

TS2 GSM

2-х канальный GSM-Термостат для котлов и систем отопления

Краткое описание и команды управления

для версии V2.67 редакция от 01.11.2016

Более подробно на www.comwl.ru

Содержание:

1	Органы управления и индикации	2
2	SIM-карта	4
3	Разъемы подключения выходных и входных сигналов	5
4	Принципиальная схема подключения Термостата	6
5	Работа с Термостатом	7
6	Команды управления Термостатом	7
7	Значения параметров после Инициализации	11

1 Органы управления и индикации

1.1 Кнопки управления

Кнопка	Описание
Питание	Кнопка используется для включения и выключения Термостата при отключенном блоке питания. При подключении блока питания Термостат включается автоматически без нажатия на кнопку.
Охрана	Нажатие на кнопку включает или выключает режим <i>Охрана</i> . Для некоторых пунктов Меню дисплея используется для перемещения курсора между вводимыми параметрами.
▲	Перейти на следующий пункт Меню
▼	Вернуться на предыдущий пункт Меню.
+	Увеличение значения параметра, переключение активного параметра в Меню.
-	Уменьшение значения параметра, переключение активного параметра в Меню.
Сброс	Кнопка доступна через отверстие в левой стенке корпуса рядом с разъемом питания. Использовать при необходимости перезагрузки, при этом все настройки Термостата сохраняются.

Кнопки управления дисплеем ▲ ▼ + - активны только при включенном дисплее при наличии внешнего питания.

1.2 Светодиоды индикации

Светодиод	Описание
Питание	Горит при питании Термостата от блока питания. Мигает раз в секунду при отключенном внешнем питании при работе от встроенного аккумулятора. Не горит при отключенном Термостате.
Охрана	Мигает раз в секунду в течение задержки на включение режима <i>Охрана</i> . Подмигивает раз в 2 секунды в режиме <i>Охрана</i> . Часто мигает 3 раза в сек. при срабатывании Входа Охраной сигнализации.
Заряд	Горит ярко при заряде аккумулятора, горит тускло при заряженном аккумуляторе, не горит при отключенном блоке питания.
GSM	Мигает раз в секунду при загрузка Термостата в течение 40-60 сек. после включения. При нормальной работе мигает сериями от 1 до 5-ти импульсом, в зависимости от мощности сигнала GSM. Часто мигает при отсутствии SIM-ки, автономная работа.
Термостат	Часто мигает при получении данных с датчиков температуры, горит при проверке и обработке SMS. Подмигивает при получении и отправке SMS.
Реле 1	Горит при включенном Реле1.
Реле 2	Горит при включенном Реле2.

1.3 Жидкокристаллический дисплей

- 1.3.1 При отключенном внешнем питании дисплей не светится и не отображает символы, кнопки управления дисплеем ▲ ▼ + - заблокированы.
- 1.3.2 Меню дисплея содержит 27 пунктов и разделено на 2 раздела – пользовательский раздел и сервисный раздел.
- 1.3.3 Пользовательский раздел состоит из 5-пунктов: для установки температур регулирования **TS1** и **TS2**, просмотра показаний всех датчиков температур и переключения **Реле1** и **Реле2**.
- 1.3.4 Сервисный раздел позволяет перенастраивать настройки Термостата и закрыт от случайного доступа. Для перехода в сервисный раздел, находясь в Меню5, держать кнопку ▲ нажатой в течение 3-х секунд. Обратный переход из сервисного раздела в пользовательский осуществляется беспрепятственно.
- 1.3.5 Для перехода на другое Меню используйте кнопки ▲, ▼.
- 1.3.6 Для изменения значений параметров используйте кнопки +, -.
- 1.3.7 Для перемещения между позициями параметров в Меню 15-19, 25, 27 используется кнопка Охрана.
- 1.3.8 В Меню1 и Меню2 значение уставки Термостата можно изменять в ускоренном режиме, удерживая нажатой кнопку + или - .

1.4 Пункты Меню при работе с ЖК-дисплеем

Пункты Меню	Отображение	Описание	Изменяемые параметры
Меню1	t1=23,5 TS1=22,5	Температура Dt1 Уставка термостата TS1	Значение уставки для TS1 5-90 или Отк.
Меню2	t2=22,0 TS2=23,5	Температура Dt2 Уставка термостата TS2	Значение уставки для TS2 5-90 или Отк.
Меню3	t3=24,0 t4=Отк	Температура Dt3 Датчик Dt4 отключен	
Меню4	Рел1=Вкл Рел2=Отк	Рел1 включено Рел2 отключено	Включение/отключение Реле1 * Включение/отключение Реле2 *
Меню5	Аккум 90%	Уровень заряда аккумулятора	
Для перехода дальше, в сервисный раздел Меню, держать кнопку ▲ нажатой 3 сек.			
Меню6	TS1 гист 0,5 гр.	Гистерезис для TS1	Изменение гистерезиса для TS1 0,5 - 60°C
Меню7	TS2 гист 1,0 гр.	Гистерезис для TS2	Изменение гистерезиса для TS2 0,5 - 60°C
Меню8	TL1=8916 1234567	Введеный телефон tl1	Вводится через SMS-сообщение
Меню9	TL2=нет номера	Введеный телефон tl2	Вводится через SMS-сообщение
Меню10	TL3=нет номера	Введеный телефон tl3	Вводится через SMS-сообщение
Меню11	TL4=нет номера	Введеный телефон tl4	Вводится через SMS-сообщение
Меню12	Вход ZRR Фронт RZR	Состояние входов 1-3 Фронты срабатывания	Изменение фронтов срабатывания для Входных каналов 1-3

Меню13	Охрана вкл=1мин	Задержка на включение режима <i>Охрана</i>	Изменение задержки 1 – 9 мин.
Меню14	Охрана отк=10с	Задержка на отправку SMS, включение сирены	Изменение задержки 0 – 90 сек., шаг 10 сек.
Меню15	Порог t1 6 46	Допустимые пороги температур для датчиков температуры Dt1, Dt2, Dt3, Dt4	Допустимые диапазоны температуры для датчиков t1, t2, t3, t4. ** Можно установить значения от 0 до 90°C
Меню16	Порог t2 7 47		
Меню17	Порог t3 8 90		
Меню18	Порог t4 0 0		
Меню19	AutoSMS 09:20	Время автоматической отправки SMS	При значении часов больше 23-х, функция автоматической отправки отключается. **
Меню20	SMS Pit 1m	Задержка на отправку SMS после откл. пит.	Значение задержки от 0 мин. до 10 мин.
Меню21	Cf1=00000000	Установка параметров конфигуратора Cf1	Допустимые значения флажков 0 или 1
Меню22	Cf2=00000000	Установка параметров конфигуратора Cf2	
Меню23	Время 18:27	Просмотр текущего времени в системе	Устанавливается автоматически при получении SMS
Меню24	Режим 2t Отк	Состояние функции 2-х тарифного режима	Включение/отключение 2-х тарифного режима
Меню25	23:50=26 06:10=16	Установка параметров 2-х тарифного режима	Установка времени и уставки термостата. **
Меню26	Режим 2i Отк	Состояние функции 2-х интервального режима	Включение/отключение 2-х интервального режима
Меню27	23:50 On 06:10 Of	Установка параметров 2-х интервальн. режима	Установка времени коммутации **

* Реле может быть переключено в любое положение, но если параметру **TS** для соответствующего канала присвоено какое-либо значение температуры регулирования, под управлением функции *Термостата Реле* может само переключиться обратно. Чтобы **Реле** само не переключалось, установите **TS=Отк**

** Для выбора нужного параметра использовать кнопку *Охрана*.

2 SIM-карта

- 2.1.1 В Термостате может использоваться SIM-карта любого оператора сети GSM со стандартным размером (не микро, не нано) на 1,8В или 3В.
- 2.1.2 SIM-карта вставляется в выдвижной лоток в прорезь в верхней стенке корпуса рядом с разъемом антенны, и затем задвигается обратно в держатель SIM-карты.
- 2.1.3 Термостат может работать в режиме регулирования температуры и без SIM-карты, но дистанционное управление и аварийные оповещения работать не будут.

3 Разъемы подключения выходных и входных сигналов

3.1 Выходные цепи

- 3.1.1 Клеммник **Реле 1** предназначены для подключения к контактам **Реле1**, клеммник **Реле 2** предназначены для подключения к контактам **Реле2**.
- 3.1.2 При установленном механическом **Реле** могут использоваться все три клеммы: **Н.З.**, **Общ.**, **Н.Р.**, при установленном твердотельном реле используются две правые клеммы клеммника **Общ.**, **Н.Р.**
- 3.1.3 Клеммник **Сирена** с клеммами **+** - используется для подключения электронной сирены с напряжением питания +12В и током потребления не более 400 мА или для подключения питание датчика движения.
- 3.1.4 При подключении к клеммнику **Сирена** обязательно соблюдать полярность.

3.2 Входные цепи

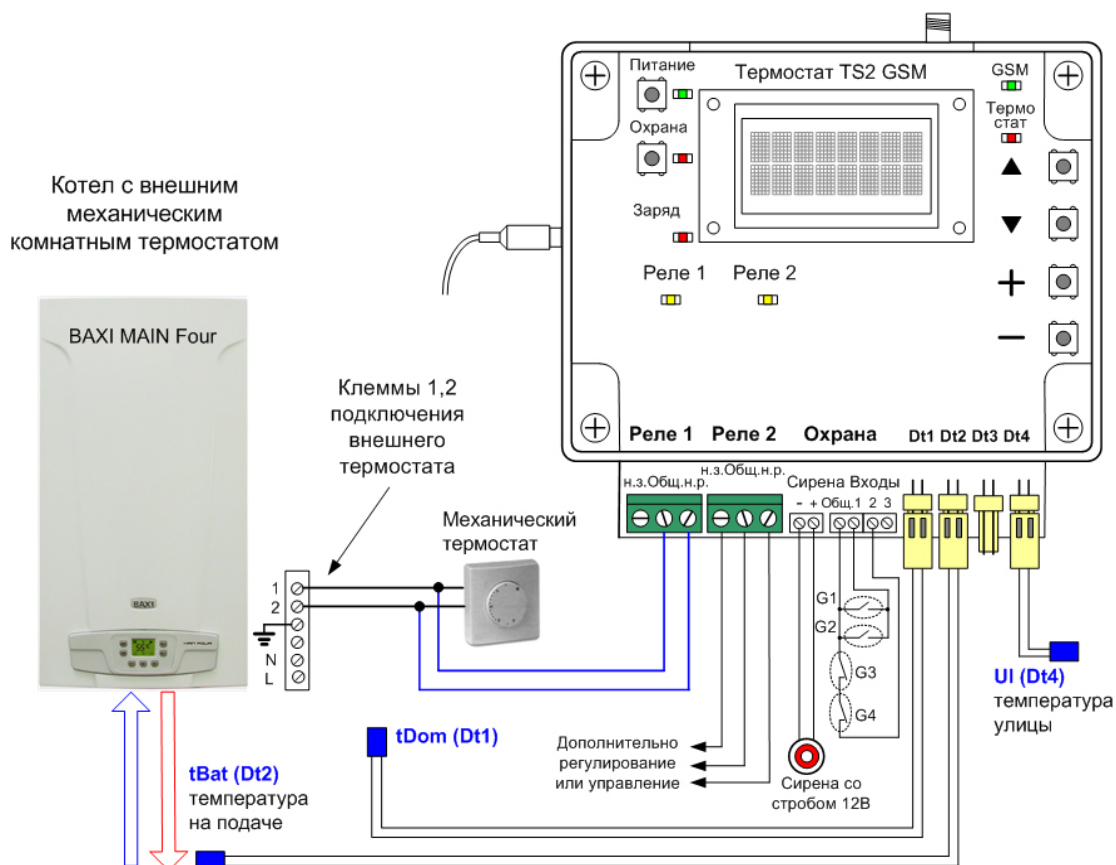
- 3.2.1 Клеммник **Входы** с клеммами **Общ.**, **1**, **2**, **3** используется для подключения концевиков или герконов охранной сигнализации. Клемма **Общ.** относится ко всем 3-м каналам, клеммы **1**, **2**, **3** служат для подключения соответственно 3-х каналов охранной сигнализации.

3.3 Датчики температуры

- 3.3.1 К Термостату можно подключить до 4-х цифровых датчиков температуры на кабеле “витая пара” длиной до 20-ти метров. В качестве датчика используются датчики DS18S20 по однопроводной схеме подключения.
- 3.3.2 К разъему **Dt1** подключается внешний цифровой датчик температуры, по которому осуществляется дистанционный мониторинг, аварийное оповещение и регулирование канала **TS1**.
- 3.3.3 К разъему **Dt2** подключается внешний цифровой датчик температуры, по которому осуществляется дистанционный мониторинг, аварийное оповещение и регулирование канала **TS2**.
- 3.3.4 К разъемам **Dt3** и **Dt3** подключаются внешние цифровые датчики температуры, по которым осуществляется дистанционный мониторинг температуры и отправка аварийных SMS-сообщений.
- 3.3.5 Все датчики температуры измеряют температуру в диапазоне -40...+95°С.

4 Принципиальная схема подключения Термостата

4.1 Подключение Термостата к газовому котлу, к которому уже подключен механический комнатный термостат



- 4.1.1 На вышеприведенной схеме Термостат подключается параллельно к уже имеющемуся комнатному термостату. При этом комнатный термостат устанавливается на минимально-допустимую комнатную температуру (10-12 гр.), а изменение и регулирование температуры теперь будут осуществляться с помощью GSM-Термостата. Регулирование температуры по этой схеме будет осуществляться с помощью **Реле1** по показаниям датчика температуры **Dt1**.
- 4.1.2 Для охранной сигнализации в данной схеме используются **Вход1** и **Вход2**.
- 4.1.3 Ко **Входу1** подсоединены два нормально-разомкнутых контакта G1 и G2, подключенных между собой параллельно. Замыкание любого приведет к срабатыванию **Входа1** охранной сигнализации.
- 4.1.4 Ко **Входу2** подсоединены два нормально-замкнутых геркона G3 и G4 последовательно. Размыкание любого приведет к размыканию цепи и срабатыванию **Входа2** охранной сигнализации.
- 4.1.5 По трем подключенным датчикам температуры **Dt1**, **Dt2**, **Dt4** можно контролировать температуру в доме, на подаче теплоносителя в систему и на улице.

5 Работа с Термостатом

5.1 Подготовка к работе

- 5.1.1 Вставьте в Термостат SIM-карту стандартного размера любого оператора со снятым PIN-кодом.
- 5.1.2 Подсоедините антенну.
- 5.1.3 Подключите датчики температуры.

5.2 Первое включение

- 5.2.1 Подключите блок питания к Термостату, включите блок питания в сеть.
- 5.2.2 После включения Термостат пройдет загрузку, найдет сеть, проверит датчики температуры и выйдет на Меню1.

Индикатор GSM начнет мигать сериями от 1 до 5 импульсов, в зависимости от мощности сигнала GSM.

- 5.2.3 Для первой проверки работоспособности Термостата, отправьте на номер Термостата SMS-сообщение с паролем доступа с запросом статуса:

12345; st?;

В ответ на телефон отправителя должно прийти SMS-сообщение от Термостата со Статусом. Далее следует прописать в Термостате номер своего телефона.

Для этого на номер Термостата надо отправить SMS-сообщение с текстом:

12345; tl1; tl?; по этой команде Термостат определит номер отправителя SMS, запишет его у себя под именем **tl1**, отправит SMS со списком прописанных телефонов или записать номер телефона как конкретный номер:

12345; tl1=89161234567; tl?; , где 89161234567 – номер Вашего телефона.

По команде **tl?;** Термостат присылает список прописанных телефонов.

6 Команды управления Термостатом

6.1 Команды запроса параметров Термостата

Команда	Синтаксис	Примечание
Запрос статуса	st?;	В ответ на любой запрос Термостат присылает SMS-сообщение с ответом на мобильный телефон отправителя запроса.
Запрос запрограммированных параметров	par?;	
Запрос введенных номеров телефонов	tl?;	
Запрос значений температур и порогов критических температур	t?;	
Запрос настроек входных каналов	in?;	
Запрос текстов сообщений, присылаемых по срабатыванию входных каналов	inms?;	
Запрос параметров для 2-х тарифного режима	2t?;	
Запрос параметров для 2-х интервального режима	2i?;	
Запрос баланса установленной SIM-карты	bal?;	Для МТС и Билайн
Запрос статистики	stat?;	

6.2 Команды ввода пароля и номеров телефонов

Команда	Синтаксис	Примечание
Ввод нового пароля доступа	pass=xxxxx;	xxxxx - пятизначное число
Ввод номера телефона в записную книжку Термостата	tl1..4=xxxxxxxxxx;	1...4 – индекс телефона xxxxxx – номер телефона в формате 8916... Например: tl1=89161234567;
Ввод номера телефона, с которого отправляется SMS с командой	tl1..4;	1...4 – индекс телефона
Удаление телефона	tl1..4=notl;	1...4 – индекс телефона

6.3 Команды включения - отключения режима Охрана

Команда	Синтаксис	Примечание
Включение режима <i>Охрана</i>	ohr=on;	Режим <i>Охрана</i> включится через установленное время задержки
Отключение режима <i>Охрана</i>	ohr=off;	Режим <i>Охрана</i> отключается сразу

6.4 Команды управления Реле1 и Реле2

Команда	Синтаксис	Примечание
Включить Реле1/2	rel1..2=on;	1..2 означает или 1 или 2
Выключить Реле1/2	rel1..2=off;	
Включить Реле1/2 на время	rel1..2=on01..99s/m;	Время вводить 2-мя цифрами
Выключить Реле1/2 на время	rel1..2=off01..99s/m;	Время вводить 2-мя цифрами

6.5 Команды управления выходом Сирена

Команда	Синтаксис	Примечание
Включить сирену	sir=on;	
Выключить сирену	sir=off;	
Включить сирену на время	sir=on01..99s/m;	Время вводить 2-мя цифрами, не работает при Cf2=xxxxx1xx;

6.6 Команды ввода значений критических температур и телефонов для аварийного оповещения

Команда	Синтаксис	Примечание
Ввод допустимых температур для каждого датчика температуры. Разница температур верх/низ должна быть не менее 2-х градусов.	t1nv=nn vv; t2nv=nn vv; t3nv=nn vv; t4nv=nn vv;	nn - две цифры, нижняя допустимая температура 00-90 vv - две цифры, верхняя допустимая температура 00-90
При критической температуре на какой телефон оповещать	t=tl1/12/134/1234; t=notl;	Оповещать на один, два, три, четыре телефона Не оповещать
Ввод текстов обозначения датчиков	dt1..4=xxxx;	Не более 4-х символов
Запрос показаний датчиков температур, значений уставок допустимых температур, список телефонов для отправки аварийных SMS-сообщений.	t?;	

6.7 Команды дистанционного управления Термостатом и функции 2t

Команда	Синтаксис	Примечание
Включение режима регулирования Термостата TS1 , TS2 на заданную температуру	ts1..2=xx;	xx - две цифры, температура регулирования 05-90 гр.
Отключение режима регулирования Термостата TS1 , TS2 , соответствующее Реле отключается	ts1..2=off;	
Сброс показаний Статистики	statres;	
Установить параметры режима 2t	2t=2350 26 0600 16;	Режим 2t воздействует только на Реле1 .
Включить 2-х тарифный режим	2t=on;	
Отключить 2-х тарифный режим	2t=off;	
Посмотреть установленные параметры 2-х тарифного режима	2t?;	

6.8 Команды дистанционного управления 2-х интервальным режимом 2i

Команда	Синтаксис	Примечание
Настройка параметров 2-х интервального режима	2i=ччмм ччмм; время включения, время отключения	чч – часы (00...23), мм – минуты (00...59)
Включить 2-х интервальный режим	2i=on;	Режим 2i воздействует только на Реле2 .
Отключить 2-х интервальный режим	2i=off;	
Посмотреть установленные параметры 2-х интервальн. режима	2i?;	

6.9 Команды программирования функций охранной сигнализации

Функция	Синтаксис	Примечание
Установка активных Входов	ina=xxx;	Входы слева направо 1,2,3 1 - активный Вход 0 - отключенный Вход
Ввод текста сообщения для каждого Входа	in1..3ms=xxxxxxxxxxx	Текст не более 18 латинских символов, символ \$ использовать запрещено
По срабатыванию Входа, на какой телефон оповещать	in1..3=tl1/13/124/1234; in1..3=notl;	Оповещать на один, два, три, четыре телефона Не оповещать
Настройка включения Сирены по срабатыванию Входов сигнализации	in1..3sir=01..99s/m; in1..3sir=00s;	Включить сирену на время Не включать сирену
Время игнорирования повторного срабатывания сигнализации для конкретного Входа	inz=00..99;	Z адержка повторного срабатывания от 00 до 99 секунд * для всех Входов одна и та же.

6.10 Команды программирования параметров для отправки экстренных и автоматических сообщений от Термостата

Описание	Синтаксис	Примечание
По отключению/включению питания 220В, на какой телефон оповещать	pit=tl1/12/124/1234; pit=notl;	Оповещать на один, два, три, четыре телефона Не оповещать
При включении режима <i>Охрана</i> , на какой телефон оповещать	ohron= tl1/12/124/1234; ohron=notl;	Оповещать на один, два, три, четыре телефона Не оповещать
Установка времени ежедневной автоматической отправки SMS со статусом на tl1	autosms=ччмм;	чч – часы (00...23), мм – минуты (00...59).
Отключение функции автоматической отправки SMS	autosms=off;	

6.11 Конфигураторы

- 6.11.1 Для дополнительных программных настроек работы, в Термостате используются конфигураторы **Cf1** и **Cf2**. Конфигураторы имеют по 8 независимых флажков, каждый из которых может принимать знач. 0 или 1.
- 6.11.2 Изменять настройки конфигураторов можно в Меню21, 22 или дистанционно через SMS.
- 6.11.3 Дистанционно состояния флажков конфигуратора изменяется командой **cfn=xxxxxxxx;**, где **n** - номер конфигуратора, вместо **x** должны быть записаны 0 или 1. Изначально состояние всех флажков =0.

6.11.4 Значения флажков конфигуратора **Cf1**:

- xxxx xxx1** – При включении режима *Охрана* подать Сиреной сигнал 0,5 сек.
- xxxx xx1x** – При включении режима *Охрана* отключить Реле1 (для управления Реле1 другими функциями, **TS1** должен быть отключен).
- xxxx x1xx** – При включении режима *Охрана* отключить Реле2 (для управления Реле2 другими функциями, **TS2** должен быть отключен).
- xxxx 1xxx** – Одноразовый нагрев, только для котлов Китурами.
- xxx1 xxxx** – Не отправлять повторную SMS при плохом уровне сигнала GSM.
- xx1x xxxx** – Не отправлять SMS "Zaryad Akkumulatora 15%", когда при автономной работе аккумулятор разрядится до 15%.
- x1xx xxxx** – Включение обратной логики для **TS1**.
- 1xxx xxxx** – Включение обратной логики для **TS2**.

6.11.5 Значения флажков конфигуратора **Cf2**:

- xxxx xxx1** – Вместе с автоматической отправкой Статуса отправлять и Статистику.
- xxxx xx1x** – Не обнулять Статистику автоматически после автоматической отправки.
- xxxx x1xx** – Использовать клеммы СИРЕНА для питания +12В датчика движения. На клеммы Сирена будет подаваться питание +12В при включении Режимы ОХРАНА и отключаться при отключении Режимы ОХРАНА.
- xxxx 1xxx** – Совместно с СИРЕНОЙ включать и включать **Реле2**.
- xxx1 xxxx** – При отключении режима *Охрана* командой через SMS, подать Сиреной сигнал длительностью 0,4 сек.
- xx1x xxxx** – Входной канал Вход 1 активен всегда
- x1xx xxxx** – Входной канал Вход 2 активен всегда
- 1xxx xxxx** – Входной канал Вход 3 активен всегда

7 Значения параметров после Инициализации

Параметр	Значение параметра	Описание
Пароль	12345	Пароль доступа, 5 цифр
Значение температуры регулирования термостата	ts1=19 ts2=20	Допустимые значения +5...+90°С или Off
Значение гистерезиса для регулирования термостата	ts1 гист=0,5 ts2 гист=1,0	Устанавливаются в Меню дисплея от 0,5 до 60 гр.
Номера для отправки аварийных сообщений не прописаны	tl1..4=notl	Можно прописать до 4-х номеров мобильных телефонов
Задержка на активизацию режима <i>Охрана</i> , в минутах	ohron=1	От нажатия кнопки <i>Охрана</i> до начала контроля входных цепей 1 мин.
При срабатывании сигнализации, задержка на отправку SMS и включение сирены, сек.	ohroff=10	Задержка 10 секунд до отправки SMS и включения сирены
Телефон отправки SMS при включении режима <i>Охрана</i>	ohron=tl12	При включении режима <i>Охрана</i> посылается сообщение на tl1 и tl2
Автоматическая ежедневная отправка SMS со статусом	autosms=0920	Отправка SMS на tl1 в 9 часов 20 минут

Время задержки на отправку SMS о пропадании-восстановлении внешнего питания, мин.	smspit=1	SMS будет отправлена через 1 мин.
Телефоны отправки SMS при отключении/включении внешнего питания 220В	pit=tl12	При отключении/включении питания посылается сообщение на tl1 и tl2
Активные Входы 1,2,3 охранной сигнализации	ina=111	Все Входы активны
Фронты срабатывания для Входов 1,2,3 охранной сигнализации	infr=rrr	Все Входы по Размыканию
Блокировка повторного срабатывания Входов, сек.	inz=30	Чтобы не отправлять лишние SMS-сообщения по частым срабатываниям Входов.
Телефоны для отправки SMS при срабатывании Входов сигнализации	in1=tl12 in2=tl12 in3=tl12	При срабатывании Входов 1,2,3 посылаются сообщения на tl1 и tl2
Время, на которое включается сирена для каждого Входа сигнализации	in1sir=05s in2sir=10s in3sir=00s	При срабатывании Входов 1,2,3 включается сирена
Сообщения по срабатыванию Входов 1,2,3 охранной сигнализации Тексты сообщений может быть изменены командой in1ms=xxxxx...	in1ms= Srabotal Bxod #In1 in2ms= Srabotal Bxod #In2 in3ms= Srabotal Bxod #In3	
Обозначения для датчиков температур Dt1, Dt2, Dt3, Dt4	tDom, tBat, Pol, UI	
Телефон отправки SMS при выходе температуры из допустимого диапазона	t=tl12	При выходе температуры из допустимого диапазона посылается сообщение на tl1 и tl2
Диапазоны допустимых температур датчика Dt1	t1nv=06 36	Нижняя граница 6 °С, верхняя граница 36 °С
Диапазоны допустимых температур датчика Dt2	t2nv=07 77	Нижняя граница 7 °С, верхняя граница 77 °С
Диапазоны допустимых температур датчика Dt3	t3nv=08 48	Нижняя граница 8 °С, верхняя граница 48 °С
Диапазоны допустимых температур датчика Dt4	t4nv=05 05	Нижняя и верхняя границы 5 °С, значения равны, оповещение отключено
Режим 2х-тарифного термостата для Реле1 отключен	2t =off	Может принимать значения Отк или Вкл
Параметры 2-х тарифного термостата для Реле1	23:00=26 06:00=16	В 23:00 установить температуру 26°С, в 6:00 16 °С
Режим 2-х интервального режима для Реле2 отключен	2i =off	Может принимать значения Отк или Вкл
Параметры 2-х интервального режима для Реле2	23:00 Вкл 06:00 Отк	В 23:00 включить, в 6:00 отключить
Конфигуратор cf1	cf1=00000000	Все флажки =0
Конфигуратор cf2	cf2=00000000	Все флажки =0