

СОТОВАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ
ОТОПИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

КСИТАЛ GSM-12Т

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

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

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

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.

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.

Кроме контроля отопительного оборудования система КСИТАЛ GSM-12Т 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, контактные манометры, в конце концов просто дверной звонок. Текст сообщения для каждого входа может быть изменен в соответствии с назначением датчика.

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

В качестве канала передачи сообщений используется сотовая сеть стандарта GSM. Это позволяет контролировать удаленные и нетелефонизированные объекты.

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 или сети Интернет.

Предусмотрена возможность звукового контроля помещения с помощью дополнительного выносного микрофона.

Система предназначена для установки внутри контролируемого объекта и рассчитана на круглосуточный режим работы при температуре от -25⁰С до +50⁰С. Работа при отрицательных температурах требует использования SIM-карты соответствующего температурного диапазона.

Мощность, потребляемая системой от сети переменного тока, не более 10Ватт.

Количество встроенных реле - 3.

Количество зон контроля (входов) - 12.

Максимальное количество телефонных номеров, находящихся в списке, по которому производится рассылка SMS-сообщений – 10.

Максимальное количество телефонных номеров, находящихся в списке, по которому производится звонок с голосовым сообщением "Тревога!" – 10.

Габаритные размеры контроллера – 15 x 11 x 4 см.

Размер упаковки – 25 x 16 x 6 см.

Вес с упаковкой – 850 г.

УСТРОЙСТВО СИСТЕМЫ

В состав системы входят:

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

КОНТРОЛЛЕР КСИТАЛ GSM-12T

■ НАЗНАЧЕНИЕ РАЗЪЕМОВ



■ 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 $\pm 1,5^{\circ}\text{C}$.

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 послышки. Это исключает возможность управления режимами контроллера КСИТАЛ GSM 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. Реле используются для автоматического или по SMS-команде управления различными устройствами. Контакты реле рассчитаны на ток до 5А и напряжение до 240В. Однако, из соображений надежности и долговечности работы реле, нежелательно подключать мощные устройства непосредственно к контроллеру.

АНТЕННА СТАНДАРТА GSM

При поставке контроллер комплектуется внешней антенной стандарта GSM.



АДАПТЕР ПИТАНИЯ

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

- Входное напряжение: ~200В ... 240В
- Выходное напряжение: 18В ... 21В
- Ток нагрузки: 300мА
- Температура срабатывания встроенного термopедохранителя: +135⁰С



Во избежание перегрева и последующего срабатывания термopедохранителя, 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), перед подключением к контроллеру его следует полностью зарядить.

ВЫНОСНЫЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕРМОДАТЧИКИ



Выносные цифровые термодатчики работают в диапазоне от -55°C до $+125^{\circ}\text{C}$ с точностью $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$. 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.

СЧИТЫВАТЕЛЬ ЭЛЕКТРОННЫХ КЛЮЧЕЙ TOUCH MEMORY



Считыватель электронных ключей Touch Memory не содержит в себе каких-либо схем идентификации ключа. Только контакт и индикатор режимов. Контроллер считывателя электронных ключей Touch Memory реализован на плате КСИТАЛ GSM, что исключает возможность управления режимами контроллера путем манипуляций с проводкой, например снятие с контроля без наличия зарегистрированного ключа.

Считыватель комплектуется кабелем подключения к контроллеру длиной 10м.

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. Это 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, не должен превышать 160mA.

При необходимости обеспечить больший ток следует использовать отдельный источник питания для датчиков.



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, электродвигателей производится через промежуточные реле (пускатели) соответствующей мощности.

ВЫНОСНОЙ МИКРОФОН

Для работы в составе системы необходимо использовать специализированные микрофоны, допускающие подключение с помощью длинных, неэкранированных проводов. Микрофоны такого типа имеют встроенный усилитель и три провода для подключения.

Подключение микрофона производится к специально предназначенным для этого клеммам контроллера. На клеммах есть и необходимое для питания микрофона напряжение (12В).

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



В качестве примера можно привести микрофоны серий МКУ и ШОРОХ. Микрофоны в целом, аналогичны по характеристикам, но отличаются конструктивным исполнением. На практике, серия МКУ показала несколько лучшую экранировку и как следствие, более высокую помехозащищенность.

ВОЗМОЖНОСТИ ОПОВЕЩЕНИЯ

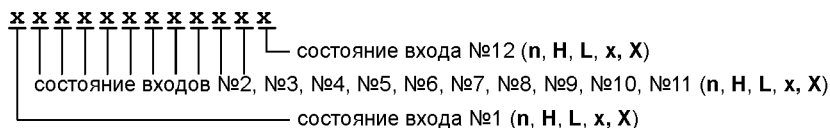
ТИПЫ СООБЩЕНИЙ

Все сообщения системы КСИТАЛ GSM подразделяются на три типа.

Тип 1	рассылается по всему списку номеров телефонов для рассылки 00SMS...09SMS и сопровождается дозвоном с голосовым сообщением Тревога! по списку номеров для дозвола 10DOZVON...19DOZVON
Тип 2	рассылается по всему списку номеров телефонов для рассылки 00SMS...09SMS
Тип 3	отсылается только на номер телефона 00SMS

МОНИТОРИНГ ВХОДОВ (СТРОКА СОСТОЯНИЯ)

Строка состояния входов следующего вида может быть получена по запросу (см. раздел "Запрос отчета"), она же присутствует в некоторых отсылаемых системой SMS.



Состояние каждого входа отображается в виде символов:

n	норма
H	обрыв
L	замыкание
x	зона не контролируется
X	зона заблокирована после 4-х кратного срабатывания

Более точный смысл символов **n**, **H**, **L** :

	на момент фиксации сопротивлений шлейфов		в режиме на контроле
	сопротивление шлейфа	напряжение на соответствующем входе	текущее сопротивление шлейфа относительно зафиксированного при последней постановке на контроль
H	> 5кОм	> 3,1В	больше нормы
n	в норме, от 2кОм до 5 кОм	от 1,9В до 3,1В	норма (в пределах диапазона $\pm 25\%$)
L	< 2кОм	< 1,9В	меньше нормы

ОПОВЕЩЕНИЕ ПО СОБЫТИЮ

Следующие события могут вызывать рассылку SMS-сообщений:

- выход за границы задаваемого диапазона температур
- пропадание/восстановление напряжения 220В
- срабатывание подключенных датчиков (нарушение зоны контроля)
- постановка на контроль
- неисправный шлейф при запуске системы или постановке на контроль
- снятие с контроля
- критический разряд резервного аккумулятора

■ ВЫХОД ЗА ГРАНИЦЫ ЗАДАВАЕМОГО ДИАПАЗОНА ТЕМПЕРАТУР

Если показания термодатчика, номер которого указан в настройках (см. раздел "Номер термодатчика для контроля задаваемого диапазона"), превысят верхний заданный уровень температуры или опустятся ниже нижнего заданного уровня (см. раздел "Границы задаваемого диапазона температур"), контроллер отправит SMS с описанием нарушения, номером датчика и значением температуры

Например:

Vnimanie! Temperatura vyshe normy T2=+32,5C

или

Vnimanie! Temperatura nije normy T2=+08,0C

Повторное сообщение о нарушении верхнего уровня будет отправлено, если температура сначала опустится ниже уровня более чем на 2⁰С, а затем снова превысит его.

Повторное сообщение о нарушении нижнего уровня будет отправлено, если температура сначала превысит уровень более чем на 2⁰С, а затем снова опустится ниже его.

Очередное сообщение будет отправлено при превышении температуры верхнего уровня или при понижении температуры ниже нижнего уровня на 5⁰С, 10⁰С, и т.д.

Тип сообщения: 2

■ ПРОПАДАНИЕ/ВОССТАНОВЛЕНИЕ 220В

При наличии резервного аккумулятора пропадание напряжения 220В на время более 10 секунд в любом режиме вызывает отправку сообщения:

Vnimanie! Propalo naprjagjenie 220V

При восстановлении напряжения 220В система отправляет сообщение:

Vnimanie! Vosstanovleno naprjagjenie 220V

Тип сообщения: 2

■ СРАБАТЫВАНИЕ ПОДКЛЮЧЕННЫХ ДАТЧИКОВ (НАРУШЕНИЕ ЗОНЫ КОНТРОЛЯ)

При срабатывании любого датчика, подключенного к активному (контролируемому в данный момент) (см. раздел "Управление активностью входов (зон контроля)") входу система отправляет соответствующее этой зоне SMS.

Например, при срабатывании 1-й зоны будет отправлено:

Trevoga! Narushena zona 1.

Текст сообщения может быть изменен пользователем (см. раздел "Текст SMS-сообщений о срабатывании зон").

В текст SMS будет также включена строка состояния входов (см. раздел "Мониторинг входов (строка состояния)").

Например, при срабатывании шлейфа 1-й зоны (обрыв) и статусе активных зон **100000000000** (значение по умолчанию) в текст SMS будет включена строка:

Hxxxxxxxxxx

Тип сообщения: 1

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.

■ ПОСТАНОВКА НА КОНТРОЛЬ

Постановка системы на контроль (см. раздел "Управление режимами") может сопровождаться отправкой сообщения

Systema na controle

(см. раздел "Информирование о постановке системы на контроль").

Тип сообщения: 3

■ НЕИСПРАВНЫЙ ШЛЕЙФ ПРИ ЗАПУСКЕ СИСТЕМЫ ИЛИ ПОСТАНОВКЕ НА КОНТРОЛЬ

Если на момент постановки на контроль сопротивление шлейфа, активность которого в профиле **ACTIVE ZONE** указана как "1" или "2" (см. раздел

"Управление активностью входов (зон контроля)", выходит за допустимый диапазон 2+5 кОм, то системой будет отправлено предупреждение:

Vnimanie! Nedopustimoe soprotivlenie Shleifa

То же произойдет, если на момент запуска системы (подачи питания) сопротивление шлейфа, активность которого в профиле **ACTIVE ZONE** указана как "2" выходит за допустимый диапазон.

В текст SMS будет также включена строка состояния входов (см. раздел "Мониторинг входов (строка состояния)").

Например, при коротком замыкании в шлейфе 1-й зоны и статусе активных зон **10000000000** (значение по умолчанию) в текст SMS будет включено:

Lxxxxxxxxxxx

Зона, тем не менее, будет принята на контроль "как есть". При этом, логика работы шлейфа может быть обратной, т.е. теперь, восстановление сопротивления шлейфа до нормального будет воспринято системой как нарушение шлейфа. Такая ситуация сохранится до восстановления нормального сопротивления шлейфа и последующей постановки на контроль.

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

Тип сообщения: 3

■ СНЯТИЕ С КОНТРОЛЯ

Снятие системы с контроля (см. раздел "Управление режимами") может сопровождаться отправкой сообщения

Control systemy snjat

(см. раздел "Информирование о снятии системы с контроля").

Тип сообщения: 3

■ КРИТИЧЕСКИЙ РАЗРЯД РЕЗЕРВНОГО АККУМУЛЯТОРА

Сообщение о критическом разряде резервного аккумулятора имеет вид:

Akkumulator razryagen

Сообщение отправляется, когда отсутствует 220В и напряжение резервного аккумулятора снизилось до 11В.

Тип сообщения: 3

С этого момента не гарантируется правильная работа системы и питающихся от нее датчиков.

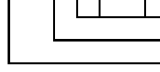
ОПОВЕЩЕНИЕ ПО ЗАПРОСУ

Для того чтобы получить отчет о состоянии системы, необходимо отправить контроллеру SMS-сообщение с запросом нужного формата или позвонить на него с номера **00SMS** (см. раздел "Запрос отчета")

■ СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА О СОСТОЯНИИ

Строки, содержащие значения температуры соответствующих датчиков имеют вид:

T x = x x x , x C ;


 значение температуры (две или три цифры до запятой)
 знак (+ или -)
 номер датчика температуры

В отчете фигурируют только зарегистрированные в системе термодатчики. То есть, в базовой комплектации присутствуют только строки (Т1 – встроенный термодатчик, Т2 и Т3– внешние термодатчики №2 и №3).

Если датчик зарегистрирован, но не подключен, вместо значения температуры выводятся прочерки. Например (для базовой комплектации, при отключенном датчике Т3):

T1=+21,0C;

T2=+23,5C;

T3=-----;

Текущий режим контроля входов индицируется одной из следующих строк:


Systema na kontrole или **Control systemy snjat**

Информация о наличии напряжения 220В:

Naprzajenie norma или **Net 220V**

Строка состояния встроенных реле выводится в следующем формате:

RELE = x x x


 состояние реле 3 (1 - включено, 0 - выключено)
 состояние реле 2 (1 - включено, 0 - выключено)
 состояние реле 1 (1 - включено, 0 - выключено)

Строка состояния входов (см. раздел "Мониторинг входов (строка состояния)") показывает их текущее (на момент отправки отчета) состояние.

Например, при отсутствии сработавших входов и статусе активных зон **100000000000** (значение по умолчанию) (см. раздел "Управление активностью входов (зон контроля)") в текст отчета будет включено:

пxxxxxxxxxxx

Пример отчета:

systema KSYTAL

T1=+25,5C;

T2=+26,0C;

T3=+26,0C;

Systema na kontrole.

Naprzajenie norma.

RELE=000

пxxxxxxxxxxx

АВТОМАТИЧЕСКИЙ ЕЖЕДНЕВНЫЙ ОТЧЕТ

Отчет, аналогичный отправляемому по запросу, может присылаться автоматически один раз в сутки, если это задано в настройках (см. раздел "Ежедневный отчет").

ВОЗМОЖНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ

АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ УСТРОЙСТВАМИ

Система имеет возможность автоматически управлять устройствами, такими как: сирена, внешний нагреватель, отопительный котел и т.п.

■ АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЛЕ НАГРЕВАТЕЛЯ

Для автоматического включения реле нагревателя при температуре окружающего воздуха ниже заданной (см. раздел "Температура включения реле нагревателя") и отключения его при температуре выше заданной на 2⁰С необходимо:

- указать в настройках в строке **T-datchik rele** номер термодатчика для управления нагревателем (см. раздел "Номер термодатчика для включения реле нагревателя")
- перезапустить контроллер

■ АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ СИРЕНА

Для автоматического включения сирены на 2 мин. при нарушении шлейфа (срабатывании активного входа) необходимо:

- подключить сирену через нормально разомкнутые контакты реле №3 к резервному аккумулятору (см. раздел "Подключение исполнительных устройств")
- включить в настройках функцию **Syrena** (см. раздел "Автоматическое включение сирены при нарушении контролируемых зон")
- перезапустить контроллер

Включение сирены при нарушении шлейфа происходит только в режиме "на контроле".

ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ УСТРОЙСТВАМИ

Для дистанционного управления различными устройствами, подключенными к встроенным реле, необходимо отправить контроллеру SMS-команду (см. раздел "Дистанционное включение/отключение реле").

В случае получения системой SMS-команды управления встроенными реле, выполнение команды завершается отправкой подтверждающего сообщения:

Включено реле N (номер включенного реле)

или

Отключено реле N (номер отключенного реле)

Тип сообщения: 3

Система не запоминает состояние реле в энергонезависимой памяти, поэтому, после включения питания реле всегда находятся в исходном 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 сопровождаться 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" ("активна всегда") (см. раздел "Управление активностью входов (зон контроля)"). Если значения сопротивлений выходят за диапазон $\pm 25\%$ относительно значений на момент запуска (подачи питания), система сообщает об этом (см. раздел "Оповещение по событию")

ЗАДЕРЖКА ПРИ ПОСТАНОВКЕ НА КОНТРОЛЬ

Во время задержки на считывателе электронных ключей светится 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 "Оповещение по событию").

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

РЕЖИМ "НА КОНТРОЛЕ"

Постановка на контроль вызывает сброс счетчиков срабатывания зон (см. раздел "Оповещение по событию").

Переход системы в режим "на контроле" может сопровождаться 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 светится зеленый
- 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 зон, активность которых в профиле **ACTIVE ZONE** указана как "1" или "2" (см. раздел "Управление активностью входов (зон контроля)"). Если значения сопротивлений выходят за диапазон $\pm 25\%$ относительно значений на момент постановки, система сообщает об этом (см. раздел "Оповещение по событию")

УПРАВЛЕНИЕ РЕЖИМАМИ

Снятие и постановка системы на контроль осуществляются с помощью электронных ключей типа "Touch Memory".

При касании считывателя одним из зарегистрированных ключей 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 дозвонком после срабатывания шлейфа. В этом случае может понадобиться удерживать ключ на считывателе до смены режима.

Постановка на контроль может быть произведена и дистанционно, с помощью соответствующей SMS-команды (см. раздел "Дистанционная постановка на контроль").

Дистанционная постановка может быть произведена даже, если система уже находится в режиме "на контроле". При этом будет вновь произведен замер и фиксация сопротивлений шлейфов и сброс счетчиков срабатывания зон (см. раздел "Оповещение по событию").

ИНДИКАЦИЯ РЕЖИМОВ И СИСТЕМНЫХ СООБЩЕНИЙ

Режим или системное сообщение	Индикация на считывателе ключей
Инициализация системы	Попеременное включение зеленого и красного светодиодов
Нет номера основного телефона. Ожидание SMS или 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 сети GSM)
Идет поиск сотовой сети и регистрация	Горит непрерывно
Контроллер зарегистрировался в сети и готов в ней работать	Медленно мигает

Для первого 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 Memoгу с помощью кабеля, входящего в комплект
- включить питание контроллера, дождаться пока GSM-модем зарегистрируется в сотовой сети (на индикаторе GSM-модема постоянное свечение сменится на мигание)
- дождаться записи шаблона списка телефонов, настроек "по умолчанию" (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 трех способов:
 - позвонить по номеру SIM-карты (если на карте включена функция АОН. Может не работать правильно за пределами России)
 - отправить на этот же номер SMS с произвольным текстом
 - выключить питание контроллера, изменить запись вручную (см. раздел "Список рассылки SMS и голосового дозвона") 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.

ПОДГОТОВКА 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 процедуру ввода PIN-кода SIM-карты при включении телефона.**
- Если этой SIM-картой уже пользовались, то удалите в телефонном справочнике SIM-карты записи с номерами с 10-го по 50-й, т.к. эти ячейки используются системой. Для простоты можно очистить весь справочник сразу.

Если SIM-карта ранее никогда не использовалась, то ее телефонный справочник пуст и никаких действий с ним производить не нужно.

- 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.

ЗАПИСЬ ШАБЛОНА СПИСКА ТЕЛЕФОНОВ

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

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

Не следует пытаться 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.

После записи шаблона рассылки в телефонном справочнике SIM-карты, в ячейках с 10-й по 29-ю, возникают записи в соответствии с нижеприведенной таблицей:

Номер записи	Имя	Номер телефона	Номер записи	Имя	Номер телефона
10	00 SMS	+7*****	20	10 DOZVON	+7*****
11	01 SMS	+7*****	21	11 DOZVON	+7*****
12	02 SMS	+7*****	22	12 DOZVON	+7*****
13	03 SMS	+7*****	23	13 DOZVON	+7*****
14	04 SMS	+7*****	24	14 DOZVON	+7*****
15	05 SMS	+7*****	25	15 DOZVON	+7*****
16	06 SMS	+7*****	26	16 DOZVON	+7*****
17	07 SMS	+7*****	27	17 DOZVON	+7*****
18	08 SMS	+7*****	28	18 DOZVON	+7*****
19	09 SMS	+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 светиться оба индикатора на считывателе электронных ключей.*

ЗАПИСЬ НАСТРОЕК ПО УМОЛЧАНИЮ

Настройки по умолчанию формируются автоматически через несколько секунд после включения питания в телефонном справочнике SIM-карты.

До записи настроек, ячейки с 30-й по 50-ю не должны содержать записей. В противном случае настройки не будут записаны или будут записаны не полностью.

Не следует пытаться 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.

После создания настроек, в телефонном справочнике SIM-карты возникают записи в соответствии с нижеприведенной таблицей:

Номер записи	Имя (название функции)	Номер телефона (значение функции)
40	1kluch	0
41	2kluch	0
42	3kluch	0
43	4kluch	0
44	5kluch	0
45	6kluch	0
50	ACTIVE ZONE	100000000000
33	Otchet	0

Номер записи	Имя (название функции)	Номер телефона (значение функции)
32	Parol	00000
34	SMS postanovka	0
35	SMS snjatje	0
36	Syrena	0
30	systema KSYTAL	1
37	T-datchik rele	1
38	T-datchik SMS	2
31	Zaderjka	20

В случае необходимости, настройки можно изменить (см. раздел "Изменение настроек системы").

МОНТАЖ

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

Для подключения выносных термодатчиков и считывателя электронных ключей к контроллеру должен быть использован неэкранированный 4-х жильный кабель с сечением проводов не менее 0,15 мм² и суммарной длиной не более 40 метров.

Для подключения различных датчиков к контроллеру должен быть использован неэкранированный 2-х или 4-х жильный кабель с сечением проводов не менее 0,22 мм².

ВЫБОР МЕСТА УСТАНОВКИ КОНТРОЛЛЕРА

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.

Контроллер крепится на стене с помощью саморезов за крепежные уши корпуса.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВЫНОСНЫХ ТЕРМОДАТЧИКОВ

Перед подключением выносных термодатчиков их следует предварительно зарегистрировать (см. раздел "Регистрация дополнительных датчиков температуры").

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

Для подключения необходимо соединить выносные термодатчики между собой и с входом "Считыватель электронных ключей Touch Memory" контроллера имеющимся в комплекте кабелями или изготовленными в соответствии с таблицей (см. раздел "Монтаж считывателя и подключение к контроллеру").

Оба входа термодатчика равноценны. Последовательность расположения и соединения термодатчиков не имеет значения.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ РЕЗЕРВНОГО АККУМУЛЯТОРА



Аккумулятор подключается к специально предназначенному для этого гнезду контроллера с помощью разъема, 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.

МОНТАЖ СЧИТЫВАТЕЛЯ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ К КОНТРОЛЛЕРУ

- Закрепите считыватель электронных ключей вблизи входной двери внутри помещения.
- Подключите считыватель к контроллеру с помощью кабеля, входящего в комплект.

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



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

Кабель желательно проложить скрытно, чтобы не демаскировать контроллер.

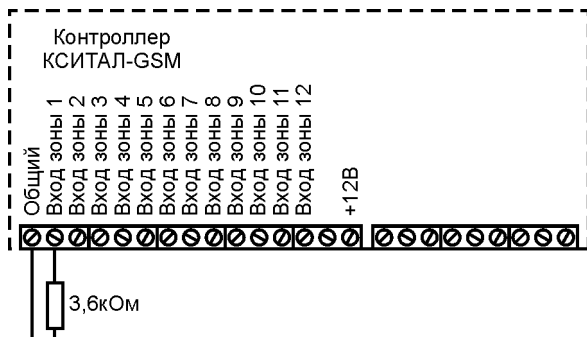
УСТРОЙСТВО ВХОДОВ

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

Допустимое общее сопротивление шлейфа находится в диапазоне 2÷5 кОм. Рекомендуемое сопротивление – 3,6 кОм.

Зона считается нарушенной при отклонении общего сопротивления шлейфа на 25% от сопротивления, замеренного при постановке системы на контроль.

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



Время реакции системы на срабатывание датчиков – не более 0,5 секунды.

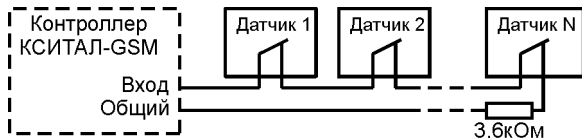
Задержка на отправку SMS при срабатывании датчиков зоны №1 (подключенных, как правило, к входной двери) программируется в диапазоне от 01 до 99 секунд.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКОВ К КОНТРОЛЛЕРУ

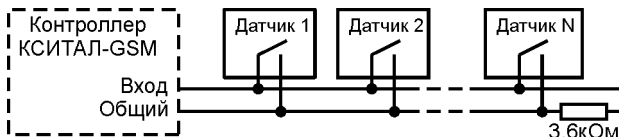
При подключении датчиков к контроллеру необходимо сделать следующее:

- смонтировать 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.



Резистор является обязательной частью схемы подключения любых датчиков и должен быть размещен внутри или в непосредственной близости от самого дальнего (по проводке) датчика в шлейфе. Это позволяет своевременно узнать об обрывах или замыканиях в проводке (см. раздел "Оповещение по событию").

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

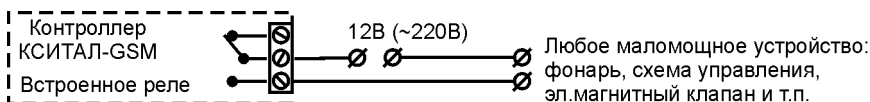
После монтажа проконтролируйте тестером общее сопротивление каждого шлейфа или, подав питание на контроллер, измерьте напряжение между клеммами "Общ." и "Вход" по каждой зоне.

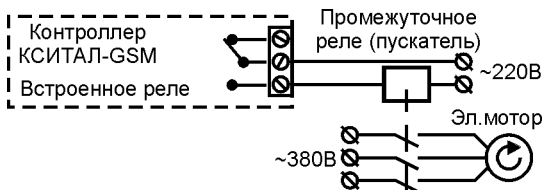
Состояние шлейфа	Сопротивление шлейфа	Напряжение между клеммами "Общ." и "Вход"
Шлейф замкнут	0 Ком	0 Вольт
Шлейф в норме	3,6 Ком	около 2,5 Вольт
Шлейф разорван	Бесконечное	около 5 Вольт

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

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

К контроллеру может быть подключено до 3-х исполнительных устройств. Подключите исполнительные устройства к релейным выходам контроллера, руководствуясь в качестве примера приведенными ниже вариантами включений.

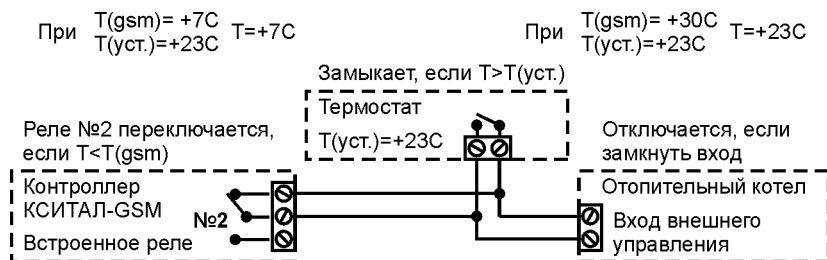




Если необходимо управлять мощными устройствами, то следует использовать промежуточные реле или пускатели соответствующего типа.

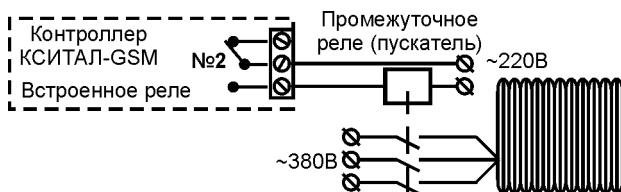
■ ПОДКЛЮЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ

Для управления системой отопления чаще всего используется подключение встроенного в КСИТАЛ-GSM реле №2 к цепи внешнего термостата (регулятора температуры) отопительного котла. Один из типичных вариантов приведен на схеме:



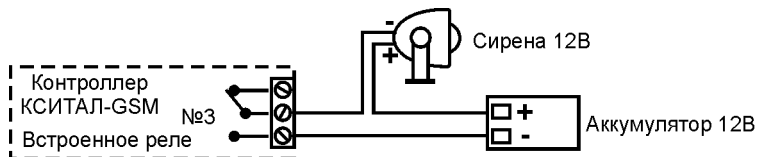
При таком подключении КСИТАЛ-GSM поддерживает дистанционно задаваемое значение температуры (см. раздел "Температура включения реле нагревателя") в помещении ниже установленной на автономном термостате.

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



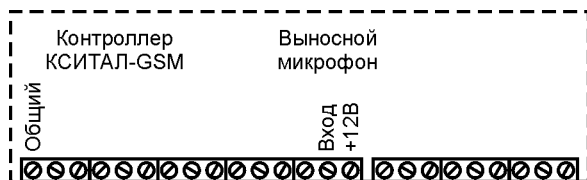
■ ПОДКЛЮЧЕНИЕ СИРЕНЫ

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



ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВЫНОСНОГО МИКРОФОНА

На контроллере предусмотрены клеммы для подключения выносного микрофона.



Выносной микрофон следует подключать, руководствуясь инструкцией к микрофону 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

ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК СИСТЕМЫ

Изменение настроек системы, хранящихся в памяти контроллера производится отправкой SMS соответствующего формата на телефонный номер SIM-карты установленной в контроллер.

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 соответствующих записей в телефонном справочнике SIM-карты
- дистанционно, отправив SMS нужного формата на телефонный номер SIM-карты установленной в контроллер

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

N x x (. .) x x x x x

The diagram shows the SMS format: N x x (. .) x x x x x. Brackets connect the fields to their meanings: 'N x x' is the number of the record on the SIM card; '(. .)' is the mandatory space; 'x x x x x' is the system password (default 00000). The entire sequence is identified as the new setting value.

пароль системы (по умолчанию = 00000)
новое значение настройки
номер записи на SIM-карте

После изменения контроллер отправит на номер **00SMS** сообщение с текущим значением настройки.

Для того, чтобы в любой момент узнать текущее значение настройки используется SMS следующего вида:

N x x ? x x x x x

The diagram shows the SMS format: N x x ? x x x x x. Brackets connect the fields to their meanings: 'N x x ?' is the number of the record on the SIM card; 'x x x x x' is the system password (default 00000). The entire sequence is identified as the mandatory space.

пароль системы (по умолчанию = 00000)
обязательный пробел
номер записи на SIM-карте

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

ГРАНИЦЫ ЗАДАВАЕМОГО ДИАПАЗОНА ТЕМПЕРАТУР

Контроль диапазона температур производится по показаниям термодатчика, номер которого указан в настройках (см. раздел "Номер термодатчика для контроля задаваемого диапазона").

Чтобы задать верхнюю границу диапазона температур, при нарушении которого происходит рассылка сообщений, необходимо на телефонный номер SIM-карты установленной в контроллер, послать SMS:

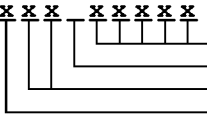
Т е м п . Н = x x x x x x x x

The diagram shows the SMS format: Т е м п . Н = x x x x x x x x. Brackets connect the fields to their meanings: 'Т е м п . Н = x x x' is the temperature value; 'x x x x x' is the system password (default 00000). The entire sequence is identified as the mandatory space (+) or mandatory space (-).

пароль системы (по умолчанию = 00000)
обязательный пробел
значение температуры
необязательный (+) или обязательный (-)

Чтобы задать нижнюю границу:

Temp.L = x x x x x x x x



- пароль системы (по умолчанию = 00000)
- обязательный пробел
- значение температуры
- необязательный (+) или обязательный (-)

Задавать границы можно в диапазоне от -55°C до $+99^{\circ}\text{C}$.

В ответ на задание контроллер отправит на номер **00SMS** сообщение с текущими значениями границ задаваемого диапазона температур и уровнем включения реле нагревателя.

Примеры команд задания границ:

Temp.H=+7 00000

Temp.L=0 00000

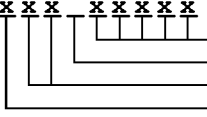
Значения по умолчанию: **Temp.L = +10 Temp.H = +30**

ТЕМПЕРАТУРА ВКЛЮЧЕНИЯ РЕЛЕ НАГРЕВАТЕЛЯ

Включение реле нагревателя производится по показаниям термодатчика, номер которого указан в настройках (см. раздел "Номер термодатчика для включения реле нагревателя").

Задание порога температуры срабатывания реле производится посылкой на телефонный номер SIM-карты установленной в контроллер, SMS следующего формата:

Temp.R = x x x x x x x x



- пароль системы (по умолчанию = 00000)
- обязательный пробел
- значение температуры
- необязательный (+) или обязательный (-)

Задавать границы можно в диапазоне от -55°C до $+99^{\circ}\text{C}$.

В ответ на задание контроллер отправит на номер **00SMS** сообщение с текущими значениями границ задаваемого диапазона температур и уровнем включения реле нагревателя.

Примеры команд задания температуры:

Temp.R=+22 00000

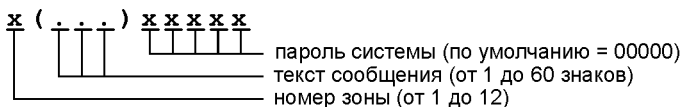
Temp.R=0 00000

Значение по умолчанию: **Temp.R=0**

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. Замена текста сообщения производится

посылкой на телефонный номер SIM-карты установленной в контроллер, SMS следующего формата:



Пример:

2(Trevoga! Utechka gaza!)00000

или

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

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	Номер записи	Имя	Номер телефона
10	00 SMS	+7*****	20	10 DOZVON	+7*****
11	01 SMS	+7*****	21	11 DOZVON	+7*****
12	02 SMS	+7*****	22	12 DOZVON	+7*****
13	03 SMS	+7*****	23	13 DOZVON	+7*****
14	04 SMS	+7*****	24	14 DOZVON	+7*****
15	05 SMS	+7*****	25	15 DOZVON	+7*****
16	06 SMS	+7*****	26	16 DOZVON	+7*****
17	07 SMS	+7*****	27	17 DOZVON	+7*****
18	08 SMS	+7*****	28	18 DOZVON	+7*****
19	09 SMS	+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 все номера, кроме записи **00SMS**.

Важно, чтобы телефонные номера были записаны в международном формате, начинались с +7 и содержали 11 или 12 цифр. В противном случае по неправильно записанному номеру рассылка производиться не будет.

Для Российской Федерации номер должен начинаться с **+7** и состоять из 11 цифр (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**.

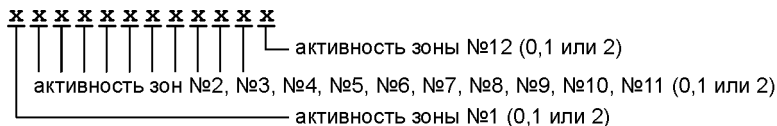
Чтобы исключить какой-либо номер из списка рассылки, можно просто удалить несколько цифр в номере или удалить запись целиком.

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
Реагировать на срабатывание, если система на контроле	нет	да	да
Реагировать на срабатывание, если система снята с контроля	нет	нет	да

Изменяя содержимое этой записи в телефонном справочнике, пользователь может изменить статус каждой из зон.

Активность зоны	Рекомендуемое использование
0 (заблокирована)	Свободный (лишний) вход
1 (активна)	Датчики движения, разбития стекла, вибрации и т.п.
2 (активна всегда)	Тревожные кнопки, датчики задымления, пламени, утечки газа, затопления и т.п.

Пример измененной записи:

110210020000

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, №12 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

Значение по умолчанию: **100000000000**

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ЗАГОЛОВОК ОТПРАВЛЯЕМЫХ SMS

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

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

задает 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**

ЗАДЕРЖКА СРАБАТЫВАНИЯ 1-Й ЗОНЫ

Запись в 31-й ячейке телефонного справочника SIM-карты

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

определяет время задержки между срабатыванием датчиков зоны №1 и отправкой SMS о срабатывании зоны.

XX - время задержки от 01 до 99 секунд

В течение этого времени необходимо снять систему с контроля, приложив зарегистрированный электронный ключ к считывателю.

Значение по умолчанию: **20**

ПАРОЛЬ СИСТЕМЫ

Запись в 32-й ячейке телефонного справочника SIM-карты

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

задает пароль, который должен сопровождать команды, принимаемые контроллером в виде SMS. Пароль должен содержать от 1 до 5 цифр.

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 возможностью получения автоматического ежедневного отчета о работоспособности блока и некоторых дополнительных параметрах (см. раздел "Оповещение по запросу").

Otchet	0	1
Отправлять ежедневный отчет	нет	да

Первый отчет будет отправлен через сутки после последнего включения или перезапуска контроллера.

Время опправки ежедневного отчета будет изменено, если послать на сотовый телефон, подключенный к контроллеру, команду с запросом о состоянии (см. раздел "Запрос отчета"). Последующие ежедневные отчеты будут отправляться в это же время суток.

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

задает возможность получения 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

задает возможность получения контрольного сообщения о снятии системы с контроля.

SMS snjatie	0	1
SMS при снятии с контроля	нет	да

Значение по умолчанию: **0**

АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ СИРЕНЫ ПРИ НАРУШЕНИИ КОНТРОЛИРУЕМЫХ ЗОН

Запись в 36-й ячейке телефонного справочника SIM-карты

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

задаёт, необходимо ли включать сирену (реле №3) при нарушении контролируемых зон.

Syrena	0	1
Автоматически включать реле №3	нет	да

Сирена (реле №3) включается автоматически на 2 минуты.

Значение по умолчанию: **0**

НОМЕР ТЕРМОДАТЧИКА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗАДАВАЕМОГО ДИАПАЗОНА

Запись в 38-й ячейке телефонного справочника SIM-карты

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

задает номер термодатчика для контроля задаваемого диапазона температур.

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**

НОМЕР ТЕРМОДАТЧИКА ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ РЕЛЕ НАГРЕВАТЕЛЯ

Запись в 37-й ячейке телефонного справочника SIM-карты

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

задает номер термодатчика для включения/выключения встроенного реле №2 в случае, когда температура указанного термодатчика ниже/выше внутреннего задания температуры (см. раздел "Температура включения реле нагревателя").

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

Значение по умолчанию: **1**

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

ИЗМЕНЕНИЕ СОСТАВА СИСТЕМЫ

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

РЕГИСТРАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ

Выносные датчики температуры №2 и №3, входящие в комплект поставки, уже зарегистрированы и готовы к использованию. Зарегистрированные дополнительно термодатчики получают номера: №4, №5, №6.

Для того чтобы зарегистрировать в системе дополнительный термодатчик следует сделать следующее:

- выключить питание контроллера
- отключить все устройства кроме считывателя ключей от разъема "Считыватель электронных ключей Touch Memory" и подключить к нему только вновь регистрируемый датчик температуры
- включить питание контроллера

Через некоторое время на номер **00SMS** будет отправлено сообщение с указанием номера вновь зарегистрированного термодатчика.

Зарегистрированному термодатчику автоматически присваивается возрастающий порядковый номер. После успешной регистрации не забудьте пометить датчик его номером.

РЕГИСТРАЦИЯ И УДАЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ КЛЮЧЕЙ

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 активизируется 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-й - 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 стереть в памяти код зарегистрированного ранее ключа.

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" (см. раздел "Изменение настроек системы")
- перезапустить контроллер. При запуске, обнаружив в настройках необходимость регистрации ключа, контроллер перейдет в режим ожидания ввода кода мастер-ключа (на считывателе электронных ключей равномерно мигает зеленый индикатор)

- не позднее 1 минуты необходимо приложить к контакту считывателя мастер-ключ. Если код приложенного ключа совпадает с кодом мастер-ключа, то индикатор на считывателе электронных ключей загорится зеленым цветом
- в течение периода свечения зеленого индикатора необходимо приложить к контакту считывателя регистрируемый ключ
- после успешной регистрации на номер **00SMS** будет отправлено SMS-сообщение:
Vnimanie! Ustanovlen novyi kluch.

Полезно пометить ключ его номером в списке ключей. Это позволит, в случае утери, выборочно стереть его код в памяти контроллера.

Несмотря на то, что мастер-ключ позволяет снимать и ставить входы 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 стереть в памяти контроллера код зарегистрированного ранее ключа, необходимо:

- перевести систему в режим "Контроль снят"
- изменить значение записи, соответствующей номеру ключа с "1" на "0" (см. раздел "Изменение настроек системы")
- перезапустить контроллер. При запуске, обнаружив в настройках необходимость удаления кода ключа, контроллер очистит в памяти соответствующую запись

УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ

Контроллер анализирует поступающие SMS и входящие звонки. Во избежание переполнения памяти SIM-карты все поступившие SMS стираются после дешифрирования.

Если в поступившем SMS содержится команда нужного формата и правильный пароль системы, то команда выполняется.

Для корректного формирования SMS-команд, пересылаемых с некоторых телефонов, например фирмы NOKIA, необходимо, чтобы в настройках данного телефона был выбран язык сообщений - английский.

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

Если необходимо получить отчет о состоянии системы и некоторых дополнительных параметрах, то следует на телефонный номер SIM-карты установленной в контроллер, послать SMS-команду:

Kak dela? x x x x x
пароль системы (по умолчанию = 00000)
обязательный пробел

Вид ответного SMS, описан в разделе "Оповещение по запросу".

Пример команды запроса:

Kak dela? 00000

Отчет присылается также, если просто позвонить с номера **00SMS** на телефонный номер SIM-карты установленной в контроллер (если там включена функция АОН). Если контроллер определит номер звонящего, то сделает "отбой звонка" и отправит SMS с отчетом на номер **00SMS**. При этом, в отличие от запроса с помощью SMS-команды **Kak dela?**, не изменяется время последующих ежедневных отчетов, если эта функция активирована.

ДИСТАНЦИОННОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ/ОТКЛЮЧЕНИЕ РЕЛЕ

Чтобы включить исполнительное устройство, подключенное к одному из встроенных реле, необходимо на телефонный номер SIM-карты установленной в контроллер, послать SMS-команду:

Vkl . . . x x x x x
пароль системы (по умолчанию = 00000)
обязательные пробелы
номер реле: 1, 2 или 3
произвольный текст (латиницей)

Выполнение этой SMS-команды контроллер подтверждает SMS-сообщением (см. раздел: "Дистанционное управление устройствами").

Например, команду можно отправить в одном из вариантов:

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

Аналогичный формат имеет команда на отключение реле:

Otkl . . . x x x x x
пароль системы (по умолчанию = 00000)
обязательные пробелы
номер реле: 1, 2 или 3
произвольный текст (латиницей)

Выполнение этой SMS-команды контроллер подтверждает SMS-сообщением (см. раздел: "Дистанционное управление устройствами").

Возможные варианты этой команды:

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

ДИСТАНЦИОННАЯ ПОСТАНОВКА НА КОНТРОЛЬ

Систему можно поставить на контроль, если на телефонный номер SIM-карты установленной в контроллер, послать SMS-команду:

```
U s t . . . 1 x x x x x
```

пароль системы (по умолчанию = 00000)
обязательный пробел
произвольный текст (латиницей)

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.

Пример команды:

```
Ustanovit' control 00000
Ust control 00000
```

ДИСТАНЦИОННОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ВЫНОСНОГО МИКРОФОНА

Для дистанционного включения выносного микрофона, следует на телефонный номер SIM-карты установленной в контроллер, послать SMS-команду:

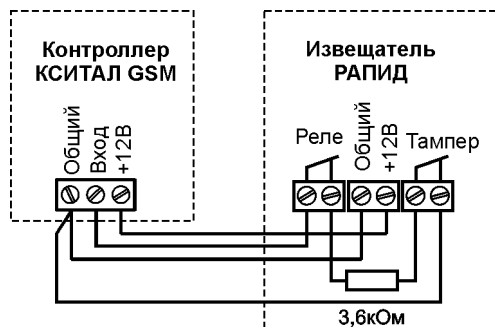
```
M i k r o f o n x x x x x
```

пароль системы (по умолчанию = 00000)
обязательный пробел

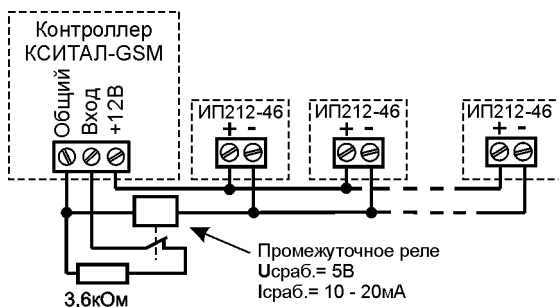
После распознавания команды, контроллером будет произведен обратный звонок на основной телефон **00SMS** с включенным выносным микрофоном. Выключение микрофона произойдет автоматически после рассоединения по инициативе владельца основного телефона **00SMS**.

- Сотовая система КСИТАЛ GSM использует незначительный трафик, поэтому предпочтительно использовать тариф без абонентской платы. Однако необходимо помнить, что обычно тариф не допускает, чтобы в течение нескольких месяцев не производилось пользование платными услугами. Контролируйте состояние счета и не допускайте его блокирования.
- Вы можете использовать источник бесперебойного питания 12В вместо резервного аккумулятора и сетевого адаптера. Но в этом случае контроллеру становится недоступной информация о пропадании напряжения 220В и, соответственно, не отправляются SMS о пропадании напряжения.
- Многие настройки системы и список телефонов рассылки хранятся на SIM-карте. Поэтому, при смене SIM-карты необходимо заново сформировать список телефонов и отредактировать настройки как при первоначальном запуске.
- Если удалить в телефонном справочнике запись **00SMS** (в 10-й ячейке), то при последующем перезапуске список рассылки будет стерт и заменен пустыми шаблонами.
- Как правило, в пределах одного оператора сотовой связи, SMS доходят быстрее, но для большей надежности доставки SMS старайтесь использовать того оператора, уровень сигнала базовой станции которого больше (не менее 4 – 5 делений по индикатору телефона).
- При необходимости использования услуг различных операторов, убедитесь сначала, что между ними существуют соответствующие соглашения. Также полезно проверить практически устойчивость доставки и отсутствие искажений в сообщениях.
- При написании SMS-команд необходимо пользоваться латинской кодировкой текста. В противном случае, отправленное Вами SMS может быть не распознано контроллером как исполняемая команда.

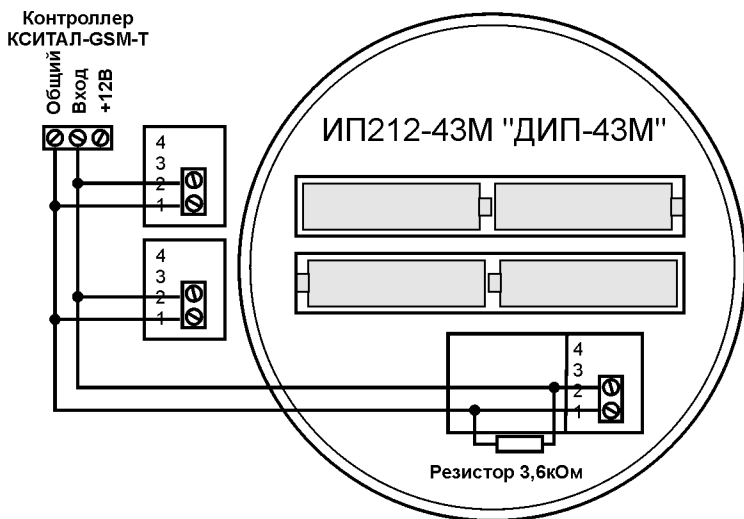
- ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИО 409-29 "РАПИД" (ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЙ)



- ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИП212-46 (ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ ДЫМОВОЙ ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЙ)

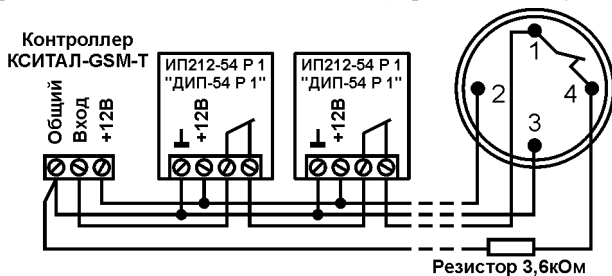


■ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИП212-43М "ДИП-43М" (ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ АВТОНОМНЫЙ ДЫМОВОЙ ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЙ)

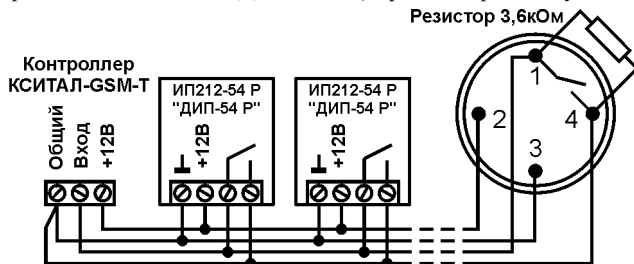


■ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИП212-54 "ДИП-54" (ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ ДЫМОВОЙ ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЙ ЧЕТЫРЕХПРОВОДНЫЙ)

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



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



СОДЕРЖАНИЕ

Общие сведения и основные параметры	2
Устройство системы	3
Контроллер КСИТАЛ GSM-12Т	4
Антенна стандарта GSM	5
Адаптер питания	5
Резервный аккумулятор 12В	5
Выносные цифровые термодатчики	6
Считыватель электронных ключей Touch Memory	6
Мастер-ключ Touch Memory	6
Электронные ключи Touch Memory	7
Известатели, датчики	7
Исполнительные устройства	7
Выносной микрофон	8
Возможности оповещения	8
Типы сообщений	8
Мониторинг входов (строка состояния)	8
Оповещение по событию	9
Оповещение по запросу	11
Автоматический ежедневный отчет	13
Возможности управления	13
Автоматическое управление устройствами	13
Дистанционное управление устройствами	13
Режимы, смена режимов, индикация	14
Режим "контроль снят"	14
Задержка при постановке на контроль	15
Режим "на контроле"	15
Управление режимами	16
Индикация режимов и системных сообщений	16
Первое включение	17
Подготовка SIM-карты	17
Запись шаблона списка телефонов	18
Запись настроек по умолчанию	18
Монтаж	19
Выбор места установки контроллера	19
Подключение выносных термодатчиков	20
Подключение резервного аккумулятора	20
Монтаж считывателя и подключение к контроллеру	20
Устройство входов	21

Подключение датчиков к контроллеру.....	21
Подключение исполнительных устройств	22
Подключение выносного микрофона	24
Изменение настроек системы.....	25
Границы задаваемого диапазона температур.....	25
Температура включения реле нагревателя	26
Текст SMS-сообщений о срабатывании зон	26
Список рассылки SMS и голосового дозвола	27
Управление активностью входов (зон контроля)	28
Индивидуальный заголовок отправляемых SMS.....	28
Задержка срабатывания 1-й зоны.....	29
Пароль системы	29
Ежедневный отчет	29
Информирование о постановке системы на контроль.....	30
Информирование о снятии системы с контроля	30
Автоматическое включение sireны при нарушении контролируемых зон.....	30
Номер термодатчика для контроля задаваемого диапазона.....	30
Номер термодатчика для включения реле нагревателя.....	31
Изменение состава системы	31
Регистрация дополнительных датчиков температуры	31
Регистрация и удаление электронных ключей.....	32
Управление системой	33
Запрос отчета	34
Дистанционное включение/отключение реле	34
Дистанционная постановка на контроль	35
Дистанционное включение выносного микрофона.....	35
Важные замечания	36
Типовые схемы	37