



**ООО “Инженерные Технологии”** +7 (800) 700-18-70 [www.GIGROTERMON.RU](http://www.GIGROTERMON.RU)  
454081 г. Челябинск, ул. Ферросплавная, 124, офис 1314

Производство программно-технических средств для мониторинга,  
регистрации и контроля параметров микроклимата

ОГРН / ИНН / КПП 1106672021224 / 6672328241 / 744701001

Банк: Ф-л ЗАПАДНО-СИБИРСКИЙ ПАО Банка «ФК Открытие»

БИК: 047162812; p/c: 40702810202200003147; к/с: 30101810465777100812

# МОДЕМ GSM IT

## Руководство пользователя

## Оглавление

1	НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ .....	4
2	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	4
3	УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ.....	4
3.1	Контроль баланса.....	5
3.2	Контроль зон .....	5
3.3	Контроль ГТМ.....	6
3.4	Опрос ГТМ.....	6
3.5	Ретрансляция трафика.....	6
3.6	Определение текущих координат.....	7
3.7	Настройка прибора.....	8
3.8	Обновление программного обеспечения прибора.....	8
3.9	Индикация прибора .....	8
4	УПРАВЛЕНИЕ .....	10
4.1	Управление на приборе .....	10
4.1.1	Функциональная кнопка .....	10
4.1.2	Меню прибора .....	10
4.1.3	Настройка контроля входного напряжения.....	13
4.2	Управление по SMS.....	13
4.2.1	Синтаксис команд.....	13
4.2.2	Типы команд.....	13
4.2.3	Перечень команд.....	13
4.2.4	Описание команд.....	15
4.2.4.1	HELP .....	15
4.2.4.2	ID .....	16
4.2.4.3	PASS .....	16
4.2.4.4	BALANCE .....	16
4.2.4.5	TRAFFIC.....	17
4.2.4.6	USSD .....	17
4.2.4.7	CLIENTS.....	18
4.2.4.8	CLIENT .....	18
4.2.4.9	ACCESS .....	19
4.2.4.10	VERSION .....	19
4.2.4.11	UPDATESERVER.....	20
4.2.4.12	UPDATE .....	20
4.2.4.13	INS.....	21
4.2.4.14	INNAME .....	21
4.2.4.15	IN .....	22
4.2.4.16	GTM .....	22
4.2.4.17	SENSORS.....	23
4.2.4.18	APN .....	23
4.2.4.19	SERVER .....	24
4.2.4.20	RS485 .....	24
4.2.4.21	AUTH .....	24
4.2.4.22	GPS.....	25
4.2.4.23	SMSTRYCOUNT.....	25
5	ДИАГНОСТИКА ЛИНИИ RS-485.....	25
6	ПРИМЕР НАСТРОЙКИ ПРИБОРА .....	26

Настоящее руководство пользователя включает в себя общие сведения, технические характеристики, описание конструкции, принцип работы, описание команд управления, и правила эксплуатации модема GSM IT (далее по тексту – прибор).

Эксплуатация изделия производится лицами, ознакомленными с принципом работы, конструкцией прибора и изучившими данное руководство.

Предприятие-производитель оставляет за собой право производить не принципиальные изменения, не ухудшающие технические характеристики изделия. Данные изменения могут быть не отражены в тексте настоящего документа.

Руководство актуально для приборов с версией микропрограммы «1.7» и выше. Текущую версию микропрограммы можно посмотреть при включении прибора, через меню прибора «Версия ПО» или по SMS-команде «VERSION?» (см. п. 4.2.4.10).

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Модем GSM IT предназначен для аппаратного информирования пользователей о событиях по дискретным входам путём отправки информационных SMS-сообщений. В системах мониторинга «ГИГРОТЕРМОН» модем анализирует проходящий по интерфейсу RS-485 трафик между программой «Гигротермон-АРМ» и прибором «Гигротермон».

Изделие обеспечивает выполнение перечисленных ниже функций:

- контроль до 5 зон по дискретным каналам;
- контроль входного напряжения 12 В;
- контроль до 400 датчиков, подключённых к приборам Гигротермон-М или Гигротермон-RF (далее по тексту ГТМ) по линии RS-485;
- автоматический опрос до 8 приборов ГТМ в случае отсутствия иного мастера в сети;
- оповещение до 8 клиентов через SMS-сообщения в случае нарушения / восстановления зоны или нарушения допустимого порога значений датчиков ГТМ;
- ретрансляция трафика из сети RS-485 в TCP и обратно;
- определение местоположения изделия посредством систем GPS и ГЛОНАСС;
- отображение рабочей информации на дисплее прибора;
- хранение в памяти прибора последних 300 входящих SMS-сообщений;
- обновление микропрограммы прибора через интернет по SMS-команде.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики изделия указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики

Наименование характеристик	Значение
Напряжение питания постоянное, В	12
Ток потребления, А, не более	0,3
Объём встроенной памяти, МБайт	16
Интерфейс сопряжения с внешними устройствами	RS-485
Скорость обмена по RS-485	1200...256000
Способы обновления микропрограммы	USB / GPRS
Количество разъемов для SIM-карт	1
Навигационная система	GPS, ГЛОНАСС
Количество контролируемых дискретных зон	5
Максимальное входное напряжение дискретных входов, В	15
Минимальное входное напряжение дискретных входов, В	10
Диапазоны поддерживаемых частот GSM/GPRS, МГц	850, 900, 1800, 1900
Степень защиты корпуса, габаритные размеры, мм *	IP20 / 97 × 53 × 63
Диапазон эксплуатации по температуре/влажности, °С / %	-20...+50 / 0...95
Примечание – * Без учёта внешних антенн.	

## 3 УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

Прибор конструктивно выполнен в пластиковом корпусе, предназначенном для установки на DIN-рейку. На передней панели прибора под съёмной крышкой расположен дисплей, разъем для установки SIM-карты и функциональная кнопка

Длительное нажатие на функциональную кнопку (не менее 1 секунды) – вход в меню / вход в редактирование параметра / выбор текущего значения. Короткое нажатие на функциональную кнопку – перелистывание пунктов меню / изменение значения параметра.

Прибор может оповещать до 8 заранее зарегистрированных клиентов о событиях по дискретным входам и нарушениях в работе датчиков ГТМ, путём отправки информационных SMS-сообщений.

### 3.1 Контроль баланса

С помощью SMS-команд можно выполнить запрос баланса и остатка трафика у оператора. При запросе баланса или трафика прибор перенаправляет ответ оператора и все входящие SMS сообщения обратно клиенту (если оператор не возвращает необходимую информацию в ответе на USSD запрос, а формирует её позже в ответе по SMS).

В базу прибора внесены данные USSD запросов основных зарегистрированных на территории России операторов связи (таблица 2). При необходимости номер USSD можно изменить SMS-командой.

Таблица 2 – Перечень USSD номеров запроса баланса и трафика

Оператор	Запрос баланса	Запрос остатка трафика
МТС	*100#	-
МегаФон	*100#	*588#
Ростелеком	*101*1#	-
DANYCOM	*100#	-
Смартс	*100#	*197#
Yota	*100#	*101#
Tele2	*105#	*155*0#
СевМобайл	*100#	*100*1#
Крымтелеком	*100#	*100*1#
МОТИВ	*102#	*114*102#
ПАО «Таттелеком»	*100#	*116*700#
Волна мобайл	*100#	*101#
Интертелеком (Республика Крым и Севастополь)	*7501#	*7502#
Билайн	*102#	*110*091#
A1 (Республика Беларусь)	*100#	*100*1#
МТС (Республика Беларусь)	*100#	-
Life (Республика Беларусь)	*100#	*105*4*1*1#

Если оператор связи отсутствует в базе прибора, то номер USSD будет пустым и его необходимо установить вручную.

При установке SIM-карты оператора связи, отличного от того, которому был установлен пользовательский номер USSD, прибор будет выполнять запрос на номер по умолчанию для нового оператора. В случае возврата SIM-карты оператора, для которого был установлен номер USSD, прибор снова будет использовать пользовательский номер. Если назначить пользовательский номер USSD для нового оператора, то при возврате на предыдущего оператора номер будет сброшен на значение по умолчанию. Пользовательский номер USSD может быть назначен только для одного оператора.

Также по SMS-команде можно выполнить иной USSD запрос, отправив команду: **GSMIT 1234 USSD номер**.

### 3.2 Контроль зон

Прибор может контролировать до 5 дискретных каналов, настроенных как на замыкание, так и на размыкание цепи. В случае нарушения нормального состояния цепи прибор оповещает

клиентов о нарушении зоны. При восстановлении контролируемой зоны после её нарушения прибор сразу зафиксирует событие восстановления и отправит оповещения клиентам.

Для удобства работы каждой зоне можно присвоить любое название (см. подп.4.2.4.14).

Зона 6 предназначена для контроля входного напряжения и оповещения при переходе на резервное питание (см. подп.4.1.3).

### 3.3 Контроль ГТМ

Модем GSM IT может контролировать датчики, подключённые к ГТМ, по линии RS-485. Прибор анализирует проходящий трафик между программой Гигротермон-АРМ и датчиками, фиксируя их показания. Прибор может контролировать одновременно до 400 датчиков, запоминать их последние показания, оповещать клиентов о нарушениях, обрывах и восстановлениях параметров датчиков. При необходимости можно исключить желаемые датчики из списка контроля.

В случае нарушения допустимого порога измерений, установленного для датчика, прибор оповещает клиентов о нарушении, сообщая номер датчика и его текущие показания в соответствующих единицах измерения (температура, относительная влажность, давление и т. д.).

Все зафиксированные события датчиков и очередь отправки уведомлений клиентам сохраняются в энергонезависимой памяти и восстанавливаются после перезагрузки прибора. Если прибор зафиксировал нарушение пороговых значений какого-либо датчика и до отправки сообщения клиентам был выключен, то после включения питания прибор продолжит отправку сообщений.


Если сообщения не были отправлены по причине отсутствия сети или отрицательного баланса – сообщения будут удалены после 5 попыток отправки. Количество попыток отправки можно изменить в пункте меню прибора «Журнал SMS».

### 3.4 Опрос ГТМ



В приборе доступна настройка функции автоматического опроса до 8 устройств ГТМ (если в линии RS-485 отсутствует активность более минуты). Настройка автоматического опроса устройств ГТМ производится при входе в пункт меню прибора «Опрос ГТМ» или SMS-командой (см. подп.4.2.4.16).

### 3.5 Ретрансляция трафика

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

Если удалённый сервер доступен и с ним установлено соединение — на дисплее прибора над шкалой отображения уровня сигнала появится символ .

*Внимание! При отрицательном балансе прибор может подключиться к удалённому серверу, но входящий и исходящий трафики будут ограничены оператором.*

В момент приёма данных от сервера на экране прибора над шкалой уровня сигнала отображается символ , а в момент отправки на сервер символ .

Прибор анализирует данные в линии RS-485, группирует их в пакеты и направляет серверу.

Конфигурация интерфейса RS-485 всегда: 8 бит данных, 1 стоповый бит, а контроль четности отключен. Скорость интерфейса устанавливается в диапазоне от 1200 до 256000 бод. Если пауза между данными в линии RS-485 больше 2 байт — прибор фиксирует конец пакета и передает его на удалённый сервер. При передаче данных от сервера прибор выдерживает паузу между пакетами минимум 3 байта.

В базу прибора внесены данные APN основных зарегистрированных в России операторов связи (таблица 3). При необходимости точку доступа в интернет можно изменить.

Таблица 3 – Перечень APN для предустановленных в приборе операторов связи

<b>Оператор</b>	<b>Точка доступа</b>	<b>Логин</b>	<b>Пароль</b>
МТС	internet.mts.ru	mts	mts
МегаФон	internet	-	-
Ростелеком	internet.rt.ru	-	-
DANYCOM	internet.danycom.ru	-	-
Смартс	internet.smarts.ru	-	-
Yota	internet.yota	-	-
Tele2	internet.tele2.ru	-	-
СевМобайл	internet.sts.ru	-	-
Крымтелеком	internet.ktkru.ru	-	-
МОТИВ	inet.ycc.ru	motiv	motiv
ПАО «Таттелеком»	internet.letai.ru	-	-
Волна мобайл	internet	internet	internet
Интертелеком (Республика Крым и Севастополь)	it.od.ua	IT	IT
Билайн	internet.beeline.ru	beeline	beeline
A1 (Республика Беларусь)	internet	-	-
МТС (Республика Беларусь)	mts	mts	mts
Life (Республика Беларусь)	internet.life.com.by	-	-

Если оператор связи отсутствует в базе прибора – APN будет пустым и его необходимо установить вручную (см. подп. 4.2.4.18).

При установке SIM-карты оператора связи, отличного от того, которому был установлен пользовательский APN, прибор будет выполнять подключение с точкой доступа по умолчанию для нового оператора. А в случае возврата SIM-карты оператора, для которого был установлен APN, прибор снова будет использовать пользовательский APN. Если назначить пользовательский APN для нового оператора, то при возврате на предыдущего оператора APN будет сброшен на значение по умолчанию. Пользовательский APN может быть назначен только для одного оператора.

### **3.6 Определение текущих координат**

Прибор может определять собственное местоположение посредством систем GPS и ГЛОНАСС.

По SMS-запросу прибор возвращает данные о текущем местоположении.

Также на дисплее прибора можно просмотреть состояние навигационной системы, координаты, скорость, курс и информацию о доступных в текущий момент спутниках.

### 3.7 Настройка прибора

Настройки прибора производятся как через SMS-команды, так и через меню прибора. Некоторые параметры, которые требуют ввод текста, доступны для настройки и редактирования только через SMS-команды (на приборе имеется возможность их отображения). Для настройки прибора через SMS-команды требуется пароль, который при необходимости можно изменить. Пароль по умолчанию: **1234**

В случае установки пользователем нового пароля, в меню «Пароль» он будет отображаться в скрытом виде. Утраченный пароль восстановлению не подлежит. В случае утери пароля необходимо произвести сброс пароля на значение по умолчанию через меню прибора.

### 3.8 Обновление программного обеспечения прибора

Обновление программного обеспечения (далее по тексту – ПО) прибора производится через интернет-соединение или по USB. После отправки команды через SMS-сообщение прибор самостоятельно произведёт загрузку и установку ПО с сервера производителя. При обновлении ПО все настройки остаются актуальными кроме тех, которые были изменены в новой версии ПО. **При обновлении до версии 1.7 сбрасывается список абонентов.** Время обновления ПО занимает несколько минут и зависит от уровня сигнала GSM модема и скорости предоставляемого оператором интернета. При скачивании обновления на дисплее прибора отображается шкала выполнения загрузки. По завершении загрузки прибор автоматически перезагрузится. После обновления программного обеспечения прибор оповестит клиента о результате обновления.

Для обновления прибора через USB необходимо подключить прибор с помощью USB – MicroUSB кабеля к компьютеру. При подключении прибора к компьютеру основная программа не будет запущена. В обозревателе папок появится новый съемный носитель с именем GSMIT. Скопируйте файл ПО с именем "02\_106\_x\_x.FWB", где x\_x версия микропрограммы, на съемный носитель. Извлеките съемный носитель через безопасное извлечение. Отключите питание от прибора (если было подключено) и снова подключите, прибор автоматически начнет выполнять обновление ПО. В ходе выполнения обновления ПО на дисплее прибора будет отображаться шкала загрузки.

### 3.9 Индикация прибора





После включения прибора на графическом дисплее отобразится основная рабочая информация (рисунок 1).








Рисунок 1 – Главный экран прибора

В верхней части экрана отображается имя оператора сети, наличие SMS-сообщений, состояние GPS приёмника, состояние и уровень сигнала GSM-сети.






Состояние сети отображается в виде символа находящегося над шкалой уровня сигнала GSM приёмника. Возможные варианты состояния сети:

-  – GSM модуль недоступен;
-  – поиск сети;
-  – оператор отказал в подключении;
-  – сеть найдена без доступа в интернет;






-  – 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;
-  – сеть найдена и идет приём данных по GPRS;
-  – сеть найдена и идет отправка данных по GPRS;



Уровень сигнала отображает качество сигнала GSM приёмника и может иметь следующий вид:

-  - до -107 дБм;
-  - от -109 до -91 дБм;
-  - от -89 до -75 дБм;
-  - от -73 до -59 дБм;
-  - от -57 дБм и выше.

Индикатор GPS отображает состояние определения координат и может иметь следующий вид:




-  - ни одного спутника не найдено;
-  - найдено 1 или несколько спутников, но их недостаточно для определения координат;
-  - координаты установлены.

Индикатор SMS сообщений отображает наличие входящих и исходящих SMS и может иметь следующий вид:

-  - есть входящие SMS;
-  - есть исходящие SMS.

В нижней части экрана отображаются состояния зон (дискретных входов) и текущее время оператора.

Индикатор состояния зоны отображает состояние и тип каждой из зон и может иметь следующий вид:

-  - вход разомкнут;
-  - вход замкнут;
-  - вход не контролируется.

Мигание индикатора зоны означает её нарушение. При нарушении зоны индикатор соответствующей зоны начинает мигать сразу.

Текущее время, полученное от оператора связи, отображается в следующем формате:  
 ДД.ММ.ГГ, ЧЧ: ММ: СС

## 4 УПРАВЛЕНИЕ

### 4.1 Управление на приборе

#### 4.1.1 Функциональная кнопка

Функциональная кнопка служит для перемещения по пунктам меню и изменения настроек.

Для входа в меню, находясь в основном экране, кратковременно нажмите кнопку управления. На экране отобразится первый пункт меню (рисунок 2).



Рисунок 2 – Серийный номер прибора

Для перехода к следующему пункту меню кратковременно нажмите кнопку управления. Для входа в подменю удерживайте кнопку управления в течение 1 секунды. Для изменения параметра выберите пункт меню необходимого параметра и удерживайте кнопку управления в течение 1 секунды, при этом значение параметра начнет мигать. Кратковременными нажатиями кнопки управления выберите нужное значение. Для применения изменения удерживайте кнопку управления в течение 1 секунды, значение параметра перестанет мигать.

Для выхода из подменю перейдите к пункту меню «Выход» (рисунок 3) и удерживайте кнопку управления в течение 1 секунды.



Рисунок 3 – Пункт меню «Выход»

#### 4.1.2 Меню прибора

Перечень пунктов меню указан в таблице 4.

Таблица 4 – Перечень пунктов меню

Меню	Подменю 1	Подменю 2	Описание	Значение по умолчанию	Доступные значения
Серийный №			Идентификационный номер устройства		
Версия ПО			Текущая версия программного обеспечения		
Обновление ПО			Выполнение проверки и установка последней версии обновления ПО		
Клиенты	Клиент #	Реле	Оповещение клиента по дискретным входам	Оповещать	Оповещать Умалчивать
		Датчики	Оповещение клиента по датчикам	Оповещать	Оповещать Умалчивать
		Задержка	Задержка перед отправкой первого уведомления	0 мин	0 - 720 мин
		Повторов	Число повторов уведомления	0	0 - 15
		Интервал	Интервал между отправками уведомлений	0 мин	0 – 720 мин
		Отправить тест	Отправка тестового SMS данному клиенту		

Меню	Подменю 1	Подменю 2	Описание	Значение по умолчанию	Доступные значения	
		Удаление клиента	Удалить из списка выбранного клиента			
		Выход	Выход из меню клиента			
	Выход		Выход из меню настроек клиентов			
Зоны*	Вход #	Название	Название зоны		Задается только по SMS	
		Контроль	Режим контроля зоны	NO	NO NC Выключен	
		Состояние	Текущее состояние зоны			
		Выход	Выход из меню настройки зоны			
	Выход		Выход из меню настройки зон			
RS-485	Скорость		Настройка скорости RS-485	19200	1200 2400 4800 9600 19200 57600 115200 230400	
	Контроль ГТМ		Контроль трафика ГТМ	Вкл	Вкл Выкл	
	Опрос ГТМ: Прибор #	Опрос		Включение / выключение опроса прибора	Вкл	Вкл Выкл
		Адрес		Адрес опрашиваемого прибора в сети ModBus	2	2 – 254
		Выход		Выход из меню настройки прибора #		
	Опрос ГТМ: Выход			Выход из меню настроек опроса ГТМ		
	Сервер			Адрес сервера ретрансляции RS-485		
	Авторизация			Авторизация на сервере	Вкл	Вкл Выкл
	Трафик			Информация о трафике RS-485		
Выход			Выход из меню настроек RS-485			
SMS	Попыток отправки #		Количество попыток отправки SMS-сообщения при отсутствии сети или при отрицательном балансе	5	1–10	
	Журнал SMS		Журнал последних входящих SMS			
Оператор	Имя		Текущее имя оператора			
	Баланс	№ USSD		Номер USSD запроса баланса	Зависит от текущего оператора	Задается только по SMS
		Выполнить запрос		Выполнить запрос баланса у оператора		
		Выход		Выход из меню настройки запроса баланса		

Меню	Подменю 1	Подменю 2	Описание	Значение по умолчанию	Доступные значения
	Трафик	№ USSD	Номер USSD запроса остатка трафика	Зависит от текущего оператора	Задается только по SMS
		Выполнить запрос	Выполнить запрос остатка трафика у оператора		
		Выход	Выход из меню настройки запроса остатка трафика		
	Мой номер	№ USSD	Номер USSD запроса своего номера	Зависит от текущего оператора	Задается только по SMS
		Выполнить запрос	Выполнить запрос своего номера у оператора		
		Выход	Выход из меню настройки запроса своего номера		
	APN		Адрес точки доступа в интернет, логин, пароль	Зависит от текущего оператора	Задается только по SMS
	Часы		Текущее время оператора		
	Выход		Выход из меню настроек оператора		
	Навигация	Контроль		Вкл/выкл навигационной системы	Вкл
Статус			Статус работы навигационной системы		
Качество			Качество вычисления координат		
Спутники			Количество используемых спутников		
Время			UTC время последних данных		
Широта			Установленная широта в градусах		
Долгота			Установленная долгота в градусах		
Скорость			Установленная скорость в км/ч		
Курс			Установленный курс движения в градусах: 0 соответствует движению на север, 90 – восток, 180 – юг, 270 – запад		
Выход			Выход из меню настройки навигации		
Пароль		Настройка пароля для общения по SMS	1234	Задается только по SMS	
Сброс пароля		Сброс пароля для SMS			
Сброс всех настроек		Сброс всех настроек прибора по умолчанию			
Выход		Выход на главный экран			

\* - Вход 6 используется для настройки контроля входного напряжения. Используется для оповещения при отключении основного питания и переходе на резервный источник питания.

### 4.1.3 Настройка контроля входного напряжения

Перед настройкой контроля перехода на резервный источник питания необходимо подключить исправный аккумулятор к бесперебойному источнику питания, дать время для его зарядки. Настройка производится только на приборе.

В пункте меню «Зоны» выбрать «Вход б». При нажатии на функциональную кнопку отобразится пункт подменю «Название Питание». Изменить название можно SMS-командой. Следующее нажатие переведет в пункт подменю «Контроль». Длительное (более секунды) нажатие на кнопку позволит выбрать режим контроля («Выключен», «Включён», «Настроить»). При выборе «Настроить» на дисплее появится надпись «Включи 220 и нажми». Нужно нажать на кнопку при включённом основном питании (питание от сети). Появится надпись «Отключи 220 и нажми». Нужно отключить подачу питания от сети – перевести устройство на резервное питание – и ещё раз нажать на кнопку. Кратковременными нажатиями на кнопку выбрать «Выход», длительным нажатием выйти из подменю настройки.

## 4.2 Управление по SMS

### 4.2.1 Синтаксис команд

Управление прибором при помощи SMS-сообщений осуществляется путём отправки текстового сообщения на номер установленной в модеме SIM-карты. Текст сообщения должен начинаться с ключевого слова «GSMIT» без кавычек. Следом за ключевым словом должен идти пароль, команда и параметры.

Пример: GSMIT 1234 BALANCE

Команды, параметры и ключевое слово в начале сообщения не чувствительны к регистру, т. е. возможно написание как строчных, так и прописных букв. Исключением являются текстовые параметры, такие как пароль, имя зоны, точка доступа в интернет, адрес сервера и т. д.

Между ключевым словом и паролем наличие пробела не обязательно. После пароля должен стоять как минимум 1 пробел.

В одном SMS-сообщении допускается ввод только одной команды.

Длина сообщения не должна превышать 160 символов латинского алфавита или 70 символов, если в тексте сообщения есть хоть одна буква иного алфавита, например, кириллического.

### 4.2.2 Типы команд

Типы команд указаны в таблице 5.

Таблица 5 – Типы команд

КОМАНДА	Выполнение команды
КОМАНДА?	Чтение значения параметра
КОМАНДА=	Установка значения параметра

После команды могут идти дополнительные параметры, например:  
GSMIT 1234 BALANCE 5

### 4.2.3 Перечень команд

Параметры, указанные в квадратных скобках, не обязательны.

Параметры, указанные через дробь, являются обязательными допустимыми значениями. Допускается указание только одного из перечисленных.

Перечень команд указан в таблице 6. Описание команд в подпункте 4.2.4.

Таблица 6 – Перечень команд

Команда	Допустимый синтаксис	Краткое описание
HELP	HELP [команда]	Чтение описания команды
ID	ID?	Чтение серийного номера прибора
PASS	PASS=пароль	Установка нового пароля
BALANCE	BALANCE [минут]	Выполнение запроса баланса у оператора
	BALANCE?	Чтение номера USSD запроса
	BALANCE=телефон	Установка номера USSD запроса
TRAFFIC	TRAFFIC [минут]	Выполнение запроса остатка трафика у оператора
	TRAFFIC?	Чтение номера USSD остатка трафика
	TRAFFIC=телефон	Установка номера USSD остатка трафика
USSD	USSD телефон [минут]	Выполнение иного USSD запроса
CLIENTS	CLIENTS?	Чтение всех подключённых клиентов
	CLIENTS=CLEAR/ON/OFF	Установка параметров для всех клиентов
CLIENT	CLIENT#?	Чтение телефонного номера # клиента
	CLIENT#=Телефон	Установка телефонного номера # клиента
	CLIENT=Телефон	Добавление телефонного номера нового клиента
	CLIENT#=ON/OFF CLIENT#="+RS/-RS	Установка параметров уведомлений (оповещение по дискретным входам + оповещение по датчикам) для клиента#
	CLIENT#="+R/-R	Установка оповещения по дискретным входам для клиента #
	CLIENT#="+S/-S	Установка оповещения по датчикам для клиента #
	CLIENT#=Двремя	Задержка в минутах перед отправкой первого уведомления клиенту #
	CLIENT#=Rчисло	Установка числа повторов уведомления для клиента #
	CLIENT#=Iвремя	Интервал в минутах между повторами отправки уведомлений клиенту #
	CLIENT#=CLEAR	Удаление клиента #
ACCESS	ACCESS?	Чтение настройки доступа клиентов
	ACCESS=YES/NO	Установка настройки доступа клиентов
VERSION	VERSION?	Запрос текущей версии ПО прибора
UPDATESERVER	UPDATESERVER?	Чтение адреса сервера обновления ПО
	UPDATESERVER=адрес	Установка адреса сервера обновления ПО
UPDATE	UPDATE [#.#]	Выполнение обновления ПО

Команда	Допустимый синтаксис	Краткое описание
INS	INS?	Чтение настроек всех зон
	INS=NC/NO/ON/OFF	Установка настроек для всех зон
INNAME	INNAME#?	Чтение имени # зоны
	INNAME#=имя	Установка имени # зоны
IN	IN#?	Чтение настроек # зоны
	IN#=NC/NO/ON/OFF	Установка настроек # зоны
GTM	GTM?	Чтение параметра контроля ГТМ
	GTM=YES/NO	Установка параметра контроля ГТМ
	GTM#?	Чтение параметров опроса # прибора ГТМ
	GTM#=ON/OFF/адрес	Установка параметров опроса # прибора ГТМ
SENSORS	SENSORS=CLEAR	Сброс информации о всех датчиках ГТМ
SENSOR	SENSOR#.#.#?	Чтение информации о #.#.# датчике ГТМ
	SENSOR#.#.#=CLEAR/ON/OFF	Установка настроек #.#.# датчика ГТМ
APN	APN?	Чтение параметра точки доступа в интернет
	APN=точка доступа, логин, пароль	Установка параметра точки доступа в интернет
SERVER	SERVER?	Чтение адреса сервера ретрансляции RS-485
	SERVER=адрес:порт	Установка адреса сервера ретрансляции RS-485
RS485	RS485?	Чтение параметра скорости RS-485
	RS485=скорость	Установка параметра скорости RS-485
AUTH	AUTH?	Чтение параметра авторизации на сервере ретрансляции RS-485
	AUTH=YES/NO	Установка параметра авторизации на сервере ретрансляции RS-485
GPS	GPS	Запрос текущего местоположения
	GPS?	Чтение параметра включения навигационной системы
	GPS=ON/OFF	Установка параметра включения навигационной системы
SMSTRYCOUNT	SMSTRYCOUNT?	Чтение значения параметра
	SMSTRYCOUNT=число	Установка количества попыток отправки сообщения

#### 4.2.4 Описание команд

##### 4.2.4.1 HELP

Команда **HELP** запрашивает описание всех доступных в приборе команд и выводит их. Команда **HELP команда** запрашивает подробное описание соответствующей команды. Синтаксис команды **HELP** указан в таблице 7.

Таблица 7 – Синтаксис команды HELP

Команда	Возможные ответы
GSMIT 1234 HELP	ID PASS BALANCE TRAFFIC USSD CLIENTS CLIENT ACCESS VERSION UPDATESERVER UPDATE INS INNAME IN GTM SENSORS SENSOR APN SERVER RS485 AUTH GPS SMSTRYCOUNT
GSMIT 1234 HELP BALANCE	BALANCE [минут] BALANCE? BALANCE=телефон

#### 4.2.4.2 ID

Команда **ID?** запрашивает серийный номер прибора. Данный параметр является уникальным, и его нельзя изменить.

Синтаксис команды ID указан в таблице 8.

Таблица 8 – Синтаксис команды ID

Команда	Возможные ответы
GSMIT 1234 ID?	Серийной номер прибора: NG12345678

#### 4.2.4.3 PASS

Команда **PASS=пароль** устанавливает новый пароль для управления по SMS. Максимальная длина пароля составляет 10 символов. Установка пустого пароля не допускается.

Синтаксис команды PASS указан в таблице 9.

Таблица 9 – Синтаксис команды PASS

Команда	Возможные ответы
GSMIT 1234 PASS=ABC	Установлен новый пароль: ABC
GSMIT 1234 PASS=	Пустой пароль.
GSMIT 1234 PASS=1234567890A	Слишком длинный пароль, максимум 10 символов.

#### 4.2.4.4 BALANCE

Команда **BALANCE** выполняет отправку оператору USSD запроса баланса и в течение нескольких минут возвращает клиенту все ответы на USSD запрос и входящие SMS. Время ретрансляции ответов клиенту настраивается дополнительным параметром после команды и может составлять от 0 до 10 минут. Время ретрансляции по умолчанию составляет 3 минуты.

Команда **BALANCE?** запрашивает номер USSD запроса баланса для текущего оператора.

Команда **BALANCE=[номер]** устанавливает новый номер USSD для запроса баланса. Максимальная длина USSD номера 15 символов. Установка пустого номера приводит к сбросу значения параметра в значение по умолчанию для текущего оператора.

Синтаксис команды BALANCE указан в таблице 10.



Таблица 10 – Синтаксис команды BALANCE

Команда	Возможные ответы
GSMIT 1234 BALANCE	Запрос баланса на номер: "*100#".
GSMIT 1234 BALANCE 5	Баланс: 100р, лимит: 0р
GSMIT 1234 BALANCE?	Номер для запроса баланса: "*100#".
GSMIT 1234 BALANCE=*102#	Номер для запроса баланса: "*102#".
GSMIT 1234 BALANCE=	Номер для запроса баланса: "*100#".
GSMIT 1234 BALANCE=*1234567890*12345#	Слишком длинный номер, максимум 15 символов.

#### 4.2.4.5 TRAFFIC

Команда **TRAFFIC** выполняет отправку оператору USSD запроса остатка трафика и в течение нескольких минут возвращает клиенту все ответы на USSD запрос и входящие SMS. Время ретрансляции ответов клиенту настраивается дополнительным параметром после команды и может составлять от 0 до 10 минут. Время ретрансляции по умолчанию составляет 3 минуты.

Команда **TRAFFIC?** запрашивает номер USSD запроса остатка трафика для текущего оператора.

Команда **TRAFFIC=[номер]** устанавливает новый номер USSD для запроса остатка трафика. Максимальная длина USSD номера 15 символов. Установка пустого номера приводит к сбросу значения параметра в значение по умолчанию для текущего оператора.

Синтаксис команды TRAFFIC указан в таблице 11.

Таблица 11 – Синтаксис команды TRAFFIC

Команда	Возможные ответы
GSMIT 1234 TRAFFIC	Запрос остатка трафика на номер: "*101#".
GSMIT 1234 TRAFFIC 5	Остаток: 100МБ
GSMIT 1234 TRAFFIC?	Номер для запроса баланса: "*101#".
GSMIT 1234 TRAFFIC=*200#	Номер для запроса баланса: "*200#".
GSMIT 1234 TRAFFIC=	Номер для запроса баланса: "*101#".
GSMIT 1234 TRAFFIC=*1234567890*12345#	Слишком длинный номер, максимум 15 символов.

#### 4.2.4.6 USSD

Команда **USSD номер** выполняет отправку оператору пользовательского USSD запроса и в течение нескольких минут возвращает клиенту все ответы на USSD запрос и все входящие SMS. Время ретрансляции ответов клиенту настраивается дополнительным параметром после номера USSD и может составлять от 0 до 10 минут. Время ретрансляции по умолчанию составляет 3 минуты.

Синтаксис команды USSD указан в таблице 12.

Таблица 12 – Синтаксис команды USSD

Команда	Возможные ответы
GSMIT 1234 USSD *999#	USSD запрос на номер: "*999#"
GSMIT 1234 USSD *999# 5	Ваша заявка принята. Ожидайте SMS с результатом.

Команда	Возможные ответы
GSMIT 1234 USSD	Пустой USSD запрос.

#### 4.2.4.7 CLIENTS

Команда **CLIENTS?** запрашивает информацию обо всех зарегистрированных в приборе клиентах.

Команда **CLIENTS=CLEAR** удаляет всех зарегистрированных клиентов.

Команда **CLIENTS=ON** включает оповещение для всех зарегистрированных клиентов.

Команда **CLIENTS=OFF** выключает оповещение для всех зарегистрированных клиентов.

Синтаксис команды **CLIENTS** указан в таблице 13.

Таблица 13 – Синтаксис команды **CLIENTS**

Команда	Возможные ответы
GSMIT 1234 CLIENTS?	1:+71234567890      5: 2:+72345678901      6:
GSMIT 1234 CLIENTS=ON	3:                      7:
GSMIT 1234 CLIENTS=OFF	4:                      8:
GSMIT 1234 CLIENTS=CLEAR	1:                      5: 2:                      6: 3:                      7: 4:                      8:

#### 4.2.4.8 CLIENT

Команда **CLIENT=T[номер]** добавляет нового клиента в список зарегистрированных клиентов. Если свободных ячеек для добавления клиента нет — прибор отправит сообщение об ошибке.

Номер телефона следует вводить в международном формате, начиная с символа «+».

Команда **CLIENT1?** запрашивает информацию о первом клиенте. Для запроса информации об остальных клиентах необходимо указать цифру от 2 до 8.

Команда **CLIENT1=T[номер]** устанавливает новый телефонный номер клиента в ячейке 1. Для установки номера в остальные ячейки необходимо указать цифру от 2 до 8.

При установке нового номера клиенту с данным номером поступит сообщение об подключении его к системе GSMIT.

В команду можно добавить ключи (**+RS/-RS/+R/-R/+S/-S/D#/R#/I#**) для дополнительных настроек, например: **GSMIT 1234 CLIENT=T+70000000000 D10 R5 I10**. Ключи можно задавать отдельными командами.

Команда **CLIENT#=ON (или +RS) / OFF (или -RS)** устанавливает статус всех уведомлений, по умолчанию все уведомления включены.

Команда **CLIENT#=#R/-R** позволяет включить/выключить оповещение по дискретным входам.

Команда **CLIENT#=#S/-S** позволяет включить/выключить оповещение по датчикам.

Команда **CLIENT#=#D[число]** позволяет установить задержку (в диапазоне от 0 до 720 минут) до отправки первого уведомления о событии.

Команда **CLIENT#=#R[число]** позволяет задать количество (в диапазоне от 0 до 15) повторов отправки уведомлений. В случае восстановления нарушенного параметра системы повторы прекращаются.

Команда **CLIENT#=#I[число]** позволяет установить интервал (в диапазоне от 0 до 720 минут) между повторами уведомлений. В ответном сообщении интервал между повторами указан в скобках.

Команда **CLIENT#=CLEAR** удаляет выбранного клиента из списка оповещения.

Синтаксис команды **CLIENT** указан в таблице 14.

Таблица 14 – Синтаксис команды CLIENT

Команда	Возможные ответы
GSMIT 1234 CLIENT1?	Клиент1:+71234567890, Реле+Датчики, Задержка:0 мин, Повторов: 3 (1 мин)
GSMIT 1234 CLIENT=T+70000000000	Клиент2: +70000000000, Реле+Датчики, Задержка:0 мин, Повторов: 0 (10 мин)
GSMIT 1234 CLIENT2=-RS	Клиент2: +70000000000, Не оповещать, Задержка:0 мин, Повторов: 0 (10 мин)
GSMIT 1234 CLIENT2=+R	Клиент2: +70000000000, Реле, Задержка:0 мин, Повторов: 0 (10 мин)
GSMIT 1234 CLIENT2=+S	Клиент2: +70000000000, Датчики, Задержка:0 мин, Повторов: 0 (10 мин)
GSMIT 1234 CLIENT2=D5	Клиент2: +70000000000, Реле+Датчики, Задержка:5 мин, Повторов: 0 (10 мин)
GSMIT 1234 CLIENT2=R10	Клиент2: +70000000000, Реле+Датчики, Задержка:5 мин, Повторов: 10 (10 мин)
GSMIT 1234 CLIENT2=I3	Клиент2: +70000000000, Реле+Датчики, Задержка:5 мин, Повторов: 10 (3 мин)
GSMIT 1234 CLIENT2=CLEAR	Клиент2: Не настроено

#### 4.2.4.9 ACCESS

Команда **ACCESS?** запрашивает значение параметра доступа клиентов к возможности включения/выключения оповещения на свой номер.

Команда **ACCESS=YES** разрешает зарегистрированным клиентам включать/выключать оповещение на свой номер.

Для включения или выключения оповещения клиент может отправить сообщение с текстом ON или OFF без ключевого слова GSMIT и пароля.

Команда **ACCESS=NO** запрещает зарегистрированным клиентам включать или выключать оповещение на свой номер.

Синтаксис команды ACCESS указан в таблице 15.

Таблица 15 – Синтаксис команды ACCESS

Команда	Возможные ответы
GSMIT 1234 ACCESS?	Отключение оповещения: Разрешено
GSMIT 1234 ACCESS=NO	Отключение оповещения: Запрещено
OFF (для зарегистрированного клиента)	1:+71234567890 Оповещение выключено.

#### 4.2.4.10 VERSION

Команда **VERSION?** запрашивает текущую версию микропрограммы прибора.

Синтаксис команды VERSION указан в таблице 16.

Таблица 16 – Синтаксис команды VERSION

Команда	Возможные ответы
GSMIT 1234 VERSION?	Версия ПО:1.7.

#### 4.2.4.11 UPDATESERVER

Команда **UPDATESERVER?** запрашивает адрес сервера, с которого загружаются обновления программного обеспечения прибора.

Команда **UPDATESERVER=адрес** устанавливает адрес сервера, с которого будут загружаться обновления программного обеспечения прибора. Максимальная длина адреса составляет 38 символов. Адресом сервера обновления может быть доменное имя или IP адрес.

Синтаксис команды UPDATESERVER указан в таблице 17.

Таблица 17 – Синтаксис команды UPDATESERVER

Команда	Возможные ответы
GSMIT 1234 UPDATESERVER?	Адрес сервера обновления: ggrotermon.ru/update
GSMIT 1234 UPDATESERVER=abcdefghijklmnopqrstuvwxyz1234567890.com	Слишком длинный адрес сервера обновления, максимум 38 символов.

#### 4.2.4.12 UPDATE

По команде **UPDATE** выполняется поиск обновления для прибора на сервере производителя. В случае наличия новой версии ПО прибор автоматически произведет загрузку файла, обновление и перезагрузку с новой версией ПО.

По команде **UPDATE 1.7** выполняется поиск прошивки с версией 1.7, и при её наличии прибор автоматически загрузит указанную версию.

Синтаксис команды UPDATE указан в таблице 18.

Таблица 18 – Синтаксис команды UPDATE

Команда	Возможные ответы
GSMIT 1234 UPDATE	Идет обновление до версии 1.7
	Обновление завершено. Текущая версия 1.7
	Доступных обновлений нет.
GSMIT 1234 UPDATE 1.8	Файл не найден.

Возможные ошибки обновления прошивки и способы их устранения указаны в таблице 19.

Таблица 19 – Возможные ошибки и способы их устранения

Ответ прибора	Возможные причины	Способы устранения
Отсутствует подключение к сети Интернет	Услуга GPRS не подключена на данном тарифном плане	Проверить тарифный план у оператора связи в личном кабинете.
	Недостаток денежных средств для получения доступа к сети Интернет	Пополнить баланс абонента.
Недостаточно места на диске	Накопитель прибора переполнен другими файлами	Вставить прибор в USB и на появившемся съемном носителе удалить лишние файлы.
	Файловая система накопителя испорчена	Вставить прибор в USB и отформатировать появившийся съемный носитель.
Не удастся создать файл		

Ответ прибора	Возможные причины	Способы устранения
Не удается записать файл		
Ошибка соединения с сервером	Сервер прервал соединение.	Повторить попытку через некоторое время.
	Нестабильное соединение с сетью Интернет	
Не удается завершить обновление	Файл поврежден и не прошёл проверку целостности	Повторить попытку обновления программного обеспечения.

#### 4.2.4.13 INS

Команда **INS?** запрашивает настройки всех зон (дискретных входов).

Команда **INS=режим** устанавливает настройки для всех зон.

Варианты режима настройки зоны указаны в таблице 20.

Таблица 20 – Варианты режима

Значение	Описание
NC	Нормально замкнутый. Фиксируется нарушение зоны при размыкании контролируемой цепи.
NO	Нормально разомкнутый. Фиксируется нарушение зоны при замыкании контролируемой цепи.
ON	Включить контроль зон в том режиме, который был установлен ранее.
OFF	Выключить контроль зон.

Синтаксис команды INS указан в таблице 21.

Таблица 21 – Синтаксис команды INS

Команда	Возможные ответы	
GSMIT 1234 INS?	1:ON (NO) 2:OFF 3:OFF	4: OFF 5: OFF 6: OFF
GSMIT 1234 INS=ON	1: ON (NO) 2: ON (NO) 3: ON (NO)	4: ON (NO) 5: ON (NO) 6: ON

#### 4.2.4.14 INNAME

Команда **INNAME1?** запрашивает имя первой зоны. Имя зоны отображается в тексте сообщения при нарушении и восстановлении зоны. Для чтения имен остальных зон необходимо указать номер зоны в диапазоне от 2 до 6.

Команда **INNAME1=имя** устанавливает новое имя первой зоны. Для изменения имен остальных зон необходимо указать номер зоны в диапазоне от 2 до 6. Максимальная длина имени зоны 32 символа.

Синтаксис команды INNAME указан в таблице 22.

Таблица 22 – Синтаксис команды INNAME

Команда	Возможные ответы
GSMIT 1234 INNAME1?	IN1: Зона 1
GSMIT 1234 INNAME2=Входная дверь	IN2: Входная дверь

Команда	Возможные ответы
GSMIT 1234 INNAME3= АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮ Я	Слишком длинное имя, максимум 32 символов.

#### 4.2.4.15 IN

Команда **IN1?** запрашивает настройки первой зоны (дискретного входа). Для чтения настроек остальных зон необходимо указать номер зоны в диапазоне от 2 до 5.

Команда **IN1=режим** устанавливает настройки первой зоны. Для изменения настроек остальных зон необходимо указать номер зоны в диапазоне от 2 до 5.

Варианты режима настроек зоны указаны в таблице 23.

Таблица 23 – Варианты режима зон 1-5

Значение	Описание
NC	Нормально замкнутый. Фиксируется нарушение зоны при размыкании контролируемой цепи.
NO	Нормально разомкнутый. Фиксируется нарушение зоны при замыкании контролируемой цепи.
ON	Включить контроль зоны в том режиме, который был установлен ранее.
OFF	Выключить контроль зоны.

Синтаксис команды IN указан в таблице 24.

Таблица 24 – Синтаксис команды IN

Команда	Возможные ответы
GSMIT 1234 IN1?	Зона 1-Контроль выкл.
GSMIT 1234 IN1=ON	Зона 1-Норма (NO)

#### 4.2.4.16 GTM

Команда **GTM?** запрашивает значение параметра контроля датчиков GTM.

Команда **GTM=YES** включает контроль датчиков GTM.

Команда **GTM=NO** выключает контроль датчиков GTM.

Команда **GTM1?** запрашивает адрес опроса первого прибора в сети Modbus. Для чтения адресов остальных приборов необходимо указать номер прибора в диапазоне от 2 до 8.

Команда **GTM1=адрес** устанавливает адрес опроса первого прибора в сети Modbus. Для установки адресов остальных приборов необходимо указать номер прибора в диапазоне от 2 до 8.

Команда **GTM1=ON** включает опрос первого прибора с ранее установленным адресом. Для включения опроса остальных приборов необходимо указать номер прибора в диапазоне от 2 до 8.

Команда **GTM1=OFF** выключает опрос первого прибора. Для выключения опроса остальных приборов необходимо указать номер прибора в диапазоне от 2 до 8.

Синтаксис команды GTM указан в таблице 25.

Таблица 25 – Синтаксис команды GTM

Команда	Возможные ответы
GSMIT 1234 GTM?	Контроль GTM: Выключен

Команда	Возможные ответы
GSMIT 1234 GTM=YES	Контроль ГТМ: Включён
GTMIT 1234 GTM1?	ГТМ1: Опрос выключен.
GTMIT 1234 GTM1=ON	ГТМ1: Адрес прибора 2
GTMIT 1234 GTM1=5	ГТМ1: Адрес прибора 5
GTMIT 1234 GTM11?	Неверный индекс прибора.
GTMIT 1234 GTM1=0	Неверный адрес прибора.

#### 4.2.4.17 SENSORS

Команда **SENSORS=CLEAR** очищает всю информацию об имеющихся в базе датчиках. Если у датчика было зафиксировано нарушение или обрыв, то после очистки базы прибор повторно оповестит клиентов о нарушении, если у данного датчика по-прежнему есть нарушение.

Команда **SENSOR2.1.1?** запрашивает информацию о конкретном датчике. Номер датчика формируется следующим образом:

- первая цифра – адрес прибора в сети Modbus в диапазоне от 2 до 254;
- вторая цифра – номер датчика, подключённого к прибору Гигротермон, в диапазоне от 1 до 2047;
- третья цифра – номер измерительного канала в датчике в диапазоне от 1 до 2.

Команда **SENSOR2.1.1=CLEAR** очищает информацию о конкретном датчике.

Команда **SENSOR2.1.1=ON** включает оповещения по данному датчику.

Команда **SENSOR2.1.1=OFF** выключает оповещения по данному датчику.

Синтаксис команды SENSORS указан в таблице 26.

Таблица 26 – Синтаксис команды SENSORS

Команда	Возможные ответы
GSMIT 1234 SENSORS=CLEAR	Очистка параметров датчиков.
GSMIT 1234 SENSOR2.1.1?	Датчик2.1.1 –Норма Текущие: T24.1 Обновлено 0 мин назад.
	Датчик2.1.1 –Нарушение 1 мин назад было T25.3 Текущее: T25.9
GSMIT 1234 SENSOR255.1.1?	Неверный индекс прибора.
GSMIT 1234 SENSOR2.2048.1?	Неверный индекс датчика.
GSMIT 1234 SENSOR2.1.3?	Неверный индекс канала.

#### 4.2.4.18 APN

Команда **APN?** запрашивает значение параметра точки доступа в интернет.

Команда **APN=точка доступа, логин, пароль** устанавливает новый APN для выхода в интернет. Максимальная длина APN – 32 символа. Через запятую указываются логин и пароль,

если таковые требуются оператором. Максимальная длина логина и пароля – 15 символов  
Установка пустого APN сбрасывает значение параметра на значение по умолчанию для текущего оператора.

Синтаксис команды APN указан в таблице 27.

Таблица 27 – Синтаксис команды APN

Команда	Возможные ответы
GSMIT 1234 APN?	APN: internet,user,user
GSMIT 1234 APN=internet	APN: internet,,

#### 4.2.4.19 SERVER

Команда **SERVER?** запрашивает адрес сервера для ретрансляции трафика RS-485.

Команда **SERVER=[адрес:порт]** устанавливает адрес и порт удалённого сервера. Адрес сервера может быть как доменным именем, так и IP адресом. Максимальная длина адреса – 38 символов. Порт указывается через двоеточие после адреса и может иметь значения от 1 до 65535.

Синтаксис команды SERVER указан в таблице 28.

Таблица 28 – Синтаксис команды SERVER

Команда	Возможные ответы
GSMIT 1234 SERVER?	Адрес сервера не назначен
GSMIT 1234 SERVER=192.168.1.1:4040	Адрес сервера: 192.168.1.1:4040
GSMIT 1234 SERVER=server.com:4040	Адрес сервера: server.com:4040
GSMIT 1234 SERVER=abcdefghijklmnopqrstuvwxyz1234567890.com:4040	Слишком длинный адрес сервера, максимум 38 символов.
GSMIT 1234 SERVER=server.com	Не указан порт сервера. Необходимо указать SERVER:PORT без пробелов.
GSMIT 1234 SERVER=server.com:100000	Недопустимый номер порта.

#### 4.2.4.20 RS485

Команда **RS485?** запрашивает установленную скорость интерфейса RS-485.

Команда **RS485=скорость** устанавливает скорость интерфейса RS-485. Скорость интерфейса устанавливается в диапазоне от 1200 до 256000.

Синтаксис команды RS485 указан в таблице 29.

Таблица 29 – Синтаксис команды RS485

Команда	Возможные ответы
GSMIT 1234 RS485?	Скорость RS-485: 19200
GSMIT 1234 RS485=115200	Скорость RS-485: 115200
GSMIT 1234 RS485=	Недопустимый скорость RS-485.
GSMIT 1234 RS485=1	

#### 4.2.4.21 AUTH

Команда **AUTH?** запрашивает значение параметра авторизации на удалённом сервере. Авторизация на сервере служит для оповещения удалённого сервера о том, какой прибор к нему



подключился. Авторизация предназначена только для программы «Гигротермон-АРМ» и является закрытым протоколом.

Команда **AUTH=YES** включает авторизацию на удалённом сервере.

Команда **AUTH=NO** выключает авторизацию на удалённом сервере.

Синтаксис команды AUTH указан в таблице 30.

Таблица 30 – Синтаксис команды AUTH

Команда	Возможные ответы
GSMIT 1234 AUTH?	Авторизация на сервере: Включена.
GSMIT 1234 AUTH=NO	Авторизация на сервере: Выключена.

#### 4.2.4.22 GPS

Команда **GPS** запрашивает текущее местоположение прибора.

Команда **GPS?** запрашивает значение параметра контроля навигационной системы.

Команда **GPS=ON** включает контроль навигационной системы.

Команда **GPS=OFF** выключает контроль навигационной системы.

Синтаксис команды GPS указан в таблице 31.

Таблица 31 – Синтаксис команды GPS

Команда	Возможные ответы
GSMIT 1234 GPS	GPS выключен.
	GPS координаты не установлены.
	Координаты: Широта: 55.189414 Долгота: 61.431084 Скорость: 0.000км/ч
GSMIT 1234 GPS?	GPS: Включён.
GSMIT 1234 GPS=OFF	GPS: Выключен.

#### 4.2.4.23 SMSTRYCOUNT

Команда **SMSTRYCOUNT?** запрашивает информацию о количестве попыток отправки SMS-сообщения при отсутствии сети или при отрицательном балансе.

Команда **SMSTRYCOUNT=число** устанавливает количество попыток отправки SMS-сообщения. Значение устанавливается в диапазоне от 1 до 10.

Синтаксис команды SMSTRYCOUNT указан в таблице 32.

Таблица 32 – Синтаксис команды SMSTRYCOUNT

Команда	Возможные ответы
GSMIT 1234 SMSTRYCOUNT?	Количество попыток отправки SMS:5
GSMIT 1234 SMSTRYCOUNT=8	Количество попыток отправки SMS:8

## 5 ДИАГНОСТИКА ЛИНИИ RS-485

Для диагностики линии RS-485 необходимо зайти в меню «RS-485» – «Трафик».







Меню информации о трафике RS-485 имеет вид, показанный на рисунке 4.



Рисунок 4 – Меню информации о трафике RS-485

Меню информации о трафике RS-485 разделено на 6 частей.

В верхней и нижней строке отображаются счётчики информации и их значения:

-  – количество принятых байт;
-  – количество принятых верных пакетов;
-  – количество отправленных пакетов;
-  – количество ошибок переполнения буфера;
-  – количество принятых ошибочных пакетов;
-  – процент занятости линии RS-485.

Все счётчики, при превышении максимального значения (9999), сбрасываются на значение 0. Счётчики предназначены для визуального восприятия изменения значения и скорости нарастания за единицу времени.

Количество принятых байт увеличивается с каждым полученным байтом данных вне зависимости от установленного значения параметра «Контроль ГТМ».

Количество принятых верных пакетов увеличивается при получении пакета в формате Modbus RTU по линии RS-485 с верной контрольной суммой и включённым параметром «Контроль ГТМ».

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

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

Количество принятых ошибочных пакетов увеличивается при получении пакета, который не соответствует формату Modbus RTU и включённым параметром «Контроль ГТМ».

Процент занятости линии отображает степень загруженности линии связи передачей данных за единицу времени. Интервал времени измерения зависит от скорости передачи данных и составляет 3840 кадров данных, что соответствует: 4 секунды на скорости 9600, 2 секунды на скорости 19200 и 1/3 секунды на скорости 115200.

## 6 ПРИМЕР НАСТРОЙКИ ПРИБОРА

1) Снимите крышку прибора и установите SIM карту. SIM карта должна быть активирована (для этого установить её в телефон и проверить отправку SMS сообщений) и иметь достаточный для работы баланс;

2) Подключите прибор к электропитанию 12 В;

3) Установите все настройки по умолчанию:

- зайдите в меню прибора, нажав кнопку управления;
- перейдите к параметру «Сброс всех настроек»;
- удерживайте кнопку управления в течение 1 секунды;
- коротким нажатием кнопки управления выберите значение «Да»;
- удерживайте кнопку управления в течение 1 секунды;

4) После сброса всех настроек прибор перезагрузится.

5) Проверьте информацию на дисплее прибора:

- имя оператора получено (отображается в левом верхнем углу экрана);

- уровень сигнала сети уверенный (отображается в правом верхнем углу экрана);
- доступ в интернет получен (над значком уровня сигнала отображается буква G);

б) Проверьте связь с прибором:

- отправьте SMS сообщение на номер установленной SIM карты с текстом

**GSMIT 1234 BALANCE;**

- на дисплее прибора отобразится значок входящего и исходящего SMS;
- в ответ на SMS прибор должен прислать сообщение с ходом выполнения запроса;
- через несколько секунд на дисплее прибора должно отобразиться текст ответа оператора, а на телефон прийти копия данного сообщения;

7) Зарегистрируйте в приборе нового клиента отправив сообщение

**GSMIT 1234 CLIENT=T+71234567890**

- ответное сообщение «Клиент1:+71234567890, Реле+Датчики, Задержка:0мин, Повторов:0(0мин)»;

- сообщение на номер подключённого клиента: «Вы подключены к системе GSMIT».