

---

---

**«САВИТР»**

---

---

**Контроллер удаленного  
мониторинга  
Savitr «GSM»**



**Savitr «GSM»**

**Паспорт и руководство по  
эксплуатации**



## **Содержание:**

1	Назначение контроллера	5
2	Основные функции контроллера	5
3	Технические параметры	8
4	Органы управления и индикации	10
4.1	Описание кнопок управления	10
4.2	Описание работы индикаторов кнопок	11
4.3	Назначение переключателей Режимов 1- 4 (расположены на плате)	13
4.4	Назначение перемычек P1-P5 (расположены на плате)	14
4.5	Индикаторы на плате:	15
5	Подключение внешнего оборудования	16
5.1	Описание подключаемого внешнего оборудования	16
5.2	Схема подключения внешнего оборудования	18
6	Работа с контроллером	19
6.1	Подготовка к работе	19
6.2	Включение - выключение	21
6.3	Быстрый запуск	22
6.4	Функция ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ	23

6.5	Функция RESET	23
7	Входные каналы и управляемые выходные каналы	24
7.1	Входные каналы	24
7.2	Силовые управляемые коммутаторы	25
7.3	Низковольтное управляемое реле	26
7.4	Выходной канал подключения сирены	27
7.5	Выходной канал включения питания датчика движения	27
8	Формат команд для управляющих SMS-сообщений	28
8.1	Основные требования к формату команд:	28
8.2	Команды ввода пароля, номеров телефонов и текстов сообщений :	30
8.3	Команды управления режимом ОХРАНА:	31
8.4	Команды запроса параметров контроллера:	33
8.5	Команды управления Силовыми Коммутаторами:	35
8.6	Команды управления выходом Сирена:	36
8.7	Команды управления выходом Реле:	36
8.8	Команды работы с датчиками температуры контроллера:	37
8.9	Команды программирования вх. каналов In1- In4:	38

8.10	Команды программирования номеров телефонов	40
8.11	Аварийные SMS-сообщения от контроллера	41
8.12	Команды дополнительной конфигурации	41
8.13	Команды запроса параметров Котла и управления Котлом	42
8.14	Конфигураторы	45
9	Значения параметров после инициализации:	47
10	Часто задаваемые вопросы	50
11	Комплект поставки	51
12	Гарантийные обязательства	52
13	Отметка о проведенных работах	55

# 1 Назначение контроллера

Контроллер предназначен для использования в загородном доме, коттедже, промышленном предприятии для дистанционного мониторинга и управления электрокотлом Савитр, управления электрооборудованием, контроля температуры, контроля включения и отключения электропитания, в качестве охранной сигнализации.

## 2 Основные функции контроллера

- **Контроль и управление режимами работы отопительного котла САВИТР** – контроллер позволяет контролировать режим работы и показания всех датчиков температуры отопительного котла, изменять режим работы котла, отправлять аварийные SMS-сообщения в аварийных ситуациях с котлом и в случаях изменения заданного температурного режима.
- **Контроль электропитания** – в случае пропадания электропитания 220В на запрограммированные номера телефонов будут отправлены экстренные SMS-сообщения. Сам контроллер продолжит работы на встроенном источнике питания, сохраняя охранные функции. При восстановлении электропитания также будет отправлено SMS-сообщение.
- **Охранная сигнализация** - контроллер имеет 4 входных программируемых канала для подключения внешних концевиков, герконов или датчиков движения. При их срабатывании включается внешняя сирена и

осуществляется оповещение через SMS-сообщения на запрограммированные номера мобильных телефонов.

- **Силовая дистанционная коммутация** – дистанционное замыкание/размыкание 2-х силовых электронных коммутаторов (электронных реле) 220В 50Гц по командам через SMS-сообщения. Допустимая коммутируемая мощность для каждого коммутатора – 1,3кВт. Также включение/отключение силовых коммутаторов может осуществляться кнопками с лицевой панели контроллера.
- **Дистанционная релейная коммутация** – дистанционное включение/отключение встроенного реле (ток коммутации 5А, 220В)
- **Контроль температуры** - к контроллеру допускается подключение 3-х цифровых датчиков температуры и программирование для каждого значений допустимых температур, при достижении которых на запрограммированные номера мобильных телефонов будут отправлены аварийные SMS-сообщения. *Данная функция позволяет получить аварийное сообщение при отказе системы отопления или кондиционирования и предотвратить аварийную ситуацию.*
- **Автономная работа** – в случае пропадания электропитания 220В контроллер сохраняет работоспособность и продолжает обеспечение своих охранных функций (отправка SMS, включение сирены) и контроля температуры по подключенным к нему датчикам температуры.

- **Подсчет событий** – подсчет количества срабатываний для каждого канала охраны с возможностью дистанционного контроля и обнуления.

Защита контроллера от несанкционированного управления обеспечивается 5-ти значным цифровым паролем в каждом отправляемом в контроллер SMS-сообщении.

### 3 Технические параметры

Напряжение питания контроллера	Постоянное, стабилизированное, 15В, 1А
Количество подключаемых цифровых датчиков температуры (в комплекте не поставляются)	3
Количество коммутируемых силовых каналов	2
Допустимая мощность коммутации по каждому силовому коммутатору	Не более 1,3 кВт ( 6А )
Предохранители защиты	250В, 6,3А
Количество входных охранных каналов для подключения охранных датчиков, концевиков, герконов	4
Количество программируемых номеров телефонов для отправки SMS-сообщений	4
Количество управляемых низковольтных реле	1
Предельно допустимые параметры коммутации для реле	U=220В; I =5А
Количество дополнительных управляемых выходных каналов +12В (сирена, питание датчиков)	2
Канал управления и мониторинга	Сеть GSM,

	SMS-сообщение
Интерфейсы связи с внешним оборудованием	CAN V2.0B, RS232C, RS485
Встроенный GSM-модуль	SIM900D
Диапазон частот GSM модуля	850, 900, 1800, 1900 МГц
Встроенный аккумулятор	Свинцово-кислотный, 12В 1,2 А/ч
Блок питания в комплекте	15В 1А
Температура эксплуатации	-20 °С ...+50 °С
Относительная влажность хранения и эксплуатации	20%...60%
Карта SIM (в комплекте не поставляется)	3,0В
GSM антенна (в комплекте не поставляется)	Разъем SMA
Габаритные размеры (мм.)	190x140x60

## 4 Органы управления и индикации

### 4.1 Описание кнопок управления

Кнопка	Описание
<i>Питание</i>	Нажатие на кнопку <i>Питание</i> включает и выключает контроллер при отключенном блоке питания. При подключении блока питания контроллер включается автоматически. Для выключения контроллера отсоедините штекер питания, нажмите на кнопку <i>Питание</i> .
<i>Охрана</i>	Нажатие на кнопку включает и выключает режим ОХРАНА. Включение режима разрешено только после загрузки GSM модуля.
<i>Силовой коммутатор 1</i>	Нажатие на кнопку замыкает и размыкает Силовой Коммутатор 1
<i>Силовой коммутатор 2</i>	Нажатие на кнопку замыкает и размыкает Силовой Коммутатор 2

Во время загрузки GSM-модуля, в течение 30 секунд после включения, кнопки на нажатия могут не реагировать.

## 4.2 Описание работы индикаторов кнопок

Индикатор	Описание
<i>Питание</i>	<p>Горит – нормальный режим работы от внешнего блока питания.</p> <p>Мигает раз в секунду – работа от встроенной батареи при отсутствии внешнего питания.</p> <p>Тухнет на 1 сек. раз в 30 сек. – индикация успешного цикла обмена по CAN-шине.</p>
<i>Охрана</i>	<p>Не горит – режим ОХРАНА отключен, входные каналы не активны.</p> <p>Мигает раз в секунду – задержка на включение режима ОХРАНА</p> <p>Подмигивает 1 раз в 2 сек. – режим ОХРАНА включен. Входные каналы активны в соответствии с программными установками.</p> <p>Часто мигает (2 раза в сек.) – передача SMS-сообщения о срабатывании входного канала.</p>
<i>Силовой коммутатор 1</i>	<p>Не горит – силовой коммутатор 1 разомкнут.</p> <p>Горит – силовой коммутатор 1 замкнут.</p>
<i>Силовой коммутатор 2</i>	<p>Не горит – силовой коммутатор 2 разомкнут.</p> <p>Горит – силовой коммутатор 2 замкнут.</p>
<i>GSM</i>	<p>Не горит – GSM-модуль отключен или нет сети GSM.</p> <p>Мигает раз в секунду – при включении контроллера осуществляется прогрузка GSM-модуля, приблизительно 30-40 сек.</p>

	<p>Мигает сериями от 1 до 5 импульсов – модуль в сети,</p> <p>индикация мощности сети GSM:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 1миг – минимальный сигнал</li><li>- 5мигов – максимальный сигнал</li></ul> <p>Часто мигает – ошибка SIM-карты</p>
--	--

### 4.3 Назначение переключателей Режимов 1- 4 (расположены на плате)

№ переключателя	Положение ON	Положение OFF
1	Отправлять экстренные SMS-сообщения при срабатывании входных каналов охраны.	Не отправлять SMS, используется при настройке оборудования.
2	Отправлять экстренные SMS-сообщения при отключении/восстановлении электропитания, при установке на охрану, по критической температуре.	Не отправлять SMS, используется при настройке оборудования.
3	Обмениваться данными с котлом по CAN-шине: запрашивать состояние котла, изменять режимы работы котла.	Все функции работы с котлом отключены, все команды отвергаются.
4	Отправлять экстренные SMS-сообщения о состоянии подключенного по CAN-шине котла.	Не отправлять SMS от котла, используется при настройке оборудования.

Если GSM контроллер не подключен к котлу, переключатели Режимов 3 и 4 должны быть отключены (переведены в положение

Off). После включения переключателя Режим 3 следует перезагрузить контроллер.

#### 4.4 Назначение перемычек P1-P5 (расположены на плате)

№ перемычки	Перемычка наверху	Перемычка внизу	Перемычка снята
P1	Перемычка установлена - терминатор CAN-шины 120 Ом установлен	Перемычка установлена - терминатор CAN-шины 120 Ом установлен	Терминатор CAN-шины не установлен
P2	Выбран интерфейс CAN	Выбран интерфейс RS485	Не выбран интерфейс
P3	Выбран интерфейс CAN	Выбран интерфейс RS485	Не выбран интерфейс
P4	Полярность сигнала А	Полярность сигнала В	Сигнал отключен
P5	Полярность сигнала В	Полярность сигнала А	Сигнал отключен

При работе с оборудованием Савитр установить перемычки:

P1, P2 наверх, P3 наверх, полярность сигнала В (или А).

#### **4.5 Индикаторы на плате:**

**ПРОЦ** – всегда мигает раз в секунду при работе процессора

**SMS** – загорается при инициализации GSM модуля, затухает на время проверки SMS-сообщений раз в 30 сек, затем опять горит.

**CAN** – загорается при успешной инициализации CAN-модуля, часто мигает при передачи данных по CAN-шине раз в 30 сек, затем опять горит. Если не горит – отсутствует обмен по CAN-шине.

## 5 Подключение внешнего оборудования

### 5.1 Описание подключаемого внешнего оборудования

Для расширения функций контроллера, к контроллеру можно подключать внешнее оборудование. Список оборудования приведен в таблице.

Контроллер имеет 3 типа интерфейсов: CAN, RS232, RS485, которые могут быть запрограммированы разработчиком под конкретную задачу обмена данными.

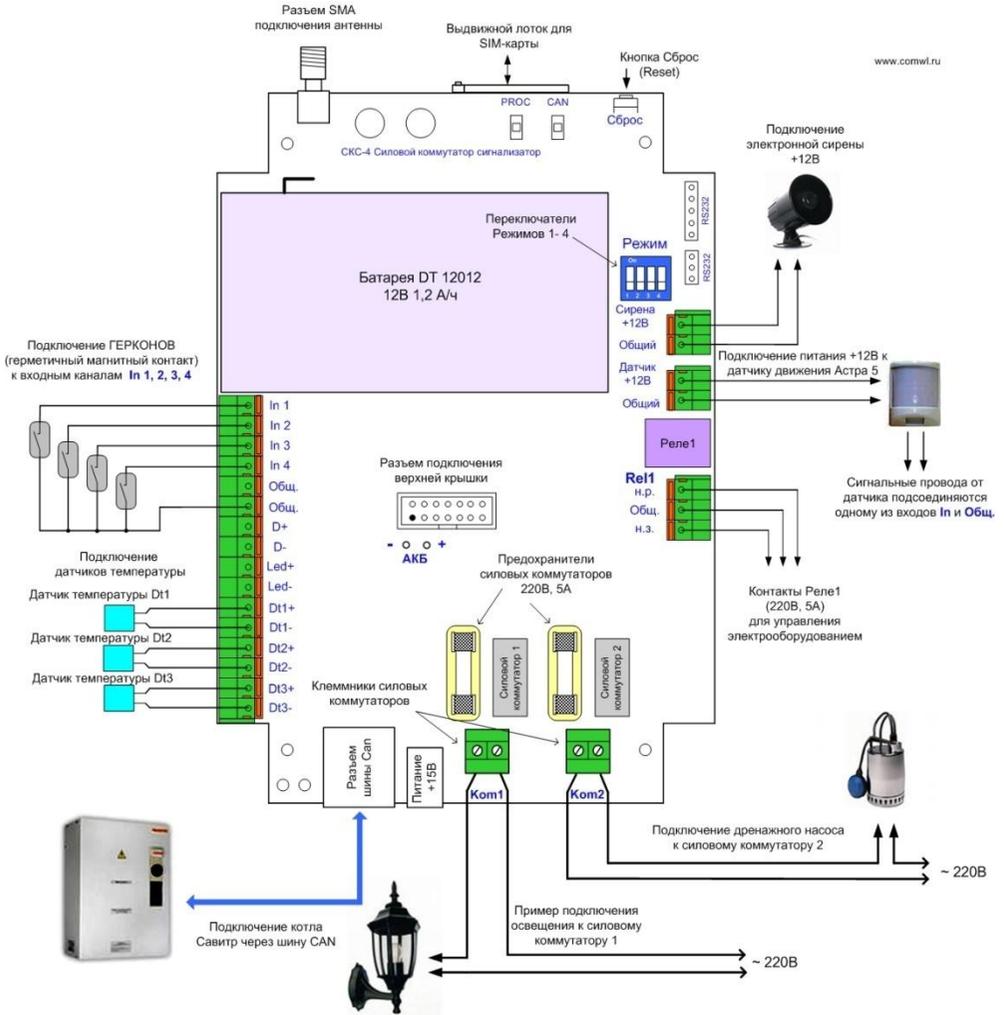
Настоящая версия контроллера по CAN-шине поддерживает протокол обмена с электродкотлами Савитр. CAN-шине выведена на 2 идентичных разъема типа RJ45.

Все подключения внешнего оборудования, кроме CAN-шины, осуществляются через внутренние клеммники, расположенные под крышкой контроллера. Для подключения необходимо отвинтить 4 шурупа и снять крышку. Допускается отсоединение разъема на плате кнопок на время монтажа проводов.

Подключаемое Оборудование	Описание работы
Электродкотел Савитр	Подключается специальным кабелем к разъему CAN. После подключения контроллер будет осуществлять мониторинг текущих режимов работы, мониторинг показаний датчиков температуры, управление режимами работы котла
Охранные	Каждый входной канал <b>IN</b> через концевик или

концевики, кнопки, герконы, датчики движения с выходом сухими контактами	геркон подключается на провод <b>GND</b> . При замыкании или размыкании цепи <b>IN</b> на <b>GND</b> происходит логическое срабатывание соответствующего канала. Действия по срабатыванию каждого канала программируются.
Датчики температуры (3 шт.)	Каждый датчик температуры подключается двумя концами к соответствующему клеммнику <b>DT+ DT-</b> . Значения температуры можно получать после подключения датчика.
Сирена 12В электронная, 15-25Вт.	Подключается к клеммнику <b>Сир+12V</b> и <b>GND</b>
Питание +12В датчика движения	Подключается к клеммнику <b>Дат+12В</b> и <b>GND</b> . Питание включается автоматически в режима ОХРАНА.
Любое оборудование через контакты встроенного реле	Контакты реле <b>Общ, Н.З.</b> (нормально замкнутый), <b>Н.Р.</b> (нормально разомкнутый) могут быть использованы для дистанционного включения/отключения внешнего оборудования, нагрузка на контакты не более 24В, 3А пост. тока.
Силовое оборудование 220В, ток потребления не более 6А.	Через два Силовых Коммутатора можно подключать любые электроприборы (освещение, отопление, насос) и дистанционно включать и отключать эти приборы.

## 5.2 Схема подключения внешнего оборудования



## 6 Работа с контроллером

### 6.1 Подготовка к работе

- 6.1.1 При отключенном блоке питания отвинтите 4 винта крепления крышки и снимите ее.
- 6.1.2 Вставьте в контроллер SIM-карту любого оператора со снятым pin-кодом. Для этого через окно в верхней крышке контроллера нажать на желтую кнопку, выдвинуть лоток для SIM-карты, вставить SIM-карту и задвинуть лоток с SIM-картой обратно в контроллер. (SIM-карта должна быть сверху). При задвигании лотка не следует применять силу, необходимо попасть в пазы держателя SIM-карты.

При использовании SIM-карты в контроллере, некоторые находящиеся на ней данные могут быть утеряны !!!

При первом использовании в контроллере, SIM-карта подвергнется *Инициализации*, на ней освободится место под запись номеров телефонов, пропишутся тексты SMS-сообщений, все настройки контроллера примут начальные значения, установится пароль 12345.

- 6.1.3 Включите переключатели **РЕЖИМЫ 1, 2** в положение On.
- 6.1.4 Если к контроллеру подключен котел Савитр по CAN-шине - включите переключатели **РЕЖИМЫ 3, 4** в положение On.
- 6.1.5 Если с аккумулятора снята клемма – оденьте ее.
- 6.1.6 Подключите к клеммникам требуемое внешнее оборудование.
- 6.1.7 **При отключенном напряжении 220В** подключите провода к клеммнику силовых коммутаторов.
- 6.1.8 Закройте крышку, завинтите винты.
- 6.1.9 Подсоедините антенну.
- 6.1.10 Подключите кабель в разъем CAN для связи с котлом.

## 6.2 Включение - выключение

- 6.2.1 Подключите к контроллеру блок питания.
- 6.2.2 Контроллер 1 раз мигнет всеми индикаторами, отмигает индикатором *Силовой коммутатор 2* номер версии, а индикатор GSM начнет мигать раз в секунду.
- 6.2.3 При нормальной загрузке через 30-40 секунд индикатор GSM начнет мигать сериями от 1 до 5 импульсов, показывая уровень GSM сигнала, после этого контроллер готов к работе и приему/отправке SMS-сообщений.
- 6.2.4 Если через 30-40 секунд индикатор GSM начнет мигать часто и непрерывно – значит есть проблемы с SIM-картой, или она не установлена, или не читается. В этом случае следует заменить SIM-карту.
- 6.2.5 Для включения режима ОХРАНА, нажмите кнопку *Охрана*, режим ОХРАНА включится через 40 сек. (программируется от 0 сек. до 99 мин.)
- 6.2.6 Для выключения режима ОХРАНА, нажмите кнопку *Охрана*, режим ОХРАНА выключится.
- 6.2.7 Для отключения контроллера во время работы от блока питания, отключите разъем питания, кратковременно нажмите кнопку *Питание*.
- 6.2.8 Для отключения контроллера во время работы от батареи, кратковременно нажмите кнопку *Питание*.

6.2.9 Если включить контроллер без SIM-карты от батареи, путем нажатия на кнопку Питание, контроллер отключится через 10 секунд.

### 6.3 Быстрый запуск

6.3.1 Вставьте SIM-карту, подключите аккумулятор.

6.3.2 Подключите блок питания.

6.3.3 Дождитесь загрузки контроллера (индикатор GSM начнет мигать сериями от 2-х до 5-ти импульсов).

6.3.4 На номер SIM-карты контроллера отправьте SMS-сообщение с запросом статуса контроллера:

**12345; st?;**

в ответ на телефон отправителя придет ответное SMS-сообщение.

Если сообщение пришло - контроллер работает и готов к выполнению своих функций!

6.3.5 Для получения на свой мобильный телефон сообщений о срабатывании входных каналов и экстренных SMS-сообщений от контроллера, отправьте на номер SIM-карты контроллера команду прописывания своего номера телефона:

**12345; tl1=89161234567;**

## 6.4 Функция ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ

- 6.4.1 Инициализация устанавливает все параметры и настройки в начальное состояние в соответствии с п.9.
- 6.4.2 Инициализация происходит автоматически при установке новой SIM-карты в контроллер.
- 6.4.3 Для принудительной Инициализации включать контроллер при нажатой кнопке *Охрана*, при этом все кнопки мигнут дважды, кнопку *Охрана* отпустить.
- 6.4.4 Дистанционная Инициализация по команде **init** не изменяет режима работы, а только установит все параметры в начальное состояние.

## 6.5 Функция RESET

- 6.5.1 В случае зависания устройства, если включение-отключение питания не приводит ни к какой реакции, следует нажать кнопку Сброс (Reset). Кнопка Сброс нажимается с помощью спички или зубочистки через отверстие в верхней крышке контроллера рядом с SIM-картой.
- 6.5.2 При нажатии на кнопку Reset все запрограммированные параметры и настройки сохраняют свои значения.

## 7 Входные каналы и управляемые выходные каналы

### 7.1 Входные каналы

7.1.1 Контроллер имеет 4 охранных входных канала **In1- In4** для подключения их через сухие контакты (концевики, кнопки, герконы) на общий провод **GND** для реализации охранных функций.

7.1.2 **Входные каналы активны только в режиме ОХРАНА.**

7.1.3 Каждый канал логически может быть запрограммирован:

- как активный или как отключенный
- на срабатывание по замыканию или по размыканию.

7.1.4 По срабатыванию каждого канала можно запрограммировать:

- отправку SMS-сообщения на любой телефон **TL1-TL4**
- включение сирены на интервал времени

7.1.5 Для каждого входного канала **In1-In4** программируется текст отправляемого SMS-сообщения не более 22 символов.

7.1.6 При срабатывании канала **In1** будет отправлено сообщение **Ms1**, при срабатывании канала **In2 - Ms2**, при срабатывании канала **In3 – Ms3**, при срабатывании канала **In4 – Ms4**.

- 7.1.7 При срабатывании входных каналов, отправка SMS и включение sireны осуществляются через программируемую задержку **ohroff** от 0 сек. до 99 мин.
- 7.1.8 Отключение режима ОХРАНА (либо кнопкой либо по SMS) в течение задержки **ohroff** отключит выполнение всех запрограммированных событий.
- 7.1.9 Входные каналы имеют программируемую задержку на повторное срабатывание для исключения многократной отправки SMS на одно событие (параметр **zin** , изначально установлено 5 сек.)
- 7.1.10 Каждый входной канал имеет счетчик срабатываний, который считает до значения 65535 с последующим обнулением.

Все счетчики срабатываний каналов обнуляются каждый раз при включении режима ОХРАНА. (эту функцию можно отключить с помощью конфигуратора **cf1**).

Обнуление каждого счетчика можно осуществить командой **resin(1..4)**.

Показания счетчиков можно получить по запросу **ln?**

## **7.2 Силовые управляемые коммутаторы**

- 7.2.1 Контроллер имеет 2 управляемых Силовых электронных Коммутатора. Коммутатор можно рассматривать как выключатель, который можно включать и выключать через SMS-сообщения, тем самым замыкая или размыкая электрическую цепь. В отличии от реле, при замыкании-размыкании электронного коммутатора не возникает искры и сильной электро-магнитной помехи, способной вызвать сбой в

работе процессора и GSM-модуля. SMS-командами Коммутатор можно включать, отключать, включать и отключать на время от 1 сек. до 99 мин.

7.2.2 Для подключения электроприборов через силовой Коммутатор руководствуйтесь схемой подключения.

7.2.3 Коммутируемый ток через Коммутаторы не должен превышать 6А (1,3кВт), что ограничивается плавкими предохранителями на 6,3А.

7.2.4 Управлять состоянием силовых Коммутаторов можно кнопками на лицевой панели контроллера. При включенном коммутаторе соответствующая кнопка подсвечивается.

### **7.3 Низковольтное управляемое реле**

7.3.1 Контроллер имеет 1 управляемое низковольтное реле с выведенными на клеммник контактами Общий, Нормально Замкнутый, Нормально Разомкнутый.

7.3.2 SMS-командами Реле можно включать, отключать, включать и отключать на время.

7.3.3 Предельный ток коммутации через реле – 3А при 24В постоянного тока.

## **7.4 Выходной канал подключения сирены**

- 7.4.1 К клеммам **Сир+** и **GND** допускается подключения электронной сирены мощностью 15-25 Вт.
- 7.4.2 Включение сирены может быть запрограммировано на срабатывание входных охранных каналов **In1-In4**. Продолжительность включения сирены программируется.
- 7.4.3 SMS-командами можно осуществлять включение/отключение сирены и включение сирены на время от 1 сек. до 99 мин.

## **7.5 Выходной канал включения питания датчика движения**

- 7.5.1 К клеммам **Дат+12V** и **GND** подключается питание датчика движения (типа Астра 5). Питание автоматически включается при включении режима ОХРАНА и отключается при отключении режима ОХРАНА. С помощью конфигуратора CF1 питание датчиков можно сделать постоянно включенным.

## 8 Формат команд для управляющих SMS-сообщений

***Каждое сообщение, передаваемое в блок сигнализации, должно строго соответствовать принятому формату !***

### 8.1 Основные требования к формату команд:

- 8.1.1 Сообщение обязательно должно начинаться с пароля из пяти цифр без предварительных пробелов.
- 8.1.2 В командной строке допускается использование ***только маленьких латинских букв или цифр***. Следует иметь ввиду, что некоторые русские и латинские буквы схожи на вид при написании (например **o, a, e, k**), но различны для восприятия при распознавании SMS-команд.
- 8.1.3 Помимо пароля в одном сообщении допускается вводить не более 6-ти команд.
- 8.1.4 Каждая команда должна заканчиваться символом ; (точка с запятой) а последующая начинаться через один или два пробела от предыдущей.

Пример управляющей SMS с командами:

- на включение Коммутатора 1 на 20 минут
- на включение реле
- на запрос статуса

**12345; kom1=on20m; rel=on; st?;**

В ответ на телефон отправителя команды придет сообщение о статусе контроллера и котла, если он подключен:

**ST>Time=09:01; 220V=On; GSM=3; Oxpapa=Off; Kom1=On; Kom2=Off; Rel=On; Sir=Off; t1=-14; t2=24; t3=23; Kotel: Avar net; Rej=Post Temp; TUst=76gr.; KM=33%; Tdom=12.5;**

8.1.5 В случае, если в коммутатор было отправлено SMS-сообщение с неправильным паролем, на мобильный телефон отправителя данного сообщения придет сообщение: **Oshibka v parole!!!**

8.1.6 В случае, если в коммутатор было отправлено SMS-сообщение, содержащее русскую букву, на мобильный телефон отправителя данного сообщения придет сообщение: **Russkaja bukva v komande!!!**

8.1.7 В случае, если в коммутатор было отправлено SMS-сообщение с несуществующей командой или с ошибкой в команде, или был несоблюден формат командной строки, на мобильный телефон отправителя данного сообщения придет сообщение: **Oshibka v komande: xxxxxxxx** ,

где **xxxxxxx** - текст неправильно введенной команды.

## 8.2 Команды ввода пароля, номеров телефонов и текстов сообщений :

Команда	Синтаксис	Примечание
Ввод нового пароля доступа	<b>pass=xxxxx;</b>	<b>xxxxxx</b> - пятизначное число
Ввод номера телефона	<b>tl(1..4)=xxxxxxxxxxxx;</b>	1...4 – индекс телефона <b>xxxxxxx</b> – номер телефона в формате 8916
Ввод номера телефона, с которого отправляется SMS (по определителю номера)	<b>tl(1..4);</b>	1...4 – индекс телефона
Удаление телефона	<b>tl(1..4)=notl;</b>	1...4 – индекс телефона
Ввод текста SMS-сообщения, отправляемого коммутатором при срабатывании входных каналов	<b>ms(1..4)=xxxxxxxxxxxxxxxx;</b>	1...4 – индекс входного канала, длина текста не более 22 символов
Инициализация	<b>init;</b>	Установка начальных значений всех

		параметров
--	--	------------

### 8.3 Команды управления режимом ОХРАНА:

Команда	Синтаксис	Примечание
Включение режима ОХРАНА	<b>ohr=on;</b>	Включится через установленное время задержки
Отключение режима ОХРАНА	<b>ohr=off;</b>	
Задержка на включение режима ОХРАНА после нажатия на кнопку	<b>ohron=(0..99)s/m;</b>	Задержка позволяет покинуть помещение без ложных срабатываний
Задержка на выключение режима ОХРАНА (задержка на отправку SMS и на включение выходов)	<b>ohroff=(0..99)s/m;</b>	Задержка позволяет успеть отключить режим ОХРАНА до отправки SMS и включения выходных каналов

Задержка **ohroff** дает возможность после срабатывания входного канала отложить на запрограммированное время отправку SMS и включение sireн.

Если до истечения этой задержки успеть выключить режим ОХРАНА, все последующие события, запрограммированные на срабатывание канала, будут отменены.

## 8.4 Команды запроса параметров контроллера:

Команда	Синтаксис	Примечание
Запрос статуса	<b>st?</b> ;	В ответ на запрос, блок сигнализации присылает SMS-сообщение с ответом на мобильный телефон отправителя запроса
Запрос введенных номеров телефонов	<b>tl?</b> ;	
Запрос текстов сообщений	<b>ms?</b> ;	
Запрос параметров для входов <b>ln</b>	<b>in?</b> ;	
Запрос общих запрограммированных параметров	<b>par?</b> ;	

8.4.1 По запросу **st?** придет сообщение:

**ST> Time=20:24; 220V=On; GSM=3; Oхрана=On; Kom1=On; Kom2=Off; Rel=Off; Sir=Off; t1=-14; t2=24; Kotel: Avarii net; Rej=Post Temp; TUst=76gr.; M=33%; Tdom=12.5;**

Расшифровка сообщения:

Состояние контроллера:

- внутреннее время=20:24
- питание 220 включено
- уровень сигнала GSM=3 из 5-ти
- режим ОХРАНА включен
- коммутатор 1 включен, коммутатор 2 отключен

- реле отключено
- сирена отключена
- температура датчика температур t1 контроллера -14 градусов
- температура датчика температур t2 контроллера +24 градуса
- датчика температур t3 отключен

Состояние Котла:

- аварии нет
- режим по постоянной температуре
- уставка постоянной температуры=76 градусов
- мощность 33%
- температура дома 12,5 градусов

8.4.2 По запросу **tl?** придет сообщение:

**TL> TL1:НЕТ НОМЕРА; TL2:НЕТ НОМЕРА; TL3:НЕТ НОМЕРА; TL4:НЕТ НОМЕРА;**

8.4.3 По запросу **ms?** придет сообщение:

**MS> MS1:Srabotal kanal 1; MS2:Srabotal kanal 2; MS3:Srabotal kanal 3; MS4:Srabotal kanal 4;**

8.4.4 По запросу **in?** придет сообщение:

**IN> In=1111; In=ZZRR; Fr=RRRR; In1=TL1; In2=TL1; In3=TL123; In4=NoTL; In1=0; In2=0; In3=0; In4=0;**

Сообщение **In=ZZRR** означает, что в настоящий момент входы **In1, In2** - Замкнуты, **In3, In4** – Разомкнуты.

8.4.5 По запросу **par?** придет сообщение:

**PAR> Zin=3; OhrOn=20s; OhrOff=5s; OhrOn=TL1; Pit=TL1; Cf1=00000000;  
Cf2=00000000;**

8.4.6 Состояние статуса контроллера также можно получить на **TL1**, позвонив на номер контроллера. Эта функция может быть отключена конфигуратором CF1.

## 8.5 Команды управления Силовыми Коммутаторами:

Команда	Синтаксис	Примечание
Включение Коммутатора	<b>kom(1/2)=on;</b>	
Выключение Коммутатора	<b>kom(1/2)=off;</b>	
Включение Коммутатора на время	<b>kom(1/2)=on(1..99)s/m;</b>	
Выключение Коммутатора на время	<b>kom(1/2)=off(1..99)s/m;</b>	

Пример команд:

**kom1=on;**      включить Коммутатор 1

**kom1=on20s;**      включить Коммутатор 1 на 20 секунд и  
выключить (если коммутатор до этого был  
включен, по этой команде он выключится  
через 20 секунд)

**kom2=on20m;**      включить Коммутатор 2 на 20 минут

### 8.6 Команды управления выходом Сирена:

Команда	Синтаксис	Примечание
Включение сирены	<b>sir=on;</b>	
Выключение сирены	<b>sir=off;</b>	
Включение сирены на время	<b>sir=on(1..99)s/m;</b>	

### 8.7 Команды управления выходом Реле:

Команда	Синтаксис	Примечание
Включение реле	<b>rel=on;</b>	
Выключение реле	<b>rel=off;</b>	
Включение реле на время	<b>rel=on(1..99)s/m;</b>	
Выключение реле на время	<b>rel=off(1..99)s/m;</b>	

## 8.8 Команды работы с датчиками температуры контроллера:

Команда	Синтаксис	Примечание
Запрос показаний датчиков температуры и значений уставок критических температур	<code>t?;</code>	
Ввод допустимых температур для каждого датчика, разница температур низ/верх не менее 3-х градусов	<code>t(1..3)=nn vv;</code>	nn- <b>нижняя допустимая</b> температура 01-99 vv- <b>верхняя допустимая</b> температура 01-99

Допускается ввод только положительных температур от 01 до 99. Если подключенный датчик температуры постоянно показывает 0 – перепутана полярность подключения датчика.

Для отключения функции контроля допустимых температур следует ввести одинаковые значения нижней и верхней допустимых температур.

При установленном допустимом нижнем пороге 10 гр., аварийные SMS-сообщения будут приходить каждый раз при понижении температуры до 9 гр., если до этого было достигнуто значение температуры 12 гр. Такой алгоритм предотвращает многократные отправки SMS на границе допустимой температуры.

### 8.9 Команды программирования входных каналов In1- In4:

Функция	Синтаксис	Примечание
Включение/отключение входных каналов	<b>in=1(0)1(0)1(0)1(0);</b>	1-включен, ноль-отключен слева направо с 1-го по 4-й
Установка фронтов срабатывания	<b>fr=z(r)z(r)z(r)z(r);</b>	z- срабатывание по замык. r- срабатывание по размык. слева направо с 1-го по 4-й
По срабатыванию каналов <b>in1-in4</b> на какой телефон оповещать	<b>in(1..4)=tl(1)(12)(123)(1234);</b> <b>in(1..4)=notl;</b>	Оповещать на один, два, три, четыре телефона Не оповещать
Настройка включения <b>Сирены</b> по срабатыванию входных каналов <b>in1-in4</b>	<b>in(1..4)sir=on;</b> <b>in(1..4)sir=off;</b> <b>in(1..4)sir=on(1..99)s/m;</b> <b>in(1..4)sir=off(1..99)s/m;</b> <b>in(1..4)sir=0;</b>	Включить <b>сирену</b> Выключить <b>сирену</b> Включить на время Выключить на время Нет переключений

		<b>сирены</b>
Время игнорирования повторного срабатывания входных каналов <b>in1-in4</b>	<b>zin=(0..99);</b>	Задержка <b>in</b> От 0 до 99 секунд
Обнулить счетчик срабатывания каналов	<b>resin(1..4);</b>	Одной командой можно обнулить только один счетчик

Примеры команд:

**in=1110** каналы 1,2,3 активны, канал 4 отключен

**fr=rzzz** канал 1 срабатывает по размыканию, каналы 2,3,4 по замыканию

**in2=tl23** по срабатыванию **in2** отправлять SMS с оповещением на **tl2, tl3**

**in1=tl12** по срабатыванию **in1** отправлять SMS с оповещением на **tl1**

**in3=notl** по срабатыванию **in3** не оповещать

**in1sir=on9s** по срабатыванию **in1** включить Сирену на 9 секунд

### 8.10 Команды программирования номеров телефонов для отправки экстренных сообщений от контроллера:

Описание	Синтаксис	Примечание
По отключению/включению питания 220В на какой телефон оповещать	<b>pit=tl(1)(12)(123)(1234);</b> <b>pit=notl;</b>	Оповещать на один, два, три, четыре телефона. Не оповещать.
При включении режима ОХРАНА на какой телефон оповещать	<b>ohron=tl(1)(12)(123)(1234);</b> <b>ohron=notl;</b>	Оповещать на один, два, три, четыре телефона. Не оповещать
При критической температуре на какой телефон оповещать	<b>t= tl(1)(12)(123)(1234);</b> <b>t=notl;</b>	Оповещать на один, два, три, четыре телефона. Не оповещать

Пример команды для оповещения при отключении питания на **tl1** и **tl3**

**pit=tl13;**

## 8.11 Аварийные SMS-сообщения от контроллера

Аварийные SMS-сообщения от контроллера будут приходить на запрограммированные номера телефонов в следующих случаях:

- Отключение внешнего питания (сообщение придет при отключении или просадке электропитания более чем на 4 сек.)
- Включение внешнего питания
- Срабатывание входных каналов (замыкание или размыкание)
- Выход температуры из допустимого диапазона

## 8.12 Команды дополнительной конфигурации

Команда	Синтаксис	Примечание
Установить значения конфигуратора <b>cf1</b>	<b>cf1=xxxxxxxx;</b>	Могут устанавливаться значения 1 или 0 (ноль)
Установить значения конфигуратора <b>cf2</b>	<b>cf2=xxxxxxxx;</b>	Могут устанавливаться значения 1 или 0 (ноль)
Показать настройки конфигураторов	<b>par?;</b>	

### 8.13 Команды запроса параметров Котла и управления Котлом

Команды запросов и управления Котлом начинаются с буквы **k**  
 Команды работают только при включенном переключателе Режимов  
 3.

Команда	Синтаксис	Примечание
Запрос статуса котла	<b>kst?;</b>	
Изменение режима мощности	<b>km=33/66/100;</b>	Допустимые значения мощности 33, 66, 100
Установка температуры регулирования дома	<b>ktdom=05...35;</b>	Допустимые значения от 05 до 35 градусов
Изменение режима работы котла	<b>krej=off/tt/sut/ned/ul;</b>	<b>tt</b> – температура уставки отводящей воды 10...80, которая будет поддерживаться
Для отправки аварийных сообщений ввод допустимой температуры отводящей воды, разница температур не менее 3-х градусов	<b>ktvoda=nn vv;</b>	nn- нижняя допустимая температура 01...99 vv- верхняя допустимая температура 01...99
Для отправки аварийных сообщений	<b>ktdom=nn vv;</b>	nn- нижняя допустимая

ввод допустимой температуры воздуха в доме, разница температур не менее 3-х градусов		температура 01...99 vv- верхняя допустимая температура 01...99
Ввод номеров телефонов, на которые отправлять аварийные SMS от котла	<b>kav=</b> <b>tl(1)(12)(123)(1234);</b> <b>kav=notl;</b>	Отвещать на один, два, три, четыре телефона. Не оповещать

Если в контроллер отправляется команда изменения режима мощности **km** или изменения режима работы **krej**, рекомендуется в этой же SMS после этих команд запрашивать статус котла **kst?** для получения подтверждения изменений режима работы. Пример команды изменения мощности, режима и запроса статуса котла:

**12345; krej=60; km=33; kst?;**

В ответ на телефон отправителя придет сообщение с параметрами работы котла:

**KST> Time=09:21; Sreda; Avarii net; Rej=Post Temp; Tust=60gr.;**  
**KM=33%; Tul=-12.5; Tdom=16.5; Tvoda=72.6; Ktvoda=20 80; Ktdom=10 50; Kav=tl1;**

Где: время Котла, день недели Котла, состояние об аварии, режим работы котла, температура уставки=60 гр., мощность=33%, температура улицы, температура дома, температура воды, критические температура воды, дома, телефон для отправки аварийных SMS от котла.

Пример команды установки значения температуры регулирования воздуха в доме: **12345; ktdom=20;**

Аварийные SMS-сообщения о состоянии Котла будут приходить на запрограммированные номера телефонов в следующих случаях:

- возникновение Аварии Котла
- выход температуры отводящей воды из допустимого диапазона
- выход температуры воздуха в доме из допустимого диапазона

## 8.14 Конфигураторы

Для дополнительных программных настроек работы коммутатора используется конфигуратор **cf1** , **cf2**. Каждый конфигуратор имеет 8 независимых флажков, каждый из которых может принимать значения 0 или 1. Состояния флажков конфигулятора изменяется командой **cf(n)=xxxxxxx;** , где **n** – номер конфигулятора, вместо **x** должны быть введены 0 или 1. Изначально состояние всех флажков всех конфигураторов =0.

Значения флажков конфигулятора **cf1**:

<b>xxxx xxx1</b> –	При включении режима ОХРАНА подать Сиреной сигнал 0,5 сек.
<b>xxxx xx1x</b> –	При включении режима ОХРАНА отключить Коммутатор 1.
<b>xxxx x1xx</b> –	При включении режима ОХРАНА отключить Коммутатор 2.
<b>xxxx 1xxx</b> –	Не обнулять счетчики срабатываний <b>in1-in4</b> при включении режима ОХРАНА
<b>xxx1 xxxx</b> –	При отображении температуры в приходящих SMS датчики температуры контроллера будут называться вместо t1, t2, t3 -Tul, Tdom, Tbat (улица, дом, батарея отопления)
<b>xx1x xxxx</b> –	Выход “Питание датчика +12В” всегда во включенном состоянии
<b>x1xx xxxx</b> –	Не отправлять SMS о статусе на TL1 при звонке на контроллер
<b>1xxx xxxx</b> –	

Функцию автоматического отключения Коммутатора, при включении режима ОХРАНА, может быть использована для автоматического

отключения освещения на участке, когда вы покидаете его в темное время суток.

Конфигуратор **cf2** отвечает за настройки параметров работы с Котлом

Значения флажков конфигуратора **cf2**:

<b>xxxx xxx1</b> –	Резерв
<b>xxxx xx1x</b> –	Не отправлять сообщения НЕТ СВЯЗИ С КОТЛОМ (начиная с v2.5)
<b>xxxx x1xx</b> –	Резерв
<b>xxxx 1xxx</b> –	Резерв
<b>xxx1 xxxx</b> –	Резерв
<b>xx1x xxxx</b> –	Резерв
<b>x1xx xxxx</b> –	Резерв
<b>1xxx xxxx</b> –	Резерв

:-

## 9 Значения параметров после инициализации:

Параметр	Значение параметра	Примечание
Пароль	<b>12345</b>	Пароль доступа, 5 цифр
Номер телефона отсутствует	<b>tl(1..4)=notl</b>	
Текст сообщения по срабатыванию <b>in1</b>	<b>ms1=</b> Srabotal kanal 1	
Текст сообщения по срабатыванию <b>in2</b>	<b>ms2=</b> Srabotal kanal 2	
Текст сообщения по срабатыванию <b>in3</b>	<b>ms3=</b> Srabotal kanal 3	
Текст сообщения по срабатыванию <b>in4</b>	<b>ms4=</b> Srabotal kanal 4	
При срабатывании канала <b>in1</b> отправка сообщения <b>ms1</b> на <b>tl1</b>	<b>in1=tl1</b>	
При срабатывании канала <b>in2</b> отправка сообщения <b>ms2</b> на <b>tl2</b>	<b>in2=tl1</b>	
При срабатывании канала <b>in3</b> отправка сообщения <b>ms3</b> на <b>tl1, tl2, tl3</b>	<b>in3=tl123</b>	Сообщения отправляются последовательно начиная с <b>tl1</b>

При срабатывании канала <b>in4</b> отправка сообщения <b>ms4</b> не назначен телефон	<b>in4=not1</b>	При срабатывании канала <b>in4</b> SMS не отсылается
При срабатывании канала <b>in1</b> включить Сирену на 5 сек.	<b>in1sir=5s</b>	
При срабатывании канала <b>in2, in3, in4</b> не включать Сирену	<b>in2sir=0</b> <b>in3sir=0</b> <b>in4sir=0</b>	
Задержка на включение режима ОХРАНА	<b>ohron=40s</b>	задержка 40 секунд на включение
При срабатывании входного канала, задержка на включение сирены, отправки SMS	<b>ohroff=5s</b>	Задержка 5 секунд после срабатывания <b>in1-in4</b>
Блокировка повторного срабатывания канала <b>in1-in4</b> в секундах	<b>zin=5</b>	Чтобы не отправлять лишние SMS-сообщения
Установка активных каналов	<b>in=1111</b>	все каналы активны
Фронт срабатывания для каналов <b>in1-in4</b>	<b>fr=rrrr</b>	Все каналы по <b>Размыканию</b>
Телефон отправки SMS при отключении/включении напряжения питания 220В	<b>pit=tl1</b>	При отключении/включении питания посылается

		сообщение на <b>tl1</b>
Телефон отправки SMS при включении режима ОХРАНА	<b>ohron=tl1</b>	При включении режима ОХРАНА посылается сообщение на <b>tl1</b>
Телефон отправки SMS при выходе температуры датчиков контроллера из допустимого диапазона	<b>t=tl1</b>	При выходе температуры из допустимого диапазона посылается сообщение на <b>tl1</b>
Телефон отправки SMS при аварии Котла и аварийной температуре котла	<b>kav=tl1</b>	При возникновении аварии посылается сообщение на <b>tl1</b>
Диапазон допустимой температуры котла Tvoda	<b>20 80</b>	Диапазон допустимой температуры
Диапазон допустимой температуры котла Tdom	<b>10 50</b>	Диапазон допустимой температуры
Диапазон допустимой температуры для датчиков контроллера	<b>10 50</b>	Диапазон допустимой температуры
Конфигураторы <b>cf1</b> , <b>cf2</b>	<b>cf(n)=00000000</b>	Все конфигураторы =0

## 10 Часто задаваемые вопросы

**Вопрос:** Контроллер не отвечает на отправляемые SMS запросы и по команде **tl** не записывается номер телефона.

**Ответ:** Убедитесь, что на вашем телефоне не заблокирован определитель номера.

**Вопрос:** В приходящей аварийной SMS-ке от контроллера отсутствует время.

**Ответ:** Время в контроллере устанавливается с первой получаемой SMS-кой и только после этого начинает отображаться.

**Вопрос:** Подключил датчик температуры и запросил температуру, но значение температуры не появилось.

**Ответ:** Датчики температуры в контроллере опрашиваются циклически раз в 30 сек., он просто еще не успел опроситься. Если значение температуры постоянно равно нулю – перепутана полярность подключения датчика.

## 11 Комплект поставки

В комплект поставки входят:

- контроллер GSM
- блок питания +15В
- антенна
- инструкция по эксплуатации

SIM-карта, датчики температуры, концевые контакты, датчики движения и прочее дополнительное оборудование **в комплект поставки не входят** и приобретаются пользователем самостоятельно в зависимости от потребности.

## 12 Гарантийные обязательства.

При соблюдении потребителем правильного подключения и эксплуатации устройства предприятие-изготовитель гарантирует безотказную его работу в течение 12 месяцев со дня продажи.

Гарантийное обслуживание не распространяется на продукцию в следующих случаях:

- отсутствует или неправильно заполнен гарантийный талон;
- устройство имеет механические повреждения;
- электрическое подключение произведено с нарушением схемы подключения;
- несоблюдение правил эксплуатации и обслуживания;
- присутствуют следы воздействия влаги, короткого замыкания, попадания посторонних предметов, пыли и грязи на электрических клеммах и платах устройства;
- присутствуют признаки самостоятельного ремонта изделия потребителем;
- внесение потребителем изменений в конструкцию устройства;
- использование устройства не по назначению;
- наличие форс-мажорных обстоятельств (пожар, затопление, стихийное бедствие и прочие причины, не зависящие от предприятия-изготовителя).

В случае утраты устройством товарного вида по вине потребителя, обмен изделия по гарантийным обязательствам не производится.

По вопросам гарантийного и послегарантийного обслуживания обращаться по адресу: г. Москва, ул. Твардовского, д.8, стр.1, тел. (495)780-92-88.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право на внесение незначительных конструктивных усовершенствований, которые могут быть не отражены в данном руководстве.

Сертификат соответствия  
№ РОСС RU.АГ83.В03822

# ООО «САВИТР»

## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Просим Вас хранить талон в течение всего гарантийного срока. При покупке изделия требуйте его проверки в Вашем присутствии и заполнении гарантийного талона.

Завод-изготовитель

Изделие: \_\_\_\_\_

ООО «САВИТР»

Серийный №: \_\_\_\_\_

Россия, 123458, г. Москва

Торговая организация:

Ул. Твардовского, д.8, стр.1

Срок гарантийного  
обслуживания:

Дата продажи: \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

12 месяца со дня продажи

Телефон «горячей линии» производителя и информация о сервисной службе:

(495)780-92-88

М.П.

М.П.

### Условия гарантии

Уважаемый покупатель! Вы приобрели изделие российской компании ООО «САВИТР». Данный талон дает право на устранение дефектов изделия в течение 12 месяцев со дня продажи в соответствии с гарантийными обязательствами, покрывая стоимость запасных частей и работ по ремонту изделия. Транспортные расходы и услуги по установке оплачиваются Вами.

Проследите, чтобы талон был правильно заполнен, имел печать производителя и штамп торговой организации.

При отсутствии в талоне даты продажи гарантийный срок исчисляется с момента изготовления изделия.

Внешний вид изделия покупатель должен проверить в момент покупки.

Если изделие вышло из строя вследствие неправильной установки, Вы теряете право на гарантийное обслуживание. Также гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в результате небрежной эксплуатации или неправильном хранении изделия.

### 13 Отметка о проведенных работах

Дата, содержание работ	Адрес, фамилия, подпись и печать исполнителя