

# Модем GSMIT-LTE

## Руководство по эксплуатации

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (727)345-47-04  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Саранск (8342)22-96-24  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(727) 345-47-04

Беларусь +(375) 257-127-884

Узбекистан +998(71)205-18-59

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: [umc@nt-rt.ru](mailto:umc@nt-rt.ru) || сайт: <https://gigrotermon.nt-rt.ru/>

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА .....	5
1.1 Назначение устройства .....	5
1.2 Технические характеристики .....	5
1.3 Комплектность.....	6
1.4 Устройство и работа.....	6
1.4.1 Общие сведения.....	6
1.4.2 Принцип работы .....	7
1.5 Маркировка и пломбирование .....	7
1.6 Упаковка.....	7
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	7
2.1 Эксплуатационные ограничения.....	7
2.2 Подготовка устройства к использованию .....	7
2.2.1 Общие указания.....	7
2.2.2 Меры безопасности .....	8
2.2.3 Осмотр устройства .....	8
2.3 Использование устройства .....	8
2.3.1 Подключение и включение .....	8
2.3.2 Подключение внешних устройств сигнализации.....	9
2.3.3 Подключение приборов с дискретными выходами .....	9
2.3.4 Индикация дисплея .....	9
2.3.4.1 Главный экран .....	9
2.3.4.2 Состояние GSM-сети .....	9
2.3.4.3 Уровень GSM-сети .....	10
2.3.4.4 Информация о SMS-сообщениях.....	10
2.3.4.5 Состояние зон .....	10
2.3.4.6 Индикация наличия питания прибора от сети.....	11
2.3.4.7 Индикация символов способа оповещения подписчиков .....	11
2.3.5 Светодиодная индикация.....	11
2.3.6 Контроль баланса .....	12
2.3.7 Контроль зон.....	13
2.3.8 Контроль приборов ГТМ .....	13
2.3.9 Самостоятельный опрос приборов ГТМ.....	13
2.3.10 Контроль входного напряжения .....	14
2.3.11 Ретрансляция трафика.....	14
2.3.12 Трафик по линии RS-485 .....	14
2.3.13 Обновление программного обеспечения .....	15
2.3.14 Настройка устройства .....	16
2.3.15 Формат написания адресов.....	17
2.3.15.1 Адреса приборов, датчиков или каналов датчиков.....	17
2.3.15.2 Адрес удаленного сервера .....	17
2.4 Настройка через меню .....	17
2.4.1 Управление меню .....	17
2.4.2 Редактирование значений в меню.....	17
2.4.3 Меню устройства.....	18
2.4.4 Настройка контроля напряжения питания при использовании ИБП.....	20
2.4.5 Настройка режима контроля зон.....	20
2.4.6 Добавление и редактирование игнорируемых адресов .....	21

2.5 Настройка через SMS-команды .....	21
2.5.1 Формат SMS-команд .....	21
2.5.2 Параметры SMS-команд .....	22
2.5.3 Перечень SMS-команд .....	22
2.5.4 Описание SMS-команд .....	26
2.5.4.1 Команда «Subscriber» .....	26
2.5.4.2 Команда «Balance» .....	27
2.5.4.3 Команда «Device» .....	29
2.5.4.4 Команда «Channel» .....	30
2.5.4.5 Команда «Ignored» .....	31
2.5.4.6 Команда «Interview» .....	31
2.5.4.7 Команда «Notification» .....	33
2.5.4.8 Команда «Sms» .....	34
2.5.4.9 Команда «Server» .....	35
2.5.4.10 Команда «Rs485» .....	36
2.5.4.11 Команда «Version» .....	37
2.5.4.12 Команда «Zone» .....	38
2.5.4.13 Команда «Ussd» .....	40
2.5.4.14 Команда «Password» .....	41
2.5.4.15 Команда «Power» .....	41
2.5.4.16 Команда «IMEI» .....	42
2.5.4.17 Команда «Set» .....	42
2.5.4.18 Команда «Export» .....	44
2.5.4.19 Команда «Import» .....	47
2.5.5 Исходящие уведомления .....	48
2.5.6 Возможные ошибки при работе с SMS-командами .....	49
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	51
4 РЕМОНТ .....	51
Ремонт устройства производится предприятием-изготовителем .....	51
5 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ .....	51
6 УТИЛИЗАЦИЯ .....	51
7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ .....	51

					<b>СЦТР.468262.208 РЭ</b>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		3

## **ВВЕДЕНИЕ**

Настоящее руководство эксплуатации (далее – «РЭ») предназначено для ознакомления с общими требованиями, техническими характеристиками, принципом работы и правилами эксплуатации модема GSMIT-LTE (далее по тексту «устройство», «изделие») с программным обеспечением версии 1.1.38 и выше.

Руководство эксплуатации состоит из следующих частей:

- описание и работа;
- использование по назначению;
- техническое обслуживание;
- текущий ремонт;
- хранение и транспортирование;
- утилизация;
- гарантии изготовителя.

Эксплуатация устройства производится лицами, ознакомленными с принципом работы, конструкцией устройства и данным руководством по эксплуатации.

					<b>СЦТР.468262.208 РЭ</b>	<i>Лист</i>
						4
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

# 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

## 1.1 Назначение устройства

Модем GSMIT-LTE предназначен для аппаратного информирования пользователей (далее по тексту «подписчики») о событиях по каналам датчиков, подключенных к приборам Гигротермон-М4, Гигротермон-RF, Гигротермон-CAN (далее по тексту «приборы ГТМ») и по дискретным входам путем отправки SMS-уведомлений.

Устройство обеспечивает выполнение перечисленных ниже функций:

- контроль до 400 каналов, подключенных к приборам ГТМ по линии RS-485;
- управление внешним устройством сигнализации;
- контроль входного напряжения;
- контроль до 5 зон по дискретным входам;
- оповещение до 12 подписчиков о нарушениях/восстановлениях;
- автоматический опрос до 12 приборов ГТМ в случае отсутствия иного мастера в сети RS-485;
- ретрансляция трафика из сети RS-485 в TCP и обратно;
- отображение рабочей информации на дисплее устройства;
- хранение до 100 записей о статусе и времени исходящих вызовов и SMS-сообщений суммарно для всех подписчиков;
- обновление микропрограммы через интернет с помощью SMS-команды или меню устройства.

## 1.2 Технические характеристики

Основные технические характеристики устройства представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики устройства.

Наименование	Значение
Напряжение питания постоянное, В	12-24 ± 15%
Объем встроенной памяти для хранения информации о статусе и времени исходящих вызовов и SMS-сообщений суммарно для всех подписчиков, шт	100
Протокол обмена внешней связи	ModBus RTU
Интерфейс сопряжения с внешними устройствами	RS-485
Скорость обмена по RS-485, Бод	110...115200
Количество разъемов для SIM-карт	2
Количество контролируемых дискретных зон	5
Максимальное входное напряжение дискретных входов, В	24 ± 15%
Минимальное входное напряжение дискретных входов, В	12 ± 15%
Количество выходных каналов реле	1 (транзисторный ключ 60 В; 0,4 А)
Поддерживаемые стандарты беспроводной связи	LTE Cat1/GSM/GPRS/EDGE
Степень защиты корпуса	IP20
Габаритные размеры (без учета внешних антенн), мм	90,2×52,5×58
Масса, г, не более	115

					<b>СЦТР.468262.208 РЭ</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		5

Наименование	Значение
Диапазон эксплуатации по температуре/влажности, °С / %	-40 ... +60 / 0 ... 95
Диапазон хранения по температуре/влажности, °С / %	-40 ... +40 / 0 ... 80
Диапазон хранения и эксплуатации по атмосферному давлению, кПа	84,0 ... 106,7

### 1.3 Комплектность

Комплектность поставки устройства представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Комплектность поставки устройства.

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Модем GSM/LTE	СЦТР.468262.208 ТУ	1	
Антенна GSM-SMA 900/1800 МГц		1	
Руководство по эксплуатации	СЦТР.468262.208 РЭ	1	В электронной форме на сайте <a href="http://gigrotermon.ru">gigrotermon.ru</a>
Паспорт	СЦТР.468262.208 ПС	1	

### 1.4 Устройство и работа

#### 1.4.1 Общие сведения

Изделие представляет собой устройство в пластиковом корпусе. На передней панели устройства под съемной крышкой расположены жидкокристаллический дисплей, два слота для установки SIM-карт формата «микро» (используется – SIM 1), две функциональные кнопки и два светодиода.

В верхней и нижней частях корпуса устройства расположены заглушки, под которыми находятся разъемы для внешних подключений:

- «GPS антенна» для подключения GPS-антенны (на данный момент функция определения местоположения не реализована);
- «GSM антенна» для подключения GSM-антенны;
- «RS-485» для подключения линии интерфейса RS-485;
- «Реле» для подключения внешних устройств;
- «12-24В» для подключения к источнику питания;
- «Дискретные входы» для подключения дискретных датчиков (см.п.**Ошибка! Источник ссылки не найден.**).

Конструктивно устройство предназначено для крепления на DIN-рейку.

Внешний вид устройства представлен на рисунке 1.

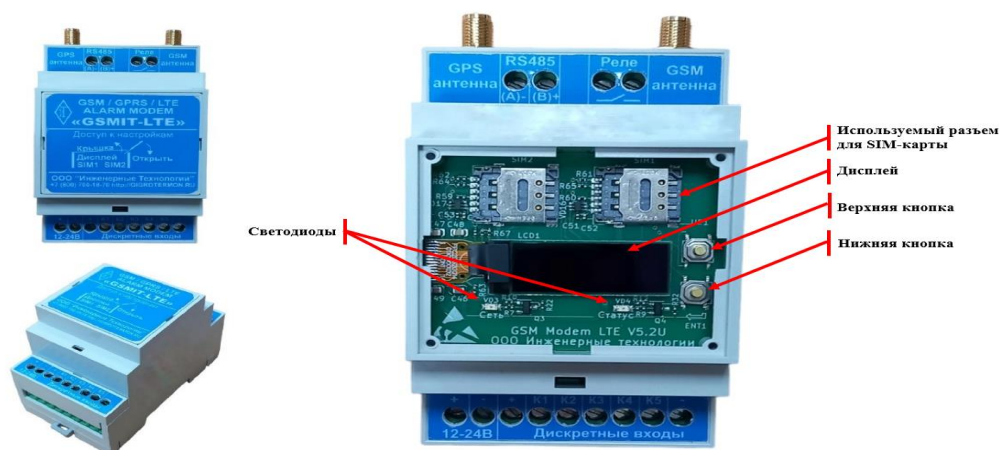


Рисунок 1 – Общий вид устройства

					<b>СЦТР.468262.208 РЭ</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		6

### 1.4.2 Принцип работы

Принцип работы устройства основан на анализе трафика, проходящего по протоколу Modbus RTU интерфейса RS-485 между программой «Гигротермон-АРМ» и приборами системы мониторинга «Гигротермон».

Устройство осуществляет контроль работы каналов датчиков, входного напряжения, зон по дискретным входам и информирует подписчиков о нарушениях/восстановлениях путем отправки SMS-уведомлений и/или звонков.

### 1.5 Маркировка и пломбирование

Маркировка выполнена в виде наклеек, которые находятся на корпусе устройства в местах, доступных для обзора. Основные маркировочные данные содержат:

- товарный знак и (или) наименование предприятия-изготовителя;
- наименование и (или) условное обозначение устройства;
- заводской номер устройства;
- маркировку разъемов в соответствии с их назначением.

### 1.6 Упаковка

В качестве упаковочной тары применяется потребительская тара предприятия-изготовителя.

Упаковка производится в закрытых вентилируемых помещениях при температуре окружающего воздуха от плюс 15°C до плюс 40°C и относительной влажности не более 80 % при отсутствии в окружающей среде агрессивных примесей.

Подготовленное к упаковке устройство укладывают в тару, представляющую собой коробки из гофрированного картона согласно чертежам предприятия-изготовителя.

Для заполнения свободного пространства в упаковочную тару укладываются прокладки из гофрированного картона, пенопласта или пузырчатой пленки.

При транспортировании на большие расстояния устройство укладывается в деревянную тару и прокладываются картоном или другим материалом, исключающим их перемещение в таре во время транспортирования.

Эксплуатационная документация упаковывается в полиэтиленовую пленку и укладывается в упаковку вместе с устройством.

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

Условия эксплуатации устройства должны соответствовать условиям для группы исполнения УХЛ 3.1 (ГОСТ 15150). Рабочие условия эксплуатации устройства:

- температура окружающей среды от -40°C до +60°C;
- относительная влажность воздуха не более 95 % при температуре +30°C и более низких температурах, без конденсации влаги;
- атмосферное давление от 84,0 до 106,7 кПа;
- воздействие сторонних постоянных (или переменных) магнитных полей напряженностью не более 40 А/м частотой 50 Гц.

### 2.2 Подготовка устройства к использованию

#### 2.2.1 Общие указания

После вскрытия упаковки необходимо проверить комплектность устройства (см.п.1.3 настоящего РЭ) и провести внешний осмотр устройства (см.п.2.2.3 настоящего РЭ).

					<b>СЦТР.468262.208 РЭ</b>	<i>Лист</i>
						7
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

## 2.2.2 Меры безопасности

Устройство безопасно при соблюдении указаний эксплуатационной документации, не является источником опасных и вредных производственных факторов, в том числе шума и вибрационных воздействий.

## 2.2.3 Осмотр устройства

При внешнем осмотре устройства следует проверить:

- комплектность устройства в соответствии с паспортом;
- отсутствие видимых механических повреждений;
- чистоту гнезд, разъемов;
- состояние наклеек и четкость маркировок.

## 2.3 Использование устройства

### 2.3.1 Подключение и включение

Перед использованием устройства по назначению необходимо установить SIM-карту в слот (см. Рисунок 1 – Общий вид устройства), произвести подключение необходимых внешних приборов (см. Рисунок 2), и включить устройство путем подачи на него питания.

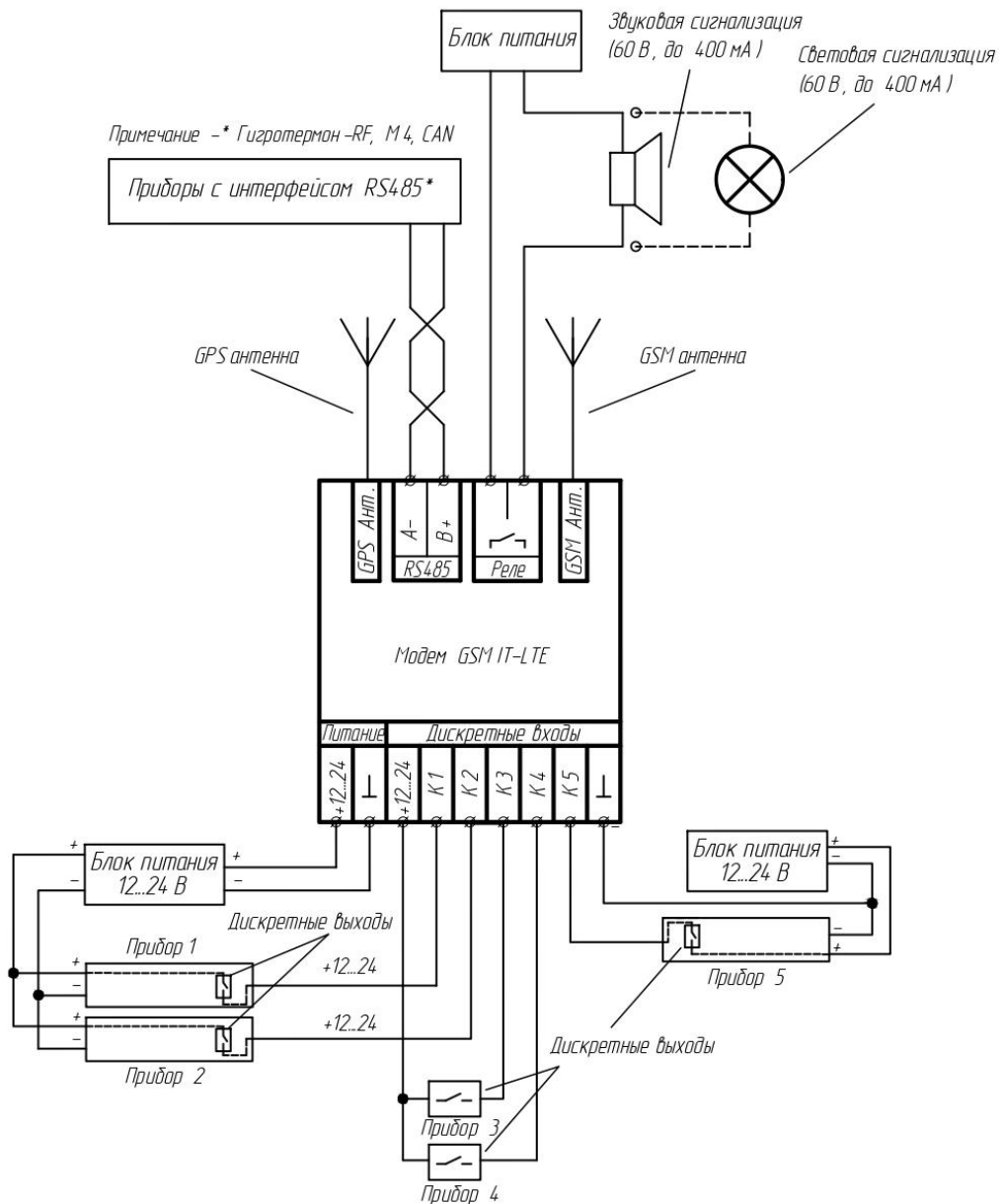


Рисунок 2 – Схема подключения внешних устройств

					<b>СЦТР.468262.208 РЭ</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		8

Схема подключения, представленная на Рисунке 2, носит информационный характер и отображает типовой перечень и возможные варианты интеграции периферийных устройств. Фактический состав и конфигурация внешних приборов, подключаемых к дискретным входам модема, определяются проектным решением и требованиями к конкретному объекту мониторинга.

### 2.3.2 Подключение внешних устройств сигнализации

Изделие позволяет осуществлять дискретное управление устройствами сигнализации. Для этого имеется разъем с одним каналом реле типа «транзисторный ключ». Реле срабатывает в момент аварии по любой из пяти зон. Схема подключения внешних устройств сигнализации приведена на Рисунок 2.

### 2.3.3 Подключение приборов с дискретными выходами

Подключение к устройству приборов с дискретными выходами осуществляется способами, приведенными на схеме (см. Рисунок 2):

- приборы, имеющие выход по напряжению и общий источник питания с устройством, подключаются аналогично приборам 1 и 2;
- приборы с разными источниками питания и выходом типа «сухой контакт»/ «транзисторный ключ» подключаются аналогично реле 1 и 2 (в таком подключении устройство и внешний прибор гальванически развязаны);
- приборы, имеющие выход по напряжению и разные источники питания с устройством, подключаются аналогично прибору 3.

### 2.3.4 Индикация дисплея

#### 2.3.4.1 Главный экран

После включения на дисплее кратковременно отображается текущая версия микропрограммы, затем главный экран (см. Рисунок 3).

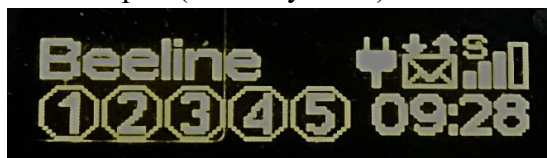


Рисунок 3 – Индикация главного экрана

В верхней части главного экрана отображается имя оператора сети, информация о SMS-сообщениях, состояние и уровень сигнала GSM-сети. В нижней части – состояние зон (дискретных входов) и текущее время оператора.

#### 2.3.4.2 Состояние GSM-сети

Индикация состояния сети отображается в виде символа находящегося над шкалой уровня сигнала GSM приемника. Возможные варианты индикации:



– SIM-карта отсутствует или не найдена (мигающая индикация);



– GSM модуль недоступен;



– поиск сети;



– оператор отказал в подключении;



– сеть найдена без доступа в интернет;

					<b>СЦТР.468262.208 РЭ</b>	Лист
						9
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		



– сеть найдена в роуминге без доступа в интернет;



– сеть найдена и есть доступ в интернет;



– сеть найдена и есть подключение к серверу ретрансляции RS-485;

#### 2.3.4.3 Уровень GSM-сети

Индикация уровня сигнала GSM-сети отображает качество сигнала GSM приемника.

Возможные варианты индикации:



– до -107 дБм;



– от -109 до -91 дБм;



– от -89 до -75 дБм;



– от -73 до -59 дБм;



– от -57 дБм и выше.

#### 2.3.4.4 Информация о SMS-сообщениях

Индикаторы SMS-сообщений и исходящих вызовов отображают статус обмена данными с устройством. Возможные варианты индикации:



– прием SMS-сообщений;



– передача SMS-сообщений;



– обмен SMS-сообщениями;



– исходящий вызов.

#### 2.3.4.5 Состояние зон

Индикация состояния зоны отображает состояние и тип каждой из зон. Возможные варианты индикации:



(статичное отображение) – вход нормально разомкнут (NO);




(статичное отображение) – вход нормально замкнут (NC);



(статичное отображение) – вход не контролируется;



или  (мигание индикатора) – нарушение зоны (при нарушении зоны индикатор соответствующей зоны начинает мигать сразу).

					<b>СЦТР.468262.208 РЭ</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		10

### 2.3.4.6 Индикация наличия питания прибора от сети

Индикация отображает наличие или отсутствие питания прибора от сети после проведения калибровки. Возможные варианты индикации:



(статичное отображение) – питание прибора от сети;



(статичное отображение) – питание прибора производится от резервного АКБ.

### 2.3.4.7 Индикация символов способа оповещения подписчиков.

Индикация отображает способ, которым прибор будет уведомлять подключенного подписчика:



– оповещение осуществляется посредством отправки SMS-сообщения;



– оповещение осуществляется посредством звонка;



– оповещение осуществляется посредством отправки SMS-сообщения и звонка;





– оповещения отключены.

### 2.3.5 Светодиодная индикация

Светодиодная индикация устройства реализована двумя светодиодами зеленого цвета: «Статус» и «Сеть».





Светодиод «Статус» индицирует состояние подключения устройства к источнику питания. Описание индикации светодиода приведено в таблице 3.

Таблица 3 – Описание индикации светодиода «Статус».

Индикация	Описание индикации
 Статичная индикация	Устройство подключено к питанию и работает
 Отсутствие индикации	Устройство отключено от питания или перезагружается

Светодиод «Сеть» индицирует состояние подключения устройства к сети. Описание индикации светодиода приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Описание индикации светодиода «Сеть».

Стандарт связи	Индикация светодиода	Описание индикации
2G	 Статичная индикация	Поиск сети
	 Мигающая индикация длительностью 200мс через каждые 800мс	Идет передача данных
	 Мигающая индикация длительностью 800мс через каждые 200мс	Модуль зарегистрирован в сети, но ничего не передает
	 Отсутствие индикации	Устройство отключено от питания или ушло в спящий режим

Стандарт связи	Индикация светодиода	Описание индикации
LTE (4G)	 Статичная индикация	Поиск сети
	 Мигающая индикация длительностью 200мс через каждые 200мс	Идет передача данных
	 Отсутствие индикации	Устройство отключено от питания или ушло в спящий режим

### 2.3.6 Контроль баланса

Выполнить запрос баланса от оператора можно через пункт «Баланс» в меню устройства (см.п.2.4.3) или с помощью SMS-команды (см.п. 2.5.4.2).

При запросе баланса через меню, ответ на запрос отображается на экране устройства.

При запросе баланса с помощью SMS-команды устройство пересылает пользователю ответ оператора и все входящие SMS-сообщения (PUSH-уведомления от оператора не передаются).

В базу устройства внесены данные USSD-запросов баланса основных зарегистрированных на территории России операторов связи, осуществляющих свою деятельность на январь 2024 года (таблица 5).

При необходимости номер USSD-запроса для получения информации о балансе можно изменить соответствующей SMS-командой (см.п.2.5.4.2).

Таблица 5 – Перечень USSD-запросов баланса от операторов связи, внесенных в базу устройства.

Оператор	Запрос баланса
МТС	*100#
МегаФон	*100#
Билайн	*102#
Ростелеком	*102#
Вайнах Телеком	*100#
Yota <sup>1</sup>	*100#
Tele2 <sup>2</sup> , АКООС	*105#
МОТИВ	*102#
ООО «Сбербанк-Телеком»	*100#
Тинькофф Мобайл (MVNO Tele2)	*100#
<b>Республика Крым и Севастополь</b>	
WIN-Mobile	*100#
Волна мобайл	*100#
СевМобайл	*100#
Крымтелеком	*100#
<b>Запорожская и Херсонская области, Донецкая и Луганская Народные Республики</b>	
ООО «МирТелеком»	*100#
+7Телеком	*100#

Оператор	Запрос баланса
Феникс	*111#
ООО «МКС»	*101#
<b>Республика Беларусь</b>	
A1	*100#
МТС	*100#
Life	*100#
<sup>1</sup> до 4 июня 2003 года использовался оператором Орсот в Оренбургской области <sup>2</sup> с 4 сентября 2024 года компания «Tele2 Россия» сменила название на t2.	

### 2.3.7 Контроль зон

Устройство может контролировать до 5 дискретных каналов, настроенных как на замыкание, так и на размыкание цепи. В случае нарушения нормального состояния цепи устройство оповещает подписчиков о нарушении зоны. При восстановлении контролируемой зоны после ее нарушения устройство сразу зафиксирует событие восстановления и отправит оповещения подписчикам.

Установить режим контроля для каждой зоны можно через меню устройства (см.п.0) или с помощью SMS-команд (см.п.2.5.4.12). По умолчанию для каждой зоны контроль установлен в режиме «NO» (нормально разомкнутый).

Присвоить имя каждой зоне можно только с помощью SMS-команды.

### 2.3.8 Контроль приборов ГТМ

Устройство анализирует проходящий трафик между программой «Гигротермон-АРМ» и приборами ГТМ по линии RS-485, и может контролировать одновременно до 400 каналов датчиков (запоминать их последние показания, оповещать подписчиков о нарушениях, обрывах и восстановлениях).

В случае получения информации о нарушении/восстановлении порога измерений устройство фиксирует событие и оповещает подписчиков о нарушении, сообщая адрес канала датчика и его текущие показания.

Все зафиксированные события и очередь отправки сообщений подписчикам сохраняются в энергонезависимой памяти устройства и восстанавливаются после его перезагрузки. Если устройство зафиксировало нарушение пороговых значений какого-либо канала датчика и до оповещения подписчиков было отключено, то после включения устройство продолжит отправку сообщений.

Через меню устройства (см.п.2.4.6) или с помощью SMS-команд (см.п.2.5.4.5) можно добавить адреса приборов, датчиков и каналов в список игнорируемых адресов при отправке SMS-уведомлений и/или исходящих вызовов о нарушениях и восстановлениях, а также удалить или отредактировать уже имеющиеся адреса.

Если сообщения не были отправлены по причине отсутствия сети или отрицательного баланса – сообщения будут удалены после установленного количества попыток отправки. Количество попыток отправки можно изменить через пункт «Sms Количество попыток» в меню устройства (см.п. 2.4.3) или с помощью SMS-команды (см.п.2.5.4.8).

### 2.3.9 Самостоятельный опрос приборов ГТМ

В устройстве доступна настройка функции самостоятельного опроса до 12 приборов

					<b>СЦТР.468262.208 РЭ</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		13

ГТМ (если в линии RS-485 отсутствует активность более минуты). Настройка самостоятельного опроса приборов ГТМ производится через пункт «Опрос» в меню устройства (см.п.2.4.3) или с помощью SMS-команды (см.п.2.5.4.6).

### 2.3.10 Контроль входного напряжения


Устройство выполняет контроль входного напряжения и информирует пользователя о переходе на резервное (аккумуляторное) питание.

Настройка контроля осуществляется только через пункт «Питание» в меню устройства (см.п.0).

Перед настройкой необходимо подключить исправный аккумулятор к источнику бесперебойного питания и дать ему время для зарядки.

### 2.3.11 Ретрансляция трафика

При наличии доступа в интернет устройство может подключаться к удаленному серверу и ретранслировать весь трафик от сервера в линию RS-485 и обратно.

Если удаленный сервер доступен и с ним установлено соединение, на дисплее устройства над шкалой отображения уровня сигнала появится символ .

При отрицательном балансе устройство может подключиться к удаленному серверу, но входящий и исходящий трафики будут ограничены оператором.

Включить/выключить разрешение на подключение к удаленному серверу и авторизацию при подключении к нему можно через пункт «Сервер» в меню устройства (см.п.2.4.3) или с помощью SMS-команд (см.п.2.5.4.9).

Задать адрес удаленного сервера можно только с помощью SMS-команды (см.п.2.5.4.9).

### 2.3.12 Трафик по линии RS-485

Устройство анализирует данные в линии RS-485, группирует их в пакеты и направляет серверу в случае, если работает как ретранслятор. Конфигурация интерфейса RS-485 всегда: 8 бит данных, 1 стоповый бит, контроль четности отключен.

Скорость интерфейса (по умолчанию 19200 бод) можно установить с помощью SMS-команды (см.п.2.5.4.10) или в меню прибора (см.п.2.4.3) в диапазоне от 110 до 921600 бод. Если пауза между данными в линии RS-485 больше 2 байт, устройство фиксирует конец пакета и передает его на удаленный сервер. При передаче данных от сервера устройство выдерживает паузу между пакетами минимум 3 байта.

Контроль трафика по линии RS-485 осуществляется через пункт «RS485» в меню устройства, подменю – «Трафик» (см.п.2.4.3).

Индикация экрана подменю «Трафик» состоит из верхней и нижней строки, в которых отображаются счетчики информации (см. Рисунок 4).



Рисунок 4 – Индикация экрана подменю «Трафик»

Индикация счетчиков информации и их значения:



– количество отправленных байт;



– количество принятых байт;

					СЦТР.468262.208 РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		14



– количество отправленных пакетов;



– количество принятых верных пакетов;



– количество принятых ошибочных пакетов;



– количество необработанных пакетов;



– количество ошибок переполнения буфера.

Счетчики предназначены для визуального контроля изменения значения и скорости его увеличения за единицу времени.

Все счетчики имеют максимально допустимое значение 99, за исключением счетчиков «Количество необработанных пакетов» и «Количество ошибок переполнения буфера», у которых максимальное значение не превышает 9.

При превышении максимального значения (99 или 9) счетчик обнуляется.

Количество принятых байт увеличивается с каждым полученным байтом данных вне зависимости от установленного значения параметра «Разрешение на самостоятельный опрос».

Количество принятых верных пакетов увеличивается при получении пакета в формате Modbus RTU по линии RS-485 с верной контрольной суммой и включенным параметром «Разрешение на самостоятельный опрос».

Количество отправленных пакетов увеличивается при каждой отправке пакета в линию RS-485 при ретрансляции трафика из GPRS или автоматическом опросе приборов ГТМ.

Количество ошибок переполнения буфера увеличивается с каждым пакетом, который не удается записать в буфер приема данных.

Количество необработанных пакетов увеличивается с каждым пакетом, который не удается обработать.

Количество ошибочных пакетов увеличивается при получении данных, не соответствующих формату Modbus RTU, если включён параметр «Разрешение на самостоятельный опрос».

### 2.3.13 Обновление программного обеспечения

Обновление программного обеспечения устройства осуществляется через интернет-соединение с сервером производителя.

Запустить обновление можно через пункт «Версия» в меню устройства (см.п.2.4.3) или с помощью SMS-команды (см.п.2.5.4.11).

Процесс обновления занимает несколько минут и зависит от уровня сигнала GSM модема, а также скорости предоставляемого оператором интернета.

Во время обновления на дисплее устройства отображается индикатор выполнения загрузки. По завершении загрузки устройство автоматически перезагрузится и в случае, если запуск производился с помощью SMS-команды проинформирует о результате обновления через SMS-уведомление.

После обновления все настройки остаются актуальными, кроме тех, которые были изменены в новой версии программного обеспечения.

**ВНИМАНИЕ!!!** При обновлении программного обеспечения прибора с версии **1.0.XX** на версию **1.1.X** во избежание потери данных разделов «Подписчики» и «Зоны» необходимо произвести следующие действия:

					<b>СЦТР.468262.208 РЭ</b>	Лист
						15
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

1) Обновить программное обеспечение прибора до версии **1.0.28**. (другая версия программного обеспечения из линейки **1.0.XX** не поддерживает функции экспорта-импорта настроек прибора). Для этого в мобильном телефоне ввести SMS-команду (см.п.2.5.1) и отправить на номер прибора GSMIT-LTE:

***GsmIt <номер устройства> version s=http://gsm.gigrotermon.ru/update/ update 1.0.28***

2) После обновления и установки программного обеспечения прибора версии **1.0.28** для получения актуальных настроек прибора в мобильном телефоне ввести следующую SMS-команду и отправить на номер прибора GSMIT-LTE:

***GsmIt <номер устройства> export***

В ответ на данную SMS-команду прибор GSMIT-LTE отправит на номер телефона отправителя SMS-сообщения в виде пакетов с закодированной информацией, содержащей актуальные настройки прибора (от одного до трёх пакетов с закодированной информацией), и заключительным сообщением с информацией о количестве отправленных пакетов. Максимальный размер пакета – 5 SMS-сообщений в виде символов и знаков.

3) Далее произвести обновление прибора до актуальной версии, направив SMS-команду с мобильного телефона на номер прибора GSMIT-LTE:

***GsmIt <номер устройства> version update***

В ответ на данную SMS-команду прибор GSMIT-LTE скачает и установит актуальное программное обеспечение с сайта производителя.

4) После обновления и установки актуального программного обеспечения прибора для восстановления настроек модема произвести поочерёдное копирование и отправку пакетов с закодированной информацией (**строго в порядке их получения**) с мобильного телефона на номер прибора GSMIT-LTE следующей SMS-командой:

***GsmIt <номер устройства> import <скопированный первый пакет>***

***GsmIt <номер устройства> import <скопированный второй пакет>*** (если пришло два пакета)

***GsmIt <номер устройства> import <скопированный третий пакет>*** (если пришло три пакета)

На каждый принятый прибором пакет с закодированной информацией прибор будет отправлять ответное SMS-сообщение с текстом **«Все данные импортированы»**. На этом импорт настроек пользователей на устройство GSMIT-LTE завершён.

При импорте настроек прибора следует учитывать, что настройки раздела **«Питание»** не импортируются и подлежат калибровке. (см.п.0)

### **2.3.14 Настройка устройства**

Настройка устройства осуществляется через меню (см. раздел 2.4) и с помощью SMS-команд (см. раздел 2.5).

Некоторые параметры доступны для настройки и редактирования только через меню устройства, другие – только с помощью SMS-команд.

					<b>СЦТР.468262.208 РЭ</b>	Лист
						16
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Для настройки через SMS-команды требуется пароль, который можно изменить при необходимости. Пароль по умолчанию – «12345» (без кавычек).

Пароль сбрасывается только через пункт «Пароль» в меню устройства (см.п.2.4.3), а устанавливается только с помощью SMS-команды (см.п.0).

При установке нового пароля в пункте меню «Пароль» (подменю «Текущий») он будет отображаться в виде звездочек (\*\*\*\*). Утраченный пароль восстановлению не подлежит.

В случае утери пароля необходимо сбросить пароль через пункт «Пароль» в меню устройства. После сброса пароля устройство установит значение по умолчанию «12345», которое будет отображаться в меню «Пароль» (подменю «Текущий»).

### **2.3.15 Формат написания адресов**

#### **2.3.15.1 Адреса приборов, датчиков или каналов датчиков**

Адреса приборов, датчиков или каналов датчиков записываются в следующем формате:

- «xxx» – ModBus адрес прибора (максимальное значение 247),
- «xxx.xxx» – адрес датчика прибора (максимальное значение 247.255),
- «xxx.xxx.x» – адрес канала датчика прибора (максимальное значение 247.255.2).

#### **2.3.15.2 Адрес удаленного сервера**

Адрес удаленного сервера записывается в формате «<адрес>:<порт>».

Адреса сервера и порта записываются следующим образом:

- «xxx.xxx.xxx.xxx» – адрес сервера;
- «xxxxxx» – порт сервера.

### **2.4 Настройка через меню**

#### **2.4.1 Управление меню**

Переключение между пунктами главного меню/подменю и значениями редактируемых параметров осуществляется кратковременным нажатием функциональных кнопок.

Выбор пункта меню/подменю и сохранение выбранных значений редактируемых параметров осуществляется длительным удержанием верхней кнопки.

Выход из пункта меню/подменю, отказ от сохранения выбранных значений редактируемых параметров и возврат на предыдущий уровень (меню/подменю) осуществляется длительным удержанием нижней кнопки.

#### **2.4.2 Редактирование значений в меню**

Редактируемые числовые параметры в подменю (адреса, ввод пароля и др.) устройства состоят из редактируемых значений (см. Рисунок 5).

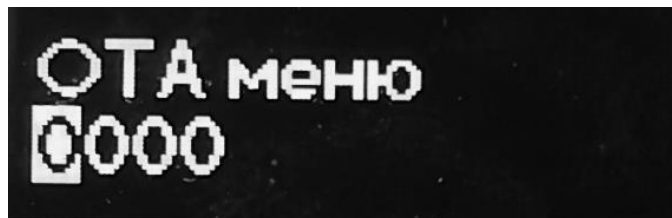


Рисунок 5 – Индикация редактируемого значения

Текущее редактируемое значение – подсвечивается или мигает.

Кратковременное нажатие верхней кнопки – увеличивает значение, нижней кнопки – уменьшает его.

Длительное нажатие верхней кнопки – сохраняет отредактированное значение, нижней кнопки – возвращает на предыдущий уровень меню.

					<b>СЦТР.468262.208 РЭ</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		17

Переключение между редактируемыми значениями осуществляется через их поочередное сохранение.

Сохранение последнего редактируемого значения приводит к сохранению параметра и возвращает на предыдущий уровень меню.

### 2.4.3 Меню устройства

Перечень пунктов меню приведен в таблице 6.

Таблица 6 – Меню устройства.

Главное меню	Подменю 1	Подменю 2	Подменю 3	Знач. по умолчанию	Описание
Серийный №	-	-	-		Отображение серийного номера устройства.
IMEI (SMS-команда «imei» см.п.2.5.4.16)	-	-	-		Отображение уникального идентификатора прибора.
Подписчики (SMS-команда «subscriber» см.п.2.5.4.1)	Подписчик#	Телефон	-		Отображение телефона подписчика.
		Каналы (ch)	sms/call/all/off	sms	Выбор способа уведомления или полное отключение оповещений о нарушении и восстановлении каналов.
		Зоны (z)	sms/call/all/off.	sms	Выбор способа уведомления или полное отключение уведомлений о нарушении и восстановлении по зонам.
		Инф. о мастере (m)	sms/call/all/off	off	Выбор способа уведомления или полное отключение уведомлений о потере и последующем восстановлении соединения с мастером сети RS-485.
		Задержка (d)	Выбор значения от «0» до «500»	5м	Настройка времени задержки отправки первого SMS-уведомления (указывается в минутах).
		Интервал (i)	Выбор значения от «1» до «500»	5м	Настройка интервала между повторными уведомлениями (указывается в минутах).
		Повторы (r)	Выбор значения от «0» до «15»	0	Настройка количества повторных уведомлений.
		Sms Журнал	-		Список записей о статусе и времени исходящих вызовов и SMS-сообщений
		Удалить жур.	Да/Нет		Удаление журнала уведомлений, через подтверждение.
		Удалить	Да/Нет		Удаление подписчика, через подтверждение.
Зоны (SMS-команда «zone» см.п.2.5.4.12)	Зона#	Имя	-	Зона#	Имя зоны установлено по умолчанию и редактируется только через SMS-команду.
		Контроль	Вкл./Выкл.	Вкл.	Включение и выключение контроля зоны.
		Режим	NO/NC	NO	Настройка режима контроля зоны. NO – нормально разомкнутый, NC – нормально замкнутый.
		Состояние	-		Отображение текущего состояния зоны # («норма» / «нарушение»).
Rs485	Скорость	Выбор значения от	-	19 200	Настройка скорости передачи данных. Доступные значения: 110/115/300/1200/2400/
<b>СЦТР.468262.208 РЭ</b>					Лист
					18
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

Главное меню	Подменю 1	Подменю 2	Подменю 3	Знач. по умолчанию	Описание	
(SMS-команда «Rs485» см.п.2.5.4.10)		«110» до «921600»			4800/9600/19200/38400/57600/115200/230400/460800/921600.	
	Трафик	-	-		Отображение информации о трафике.	
	Сброс трафика	Да/Нет	-		Сброс информации о трафике, через подтверждение (Да/Нет).	
Опрос (SMS-команда «interview» см.п.2.5.4.6)	Разрешение	Вкл./Выкл.	-	Вкл.	Включение и выключение разрешения на самостоятельный опрос приборов.	
	Адреса	Добавить	-		Добавление нового адреса прибора в список на самостоятельный опрос (максимальное значение – 247, максимальное количество адресов – 12).	
		Адрес №	Изменить			Изменение уже существующего адреса прибора, включенного в список на самостоятельный опрос.
			Удалить			Удаление адреса прибора из списка на самостоятельный опрос, через подтверждение (Да/Нет).
Сервер (SMS-команда «server» см.п.2.5.4.9)	Адрес	-	-		Отображение IP-адреса удаленного сервера.	
	Авторизация	Вкл./Выкл.	-	Вкл.	Настройка авторизации при подключении к удаленному серверу.	
	Разрешение	Вкл./Выкл.	-	Вкл.	Настройка разрешения на подключение к удаленному серверу.	
Уведомления (SMS-команда «ignored» см.п.2.5.4.5)	Разрешение (SMS-команда «notification» см.п.2.5.4.7)	Вкл./Выкл.	-	Вкл.	Настройка разрешения отправки уведомлений о нарушении/восстановлении зон и каналов.	
	Разрешение только при опросе (SMS-команда «notification» см.п.2.5.4.7)	Вкл./Выкл.	-	Выкл.	Настройка разрешения отправки уведомлений о нарушении/восстановлении зон и каналов только при опросе.	
	Адреса	Адрес#	Изменить			Редактирование игнорируемого адреса прибора, датчика или канала датчика при отправке уведомлений (см.п.2.4.6).
			Удалить			Удаление адреса прибора, датчика или канала датчика из списка игнорируемых адресов при отправке уведомлений, через подтверждение (Да/Нет).
		Добавить	-			Добавление адреса прибора, датчика или канала датчика в список игнорируемых адресов при отправке уведомлений (см.п.2.4.6), через подтверждение.
Sms количество попыток (SMS-команда «Sms» см.п.2.5.4.8)	Выбор значения от «1» до «5»	-	-	3	Настройка количества попыток отправки SMS-уведомлений.	
Питание (SMS-команда «power» см.п.2.5.4.15)	Статус	-	-		Отображение текущего состояния питания (резервное/основное).	
	Откалибровать ?	Да/Нет	-		Откалибровать устройство через подтверждение (Да/Нет) (см.п.0).	
Приборы (SMS-команда «device» см.п.2.5.4.3)	Пауза по вкл.	Выбор значения от «0» до «500»	-	2м	Настройка времени задержки SMS-уведомлений после восстановления прибора при его отключении и включении (значение указывается в минутах).	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Главное меню	Подменю 1	Подменю 2	Подменю 3	Знач. по умолчанию	Описание
	Пауза по откл.	Выбор значения от «0» до «500»	-	30с	Настройка времени задержки SMS-уведомлений при потере связи с прибором (значение указывается в секундах).
Баланс (SMS-команда «balance» см.п.2.5.4.2)	Номер запроса	-	-		Отображение информации о текущем номере для запроса баланса. <sup>1</sup>
	Выполнить	Да/Нет	-		Запросить информацию о балансе от оператора связи, через подтверждение (Да/Нет). Ответ на запрос отобразится на экране.
	Время	Выбор значения от «0» до «10»	-	3	Установить время ретрансляции SMS-сообщений от оператора в ответ на запрос баланса (значение указывается в минутах).
Версия (SMS-команда «version» см.п.2.5.4.11)	Текущая	-	-		Отображение информации о текущей версии прошивки устройства.
	Обновить	Да/Нет	-		Обновление текущей версии устройства до последней, через подтверждение (Да/Нет).
	Адрес	-	-		Отображение адреса для скачивания новой версии устройства.
	OTA меню	-	-		Сброс версии до заводской, через пароль. Пароль установлен по умолчанию и не меняется.
Пароль (SMS-команда «password» см.п.2.5.4.14)	Текущий	-	-		Отображение текущего пароля.
	Сброс	Да/Нет	-		Сброс текущего пароля, через подтверждение.
Сброс до завод.	Да/Нет	-	-		Сброс всех настроек устройства до заводских, через подтверждение.

<sup>1</sup> В базу устройства внесены данные USSD запросов основных, зарегистрированных на территории России операторов связи (см. таблицу 5), если оператора нет в списке, то запрос отправляется на номер «\*100#».

#### 2.4.4 Настройка контроля напряжения питания при использовании ИБП

Для включения контроля напряжения необходимо:

- Зайти в пункт «Питание», подменю 1 «Откалибровать?», выбрать значение «Да». Запустится первый этап калибровки.
- Дождаться окончания первого этапа (отобразится индикация «Переключите»).
- Переключить питание (основное/резервное), дождаться окончания второго этапа калибровки (запустится автоматически). На дисплее должна появиться индикация «Откалиброван».
- Оставить основное питание. Выйти из меню. Настройка завершена.

#### 2.4.5 Настройка режима контроля зон

Для настройки режима контроля зоны необходимо зайти в пункт меню «Зоны», подменю 1 – «Зона #», подменю 2 – «Режим», выбрать нужный режим контроля «NC/NO», сохранить изменения.

Для включения или выключения контроля зоны необходимо зайти в пункт меню «Зоны», подменю 1 – «Зона #», подменю 2 – «Контроль», выбрать значение «Вкл./Выкл.» и сохранить изменения.

					<b>СЦТР.468262.208 РЭ</b>	Лист
						20
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

## 2.4.6 Добавление и редактирование игнорируемых адресов

Добавление и редактирование игнорируемых адресов прибора, датчика или канала датчика при отправке SMS-сообщений осуществляется в пункте меню «Уведомления»:

- добавить адрес: подменю 1 – «Адреса», подменю 2 – «Добавить»».
- редактировать адрес: подменю 1 – «Адреса», подменю 2 – «Адрес#» – «Изменить».

Индикация экрана подменю «Добавить» и «Редактировать» состоит из двух редактируемых сегментов «2. Все» и выбора сохранения настроек «ОК» (см. Рисунок 6).



Рисунок 6 – Индикация экрана подменю «Добавить»

Переключение между редактируемыми сегментами адреса «2.Все» и значением «ОК» осуществляется кратковременным нажатием функциональных кнопок. Редактируемый сегмент – подсвечивается.

Верхняя кнопка – листает вправо, нижняя – листает влево.

Длительное нажатие верхней кнопки - выбирает сегмент для редактирования.

Редактирование значения сегмента описано в п.2.4.2.

После сохранения последнего значения сегмента на экране отображается индикация записанного адреса, его можно продолжить редактировать, выбрав другой сегмент (листая вправо/влево) или сохранить (длительным нажатием верхней кнопки), выбрав значение «ОК».

В зависимости от формата записанного адреса (см.п.2.3.15), будут игнорироваться:

- «xxx.Все» – все датчики, подключенные к прибору;
- «xxx.xxx.Все» – все каналы датчика, подключенного к прибору;
- «xxx.xxx.0» – первый и второй каналы датчика, подключенного к прибору;
- «xxx.xxx.1» – первый канал датчика, подключенного к прибору;
- «xxx.xxx.2» – второй канал датчика, подключенного к прибору.

## 2.5 Настройка через SMS-команды

Настройка работы устройства при помощи SMS-команд осуществляется путем отправки текстового сообщения на номер установленной в модеме SIM-карты.

В одном текстовом сообщении допускается ввод только одной команды. Все SMS-команды пишутся буквами латинского алфавита.

### 2.5.1 Формат SMS-команд

SMS-команды имеют два формата для работы в разных режимах: администратора и пользователя. В режиме администратора доступны расширенные настройки для работы с устройством, в режиме пользователя доступна настройка параметров только для личных SMS-уведомлений о нарушениях/восстановлениях зон и каналов.

Формат SMS-команды в зависимости от режима работы:

- В режиме администратора: **Gsmit** <пароль доступа> <команда> <параметры>
- В режиме пользователя: **Set** <команда> <параметры>

Ключевые слова «Gsmit» и «Set» допускается писать строчными или прописными буквами (не чувствительны к регистру).

Команды и настраиваемые параметры пишутся только строчными буквами (чувствительны к регистру).

					СЦТР.468262.208 РЭ	Лист
						21
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Между <ключевым словом> <паролем доступа> <командой> и <параметрами> обязательно должен стоять минимум 1 пробел.

<Пароль доступа> по умолчанию: «12345» (без кавычек). Установить новый пароль можно при помощи SMS-команды (см.п.0).

### 2.5.2 Параметры SMS-команд

Параметры команды, указанные в квадратных скобках ([ch=sms/call/all/off], [i+/-], [d=<0-500>]) можно менять местами.

Параметры, указанные через дробь ([i+/-], [+/-], [m=no/nc/off]) являются обязательными допустимыми значениями (возможен выбор только одного значения из перечисленных).

Параметры, указанные в угловых скобках (<0-5>, <имя зоны>, <id>) являются настраиваемыми значениями и выбираются в пределах указанного диапазона или задаются самостоятельно (<имя>, <ussd-запрос>, <имя зоны> и др.).

Если команда содержит два одинаковых параметра в строке, устанавливается значение последнего параметра.

### 2.5.3 Перечень SMS-команд

Перечень SMS-команд в режиме администратора приведен в таблице 7, в режиме пользователя в таблице 8. Описание команд см.п.0.

Таблица 7 – Перечень SMS-команд в режиме администратора.

Команда		Описание команды
Subscriber	subscriber	Получить список подписчиков.
	subscriber new <телефон>	Добавить нового подписчика. Номер телефона пользователя, начинается со знака «+» и содержит только цифры без пробелов и других знаков.
	subscriber new <телефон> [ch=sms/call/all/off] [z=sms/call/all/off] [m=sms/call/all/off] [d=<0-500>] [i=<1-500>] [r<0-15>]	Добавить нового подписчика и задать новые настройки для него.
	subscriber <id> > [ch=sms/call/all/off] [z=sms/call/all/off] [m=sms/call/all/off] [d=<0-500>] [i=<1-500>] [r<0-15>]	Установить новые настройки для уже существующего подписчика.
	subscriber clear <id>	Удалить определенного подписчика.
Balance	balance	Получить информацию о текущем номере для запроса баланса и установленной длительности ретрансляции сообщений от оператора.
	balance [t=<0-10>]	Установить длительность ретрансляции SMS-сообщений от оператора в ответ на запрос баланса (значение указывается в минутах).
	balance [p=<number>]	Изменить номер USSD-запроса для получения информации о балансе.
	balance p=	Сбросить заданный номер USSD-запроса для получения информации о балансе.
	balance make	Запросить получение SMS-сообщения от оператора с информацией о балансе.
	balance [p=<number>] [t=<0-10>]	Изменить номер USSD-запроса для получения информации о балансе и установить длительность ретрансляции сообщений от оператора (значение <0-10> указывается в минутах).

Команда		Описание команды
Device	device	Получить информацию о текущих настройках длительности задержки SMS-уведомлений после восстановления прибора и при потере связи с ним.
	device <адрес прибора>	Получить информацию о состоянии связи между устройством и подключенным к нему прибором («не отвечает»/«норма»).
	device [r=<0-500>]	Установить время задержки перехода прибора в режим оповещения после восстановления прибора при его отключении и включении (значение <0-500> указывается в минутах).
	device [a=<0-500>]	Установить время задержки перехода прибора в режим оповещения при потере связи с прибором (значение <0-500> указывается в секундах).
	device [r=<0-500>] [a=<0-500>]	Установить время задержки перехода прибора в режим оповещения после включения прибора [r=<0-500>] и при потере связи с ним [a=<0-500>].
Channel	channel <адрес канала>	Получить информацию по каналу: состояние канала (нарушение/норма/обрыв), дата обновления информации по каналу и последний замер.
Ignored	ignored	Получить список игнорируемых адресов приборов, датчиков и каналов при отправке SMS-уведомлений о нарушениях/восстановлениях в работе.
	ignored + <адрес> <адрес>...<адрес>	Добавить адреса приборов, датчиков и каналов в список игнорируемых адресов при отправке SMS-уведомлений о нарушениях/восстановлениях в работе.
	ignored - <адрес> <адрес>...<адрес>	Удалить адреса приборов, датчиков и каналов из списка игнорируемых адресов при отправке SMS-уведомлений о нарушениях/восстановлениях в работе.
Interview	interview	Получить список адресов приборов, включенных в самостоятельный опрос и статусе разрешения на самостоятельный опрос (вкл./выкл.).
	interview [i+/-]	Включить [+] или выключить [-] разрешение на самостоятельный опрос приборов.
	interview +<адрес> <адрес> <адрес>	Добавить адреса приборов в список на самостоятельный опрос.
	interview -<адрес> <адрес> <адрес>	Удалить адреса приборов из списка на самостоятельный опрос.
Notification	notification	Получить информацию о текущих настройках уведомлений о нарушениях/восстановлениях зон и каналов.
	notification [+/-]	Включить [+] или выключить [-] уведомления о нарушениях/восстановлениях зон и каналов.
	notification [i+/-]	Включить [i+] или выключить [i-] уведомления о нарушениях/восстановлениях зон и каналов только при опросе.
SMS	sms	Получить информацию о текущих настройках количества попыток отправки SMS-уведомлений.
	sms <1-5>	Установить количество попыток отправки SMS-уведомлений.
Server	server	Получить текущие настройки для работы с удаленным сервером.
	server [c+/-]	Разрешить [c+] или запретить [c-] подключение к удаленному серверу.
	server [a+/-]	Включить [a+] или выключить [a-] авторизацию при подключении к удаленному серверу.
	server [c+/-] [a+/-]	Разрешить/запретить [c+/-] подключение к удаленному серверу и включить/выключить [a+/-] авторизацию при подключении к удаленному серверу.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

СЦТР.468262.208 РЭ

Лист

23

Команда		Описание команды
	server <адрес>:<порт>	Задать адрес удаленного сервера в формате: «xxx.xxx.xxx.xxx»:«xxxxx» (см.п.2.3.15.2)
	server <адрес>:<порт> [c+/-] [a+/-]	Задать адрес удаленного сервера, настроить разрешение на подключение [c+/-], включить или выключить авторизацию [a+/-].
Rs485	rs485	Узнать текущую скорость передачи данных.
	rs485 <скорость>	Установить новую скорость передачи данных. Доступная скорость:110/115/300/1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200/230400/460800/921600.
Version	version	Получить информацию о текущей версии прошивки устройства.
	version update	Запустить обновление прошивки до последней версии.
	version update <версия>	Загрузить в устройство определенную версию прошивки.
	version s=http://<адрес>/<путь>/update <версия>	Загрузить в устройство определенную версию программного обеспечения с сайта производителя оборудования с изменением адреса сервера обновлений.
Zone	zone	Получить информацию о состоянии всех зон.
	zone <id>	Получить информацию по определенной зоне.
	zone <id> [m=no/nc/off]	Установить режим контроля для определенной зоны: нормально разомкнутый [m=no], нормально замкнутый [m=nc] или выключить контроль зоны [m=off].
	zone <id> [n=<имя>]	Задать имя определенной зоны.
	zone <id> [m=no/nc/off] [n=<имя>]	Установить режим контроля [m=no/nc/off] и задать имя для определенной зоны [n=<имя>].
Ussd	ussd	Получить информацию о длительности ретрансляции SMS-сообщений от оператора в ответ на USSD-запросы.
	ussd [t=<0-10>]	Установить длительность ретрансляции SMS-сообщений от оператора в ответ на USSD-запросы.
	ussd [<USSD-запрос>]	Запросить информацию от оператора связи используя соответствующий USSD-запрос.
	ussd [<USSD-запрос>] [t=<0-10>]	Запросить информацию от оператора связи используя соответствующий USSD-запрос и установить длительность ретрансляции ответа оператора.
Password	password <пароль>	Установить пароль доступа. Пароль состоит от 1 до 5 символов и может включать в себя цифры и английские буквы.
Power	power	Получить информацию о текущем состоянии питания устройства.
IMEI	imei	Получить уникальный идентификатор (IMEI) прибора.

Команда		Описание команды
Export	Export	Получить текущие настройки устройства (от 1 до 3 пакетов закодированной информации) для импортирования.
	export -b	Получить текущие настройки номера USSD-запроса для получения информации о балансе и длительности ретрансляции сообщений от оператора из раздела «Баланс» для импортирования.
	export -d	Получить текущие настройки длительности задержки перехода устройства в режим оповещения после восстановления прибора и при потере связи с ним из раздела «Приборы» для импортирования.
	export -ig	Получить текущий список игнорируемых адресов приборов, датчиков и каналов при отправке SMS-уведомлений о нарушениях/восстановлениях в работе устройства из раздела «Уведомления» для импортирования.
	export -in	Получить список адресов приборов, включенных в самостоятельный опрос и настройки статуса разрешения на самостоятельный опрос из раздела «Опрос» для импортирования.
	export -n	Получить текущие настройки устройства из раздела «Уведомления» для импортирования.
	export -r	Получить текущие настройки скорости передачи данных устройства из раздела «rs485» для импортирования.
	export -ser	Получить текущие настройки адреса удаленного сервера, настройки разрешения на подключение и настройки авторизации устройства из раздела «Сервер» для импортирования.
	export -sms	Получить текущую настройку количества попыток отправки SMS-уведомлений из раздела «sms» для импортирования.
	export -sub	Получить текущий список подписчиков и все индивидуальные настройки SMS-уведомлений для каждого из них из раздела «Подписчики» для импортирования.
	export -u	Получить настройку длительности ретрансляции SMS-сообщений от оператора в ответ на USSD-запросы для импортирования.
	export -v	Получить текущий адрес сервера обновления программного обеспечения из раздела «Версия» для импортирования.
	export -z	Получить все текущие настройки устройства из раздела «Зоны» для импортирования.
Import	import	Импортировать настройки прибора, полученные с помощью команд из предыдущего пункта.

Таблица 8 – Перечень SMS-команд в режиме пользователя.

Команда		Описание команды
Set	set	Посмотреть текущие настройки для своего номера телефона.
	set > [ch=sms/call/all/off] [z=sms/call/all/off] [m=sms/call/all/off] [d=<0-500>] [i=<1-500>] [r<0-15>]	Установить собственные настройки.

## 2.5.4 Описание SMS-команд

### 2.5.4.1 Команда «Subscriber»

С помощью команды «subscriber» добавляются/удаляются подписчики (до 12 подписчиков) и задаются индивидуальные настройки уведомлений для каждого из них. Для выбора способа уведомлений используются следующие наборы символов:

- **sms** – оповещение осуществляется только посредством отправки SMS-сообщения;
- **call** – оповещение осуществляется только посредством звонка;
- **all** – оповещение осуществляется посредством отправки SMS-сообщения и звонка;
- **off** – оповещения отключены.

Настраиваемые параметры команды приведены в таблице 9.

Список возможных команд и их описание приведены в таблице 10.

Примеры команд и формат ответа на них приведены в таблице 11.

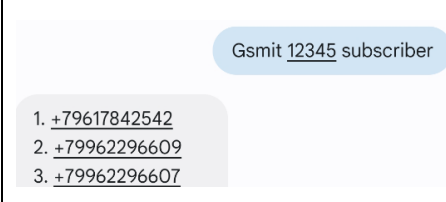



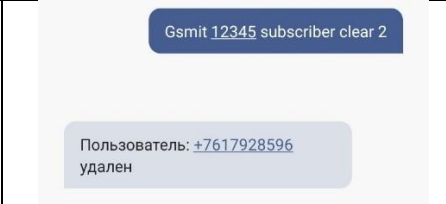
Таблица 9 – Настраиваемые параметры команды «Subscriber».

Параметр	Доступные значения	Описание параметра	Значение по умолчанию
<телефон>		Номер телефона подписчика, начинается со знака «+» и содержит только цифры без пробелов и других знаков.	
ch	sms/call/all/off	Выбор способа уведомления или полное отключение оповещений о нарушении и восстановлении каналов.	sms
z	sms/call/all/off	Выбор способа уведомления или полное отключение оповещений о нарушении и восстановлении по зонам.	sms
m	sms/call/all/off	Выбор способа уведомления или полное отключение оповещений о потере и последующем восстановлении соединения с мастером сети RS-485.	off
d	<0-500>	Настройка задержки отправки первого SMS-уведомления (значение <0-500> указывается в минутах).	5
i	<1-500>	Настройка интервала между повторными отправками SMS-уведомлений (значение <1-500> указывается в минутах).	5
r	<0-15>	Настройка количества повторно отправляемых SMS-уведомлений.	0

Таблица 10 – Список возможных команд и их описание.

Команда	Описание команды
subscriber	Получить список подписчиков.
subscriber new <телефон>	Добавить нового подписчика.
subscriber new <телефон> [ch=sms/call/all/off] [z=sms/call/all/off] [m=sms/call/all/off] [d=<0-500>] [i=<1-500>] [r<0-15>]	Добавить нового подписчика и задать новые настройки для него.
subscriber <id> [ch=sms/call/all/off] [z=sms/call/all/off] [m=sms/call/all/off] [d=<0-500>] [i=<1-500>] [r<0-15>]	Установить новые настройки для уже существующего подписчика.
subscriber clear <id>	Удалить подписчика.

Таблица 11 – Примеры команд и формат ответа на них.

Команда	Формат ответа	Пример SMS-команды и ответа
subscriber	<id>. <телефон> <id>. <телефон> <id>. <телефон> <id>. <телефон> <id>. <телефон>	 <p>Gsmit 12345 subscriber</p> <p>1. +79617842542 2. +79962296609 3. +79962296607</p>
subscriber new <телефон>	Пользователь: <id> - <телефон> ch=sms z=sms m=off d=5 i=5 r=0	 <p>Gsmit 12345 subscriber new +79617928596</p> <p>Пользователь: 2 - +79617928596</p> <p>ch=sms z=sms m=off d=5 i=5 r=0</p>
subscriber new <телефон> [ch=sms/call/all/off] [z=sms/call/all/off] [m=sms/call/all/off] [d=<0-500>] [i=<1-500>] [r<0-15>]	Пользователь: <id> - <телефон> ch=sms/call/all/off z=sms/call/all/off m=sms/call/all/off d=<0-500> i=<1-500> r=<0-15>	 <p>Gsmit 12345 subscriber new +7617928596 ch=all z=sms m=call d=1 i=1 r=10</p> <p>Пользователь: 2 - +7617928596</p> <p>ch=all z=sms m=call d=1 i=1 r=10</p>
subscriber <id> [ch=sms/call/all/off] [z=sms/call/all/off] [m=sms/call/all/off] [d=<0-500>] [i=<1-500>] [r=<0-15>]	Пользователь: <id> - <телефон> ch=sms/call/all/off z=sms/call/all/off m=sms/call/all/off d=<0-500> i=<1-500> r=<0-15>	 <p>Gsmit 12345 subscriber 2 ch=call z=sms m=off d=200 i=85 r=3</p> <p>Пользователь: 2 - +7617928596</p> <p>ch=call z=sms m=off d=200 i=85 r=3</p>
subscriber clear <id>	Пользователь: <телефон> удален	 <p>Gsmit 12345 subscriber clear 2</p> <p>Пользователь: +7617928596 удален</p>

#### 2.5.4.2 Команда «Balance»

С помощью команды «Balance» задается номер USSD-запроса для получения информации о балансе и устанавливается длительность ретрансляции ответа от оператора.

Настраиваемые параметры команды приведены в таблице 12.

Список возможных команд и их описание приведены в таблице 13.

Примеры команд и формат ответа на них приведены в таблице 14.

Таблица 12 – Настраиваемые параметры команды «Balance».

Параметр	Доступные значения	Описание параметра	Значение по умолчанию
<number>		Номер USSD-запроса для получения информации о балансе. Начинается со знака (*) и заканчивается знаком (#). Максимальная длина номера не более 10 символов.	Берется из списка*
p	<number>	Изменение [<number>] и сброс [p=] номера USSD-запроса для получения информации о балансе. В случае сброса номера, устройство начнет использовать номер из списка. *	Берется из списка*

Параметр	Доступные значения	Описание параметра	Значение по умолчанию
t	<0-10>	Настройка длительности ретрансляции сообщений от оператора подписчику в ответ на запрос баланса (значение <0-10> указывается в минутах).	3

\* В базу устройства внесены данные USSD запросов основных, зарегистрированных на территории России операторов связи (см. таблицу 5), если оператора нет в списке, то запрос отправляется на номер «\*100#».

Таблица 13 – Список возможных команд и их описание.

Команда	Описание команды
balance	Получить информацию о текущем номере для запроса баланса и установленном времени ретрансляции сообщений от оператора.
balance [t=<0-10>]	Установить время ретрансляции SMS-сообщений от оператора в ответ на запрос баланса (значение указывается в минутах).
balance [p=<number>]	Изменить номер USSD-запроса для получения информации о балансе.
balance p=	Сбросить заданный номер USSD-запроса для получения информации о балансе.
balance make	Запросить получение SMS-сообщения от оператора с информацией о балансе.
balance [p=<number>] [t=<0-10>]	Изменить номер USSD-запроса для получения информации о балансе и установить длительность ретрансляции сообщений от оператора (значение указывается в минутах).

Таблица 14 – Примеры команд и формат ответа на них.

Команда	Формат ответа	Пример SMS-команды и ответа
balance	Номер: <номер> В течение: <время пересылки> минут	
balance [t=<0-10>]	Номер: <номер> В течение: <время пересылки> минут	
balance p=	Номер: <номер> В течение: <время пересылки> минут	
balance [p=<number>] [t=<0-10>]	Номер: <номер> В течение: <время пересылки> минут	
balance make	Пересылка началась <Ответ оператора>	

### 2.5.4.3 Команда «Device»

С помощью команды «device» настраивается время задержки SMS-уведомлений после включения прибора и при потере связи с ним, а также запрашивается информация о текущем состоянии связи с подключенными к устройству приборами.

Настраиваемые параметры команды приведены в таблице 15.

Список возможных команд и их описание приведены в таблице 16.

Примеры команд и формат ответа на них приведены в таблице 17.

Таблица 15 – Настраиваемые параметры команды «Device».

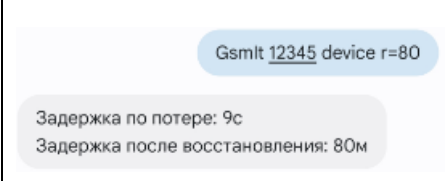
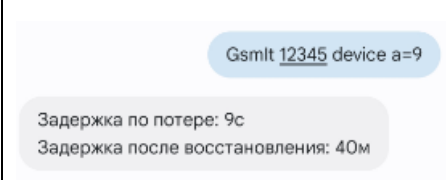
Параметр	Доступные значения	Описание параметра	Значение по умолчанию
<адрес прибора>	<2-247>	ModBus адрес прибора. Указывается в формате <xxx>.	
r	<0-500>	Настройка времени задержки SMS-уведомлений после восстановления прибора при его отключении и включении (значение <0-500> указывается в минутах).	2
a	<0-500>	Настройка времени задержки SMS-уведомлений при потере связи с прибором (значение <0-500> указывается в секундах).	30

Таблица 16 – Список возможных команд и их описание.

Команда	Описание команды
device	Получить информацию о текущих настройках времени перехода прибора в режим оповещения после включения прибора и при потере связи с ним.
device <адрес прибора>	Получить информацию о состоянии связи между устройством и подключенным к нему прибором («не отвечает»/«норма»).
device [r=<0-500>]	Установить время задержки перехода прибора в режим оповещения после восстановлении прибора при его отключении и включении.
device [a=<0-500>]	Установить время задержки перехода прибора в режим оповещения при потере связи с прибором.
device [r=<0-500>] [a=<0-500>]	Установить время задержки SMS-уведомлений после включения прибора и при потере связи с ним.

Таблица 17 – Примеры команд и формат ответа на них.

Команда	Формат ответа	Пример SMS-команды и ответа
device	Задержка по потере: <0-500>с Задержка после восстановления: <0-500>м	
device <адрес прибора>	<адрес прибора>-норма/не отвечает обновлено:<дата> <время>/---	
device [r=<0-500>] [a=<0-500>]	Задержка по потере: <0-500>с Задержка после восстановления: <0-500>м	

Команда	Формат ответа	Пример SMS-команды и ответа
device [r=<0-500>]	Задержка после восстановления: <0-500>м	
device [a=<0-500>]	Задержка по потере: <0-500>с	

#### 2.5.4.4 Команда «Channel»

С помощью команды «channel» можно получить информацию по каналу: текущий замер, дату обновления информации по каналу и состояние канала (нарушение/норма/обрыв).

Настраиваемые параметры команды приведены в таблице 18.

Список возможных команд и их описание приведены в таблице 19.

Примеры команд и формат ответа на них приведены в таблице 20.

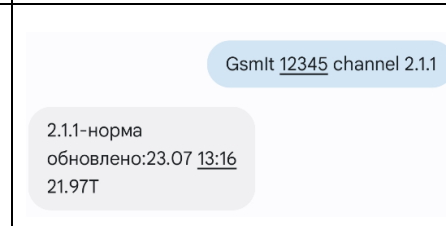
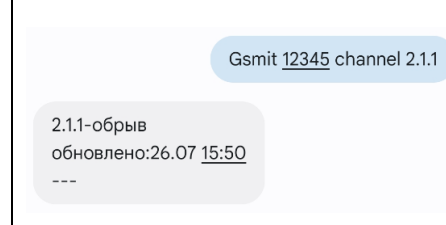
Таблица 18 – Настраиваемые параметры команды «Channel».

Параметр	Описание параметра
<адрес канала>	ModBus адрес канала, задается в формате: «xxx.xxx.x» (см.п.2.3.15)

Таблица 19 – Список возможных команд и их описание.

Команда	Описание команды
channel <адрес канала>	Получить информацию по каналу: состояние канала (нарушение/норма/обрыв), дата обновления информации по каналу и последний замер.

Таблица 20 – Примеры команд и формат ответа на них.

Команда	Формат ответа	Пример SMS-команды и ответа
channel <адрес канала>	<адрес канала> - нарушение/норма/обрыв обновлено: <дата> <время>/--- <замер>/---	
		

#### 2.5.4.5 Команда «Ignored»

С помощью команды «ignored» настраивается список игнорируемых адресов приборов, датчиков и каналов датчиков (не более 10 адресов) при отправке SMS-уведомлений о нарушениях/восстановлениях в работе.

Настраиваемые параметры команды приведены в таблице 21.

Список возможных команд и их описание приведены в таблице 22.

Примеры команд и формат ответа на них приведены в таблице 23.

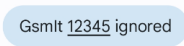
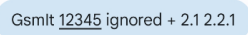
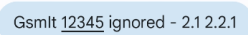
Таблица 21 – Настраиваемые параметры команды «Ignored».

Параметр	Описание параметра
<адрес>	Адрес игнорируемого прибора, датчика или канала датчика (см.п.2.3.15).
+/-	Добавление [+] и удаление [-] адреса.

Таблица 22 - Список возможных команд и их описание.

Команда	Описание команды
ignored	Получить список игнорируемых адресов приборов, датчиков и каналов при отправке SMS-уведомлений о нарушениях/восстановлениях в работе.
ignored + <адрес> <адрес>...<адрес>	Добавить адреса приборов, датчиков и каналов в список игнорируемых адресов при отправке SMS-уведомлений о нарушениях/восстановлениях в работе.
ignored - <адрес> <адрес>...<адрес>	Удалить адреса приборов, датчиков и каналов из списка игнорируемых адресов при отправке SMS-уведомлений о нарушениях/восстановлениях в работе.

Таблица 23 - Примеры команд и формат ответа на них.

Команда	Формат ответа	Пример SMS-команды и ответа
ignored	<адрес> <адрес> <адрес>	 2.2.1 2.1
ignored + <адрес> <адрес>	<адрес> <адрес> <адрес>	 2.1 2.2.1
ignored - <адрес> <адрес>	<адрес> <адрес> <адрес>	 Лист пуст

#### 2.5.4.6 Команда «Interview»

С помощью команды «interview» включается и выключается разрешение на самостоятельный опрос до 12 приборов ГТМ и настраивается список адресов приборов, включенных в самостоятельный опрос.

Настраиваемые параметры команды приведены в таблице 24.

Список возможных команд и их описание приведены в таблице 25.

Примеры команд и формат ответа на них приведены в таблице 26.

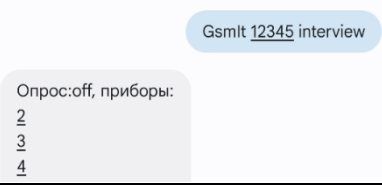
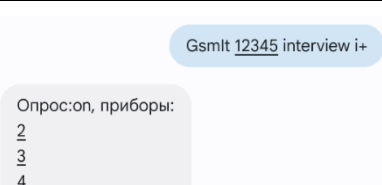
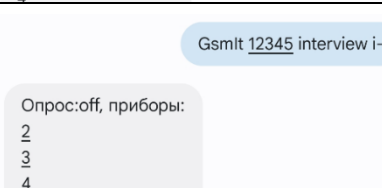
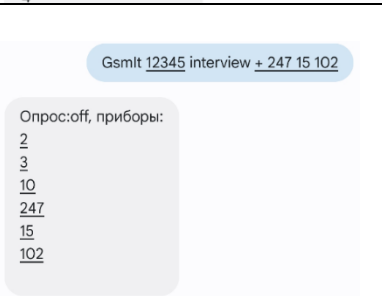
Таблица 24 – Настраиваемые параметры команды «Interview».

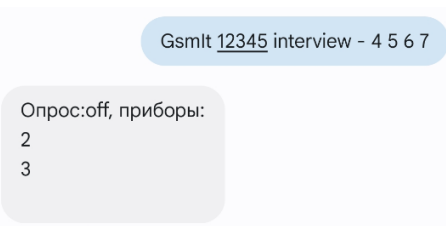
Параметр	Доступные значения	Описание параметра	Значение по умолчанию
<адрес>	<2-247>	ModBus адрес прибора, написанный в формате «xxx».	
i	+/-	Включение [+] и выключение [-] разрешения на самостоятельный опрос приборов.	+

Таблица 25 - Список возможных команд и их описание.

Команда	Описание команды
interview	Получить список адресов приборов, включенных в самостоятельный опрос и статусе разрешения на самостоятельный опрос (вкл./выкл.).
interview [i+/-]	Включить [+] или выключить [-] разрешение на самостоятельный опрос приборов.
interview +<адрес> <адрес> <адрес>	Добавить адреса приборов в список на самостоятельный опрос.
interview -<адрес> <адрес> <адрес>	Удалить адреса приборов из списка на самостоятельный опрос.

Таблица 26 - Примеры команд и формат ответа на них.

Команда	Формат ответа	Пример SMS-команды и ответа
interview	Опрос: on/off приборы: <адрес> <адрес> <адрес>	
interview [i+/-]	Опрос: on/off приборы: <адрес> <адрес> <адрес>	
		
interview +<адрес> <адрес> <адрес>	Опрос: on/off приборы: <адрес> <адрес> <адрес>	

Команда	Формат ответа	Пример SMS-команды и ответа
interview -<адрес> <адрес> <адрес>	Опрос: on/off приборы: <адрес> <адрес> <адрес>	

#### 2.5.4.7 Команда «Notification»

С помощью команды «notification» включаются и выключаются SMS-уведомления о нарушениях/восстановлениях зон и каналов.

Настраиваемые параметры команды приведены в таблице 27.

Список возможных команд и их описание приведены в таблице 28.

Примеры команд и формат ответа на них приведены в таблице 29.

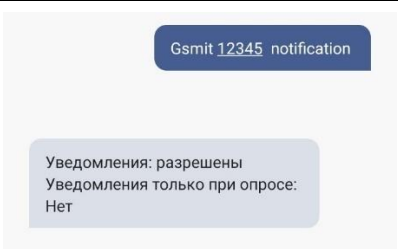
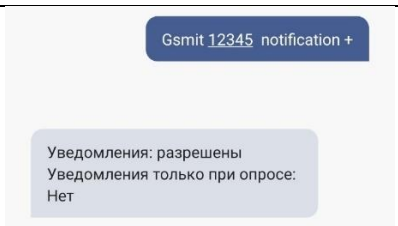
Таблица 27 – Настраиваемые параметры команды «Notification».

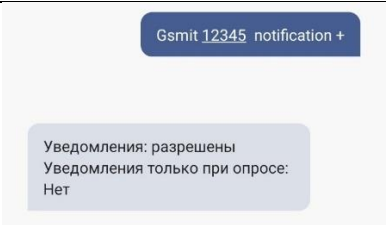
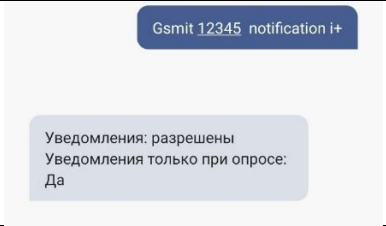
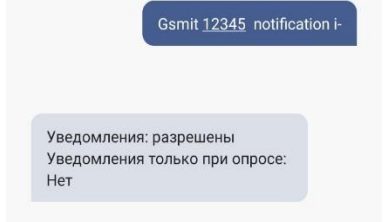
Параметр	Доступные значения	Описание параметра	Значение по умолчанию
+/-	+/-	Включает [+] и выключает [-] уведомления.	+
i	+/-	Включает [+] и выключает [-] отправку уведомлений только при опросе	-

Таблица 28 – Список возможных команд и их описание.

Команда	Описание команды
notification	Получить информацию о текущих настройках SMS-уведомлений о нарушениях/восстановлениях зон и каналов.
notification [+/-]	Включить [+] или выключить [-] уведомления о нарушениях/восстановлениях зон и каналов.
notification [i+/-]	Включить [i+] или выключить [i-] уведомления о нарушениях/восстановлениях зон и каналов только при опросе приборов модемом GSMIT-LTE.

Таблица 29 – Примеры команд и формат ответа на них.

Команда	Формат ответа	Пример SMS-команды и ответа
notification	Уведомления: разрешены/запрещены	
notification [+/-]	Уведомления: разрешены/запрещены	

Команда	Формат ответа	Пример SMS-команды и ответа
		
notification [i+/-]	Уведомления только при опросе: да/нет	
		

#### 2.5.4.8 Команда «Sms»

С помощью команды «sms» устанавливается количество попыток отправки SMS-уведомлений.

Настраиваемые параметры команды приведены в таблице 30.

Список возможных команд и их описание приведены в таблице 31.

Примеры команд и формат ответа на них приведены в таблице 32.

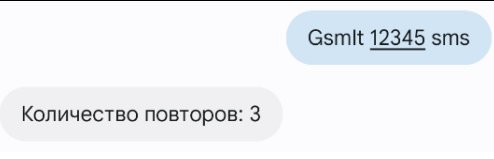
Таблица 30 – Настраиваемые параметры команды «Sms».

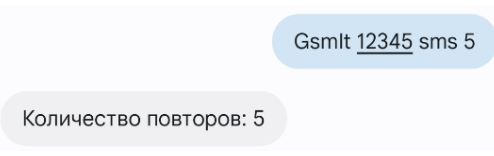
Параметр	Доступные значения	Описание параметра	Значение по умолчанию
sms	<1-5>	Настройка количества попыток отправки SMS-уведомлений.	3

Таблица 31 – Список возможных команд и их описание.

Команда	Описание команды
sms	Получить информацию о текущих настройках количества попыток отправки SMS-уведомлений.
sms <1-5>	Установить количество попыток отправки SMS-уведомлений.

Таблица 32 – Примеры команд и формат ответа на них.

Команда	Формат ответа	Пример SMS-команды и ответа
sms	Количество повторов: <1-5>	

Команда	Формат ответа	Пример SMS-команды и ответа
sms <1-5>	Количество повторов: <1-5>	

#### 2.5.4.9 Команда «Server»

С помощью команды «server» задается IP-адрес удаленного сервера для ретрансляции, настраивается разрешение на подключение к нему и включается/выключается авторизация при подключении. (для работы с программой «Гигротермон-АРМ» авторизация должна быть включена, подключение должно быть разрешено)

Настраиваемые параметры команды приведены в таблице 35.

Список возможных команд и их описание приведены в таблице 36.

Примеры команд и формат ответа на них приведены в таблице 37.

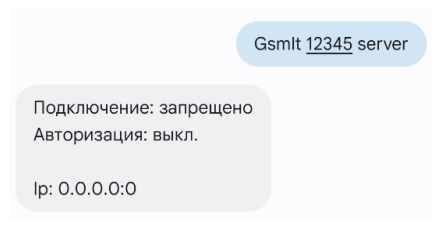
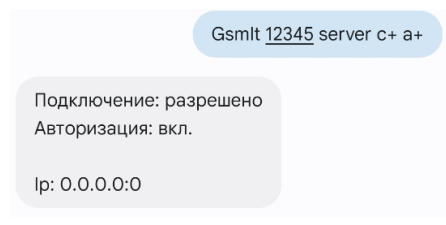
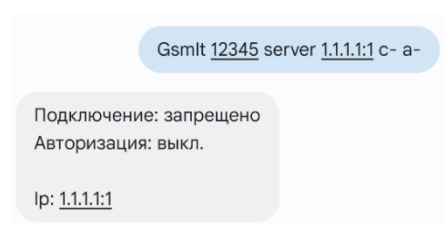
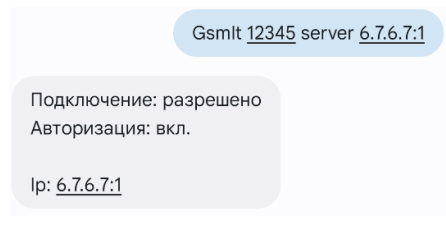
Таблица 35 – Настраиваемые параметры команды «Server».

Параметр	Доступные значения	Описание параметра	Значение по умолчанию
<адрес>:<порт>		Адрес удаленного сервера и порта записывается в формате: «xxx.xxx.xxx.xxx»:«xxxxx» (см.п.2.3.15.2)	
C	+/-	Разрешить [+] или запретить [-] подключение к удаленному серверу.	+
A	+/-	Включить [+] или выключить [-] авторизацию при подключении к удаленному серверу.	+

Таблица 36 – Список возможных команд и их описание.

Команда	Описание команды
Server	Получить текущие настройки для работы с удаленным сервером.
server [c+/-]	Разрешить [c+] или запретить [c-] подключение к удаленному серверу.
server [a+/-]	Включить [a+] или выключить [a-] авторизацию при подключении к удаленному серверу.
server [c+/-] [a+/-]	Разрешить/запретить [c+/-] подключение к удаленному серверу и включить/выключить [a+/-] авторизацию при подключении к удаленному серверу.
server <адрес>:<порт>	Задать адрес удаленного сервера (см.п.2.3.15.2).
server <адрес>:<порт> [c+/-] [a+/-]	Задать адрес удаленного сервера, настроить разрешение на подключение, включить или выключить авторизацию.

Таблица 37 – Примеры команд и формат ответа на них.

Команда	Формат ответа	Пример SMS-команды и ответа
server	Подключение: запрещено/разрешено Авторизация: вкл./выкл.  Ip:0.0.0.0:0	
server [c+/-] [a+/-]	Подключение: запрещено/разрешено Авторизация: вкл./выкл.  Ip:0.0.0.0:0	
server <адрес>:<порт> [c+/-] [a+/-]	Подключение: запрещено/разрешено Авторизация: вкл./выкл.  Ip:0.0.0.0:0	
server <адрес>:<порт>	Подключение: запрещено/разрешено Авторизация: вкл./выкл.  Ip:0.0.0.0:0	

#### 2.5.4.10 Команда «Rs485»

С помощью команды «RS485» настраивается скорость передачи данных.

Настраиваемые параметры команды приведены в таблице 38.

Список возможных команд и их описание приведены в таблице 39.

Примеры команд и формат ответа на них приведены в таблице 40.

Таблица 38– Настраиваемые параметры команды «RS485».

Параметр	Доступные значения	Описание параметра	Значение по умолчанию
<скорость>	110/115/300/1200/2400/4800/9600/19200/38400/ 57600/115200/230400/460800/921600	Скорость передачи данных	19200

Таблица 39 – Список возможных команд и их описание.

Команда	Описание команды
rs485	Узнать текущую скорость передачи данных.
rs485 <скорость>	Установить новую скорость передачи данных.

Таблица 40 – Примеры команд и формат ответа на них.

Команда	Формат ответа	Пример SMS-команды и ответа
rs485	Скорость:19200	GsmIt 12345 rs485 Скорость: <u>19200</u>
rs485 <скорость>	Скорость:38400	GsmIt 12345 rs485 38400 Скорость: <u>38400</u>

#### 2.5.4.11 Команда «Version»

С помощью команды «version» обновляется прошивка устройства до последней версии или загружается определенная версия.

Настраиваемые параметры команды приведены в таблице 41.

Список возможных команд и их описание приведены в таблице 42.

Примеры команд и формат ответа на них приведены в таблице 43.

Таблица 41 – Настраиваемые параметры команды «Version».

Параметр	Описание параметра
<версия>	Версия прошивки в формате: «х.х.х»
update	Загрузка последней версии прошивки.

Таблица 42 – Список возможных команд и их описание.

Команда	Описание команды
version	Получить информацию о текущей версии прошивки и адрес сервера обновлений
version update	Запустить обновление прошивки до последней версии.
version update <версия>	Загрузить в прибор определенную версию прошивки.
version s=http://<адрес>/<путь>/update <версия>	Загрузить в устройство определенную версию прошивки с указанием адреса сервера обновлений. Прибор сохраняет адрес сервера обновлений для последующего автоматического обращения к нему.

Таблица 43 – Примеры команд и формат ответа на них.

Команда	Формат ответа	Пример SMS-команды и ответа
version	Версия: <версия> Сервер: <a href="https://gigrotermon.ru/update/">https://gigrotermon.ru/update/</a>	GsmIt 12345 version Версия: 1.0.4 Сервер: <a href="https://gigrotermon.ru/update/">https://gigrotermon.ru/update/</a>

Команда	Формат ответа	Пример SMS-команды и ответа
version update	Обновляюсь до версии: <версия> Версия: <версия> установлена	GsmIt 12345 version update Обновляюсь до версии: 1.0.4 Версия: 1.0.4 установлена
version update <версия>	Обновляюсь до версии: <версия> Версия: <версия> установлена	GsmIt 12345 version update 1.0.3 Обновляюсь до версии: 1.0.3 Версия: 1.0.3 установлена
version s=http://<адрес>/<путь>/update <версия>	Обновляюсь до версии: <версия> Версия: <версия> установлена	GsmIt 12345 version s=http://gsm.gigrotermon.ru/update/ update 1.0.28 Обновляюсь до версии: 1.0.28 Версия: 1.0.28 установлена

#### 2.5.4.12 Команда «Zone»

С помощью команды «zone» задается имя и настраивается режим контроля для каждой зоны (no – нормально разомкнутый, nc – нормально замкнутый, off – вход не контролируется).

Настраиваемые параметры команды приведены в таблице 44.

Список возможных команд и их описание приведены в таблице 45.

Примеры команд и формат ответа на них приведены в таблице 46.

Таблица 44 – Настраиваемые параметры команды «Zone».

Параметр	Доступные значения	Описание параметра	Значение по умолчанию
id	<1-5>	Идентификатор зоны.	
n	<имя>	Настройка имени зоны. Имя зоны <имя> должно содержать максимум 32 символа. Допускается использование букв русского алфавита.	Зона#
m	nc/no/off	Настройка режима контроля для определенной зоны: нормально разомкнутый [m=no], нормально замкнутый [m=nc], выключить контроль зоны [m=off].	no

Таблица 45 – Список возможных команд и их описание.

Команда	Описание команды
zone	Получить информацию о состоянии всех зон.
zone <id>	Получить информацию по определенной зоне.
zone <id> [m=no/nc/off]	Установить режим контроля для определенной зоны.

Команда	Описание команды
zone <id> [n=<имя>]	Задать имя определенной зоны.
zone <id> [m=no/nc/off] [n=<имя>]	Установить режим контроля и задать имя для определенной зоны.

Таблица 46 – Примеры команд и формат ответа на них.

Команда	Формат ответа	Пример SMS-команды и ответа
zone	1. норма/нарушение/off 2. норма/нарушение/off 3. норма/нарушение/off 4. норма/нарушение/off 5. норма/нарушение/off	<p>GsmIt 12345 zone</p> <p>1. off 2. нарушение 3. норма 4. норма 5. норма</p>
zone <id>	Зона: норма/нарушение Режим: no/nc/off Имя: <имя>	<p>GsmIt 12345 zone 2</p> <p>Зона: нарушение Режим: nc Имя: Зона2</p>
zone <id> [m=no/nc/off]	Зона: норма/нарушение Режим: no/nc/off Имя: <имя>	<p>GsmIt 12345 zone 1 m=no</p> <p>Зона: норма Режим: no Имя: Зона1</p>
zone <id> [m=no/nc/off]	Зона: норма/нарушение Режим: no/nc/off Имя: <имя>	<p>GsmIt 12345 zone 1 m=nc</p> <p>Зона: нарушение Режим: nc Имя: Зона1</p>
		<p>GsmIt 12345 zone 1 m=off</p> <p>Зона: норма Режим: off Имя: Зона1</p>
zone <id> [n=<имя>]	Зона: норма/нарушение Режим: no/nc/off Имя: <имя>	<p>GsmIt 12345 zone 3 n=Вход5</p> <p>Зона: норма Режим: off Имя: Вход5</p>

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Команда	Формат ответа	Пример SMS-команды и ответа
zone <id> [m=no/nc/off] [n=<имя>]	Зона: норма/нарушение Режим: no/nc/off Имя: <имя>	<p>GsmIlt 12345 zone 1 m=no n=Склад</p> <p>Зона: норма Режим: no Имя: Склад</p>

### 2.5.4.13 Команда «Ussd»

С помощью команды «ussd» запрашивается информация от оператора связи и устанавливается длительность ретрансляции ответа от него.

Настраиваемые параметры команды приведены в таблице 47.

Список возможных команд и их описание приведены в таблице 48.

Примеры команд и формат ответа на них приведены в таблице 49.

Таблица 47 – Настраиваемые параметры команды «Ussd».

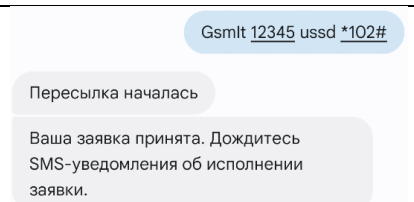
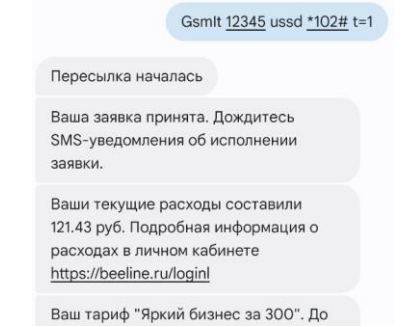
Параметр	Доступные значения	Описание параметра	Значение по умолчанию
t	<0-10>	Настройка длительности пересылки сообщений от оператора при USSD-запросе (значение <0-10> указывается в минутах).	3
<USSD-запрос>		Последовательность символов для проведения определенной операции. Все запросы начинаются со знака «звездочка» (*) и заканчиваются знаком «решетка» (#).	

Таблица 48 – Список возможных команд и их описание.

Команда	Описание команды
ussd	Получить информацию длительности ретрансляции SMS-сообщений от оператора в ответ на USSD-запросы.
ussd [t=<0-10>]	Установить длительность ретрансляции SMS-сообщений от оператора в ответ на USSD-запросы.
ussd [<USSD-запрос>]	Запросить информацию от оператора связи используя соответствующий USSD-запрос.
ussd [<USSD-запрос>] [t=<0-10>]	Запросить информацию от оператора связи используя соответствующий USSD-запрос и установить длительность ретрансляции ответа оператора.

Таблица 49 – Примеры команд и формат ответа на них.

Команда	Формат ответа	Пример SMS-команды и ответа
ussd	Время пересылки: <0-10>	<p>GsmIlt 12345 ussd</p> <p>Время пересылки: 10</p>
ussd [t=<0-10>]	Время пересылки: <0-10>	<p>GsmIlt 12345 ussd t=6</p> <p>Время пересылки: 6</p>

Команда	Формат ответа	Пример SMS-команды и ответа
ussd [<USSD-запрос>]	Пересылка началась <Сообщение от оператора связи>	
ussd [<USSD-запрос>] [t=<0-10>]	Пересылка началась <Сообщение от оператора связи>	

#### 2.5.4.14 Команда «Password»

С помощью команды «password» устанавливается пароль доступа для работы с настройками устройства.

Настраиваемые параметры команды приведены в таблице 50.

Список возможных команд и их описание приведены в таблице 51.

Примеры команд и формат ответа на них приведены в таблице 52.

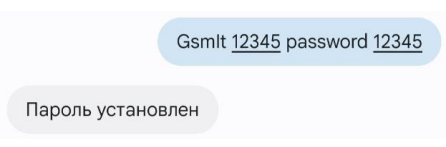
Таблица 50 – Настраиваемые параметры команды «Password».

Параметр	Доступные значения	Описание параметра	Значение по умолчанию
<пароль>		Пароль состоит от 1 до 5 символов и может включать в себя цифры и английские буквы.	12345

Таблица 51 – Список возможных команд и их описание.

Команда	Описание команды
password <пароль>	Установить пароль доступа.

Таблица 52 – Примеры команд и формат ответа на них.

Команда	Формат ответа	Пример SMS-команды и ответа
password <пароль>	Пароль установлен.	

#### 2.5.4.15 Команда «Power»

С помощью команды «power» можно получить информацию о текущем состоянии питания устройства. Контроль питания устройства калибруется только в ручном режиме.

Список возможных команд и их описание приведены в таблице 53.

Примеры команд и формат ответа на них приведены в таблице 54.

Таблица 53 – Список возможных команд и их описание.

Команда	Описание команды
power	Получить текущее состояние питания устройства.

Таблица 54 – Примеры команд и формат ответа на них.

Команда	Формат ответа	Пример SMS-команды и ответа
power	Не откалиброван/откалиброван Питание: основное/резервное	

#### 2.5.4.16 Команда «IMEI»

С помощью команды «imei» можно получить уникальный идентификатор (IMEI) прибора.

Список возможных команд и их описание приведены в таблице 55.

Примеры команд и формат ответа на них приведены в таблице 56.

Таблица 55 – Список возможных команд и их описание.

Команда	Описание команды
imei	Получение уникального идентификатора прибора.

Таблица 56 – Пример команды и формат ответа на неё.

Команда	Формат ответа	Пример SMS-команды и ответа
imei	imei: < уникальный идентификатор прибора >	

#### 2.5.4.17 Команда «Set»

С помощью команды «set» настраиваются собственные индивидуальные параметры уведомлений зарегистрированного пользователя.

Настраиваемые параметры команды приведены в таблице 57.

Список возможных команд и их описание приведены в таблице 58.

Примеры команд и формат ответа на них приведены в таблице 59.

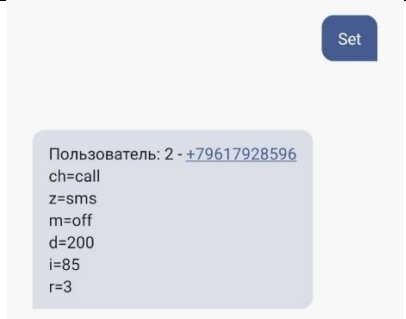
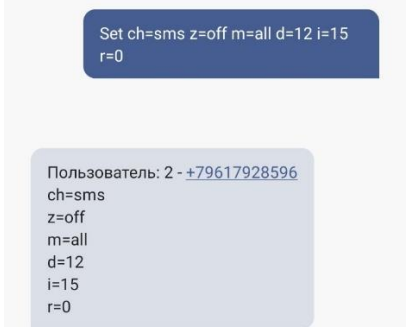
Таблица 57 – Настраиваемые параметры команды «Set».

Параметр	Доступные значения	Описание параметра	Значение по умолчанию
ch	sms/call/all/off	Выбор способа уведомления или полное отключение оповещений о нарушении и восстановлении каналов.	sms
z	sms/call/all/off	Выбор способа уведомления или полное отключение оповещений о нарушении и восстановлении по зонам.	sms
m	sms/call/all/off	Выбор способа уведомления или полное отключение оповещений о нарушении и последующем восстановлении соединения с мастером сети RS-485.	off
d	<0-500>	Настройка задержки отправки первого SMS-уведомления (значение указывается в минутах).	5
i	<1-500>	Настройка интервала между повторными отправками SMS-уведомлений (значение указывается в минутах).	5
r	<0-15>	Настройка количества повторно отправляемых SMS-уведомлений.	0

Таблица 58 – Список возможных команд и их описание.

Команда	Описание команды
set	Посмотреть текущие настройки для своего номера телефона.
set [ch=sms/call/all/off] [z=sms/call/all/off] [m=sms/call/all/off] [d=<0-500>] [i=<1-500>] [r=<0-15>]	Установить собственные настройки.

Таблица 59 – Примеры команд и формат ответа на них.

Команда	Формат ответа	Пример SMS-команды и ответа
set	ch=sms/call/all/off z=sms/call/all/off m=sms/call/all/off d=<0-500> i=<1-500> r=<0-15>	
set [ch=sms/call/all/off] [z=sms/call/all/off] [m=sms/call/all/off] [d=<0-500>] [i=<1-500>] [r=<0-15>]	ch=sms/call/all/off z=sms/call/all/off m=sms/call/all/off d=<0-500> i=<1-500> r=<0-15>	

### 2.5.4.18 Команда «Export»

С помощью команды «export» можно получить закодированные настройки прибора в виде SMS-сообщений (от 1 до 3 пакетов закодированной информации) для дальнейшего импортирования в имеющийся в наличии прибор GSMIT-LTE с версией программного обеспечения от 1.1.X.

Список возможных команд и их описание приведены в таблице 60.

Примеры команд и формат ответа на них приведены в таблице 61.

Таблица 60 – Список возможных команд и их описание.

Команда	Описание команды
export	Получить текущие настройки устройства (от 1 до 3 пакетов закодированной информации) для импортирования.
export -b	Получить текущие настройки номера USSD-запроса для получения информации о балансе и длительности ретрансляции сообщений от оператора из раздела «Баланс» для импортирования.
export -d	Получить текущие настройки длительности задержки перехода устройства в режим оповещения после восстановления прибора и при потере связи с ним из раздела «Приборы» для импортирования.
export -ig	Получить закодированный текущий список игнорируемых адресов приборов, датчиков и каналов при отправке SMS-уведомлений о нарушениях/восстановлениях в работе устройства из раздела «Уведомления» для импортирования.
export -in	Получить список адресов приборов, включенных в самостоятельный опрос и настройки статуса разрешения на самостоятельный опрос из раздела «Опрос» для импортирования.
export -n	Получить текущие настройки устройства из раздела «Уведомления» для импортирования.
export -r	Получить текущие настройки скорости передачи данных устройства из раздела «rs485» для импортирования.
export -ser	Получить текущие настройки адреса удаленного сервера, настройки разрешения на подключение и настройки авторизации устройства из раздела «Сервер» для импортирования.
export -sms	Получить текущую настройку количества попыток отправки SMS-уведомлений из раздела «sms» для импортирования.
export -sub	Получить текущий список подписчиков и все индивидуальные настройки SMS-уведомлений для каждого из них из раздела «Подписчики» для импортирования.
export -u	Получить настройку длительности ретрансляции SMS-сообщений от оператора в ответ на USSD-запросы для импортирования.
export -v	Получить текущий адрес сервера обновления программного обеспечения из раздела «Версия» для импортирования.
export -z	Получить все текущие настройки устройства из раздела «Зоны» для импортирования

Таблица 61 – Примеры команд и формат ответа на них.

Команда	Формат ответа	Пример SMS-команды и ответа
export	<p>&lt;Закодированная информация&gt; (от 1 до 3 пакетов)</p> <p>Экспорт окончен. Отправлено &lt;количество пакетов&gt; пакет (-ов)</p>	<p>Gsm1t 12345 export</p> <pre>AUIAQgFCAkMDKjEwMiMAQgRCBU IGQQcgAiADAEIIQgICcmULTh0oifA PQgxCDUIOQg9BEAFRAVEcQgNCB ElFagALeWF4SAAPAAAAAABUQF RAkIDQgRCBWoAC3lheGYADwAAA AAAAVEBUQJCA0IEQgVqAAAt5YXhE AA8AAAAAAAFRAVEcQgNCBEIFag ALeWF4QlQvAAAAAABUQFRakID QgRCBWoAC3kJB1h4fAAAAA VEBUQJCA0IEQgVqAAAt5CQhYIH8A AAAAAFRAVEcQgNCBEIFagALeV FHkBAfAAAAAABUQFRakIDQgRC BWoAC3lheVl2PwAAAAAABUQJ CA0IEQgVqAAAt5EndkZR8AAAAA AFRAVEcQgNCBEIFagALeWMINgm fAAAAAABUQFRamEDAQBCBEIFa gALeWF5KFlvAAAAAABUQFRakID QgRCBWoAC3kGiGfKdWAAAAA EESAAA=</pre> <p>AUMRaHR0cDovLzg5LjI1MS42OS4yMzo0MDM4LwAA</p> <p>Экспорт окончен. Отправлено 2 пакета</p>
export -b	<p>&lt;Закодированная информация&gt;</p> <p>Экспорт окончен. Отправлен 1 пакет</p>	<p>Gsm1t 12345 export -b</p> <p>AUMDKjEwMiMAQgQA</p> <p>Экспорт окончен. Отправлен 1 пакет</p>
export -d	<p>&lt;Закодированная информация&gt;</p> <p>Экспорт окончен. Отправлен 1 пакет</p>	<p>Gsm1t 12345 export -d</p> <p>AUIAQgWA</p> <p>Экспорт окончен. Отправлен 1 пакет</p>
export -ig	<p>&lt;Закодированная информация&gt;</p> <p>Экспорт окончен. Отправлен 1 пакет</p>	<p>Gsm1t 12345 export -ig</p> <p>AUINAA==</p> <p>Экспорт окончен. Отправлен 1 пакет</p>

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Команда	Формат ответа	Пример SMS-команды и ответа
export -in	<Закодированная информация> Экспорт окончен. Отправлен 1 пакет	
export -n	<Закодированная информация> Экспорт окончен. Отправлен 1 пакет	
export -r	<Закодированная информация> Экспорт окончен. Отправлен 1 пакет	
export -ser	<Закодированная информация> Экспорт окончен. Отправлен 1 пакет	
export -sms	<Закодированная информация> Экспорт окончен. Отправлен 1 пакет	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Команда	Формат ответа	Пример SMS-команды и ответа
export -sub	<p>&lt;Закодированная информация&gt; (1-2 пакета)</p> <p>Экспорт окончен. Отправлено &lt;количество пакетов&gt; пакет (-ов)</p>	
export -u	<p>&lt;Закодированная информация&gt;</p> <p>Экспорт окончен. Отправлен 1 пакет</p>	
export -v	<p>&lt;Закодированная информация&gt;</p> <p>Экспорт окончен. Отправлен 1 пакет</p>	
export -z	<p>&lt;Закодированная информация&gt;</p> <p>Экспорт окончен. Отправлен 1 пакет</p>	

#### 2.5.4.19 Команда «Import»

С помощью команды «Import» можно импортировать данные, полученные при помощи команды «Export» (см.п.2.5.4.18), в прибор GSMIT-LTE с версией программного обеспечения от 1.1.X. Следует учитывать, что настройка раздела «Питание» не экспортируется, поэтому подлежит повторной настройке (см.п.2.4.4).

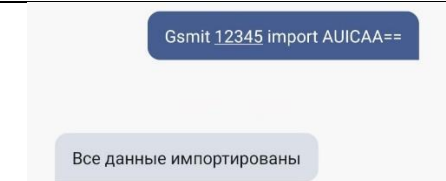
Список возможных команд и их описание приведены в таблице 62.

Примеры команд и формат ответа на них приведены в таблице 63.

Таблица 62 – Список возможных команд и их описание.

Команда	Описание команды
import	Импортировать предварительно полученные настройки прибора.

Таблица 63 – Примеры команд и формат ответа на них.

Команда	Формат ответа	Пример SMS-команды и ответа
import	Все данные импортированы	 <p>The screenshot shows a blue message bubble with the command "Gsm1t 12345 import AUICAA==" and a grey response bubble with the text "Все данные импортированы".</p>

### 2.5.5 Исходящие уведомления

При одновременном возникновении нескольких событий, устройство может объединять несколько уведомлений в одно SMS-сообщение для оптимизации трафика и ускорения информирования. Исходящие уведомления представлены в таблице 64

Таблица 64 – Типовые тексты SMS-уведомлений

Тип события	Формат сообщения	Пример SMS-сообщения
Нарушение по каналу	Каналы с нарушением: <адрес канала> <замер>	Каналы с нарушением: <a href="#">3.3.2 18.61%</a>
Обрыв канала	Каналы в обрыве: <адрес канала>	Каналы в обрыве: 2.7.1
Восстановление канала	Восстановленные каналы: <адрес канала> <замер>	Восстановленные каналы: <a href="#">2.7.1 22.10T</a>
Нарушение по зоне	Зоны с нарушениями: <имя зоны>	Зоны с нарушениями: "Зона3"
Восстановление зоны	Восстановленные зоны: <имя зоны>	Восстановленные зоны: "Зона3"
Потеря прибора	Потеря приборов: <адрес прибора>	Потеря приборов: 2 3
Восстановление прибора	Восстановленные приборы: <адрес прибора>	Восстановленные приборы: 3  Восстановленные приборы: 2

Тип события	Формат сообщения	Пример SMS-сообщения
Нарушение питания	Нарушение питания	Нарушение питания
Восстановление питания	Питание восстановлено	Питание восстановлено
Потеря мастера сети RS485 <sup>1</sup>	Начинаю собственный опрос	Начинаю собственный опрос
Восстановление мастера сети RS485 <sup>1</sup>	Окончил собственный опрос	Окончил собственный опрос
Примечание: 1-Данная опция активна при условии включения режима самостоятельного опроса и распространяется только на устройства, внесенные в перечень опроса (с.п. <b>Ошибка! Источник ссылки не найден.</b> )		

## 2.5.6 Возможные ошибки при работе с SMS-командами

Возможные ошибки и способ их устранения приведены в таблице 65.

Таблица 65 – Возможные ошибки и способ их устранения.

Ошибка		Способ устранения	Пример SMS-команды
Общие ошибки	Неизвестный аргумент	Проверить правильность написания команды и указанные значения	GsmIt 12345 subscriber new +79617842542 ch- z- d=600 Ошибка: неизвестный аргумент
subscriber	Нет зарегистрированных пользователей	Добавить пользователей	GsmIt 12345 subscriber Ошибка: нет зарегистрированных пользователей
subscriber	Неправильный формат номера	Номер должен начинаться со знака «+» и содержать только цифры, без пробелов и других знаков	GsmIt 12345 subscriber new 79617842542 Ошибка: номер должен содержать только цифры и +
	Нет места	Удалить одного из ранее зарегистрированных пользователей	GsmIt 12345 subscriber new +7996229633999 Ошибка: нет места
	Пользователь не зарегистрирован	Выбрать другого пользователя или добавить нового	GsmIt 12345 subscriber clear 12 Ошибка: Пользователь не зарегистрирован
balance	Ошибка запроса	Возможен сбой со стороны оператора, выполнить запрос позже	GsmIt 12345 balance make Ошибка запроса

Ошибка		Способ устранения	Пример SMS-команды
Channel	Канала не существует	Проверить подключение датчика	GsmIt 12345 channel 2.4.2 Ошибка: канала не существует
	Формат адреса <адрес прибора>. <номер датчика>.<номер канала>	Проверить корректность написания адреса	GsmIt 12345 channel 2.3 Ошибка: формат адреса <адрес прибора>.<номер датчика>.<номер канала>
Device	Прибора не существует	Проверить подключение прибора	GsmIt 12345 device 1 Ошибка: прибора не существует
Version	Ошибка скачивания файла с версиями	Проверить соединение с интернетом	GsmIt 12345 version update Ошибка скачивания файла с версиями
	Ошибка подготовки к обновлению	Запустить обновление повторно	GsmIt 12345 version update 1.0.6 Ошибка подготовки к обновлению
	Ошибка обновления		
	Ошибка установки		
Файл с прошивкой не найден	Проверить корректность написания версии прошивки	GsmIt 12345 version update 1.0.5 Ошибка: файл с прошивкой не найден	
Password	Неверный пароль	Проверить правильность написания пароля или его наличие	GsmIt subscriber Ошибка: неверный пароль
Set	Пользователь не зарегистрирован	Зарегистрировать пользователя	Set Пользователь не зарегистрирован
Export	Ошибка: неизвестный аргумент	Проверить правильность написания команды	GsmIt 12345 export -345 Ошибка: неизвестный аргумент
Import	Ошибка импортирования	Проверьте правильность написания импортируемого пакета	GsmIt 12345 import 345&&78 Ошибка импортирования

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

### 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Рекомендуется периодически (не реже одного раза в месяц) проводить внешний осмотр устройства и проверку состояния соединительных кабелей и контактов и убедиться:

- в отсутствии механических повреждений корпуса и разъемов;
- в отсутствии прорывов и порезов на соединительных кабелях;
- в отсутствии окисления металлических деталей устройства и контактов;
- в надежности крепления прибора.

При необходимости затянуть винтовые соединения, устранить повреждения кабелей и разъемов.

### 4 РЕМОНТ

Ремонт устройства производится предприятием-изготовителем.

### 5 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование устройства может производиться любым видом закрытого транспорта, обеспечивающим его сохранность в соответствии ГОСТ Р 52931-2008 и правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

Транспортирование устройства проводится в упаковке предприятия-изготовителя или таре, исключающей механические повреждения всеми видами транспортных средств при температуре окружающей среды от минус 50 °С до плюс 50 °С и относительной влажности воздуха до 95 % при температуре плюс 35 °С и при более низких температурах без конденсации влаги, в соответствии с ГОСТ Р 52931-2008 и правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида. Во время транспортирования тара должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков, пыли, ударов и толчков.

Условия хранения в части воздействия климатических факторов должны соответствовать диапазону температур от минус 40 до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха до 80 % при температуре плюс 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги.

Устройства должны храниться в упаковке в закрытых помещениях, исключающих возможность воздействия солнечных лучей, влаги и резких колебаний температуры.

В месте хранения устройства не должно быть токопроводящей пыли, кислот, щелочей и других агрессивных веществ.

Не допускается хранение устройств вблизи складов химикатов, аммиака и других активных газов, а также коррозионных или агрессивных жидкостей.

После транспортирования и/или хранения в условиях отрицательных температур перед использованием устройство в упакованном виде выдерживается при температуре (+25 ±10) °С, атмосферном давлении (84,0... 106,7) кПа в течение 2 часов.

### 6 УТИЛИЗАЦИЯ

Утилизация устройства осуществляется отдельно по группам материалов.

### 7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие устройства требованиям ТУ СЦТР.468262.208 при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации, указанных в эксплуатационной документации.

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня продажи.

В период гарантийного срока предприятие-изготовитель осуществляет гарантийный ремонт (замену) устройства или вышедшего из строя элемента.

					<b>СЦТР.468262.208 РЭ</b>	Лист
						51
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (727)345-47-04  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Саранск (8342)22-96-24  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(727) 345-47-04

Беларусь +(375) 257-127-884

Узбекистан +998(71)205-18-59

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: [umc@nt-rt.ru](mailto:umc@nt-rt.ru) || сайт: <https://gigrotermon.nt-rt.ru/>