

GT-HE910-G

Описание продукта

Вер. 9 – 17/03/2013



Содержание

1. Обзор.....	3
2. Описание аппаратного интерфейса	3
2.1 Главные особенности GT-HE910-G.....	3
2.2 Схема аппаратного блока.....	4
3. Описание интерфейса.....	5
3.1 4-контактный разъем питания	5
3.1.1 Блок питания.....	5
3.1.2 Требования для напряжение питания	6
3.2 Разъем USB	6
3.3 Разъем SMA	6
3.4 Установка SIM карты.....	6
3.5 RS-232 интерфейс.....	7
3.6 AUX интерфейс	8
3.7 Индикаторы состояния	9
3.7.1 Красный светодиод	9
3.7.2 Зелёный светодиод	9
4. Опция: Сторожевой таймер.....	10
5. Механические характеристики	11
5.1 Общее механическое описание.....	11
5.2 Требования от окружающей среды.....	11
5.3 Класс защиты.....	11
5.4 RoHS совместимость	12
6. Рекомендации по безопасности.....	12
7. Два года (ограниченной) гарантии	13
8. Сертификаты	13
9. Таблица сокращений	13

1. Обзор

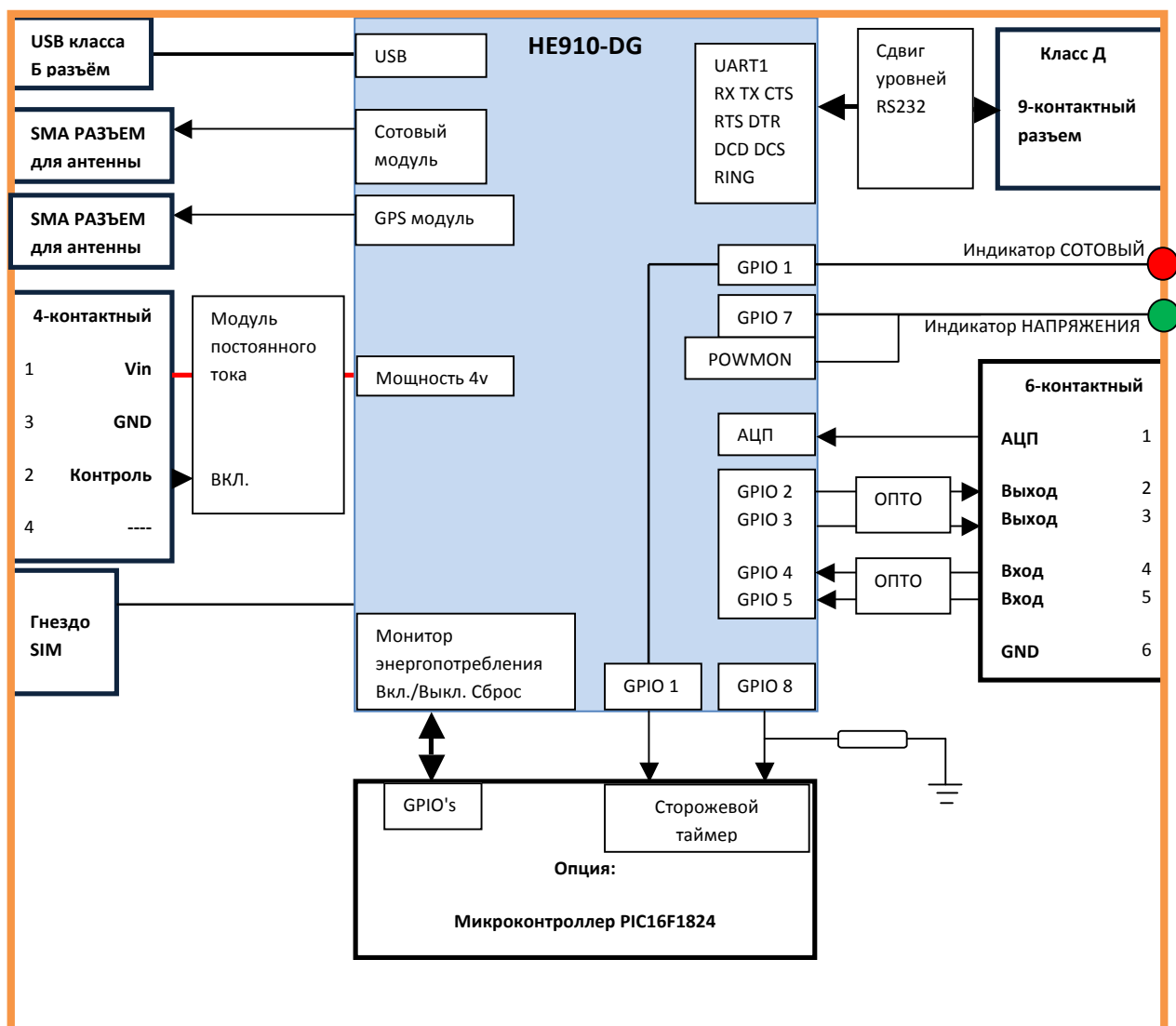
Сотовый терминал GT-HE910-G – это решение для компаний использующих GSM/UMTS GPS приложения. Основанный на модуле HE910-DG компании Telit.

2. Описание аппаратного интерфейса

2.1 Главные особенности GT-HE910-G

Особенность	Осуществление
Включает модуль HE910-DG компании Telit.	Модуль компании Telit обрабатывает все GSM/UMTS GPS приложения с помощью языка PYTHON.
Опция: PIC16F1824 Микроконтроллер	Для Вкл./Выкл. модема и Сторожевого таймера
Диапазоны частот	GSM: 850/900/1800/1900МГц UMTS/HSPA+: 800/850/900/1700/1900/2100МГц
Источник питания	Однофазное напряжение питания от 6V DC до 55V DC 4-контактный разъем 3мм
АЦП и GPIO входы	Два выходных оптрона разомкнутого коллектора 100ма Два входных оптрона, 0-55V один АЦП 10 бит, 0-55V 6-контактный разъем 3мм “micro-fit”
Соединения	RS232 соединение, 9-контактный разъем (DB-9) Модем USB, Разъем USB класса Б с <u>высоким удержанием</u>
Антенна	GSM/UMTS GPS через SMA разъём

2.2 Схема аппаратного блока



3. Описание интерфейса

3.1 4-контактный разъем питания

3.1.1 Блок питания

Источник питания терминала GT-HE910-G требует одного источника напряжения от 6V до 55V способного обеспечить пик в течение активной передачи. Терминал GT-HE910-G защищен от реверса напряжения. Внутренний предохранитель на 1.1A 60V обеспечивает электробезопасность в соответствии с пунктом EN60950-1 Европейского комитета по стандартизации. Этот предохранитель не является съёмным. Быстродействующий предохранитель на 0.8A необходим для 24V-ых систем электропитания (для транспорта).

Блок питания рекомендуется быть одобренным международной электротехнической комиссией сертификатами IEC60950-1 или EN60950-1 или UL60950-1 с ограниченным выходным током до 2A. Тип гнезда блока питания для терминала GT-HE910-G, 4-контактный разъем "Micro Mate-N-LOK" 3мм от MOLEX.

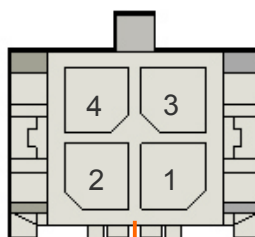
Контакт	Название сигнала	Использование
1	Питание	Входной Диапазон напряжения питания от 6V до 55V
2	Контроль питания	Контрольный контакт для ВКЛ./ВЫКЛ питания терминала. Если напряжение подаваемое на этот контакт возрастает больше 6V терминал отключается. Заземление (или отключение высокого напряжения)на этот контакт включает терминал.
3	GND	Заземление
4		Не подключен

Распределение контактов на вилку питания включает в себя питание и контроль питания.

Мужской 4-контактный разъем блока питания.

Для использования с MOLEX MICRO FIT 3мм

Номер компонента 43025-0400



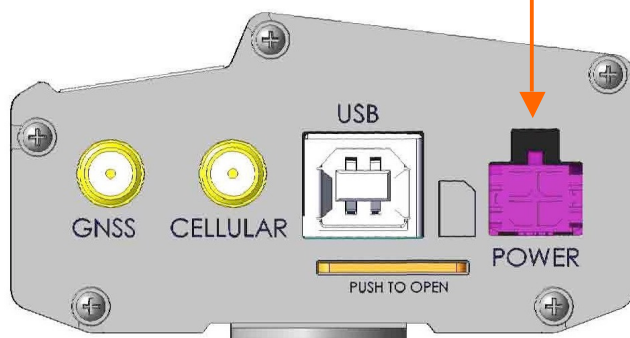
Распределение контактов

1 – Питание

2 – Контроль питания

3 – GND

4 – Не подключен



3.1.2 Требования для напряжение питания

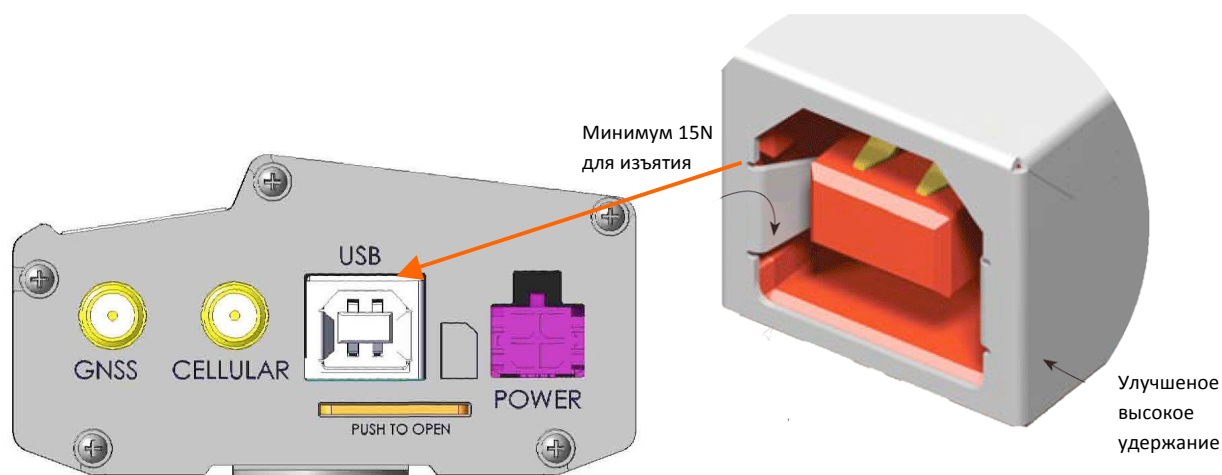
Источник питания постоянного тока должен быть подключен к разъему питания:

- Входной Диапазон напряжения питания от 6V до 55V
- Номинальное напряжение 12V DC
- Текущий рейтинг питания: макс. 2A @12V
- Колебания питания: макс. 120mV
- Потребляемый ток в режиме ожидания: 20mA @ 12V
- Входной средний ток в режиме связи: 100mA @ 12V

3.2 Разъем USB

Разъем USB в терминале GT-HE910-G: Разъем USB класса Б с высоким удержанием.

Потребуется сила в 15 Ньютон для изъятия USB из разъёма.



3.3 Разъем SMA

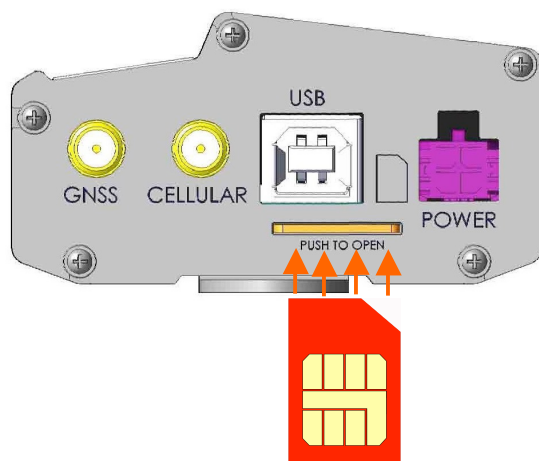
В терминале GT-HE910-G используются два SMA разъёма для антенн.

Для Сотовой антенны используется 5-полосная антенна с усилением в 2.5дБ.

Для GPS антенны используется ACTIVE GPS антенна с усилением в 25-28дБ.

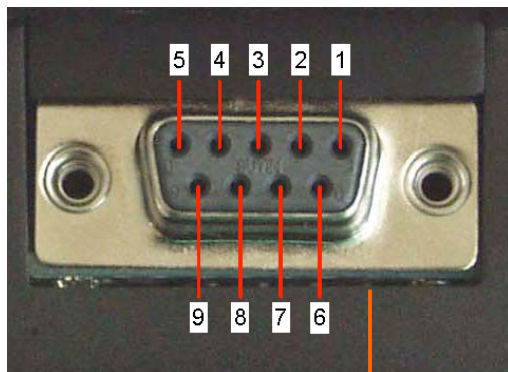
3.4 Установка SIM карты

Пожалуйста, вставьте SIM-карту как показано на рисунке (лёгким нажатием).



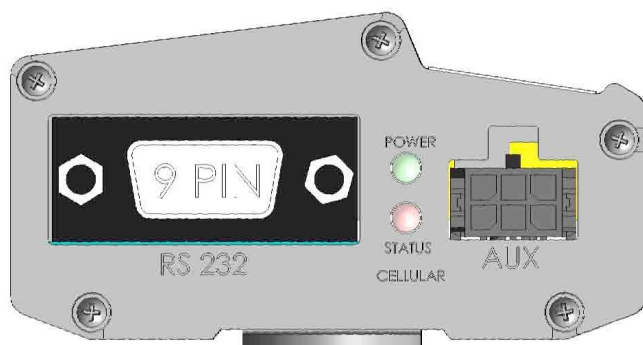
3.5 RS-232 интерфейс

Последовательный дуплексный интерфейс Терминала GT-HE910-G предназначен для связи между модулем GSM/UMTS GPS и хост-приложением. RS-232 интерфейс обеспечивает передачу данных и некоторых специальных сигналов для управления. Он принимает, AT-команды и обеспечивает мультиплексированные каналы. Стандарты EMC соответствуют требованиям защиты окружающей среды в соответствии с EN 301 489-7. Пользовательский интерфейс Терминала GT-HE910-G доступен из ООД подключенного к RS232 интерфейсу и управляется AT-командами в соответствии со спецификацией стандарта GSM/UMTS GPS. Команды поддерживающие устройство перечислены в справочном руководстве AT-команд.



Распределение контактов
RS-232
9-контактный
женский разъем Класса Д

Контакт	Название сигнала	Вход/Выход	Функции приложения
1	DCD	Выход	Обнаружение носителя данных
2	RXD	Выход	Приём данных
3	TXD	Вход	Передача данных
4	DTR	Вход	Готовность терминала данных
5	GND	-	Заземление
6	DSR	Выход	Готовность набора данных
7	RTS	Вход	Запрос передачи
8	CTS	Выход	Готовность к отправке
9	RING	Выход	Кольцевая индикация



Тип разъема на терминал:

- RS-232 через 9-контактный женский разъем Класса Д
- Скорость передачи данных от 300 до 230,400 бит/сек
- Защита от короткого замыкания на всех выходах.
- Диапазон входного напряжения: -12V до +12V

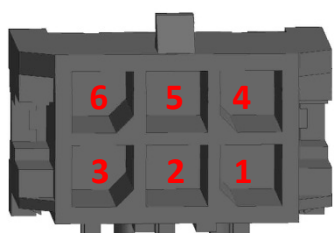
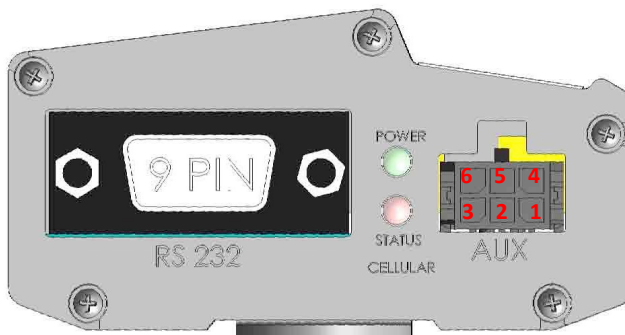
3.6 AUX интерфейс

AUX интерфейс предоставляет через 6-контактный мужской штекер, следующие опции:

- 2 цифровых входа оптопар, Вход 0-55v DC.
- 2 выхода оптопар, 100mA, внешний диод необходим при движении реле.
- 1 АЦП (10 бит) вход 0-55v.
- 1 Контакт заземления.

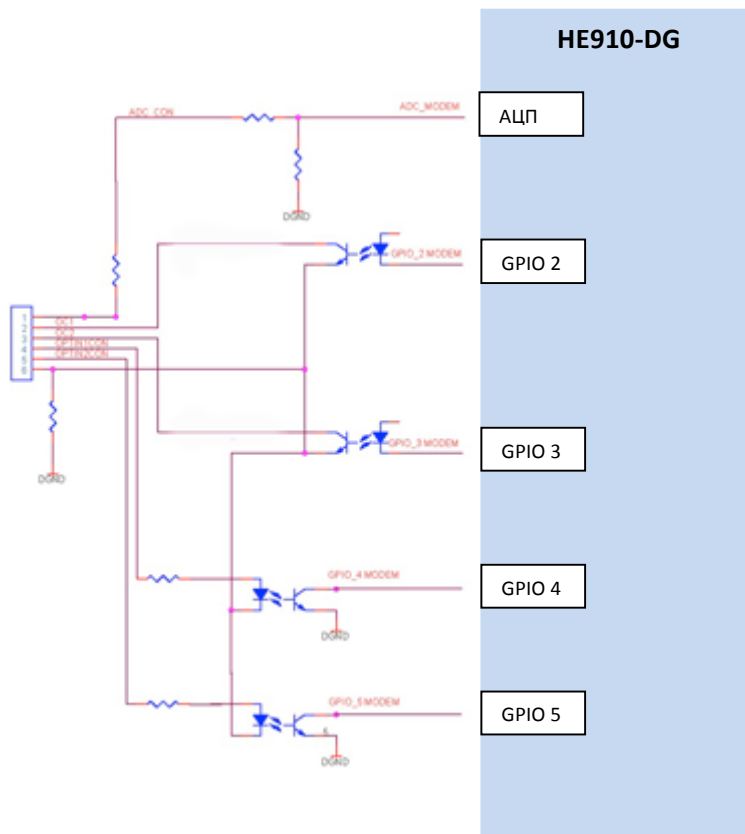
Распределение контактов

1. АЦП
2. GPIO 2 -- Выход
3. GPIO 3 -- Выход
4. GPIO 4 -- Вход
5. GPIO 5 -- Вход
6. GND



Мужской 6-контактный разъем.
Для использования с MOLEX MICRO FIT
Номер компонента 43025-0600.

Контакт	Цвет
1	Красный
2	Белый
3	Зелёный
4	Синий
5	Желтый
6	Черный



3.7 Индикаторы состояния

3.7.1 Красный светодиод

Красный светодиод связан с GPIO1, ВЫКЛ. по умолчанию.

Статус красного светодиода	Статус устройства
Постоянно ВКЛ.	Вызов активирован
последовательное быстрое прерывание (период 0.5сек, Тон 1сек)	Поиск сети / Не зарегистрирован
последовательное медленное прерывание (период 0.3сек, Тон 3 сек)	Полная регистрация
Постоянно ВЫКЛ.	Устройство выключено

Индикатор можно использовать для сетевого статуса или для другого контроля пользователя.

Для активации GSM статуса красного светодиода: "АТ#GPIO=1,0,2;#SLED=2,1,1"

Красный светодиод ВКЛ: "АТ#GPIO=1,1,1"

Красный светодиод ВЫКЛ: "АТ#GPIO=1,0,1"

3.7.2 Зелёный светодиод

Зелёный светодиод связан с GPIO7, Вкл. по умолчанию (при включении питания).

Статус зелёного светодиода	Статус устройства
Постоянно ВКЛ.	Устройство активно
Постоянно ВЫКЛ.	Устройство выключено

Контроль зелёного светодиода:

Зелёный светодиод ВКЛ: "АТ#GPIO=7,1,1" (Default)

Зелёный светодиод ВЫКЛ: "АТ#GPIO=7,0,1"

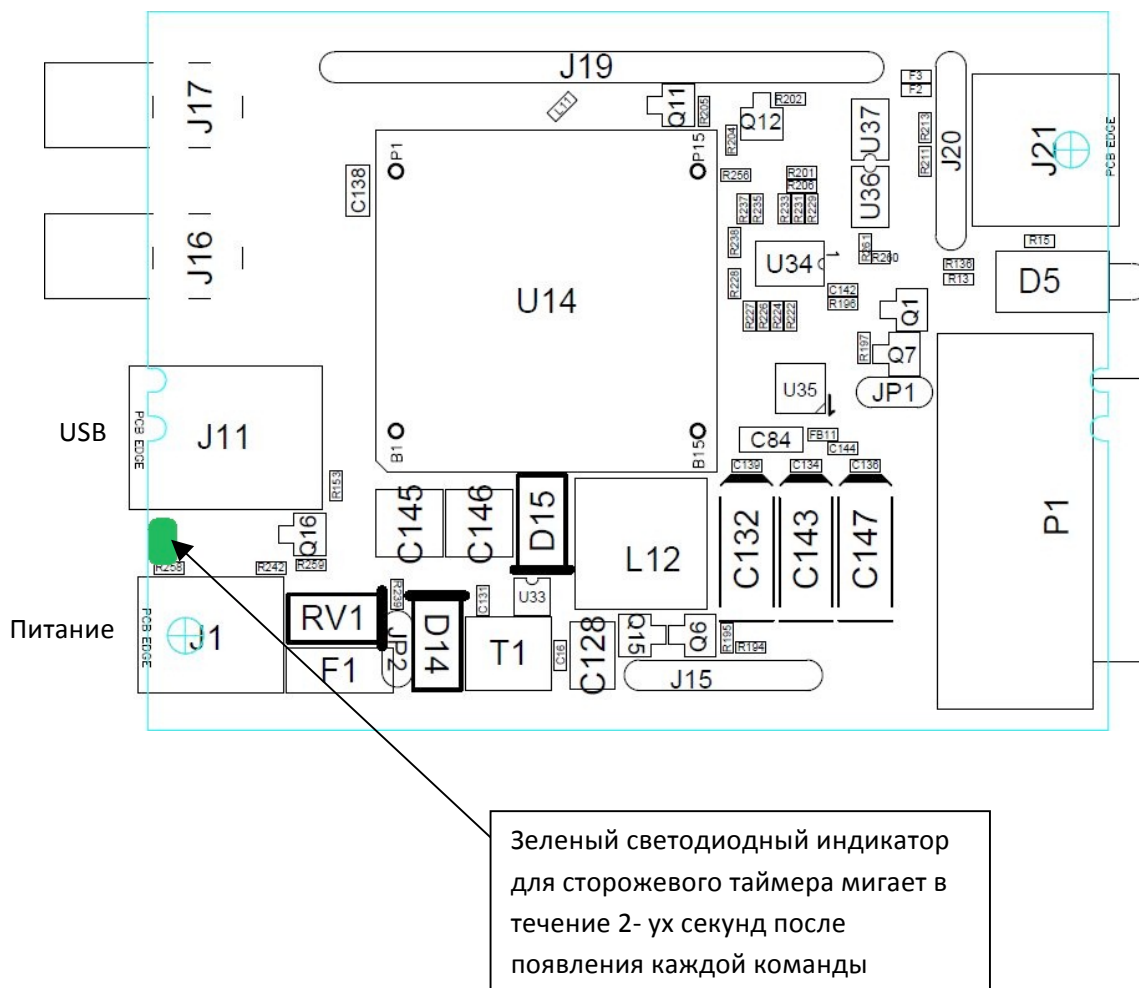
4. Опция: Сторожевой таймер

Терминал GT-HE910-G имеет опцию встроенного сторожевого таймера (Watchdog).

Если модем был выключен, сторожевой таймер запустит его через каждые 30 минут.

Сторожевой таймер:

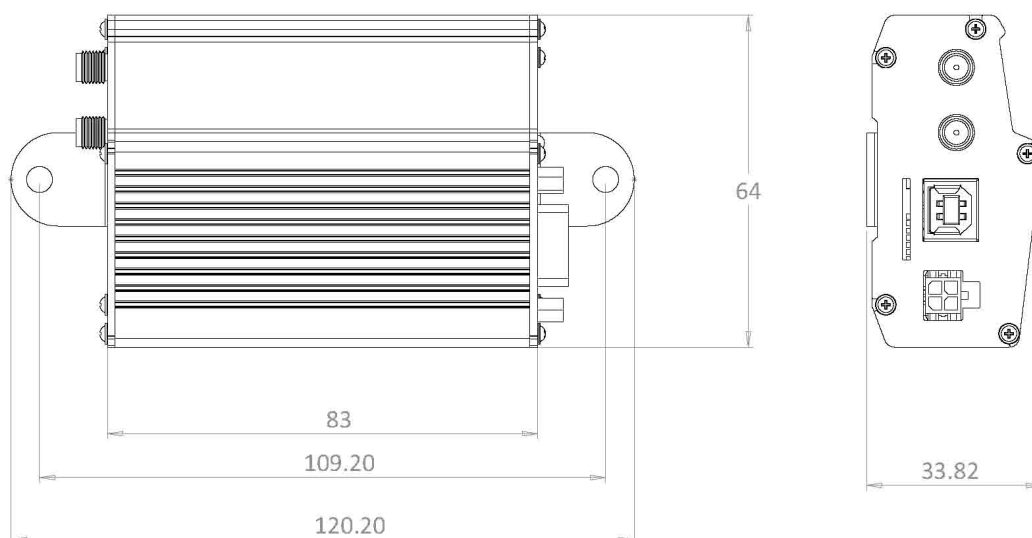
1. Новый терминал будет поставляться с отключенным сторожевым таймером. Сторожевой таймер начинает работать только тогда, когда GPIO8 впервые изменяется на **Высокий** бит и затем на **Низкий** бит. Если его не включить, каждый раз, при отключении и включении, сторожевой таймер не будет запускаться.
2. Стандартный режим работы PYTHON скрипта: каждый 2 минуты сценарий будет менять GPIO8 на высокий бит в течение 1 секунды или более, а затем менять его обратно на низкий.
3. Если сценарий PYTHON скрипта не меняет каждые 2 минуты GPIO8, то сторожевой таймер перезапустит внутренний источник питания, который перезапустит весь терминал.
4. Команды запуска сторожевого таймера: "AT#GPIO=8,0,1;#GPIO=8,1,1"



5. Механические характеристики

5.1 Общее механическое описание

Вес	180 гр.
Размеры (макс.) Длина x Высота x Толщина	83 мм x 64 мм x 34 мм
Материал корпуса	Алюминий



5.2 Требования от окружающей среды

Диапазон рабочих температур	от -20°C до +55°C от -4°F до 131°F температура окружающей среды	Модуль является полностью функциональным (*) во всём диапазоне температур, и это полностью соответствует спецификациям ETSI.
	от -30°C до +70°C от -22°F до 158°F	Модуль является полностью функциональным (*) во всём диапазоне температур. Температура за пределами диапазона -20°C до +55°C (-4°F to 131°F) может незначительно отличаться от спецификации ETSI.
Влажность	5% - 85%	

(*)Функционально: Модуль способен совершать и принимать вызовы для передачи данных и SMS.

5.3 Класс защиты

IP40 Не подвергайте терминал воздействию жидкости или влаги.

5.4 RoHS совместимость

Все аппаратные компоненты полностью совместимы с директивами EU RoHS и с директивами WEEE.

6. Рекомендации по безопасности

ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТЕ

1. Устройство не поддерживает защиту от молний и перенапряжений. Для наружного использования используйте неметаллический корпус утвержденный в соответствии с правилами безопасности UL 50. Кроме того, вы должны обеспечить защиту от молний и скачков напряжения в соответствии с законами той страны где будет использоваться терминал.

2. Убедитесь, что использование этого продукта разрешено в вашей стране. Использование этого продукта может быть опасно, следует избегать использования в следующих местах: В местах где продукт может взаимодействовать с другими электронными устройствами, в таких средах как: больницы, аэропорты, самолеты, и т.д. Там, где есть опасность взрыва, таких как: АЗС, НПЗ и т.д. На пользователе лежит полная ответственность соблюдать правила безопасности в стране и месте использования продукта. Не разбирайте продукт; любой знак вмешательства поставит под угрозу действительность гарантии. Мы рекомендуем следовать указаниям аппаратного руководства для правильного подключения электропроводки к продукту. Продукт поставляется со стабилизированным источником напряжения и электропроводка должна быть удовлетворена требованиям правил безопасности и пожарной безопасности. Продукт должен быть использован с осторожностью, требуется избегать внешней связи с контактами разъёмов продукта, так как электростатические разряды могут повредить сам продукт. Те же предупреждения должны быть приняты для SIM-карты, внимательно проверьте инструкцию по её использованию. Не вставляйте и не извлекайте SIM, когда устройство находится в режиме экономии мощности. Системный интегратор несёт ответственность за функционирование конечного продукта; поэтому, внимание должно быть уделено внешним компонентам устройства, при подключении Терминала, так как существует риск нарушения GSM сетей, других устройств, или может повлиять на безопасность сети. В случае возникновения сомнений, пожалуйста, обратитесь к технической документации и действующим нормам. Каждый продукт должен быть оборудован надлежащими антеннами с конкретными характеристиками. Антенна должна быть установлена с осторожностью, чтобы избежать помехи с другими электронными устройствами и должна гарантировать минимальное расстояние от тела (20см/8"). В случае, если это требование не может быть удовлетворено, системный интегратор должен оценить установку и сам конечный продукт по отношению к регулированию SAR. Европейское Сообщество предоставляет некоторые директивы для электронного оборудования представленного на рынке. Вся соответствующая информация доступна на сайте Европейского Сообщества: <http://europa.eu.int/comm/enterprise/rtte/dir99-5.htm>

Текст Директивы 99/05 в отношении телекоммуникационного оборудования, действующий директив (низкого напряжения и ЭМС) доступны на:
http://europa.eu.int/comm/enterprise/electr_equipment/index_en.htm

7. Два года (ограниченной) гарантии

Компания GateTel даёт гарантию только первоначальному покупателю, на оборудование без видимых дефектов (по халатности со стороны покупателя) , на два года с даты покупки.

Эта гарантия не применяется, если продукт был использован не по назначению или был повреждён в результате аварии, неправильного использования, либо испорчен после каких либо изменений без письменного разрешения правообладателя.

8. Сертификаты

Название продукта: промышленное GSM/UMTS GPS средство связи

Модель: GT-HE910-G

Продукция соответствует данным стандартам:

Радио

Номер	Рынок	Стандарт	Методика проведения
1	Европа	EN 301 511 V9.0.2	Тест на излучение

EMC

Номер	Рынок	Стандарт	Методика проведения
2	Европа	EN 301 489-7 V1.2.1	Частичное тестирование и отчет
3	США	47 CFR part 15:06 sb.B	Подтверждение проверки

Безопасность

Номер	Рынок	Стандарт	Методика проведения
4	Европа	EN 60950-1:06	DoC

9. Таблица сокращений

Сокращение	Значение
ADC (АЦП)	Аналого-цифровой преобразователь
AT-команды	AT-команды обычно отправляются модему посредством коммуникационного программного обеспечения
AUX	Низко частотный вход/выход
DC	Постоянный ток
EMC	Американская компания, одна из крупнейших в мире корпораций на рынке продуктов, услуг и решений для хранения и управления информацией.
ETSI	Европейский институт телекоммуникационных стандартов
EU RoHS	Европейская директива, ограничивающая содержание вредных веществ
GND	Заземление
GSM	Глобальный стандарт цифровой мобильной сотовой связи
GPIO	Универсальный интерфейсный вход/выход
GPS	Система глобального позиционирования
ООД	Оконечное оборудование (обработки) данных
PYTHON	Высокоуровневый язык программирования
RTT	Технология радиопередачи
SAR	Удельный коэффициент поглощения электромагнитной энергии
SIM	Идентификационный модуль абонента
SMA	Разъем для подключения антенны
UMTS	Универсальная Мобильная Телекоммуникационная Система
Vin	Входное напряжение
WEEE	Директивы по отходам электрического и электронного оборудования