



ООО “Инженерные Технологии”

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

+7 (800) 700-18-70 www.GIGROTERMON.RU
454081 г. Челябинск, ул. Ферросплавная, 124, офис 1314

ОГРН / ИНН / КПП 1106672021224 / 6672328241 / 744701001
Банк: Ф-л Екб № 2 ПАО Банк «ФК Открытие» БИК: 046577520
р/с: 40702810512910007637; к/с: 30101810065770000520

МОДЕМ GSMIT

Руководство пользователя

СОДЕРЖАНИЕ

1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ	3
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
3 ПРИНЦИП РАБОТЫ ИЗДЕЛИЯ	3
3.1 Контроль баланса	4
3.2 Контроль зон.....	4
3.3 Контроль ГТМ.....	5
3.4 Опрос ГТМ	5
3.5 Ретрансляция трафика	5
3.6 Определение текущих координат	6
3.7 Настройка прибора	6
3.8 Обновление прибора.....	6
3.9 Индикация прибора	7
4 УПРАВЛЕНИЕ	8
4.1 Меню	9
4.2 Управление по SMS	11
4.2.1 Синтаксис команд.....	11
4.2.2 Тип команд	11
4.2.3 Перечень команд.....	12
4.2.4 Описание команд.....	13
4.2.4.1 HELP	13
4.2.4.2 ID.....	14
4.2.4.3 PASS.....	14
4.2.4.4 BALANCE	14
4.2.4.5 TRAFFIC.....	15
4.2.4.6 USSD.....	15
4.2.4.7 CLIENTS.....	15
4.2.4.8 CLIENT.....	16
4.2.4.9 ACCESS.....	16
4.2.4.10 UPDATESERVER.....	17
4.2.4.11 UPDATE.....	17
4.2.4.12 INS.....	18
4.2.4.13 INNAME	19
4.2.4.14 IN.....	19
4.2.4.15 GTM	19
4.2.4.16 SENSORS	20
4.2.4.17 APN	21
4.2.4.18 SERVER.....	21
4.2.4.19 RS485	22
4.2.4.20 AUTH.....	22
4.2.4.21 GPS.....	22
5 ДИАГНОСТИКА ЛИНИИ RS-485.....	23
6 ПРИМЕР НАСТРОЙКИ ПРИБОРА	23

1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Модем GSMIT предназначен для аппаратного информирования пользователей о событиях по дискретным входам путем отправки информационных SMS-сообщений. В системах мониторинга «Гигротермон» модем анализирует проходящий по интерфейсу RS-485 трафик между программой «Гигротермон-АРМ» и датчиками и оповещает пользователей о нарушениях с указанием условного номера датчика и значения аварийного параметра. По SMS-запросу позволяет получить информацию по текущим значениям датчиков.

Изделие обеспечивает выполнение перечисленных ниже функций:

- контроль до 5 зон (НЗ(NC) или НР(NO) дискретных каналов);
- контроль до 500 датчиков Гигротермон и Гигротермон-RF (далее ГТМ) по линии RS-485;
- автоматический опрос 10 приборов ГТМ в случае отсутствия иного мастера в сети;
- оповещение до 10 клиентов через SMS о нарушениях / восстановлениях зон и пороговых значений датчиков ГТМ;
- ретранслирование трафика из сети RS-485 в TCP и обратно;
- определение местоположения по средствам систем GPS и Глонасс;
- отображение основной информации о работе прибора на дисплее прибора;
- хранение и просмотр на дисплее прибора последних 300 входящих SMS;
- обновление микропрограммы прибора через USB;
- автоматическое 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
Объем встроенной памяти, МБайт	16
Интерфейс сопряжения с внешними устройствами	RS-485
Скорость обмена по RS-485	1200...256000
Интерфейс для обновления микропрограммы	USB / GPRS
Количество SIM-карт	1
Навигационная система	GPS, Глонасс
Количество дискретных контролируемых 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, °C / %	-20...+50 / 0...95
Примечание – * Без учёта внешних антенн.	

3 ПРИНЦИП РАБОТЫ ИЗДЕЛИЯ

Конструктивно модем предназначен для крепления на DIN-рейку. На передней панели прибора расположен жидкокристаллический дисплей, разъем для установки SIM-карты и функциональная кнопка

Прибор может оповещать до 10 заранее зарегистрированных клиентов о событиях по дискретным входам и нарушениях/восстановлениях заданных порогов для датчиков путем отправки информационных SMS-сообщений. Каждый клиент может выключать и включать оповещение на свой номер (если такая функция разрешена администратором).

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 ее позже в ответе по SMS).

В базу прибора введены данные USSD запросов основных зарегистрированных в России операторов связи (таблица 2). При необходимости номер USSD можно изменить.

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#

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

При установке SIM-карты иного оператора связи 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 цепи прибор оповещает клиентов о восстановлении зоны.

Для каждой зоны может быть назначено имя и время реакции на нарушение.

Пример – Если дверь остается открытой долгое время, прибор отправит оповещения клиентам о нарушении. Если сигнал от термостата показал кратковременное превышение температуры, меньше установленного времени, то событие не будет зафиксировано. При

восстановлении контролируемой зоны после ее нарушения прибор сразу зафиксирует событие восстановления и отправит оповещения клиентам.

3.3 Контроль ГТМ

Прибор может контролировать датчики, подключенные к ГТМ по линии RS-485. Прибор анализирует проходящий трафик между программой Гигротермон-АРМ и датчиками, фиксируя их показания. Прибор может контролировать одновременно до 500 датчиков, запоминать их последние показания, нарушения и обрывы и оповещать клиентов о нарушениях, восстановлениях и обрывах датчиков. При необходимости можно исключить желаемые датчики из списка контроля.

В случае нарушения допустимого диапазона, установленного в датчике, прибор оповещает клиентов о нарушении, сообщая номер датчика и его текущее показание 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, не отправив 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 2 попыток отправки.

3.4 Опрос ГТМ

В приборе может быть настроена функция автоматического опроса ГТМ (если в линии RS-485 отсутствует активность более минуты). Прибор может опрашивать до 10 устройств ГТМ.

3.5 Ретрансляция трафика

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

Если удаленный сервер доступен и к нему установлено соединение — на дисплее прибора будет отображен символ .

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

В момент приема данных от сервера на индикаторе прибора 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 удаленный сервер. При передаче данных от сервера прибор выдерживает паузу между пакетами минимум 3 байта.

В базу прибора введены 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

Оператор	Точка доступа	Логин	Пароль
МТС	internet.mts.ru	mts	mts

Оператор	Точка доступа	Логин	Пароль
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

Если оператор связи отсутствует в базе прибора – APN будет пустым и его необходимо установить вручную.

При установке SIM-карты иного оператора связи 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 по средствам систем GPS и Глонасс.

По SMS-запросу прибор возвращает текущее местоположение.

Так же на дисплее прибора можно просмотреть состояние навигационной системы, координаты, скорость, курс и информацию о спутниках.

3.7 Настройка прибора

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

В случае установки нового пароля, отличного от пароля по умолчанию, на дисплее прибора в меню «Пароль» будет отображаться «****». Утраченный пароль восстановлению не подлежит. В случае утери пароля необходимо произвести сброс пароля на значение по умолчанию через меню прибора.

3.8 Обновление ПО 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. 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 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

Прибор оснащен графическим дисплеем и одной управляющей кнопкой.

При включении прибора на экране отобразится основная информация о приборе (рисунок 1).



Рисунок 1 – Главный экран прибора

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

Состояние сети отображает информацию о текущем состоянии GSM модуля и может иметь следующий вид:

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

Уровень сигнала отображает качество сигнала GSM приемника 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 ее нарушение. При нарушении зоны индикатор соответствующей зоны начинает мигать сразу, вне зависимости от параметра задержки фиксации нарушения.

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

4 УПРАВЛЕНИЕ

Кнопка управления 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 Меню

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 установки последнего обновления ПО		
Клиенты	Клиент #	Оповещение	Управление оповещением данному клиенту	Вкл	Вкл Выкл
		Отправить тест	Отправка тестового SMS данному клиенту		
		Выход	Выход из меню клиента		
	Выход		Выход из меню настройки клиентов		
Зоны	Вход #	Название	Название первой зоны		Задается только по SMS
		Контроль	Режим контроля зоны	NO	NO NC OFF
		Реакция	Реакция срабатывания	60 сек	0 сек 1 сек 5 сек 15 сек 60 сек 300 сек
		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

Меню	Подменю 1	Подменю 2	Описание	Значение по умолчанию	Доступные значения
					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		
Оператор	Имя		Текущее имя оператора		
	Журнал SMS		Журнал последних входящих SMS		
	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		
	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		

Меню	Подменю 1	Подменю 2	Описание	Значение по умолчанию	Доступные значения
	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		

4.2 Управление по SMS

4.2.1 Синтаксис команд

Управление прибором при помощи SMS-сообщений осуществляется путем отправки текстового сообщения на номер установленной 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 Тип команд

Тип команд указан в таблице 5.

Таблица 5 – Тип 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, описанные в квадратных скобках, не обязательны.

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

Перечень команд указан в таблице 6.

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 подключенных клиентов
	CLIENTS=CLEAR/ON/OFF	Установка параметров для всех клиентов
CLIENT	CLIENT#?	Чтение номера # клиента
	CLIENT#=телефон	Установка номера # клиента
	CLIENT=телефон	Добавление нового 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
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#?	Чтение настроек # зоны

Команда	Допустимый синтаксис	Краткое описание
IN	IN#=NC/NO/ON/OFF	Установка настроек # зоны
GTM	GTM?	Чтение параметра контроля GTM
	GTM=YES/NO	Установка параметра контроля GTM
	GTM#?	Чтение параметров опроса # прибора GTM
	GTM#=ON/OFF/адрес	Установка параметров опроса # прибора GTM
SENSORS	SENSORS=CLEAR	Сброс информации о всех датчиках GTM
SENSOR	SENSOR#.#.#?	Чтение информации о #.#.# датчике GTM
	SENSOR#.#.#=CLEAR/ON/OFF	Установка настроек #.#.# датчика GTM
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

4.2.4 Описание команд

4.2.4.1 HELP

Команда **HELP** запрашивает описание всех доступных командах, поддерживаемых прибором.

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 UPDATESERVER UPDATE INS INNAME IN SENSORS	SENSOR APN SERVER RS485 GTM AUTH

Команда	Возможные ответы
GSMIT 1234 HELP BALANCE	BALANCE [минут] BALANCE? BALANCE=телефон

4.2.4.2 ID

Команда **ID?** запрашивает серийный номера 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 пароля 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 новые номера 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 новые номера 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.
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	6:
GSMIT 1234 CLIENTS=ON	2:+72345678901	7:
GSMIT 1234 CLIENTS=OFF	3:	8:
	4:	9:
	5:	10:
GSMIT 1234 CLIENTS=CLEAR	1:	6:
	2:	7:
	3:	8:
	4:	9:
	5:	10:

4.2.4.8 CLIENT

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

Номер телефона следует указывать в международном формате начиная с символа +, код страны и номер телефона.

Команда **CLIENT1?** запрашивает информацию о первом клиенте. Для запроса информации об остальных клиентах необходимо указать цифру от 1 до 10.

Команда **CLIENT1=[номер]** устанавливает новый номер клиента в ячейке 1. Если указать пустой номер – ячейка будет очищена. Для установки номера в остальные ячейки необходимо указать цифру от 1 до 10.

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

Синтаксис команды CLIENT указан в таблице 14.

Таблица 14 – Синтаксис команды CLIENT

Команда	Возможные ответы
GSMIT 1234 CLIENT1?	1:+71234567890 Оповещение включено.
GSMIT 1234 CLIENT=+70000000000	3:+70000000000 Оповещение включено.
GSMIT 1234 CLIENT1=	1:

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

Команда	Возможные ответы
OFF (для зарегистрированного клиента)	1:+71234567890 Оповещение выключено.

4.2.4.10 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 как доменное имя, так и IP адрес.

Синтаксис команды UPDATESERVER указан в таблице 16.

Таблица 16 – Синтаксис команды UPDATESERVER

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

4.2.4.11 UPDATE

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

Команда **UPDATE 1.1** выполняет поиск прошивки с версией 1.1 и при ее наличии прибор автоматически обновится до указанной версии.

Синтаксис команды UPDATE указан в таблице 17.

Таблица 17 – Синтаксис команды UPDATE

Команда	Возможные ответы
GSMIT 1234 UPDATE	Идет обновление до версии 1.2
	Обновление завершено. Текущая версия 1.2
	Доступных обновлений нет.
GSMIT 1234 UPDATE 1.3	Файл не найден.

Возможные ошибки и способы их устранения указаны в таблице 18.

Таблица 18 – Возможные ошибки и способы их устранения

Ответы 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.

Ответы прибора	Возможные причины	Способы устранения
Не удается создать файл	Файловая система накопителя испорчена	Вставить прибор в USB и отформатировать появившийся съемный носитель.
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 прошел проверку целостности	Повторить попытку обновления программного обеспечения.

4.2.4.12 INS

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

Команда **INS=режим [реакция]** устанавливает настройки для всех зон.

Варианты режима настройки зоны указаны в таблице 19.

Таблица 19 – 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.

Параметр **реакция** устанавливает время (в секундах), в течение которого нарушение зоны не фиксируется. При восстановлении зоны прибор сразу фиксирует нормализацию независимо от установленного параметра реакции. Диапазон устанавливаемого значения реакции – от 0 до 60000 секунд.

Синтаксис команды INS указан в таблице 20.

Таблица 20 – Синтаксис команды INS

Команда	Возможные ответы
GSMIT 1234 INS?	1:NO 60 с 2:NC 0 с 3:Выключен 4: Выключен 5: Выключен
GSMIT 1234 INS=NO	1:NO 60 с 2:NO 0 с 3: NO 0 с 4: NO 30 с 5: NO 0 с
GSMIT 1234 INS=ON 30	1:NO 30 с 2:NC 30 с 3:NO 30 с 4: NC 30 с 5: NO 30 с

4.2.4.13 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 1 до 5.

Команда **INNAME1=имя** устанавливает новое имя первой зоны. Для изменения имен остальных зон необходимо указать номер зоны в диапазоне от 1 до 5. Максимальная длина имени зоны 32 символа.

Синтаксис команды INNAME указан в таблице 21.

Таблица 21 – Синтаксис команды INNAME

Команда	Возможные ответы
GSMIT 1234 INNAME1?	IN1: Зона 1
GSMIT 1234 INNAME2=Входная дверь	IN2: Входная дверь
GSMIT 1234 INNAME3= АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮ Я	Слишком длинное имя, максимум 32 символов.

4.2.4.14 IN

Команда **IN1?** запрашивает настройки первой зоны (дискретного входа). Для чтения настроек остальных зон необходимо указать номер зоны в диапазоне от 1 до 5.

Команда **IN1=режим [реакция]** устанавливает настройки первой зоны. Для изменения настроек остальных зон необходимо указать номер зоны в диапазоне от 1 до 5.

Варианты режима настроек зоны указаны в таблице 22.

Таблица 22 – 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 зоны в том режиме, который был установлен ранее.
OFF	Выключить контроль зоны.

Параметр **реакция** устанавливает время в секундах, в течение которого нарушение зоны не фиксируется. При восстановлении зоны прибор сразу фиксирует нормализацию независимо от установленного параметра реакции. Диапазон устанавливаемого значения реакции от 0 до 60000 секунд.

Синтаксис команды IN указан в таблице 23.

Таблица 23 – Синтаксис команды IN

Команда	Возможные ответы
GSMIT 1234 IN1?	1:Выключен
GSMIT 1234 IN1=ON 30	1:NC 30 с
GSMIT 1234 IN1=NO	1:NO 30 с

4.2.4.15 GTM

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

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

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

Команда **GTM1?** запрашивает адрес опроса первого прибора в сети Modbus. Для чтения адресов остальных приборов необходимо указать номер прибора в диапазоне от 1 до 10.

Команда **GTM1=адрес** устанавливает адрес опроса первого прибора в сети Modbus. Для установки адресов остальных приборов необходимо указать номер прибора в диапазоне от 1 до 10.

Команда **GTM1=ON** включает опрос первого прибора с ранее установленным адресом. Для включения опроса остальных приборов необходимо указать номер прибора в диапазоне от 1 до 10.

Команда **GTM1=OFF** выключает опрос первого прибора. Для выключения опроса остальных приборов необходимо указать номер прибора в диапазоне от 1 до 10.

Синтаксис команды GTM указан в таблице 24.

Таблица 24 – Синтаксис команды GTM

Команда	Возможные ответы
GSMIT 1234 GTM?	Контроль ГТМ: Выключен
GSMIT 1234 GTM=YES	Контроль ГТМ: Включен
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.

4.2.4.16 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 об конкретном датчике. Номер датчика формируется следующим образом:

- первая цифра – адрес прибора в сети Modbus в диапазоне от 2 до 254;
- вторая цифра – номер датчика, подключенного 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 25.

Таблица 25 – Синтаксис команды SENSORS

Команда	Возможные ответы
GSMIT 1234 SENSORS=CLEAR	Очистка параметров датчиков.
GSMIT 1234 SENSOR2.1.1?	Датчик 2.1.1 Оповещение вкл. Последние данные: 30°

Команда	Возможные ответы
	Датчик 2.1.1 Оповещение вкл. Последние данные: 70° Нарушение
	Датчик 2.1.1 Оповещение выкл. Последних данных нет.
GSMIT 1234 SENSOR255.1.1?	Неверный индекс прибора.
GSMIT 1234 SENSOR2.2048.1?	Неверный индекс датчика.
GSMIT 1234 SENSOR2.1.3?	Неверный индекс канала.

4.2.4.17 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 26.

Таблица 26 – Синтаксис команды APN

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

4.2.4.18 SERVER

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

Команда **SERVER=[адрес:порт]** устанавливает адрес и порт удаленного 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 27.

Таблица 27 – 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.

4.2.4.19 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 28.

Таблица 28 – 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	

4.2.4.20 AUTH

Команда **AUTH?** запрашивает значение параметра авторизации на удаленном сервере. Авторизация на сервере служит для оповещения удаленного сервера о том, какой прибор к нему подключился. Авторизация предназначена только для программ Гигротермон-АРМ и является закрытым протоколом.

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

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

Синтаксис команды AUTH указан в таблице 29.

Таблица 29 – Синтаксис команды AUTH

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

4.2.4.21 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 30.

Таблица 30 – 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: Включен.
GSMIT 1234 GPS=OFF	GPS: Выключен.

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 счетчики 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 счетчики, при превышении максимального значения (9999), сбрасываются в 0. Счетчики 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 включенным 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 приема данных.

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

Процент занятости линии отображает степень загрузки 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.
- 2) Подключите прибор к электропитанию 12 В;
- 3) Установите все настройки по умолчанию:
 - ⑩ зайдите в меню прибора, нажав кнопку управления;
 - ⑩ перейдите к параметру «Сброс всех настроек»;
 - ⑩ удерживайте кнопку управления в течение 1 секунды;
 - ⑩ коротким нажатием кнопки управления выберите значение «Да»;
 - ⑩ удерживайте кнопку управления в течение 1 секунды;

4) Выйдите из меню выбрав пункт «Выход» и удержав кнопку управления в течение 1 секунды;

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);

6) 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=+71234567890.