



Proma Sat

спутниковый мониторинг
передвижения автотранспорта



Proma Sat 1000

Инструкция по эксплуатации

Содержание

| | |
|---|----|
| Содержание..... | 2 |
| Информация об устройстве..... | 3 |
| 1.1 Технические характеристики устройства..... | 4 |
| 1.2 Особенности устройства..... | 5 |
| 2. Инструкция по установке..... | 5 |
| 2.1 Установка SIM-карты..... | 5 |
| 2.2 Включение..... | 6 |
| 2.3 Подключение внешнего питания..... | 6 |
| 2.4 Установка номера телефона пользователя..... | 6 |
| 2.5 Изменение пароля..... | 7 |
| 2.6 Установка часового пояса в SMS-сообщении..... | 7 |
| 2.7 Запрос баланса SIM-карты..... | 7 |
| 2.8 Установка номера SMS-центра сотового оператора (обычно не требуется)..... | 8 |
| 2.9 Настройка APN (обычно не требуется)..... | 9 |
| 3. Режим работы..... | 9 |
| 3.1 Выбор режима работы..... | 9 |
| 3.2 Тревоги..... | 12 |
| 4. Сигналы индикаторов..... | 13 |

Информация об устройстве

Представляем Вашему вниманию Proma Sat 1000 – современное устройство мониторинга подвижных и неподвижных объектов, разработанное специально под потребности российского рынка. Главная особенность данной модели – универсальность.

Устройство способно обмениваться информацией посредством SMS-сообщений, а так же GPRS данных, что позволяет ему выполнять функции маяка или полноценного трекера. Если прибавить к этому небольшие габаритные размеры, аккумулятор, датчик движения и выход на внешнее питание, то становится проблематично придумать задачу, которую невозможно решить силами Proma Sat 1000. Комплектуется специальным водонепроницаемым корпусом с магнитом (опционально), который значительно расширяет область применения устройства.

Несомненным плюсом является простота установки. Не нужно быть специалистом, чтобы настроить и установить устройство. Для начала работы Вам необходима лишь SIM-карта любого GSM оператора и небольшая доля терпения, чтобы дочитать данное руководство до конца и не допустить никаких ошибок.

В очень компактном корпусе скрывается современный GPS модуль швейцарской компании ublox, использующий технологию A-GPS^[1], которая позволяет добиться наилучших результатов в точности и скорости определения местоположения.

Примечание 1. A-GPS (англ. Assisted GPS) — технология, ускоряющая «холодный старт» GPS-приёмника. Ускорение происходит за счет предоставления необходимой информации через альтернативные каналы связи.

Функции A-GPS

Для алгоритмов A-GPS необходим канал связи с удаленным сервером, который предоставляет информацию для приемника. Для мобильных устройств этим каналом, чаще всего, является сотовая связь. Для передачи информации, устройство должно находиться в зоне действия базовой станции (БС) оператора сотовой связи и иметь доступ в интернет.

Преимущества

A-GPS имеет несколько важных отличий от обычного GPS, которыми объясняются все преимущества этой системы. Главное преимущество: быстрое получение координат сразу после включения.

Другое преимущество состоит в повышении чувствительности приёма слабых сигналов в «мёртвых зонах» (тоннелях, низинах, впадинах, на узких городских улицах, в помещениях, в лесу с плотным лиственным покровом).

Оснащение устройства GPS модулем и GSM модемом от компании u-blox даёт доступ к сервису AssistNow Online Service, обращение к которому при холодном старте даёт огромный выигрыш в скорости определения спутников.

1.1 Технические характеристики устройства

| | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|---|
| Физические характеристики | Габаритные размеры | 86 x 60 x 45 мм |
| | Масса | 160 г (с аккумулятором) |
| | Степень защиты | IP65 (пыленепроницаемый и влагостойкий) |
| Питание | Аккумулятор | Li-Ion 3.7V 3200 мАч |
| | Потребление энергии | Максимальное (режим трекера) < 300 мАч |
| GSM | Антенна | Встроенная |
| | Модем | ublox LEON G100 |
| | Стандарт | Четырёх диапазонный 850/900/1800/1900 МГц |
| | GPRS | Class B. Мультислот-класс 10 (4 приём, 2 передача, 5 всего) |
| | Точность LBS | 100-500 метров (город) 0.5-30 километров (вне города) |
| GPS | Антенна | Встроенная |
| | Приёмник | ublox NEO 6M (GPS, & Sbase) engine |
| | Пропускная способность | 50 параллельных каналов |
| | Чувствительность | -162 дБм |
| | Период обновления | 1 с |
| | Время до первого определения | Холодный старт: 27 с Автоматический: < 1 с Горячий старт: < 1 с |
| | Точность GPS | 2.5-10 метров (хороший сигнал) 500 метров (слабый сигнал) |
| Датчик | 3D датчик движения | Встроенный |
| Запоминающее устройство | Память | 10,000 точек |
| Внешняя среда | Рабочая температура | от -25°C до +60°C (встроенный аккумулятор) от -40°C до +60°C (внешнее питание) |
| | Влажность | 100% |

1.2 Особенности устройства

- Определение местоположения в реальном времени
- Бесплатный сайт мониторинга
- Использование мобильной версии карты
- 10 предустановленных режимов
- Определение широты и долготы
- Использование базовых станций GSM (технология LBS)
- SMS сообщения содержат информацию о текущем уровне сигнала сотового оператора
- Перезаряжаемый аккумулятор
- Два режима связи (GPRS и SMS)
- Встроенный датчик движения
- Датчик напряжения для уведомлений о слабом заряде встроенного аккумулятора
- Датчик напряжения внешнего питания
- Встроенная память
- Корпус с магнитом (опционально)
- Подключение внешнего питания

2. Инструкция по установке

2.1 Установка SIM-карты

Перед установкой SIM-карты, отключите проверку PIN-кода, убедитесь, что она активна и баланс положителен. Проверьте наличие услуги GPRS и подключите её при необходимости.

Открутите четыре шурупа и откройте корпус. Установите SIM-карту в специализированный слот.



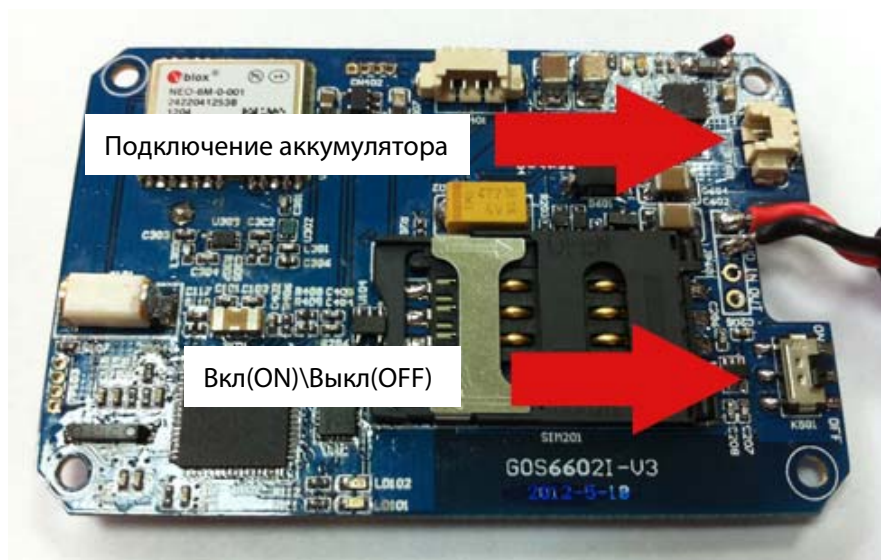
Замечание: Рекомендуется проверить работоспособность SIM-карты на Вашем мобильном телефоне (приём\передача SMS-сообщений, доступность интернета). Поставляемая SIM-карта в комплекте уже готова для установки в оборудование (нет необходимости в проверке).

Важно: Если Вы используете прилагаемую SIM-карту с привязкой по IMEI, то её необходимо сразу установить в устройство, иначе она будет неработоспособна в устройстве (подробности смотрите в прилагаемой аннотации к SIM-карте).

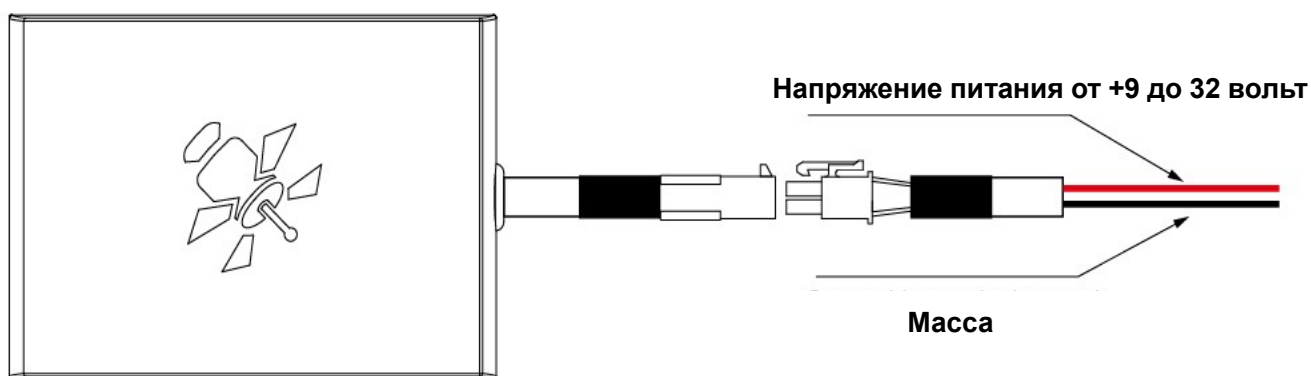
Рекомендуется отключать питание устройства перед каждой установкой\удалением SIM-карты.

2.2 Включение

Подключите аккумулятор к устройству так, как показано на фотографиях ниже, затем установите переключатель в положение «ON». При первом включении необходимо заряжать аккумулятор в течение 5-6 часов через внешнее питание.



2.3 Подключение внешнего питания



Настройка устройства с помощью SMS-команд

2.4 Установка номера телефона пользователя

Для установки своего номера Вы можете использовать любой мобильный телефон. Отправьте следующую SMS-команду на устройство:

| | | | | |
|------|---|-----|---|---------|
| 1234 | , | UNO | ; | +7***** |
|------|---|-----|---|---------|

Описание:

1234: стандартный пароль

Proma Sat 1000 V1.18RT
*UNO:+7******

UNO: командное слово

+7***:** Ваш номер телефона в международном формате

После получения SMS-команды устройство отправит Вам подтверждающее SMS-сообщение.

В соображениях безопасности, при допуске каких-либо ошибок в команде, устройство не отправит ответное сообщение.

Пример команды:

«1234,UNO;+79147916123»

2.5 Изменение пароля

Изменение стандартного пароля обязательное действие. Пароль должен состоять из четырёх цифр.

Отправьте следующую SMS-команду со своего мобильного телефона:

| | | | | |
|------|---|-----|---|------|
| 1234 | , | UPW | ; | **** |
|------|---|-----|---|------|

Описание:

1234: стандартный пароль

UPW: командное слово

******:** новый пароль

Proma Sat 1000 V1.18RT
*UPW:*****

Примечание: Запомните свой новый пароль и ожидайте подтверждающего сообщения от устройства.

Использование команды возможно только с установленного номера телефона пользователя (п. 2.4).

2.6 Установка часового пояса в SMS-сообщении

Для настройки часового пояса используйте следующую SMS-команду:

| | | | | |
|------|---|-----|---|--------------|
| **** | , | TZN | ; | Часовой пояс |
|------|---|-----|---|--------------|

Описание:

******:** Ваш текущий пароль

TZN: командное слово

Часовой пояс: параметр (укажите значение от -12:00 до 12:00)

Proma Sat 1000 V1.18RT
TZN:11:00

Примеры команд:

«****,TZN;04:00» - Москва (GMT+ 04:00)

«****,TZN;11:00» - Владивосток (GMT+ 11:00)

2.7 Запрос баланса SIM-карты

1) Периодический запрос баланса SIM карты

Это отдельный независимый таймер с периодом работы от 1 до 30 дней.

Отправьте следующую SMS команду со своего мобильного телефона:

| | | | | | | |
|------|---|-----|---|-------------|---|--------|
| **** | , | BLC | ; | USSD запрос | ; | Период |
|------|---|-----|---|-------------|---|--------|

Описание:

******:** Ваш текущий пароль

BLC: командное слово

USSD запрос: USSD запрос баланса Вашего оператора

Период: период отправки SMS с балансом (1-30 суток)

Примеры команд: Для получения SMS сообщения с балансом SIM карты каждые 7 дней, отправьте следующую команду:

«****,BLC;*100#;7» - МТС, МегаФон

«****,BLC;*102#;7» - Билайн

2) Отключение периодического запроса баланса SIM карты

Отправьте следующую SMS команду со своего мобильного телефона:

| | | | | | | |
|------|---|-----|---|-------------|---|---|
| **** | , | BLC | ; | USSD запрос | ; | 0 |
|------|---|-----|---|-------------|---|---|

Описание:

****: Ваш текущий пароль

BLC: командное слово

USSD запрос: USSD запрос баланса Вашего оператора

0: параметр, означающий отключение периодического запроса баланса

*Proma Sat 1000 V1.18RT
BLC:USSD запрос;0*

3) Единовременный запрос баланса SIM карты

Отправьте следующую SMS команду со своего мобильного телефона:

| | | | | | | |
|------|---|-----|---|-------------|---|---|
| **** | , | BLC | ; | USSD запрос | ; | 0 |
|------|---|-----|---|-------------|---|---|

Описание:

****: Ваш текущий пароль

BLC: командное слово

USSD запрос: USSD запрос баланса Вашего оператора

*Proma Sat 1000 V1.18RT
BLC:USSD запрос;0*

Примеры команд: Для получения единовременного SMS сообщения с балансом SIM карты, отправьте следующую команду:

«****,BLC;*100#» - МТС, МегаФон

«****,BLC;*102#» - Билайн

2.8 Установка номера SMS-центра сотового оператора (обычно не требуется)

Данный параметр считывается с SIM-карты автоматически, но если Вам необходима ручная настройка, то Вы можете воспользоваться следующей SMS-командой:

| | | | | |
|------|---|-----|---|---------|
| **** | , | SCN | ; | +7***** |
|------|---|-----|---|---------|

Описание:

****: Ваш текущий пароль

SCN: командное слово

+7*****: номер SMS-центра сотового оператора в международном формате (Уточняйте актуальный номер у Вашего сотового оператора)

*Proma Sat 1000 V1.18RT
SCN:+7******

Пример команды:

2.9 Настройка APN (обычно не требуется)

Устройство уже содержит параметры многих сотовых операторов России. Если Ваш оператор отсутствует в базе (в этом случае устройство не сможет подключиться к интернету) или Вам необходима ручная настройка, то Вы можете воспользоваться следующей SMS-командой (приведён пример для оператора МТС):

| | | | | | | | | |
|------|---|-----|---|-----------------|---|-----|---|-----|
| **** | , | APN | ; | internet.mts.ru | ; | mts | ; | mts |
|------|---|-----|---|-----------------|---|-----|---|-----|

Описание:

****: Ваш текущий пароль

APN: командное слово

internet.mts.ru: APN точка доступа Вашего сотового оператора

mts: APN имя пользователя

mts: APN пароль

*Proma Sat 1000 V1.18RT
APN:internet.mts.ru:mts:mts*

Примечание: Если Ваш сотовый оператор не требует ввода APN имени пользователя и пароля, то отправьте команду в следующем формате:

| | | | | |
|------|---|-----|---|-----------------|
| **** | , | APN | ; | internet.mts.ru |
|------|---|-----|---|-----------------|

3. Режим работы

Для Вашего удобства мы предельно упростили настройку устройства, которая сводится к выбору одного из 10 предустановленных режимов работы и отправке лишь одной SMS-команды.

Для решения специфических задач Вы можете воспользоваться конфигуратором, который доступен в разделе «Документация» на нашем сайте <http://www.proma-sat.ru>

3.1 Выбор режима работы

Чтобы устройство начало работать в выбранном Вами режиме, необходимо отправить следующую SMS-команду:

| | | | | |
|------|---|-----|---|--------------|
| **** | , | DMD | ; | Номер режима |
|------|---|-----|---|--------------|

Описание:

****: Ваш текущий пароль

DMD: командное слово

Номер режима: идентификатор режима (от 0 до 9)

*Proma Sat 1000 V1.18RT
DMD:Номер режима*

Список предустановленных режимов:

- **Режим 0** (команда: «****,DMD;0»). «SMS трекер» (Режим поиска).

Режим постоянной активности.

SMS пользователю: 1 раз в 10 минут в виде GPS координат.

GPRS (на сервер): выключено.

Доступно:

- ✓ Уведомление об отключении внешнего питания

- ✓ Уведомление о низком заряде встроенного аккумулятора

- **Режим 1** (команда: «****,DMD;1»). «Web трекер по движению».

Режим периодической активности.

SMS пользователю: выключено.

GPRS (на сервер): 1 раз в минуту при движении объекта и 1 раз в 24 часа при стоянке.

Доступно:

- ✓ Уведомление об отключении внешнего питания
- ✓ Уведомление о низком заряде встроенного аккумулятора
- ✓ Запрос текущего местоположения (команда: «****,PRQ»). SMS-сообщение будет содержать ссылку на Яндекс карту. Если устройство находится в «спящем режиме», то ответ Вы получите только после того, как устройство выйдет из него.

- **Режим 2** (команда: «****,DMD;2»). «SMS маяк».

Режим периодической активности.

SMS пользователю: 1 раз в 24 часа в виде ссылки на Яндекс карту.

GPRS (на сервер): выключено.

Доступно:

- ✓ Уведомление об отключении внешнего питания
- ✓ Уведомление о низком заряде встроенного аккумулятора

- **Режим 3** (команда: «****,DMD;3»). «SMS маяк + Web маяк с тревогой о начале движения».

Режим периодической активности.

SMS пользователю: 1 раз в 24 часа в виде ссылки на Яндекс карту.

GPRS (на сервер): 1 раз в 24 часа.

Доступно:

- ✓ Уведомление о начале движения
- ✓ Уведомление об отключении внешнего питания
- ✓ Уведомление о низком заряде встроенного аккумулятора

- **Режим 4** (команда: «****,DMD;4»). «SMS маяк + Web маяк без тревоги о начале движения».

Режим периодической активности.

SMS пользователю: 1 раз в 24 часа в виде ссылки на Яндекс карту.

GPRS (на сервер): 1 раз в 24 часа.

Доступно:

- ✓ Уведомление об отключении внешнего питания
- ✓ Уведомление о низком заряде встроенного аккумулятора

- **Режим 5** (команда: «****,DMD;5»). «Web трекер с внешним питанием».

Режим постоянной активности.

SMS пользователю: выключено.

GPRS (на сервер): 1 раз в минуту при движении и 1 раз в 10 минут при стоянке.

Доступно:

- ✓ Уведомление об отключении внешнего питания
- ✓ Уведомление о низком заряде встроенного аккумулятора
- ✓ Запрос текущего местоположения (команда: «****,PRQ»). SMS-сообщение будет содержать ссылку на Яндекс карту. Запрос обрабатывается сразу после получения.

- **Режим 6** (команда: «****,DMD;6»). «Web трекер с оповещением о начале движения по SMS и внешним питанием».

Режим постоянной активности.

SMS пользователю: выключено.

GPRS (на сервер): 1 раз в минуту при движении и 1 раз в 30 минут при стоянке.

Доступно:

- ✓ Уведомление о начале движения
- ✓ Уведомление об отключении внешнего питания
- ✓ Уведомление о низком заряде встроенного аккумулятора
- ✓ Запрос текущего местоположения (команда: «****,PRQ»). SMS-сообщение будет содержать ссылку на Яндекс карту. Если устройство находится в «спящем режиме», то ответ Вы получите только после того, как устройство выйдет из него.

- **Режим 7** (команда: «****,DMD;7»). «Скрытый Web трекер + SMS маяк с внешним питанием».

Режим периодической активности.

SMS пользователю: 1 раз в 24 часа в виде ссылки на Яндекс карту.

GPRS (на сервер): При движении местоположение записывается во внутреннюю память с частотой 1 раз в минуту (при этом GSM модем выключен, то есть устройство не «в сети»). Все сохранённые данные отправляются на сервер 1 раз в 12 часов.

Доступно:

- ✓ Уведомление об отключении внешнего питания
- ✓ Уведомление о низком заряде встроенного аккумулятора

- **Режим 8** (команда: «****,DMD;8»). «Web трекер + SMS маяк с внешним питанием».

Режим периодической активности.

SMS пользователю: 1 раз в 24 часа в виде ссылки на Яндекс карту.

GPRS (на сервер): 1 раз в минуту при движении и 1 раз в 24 часа при стоянке.

Доступно:

- ✓ Уведомление об отключении внешнего питания
- ✓ Уведомление о низком заряде встроенного аккумулятора

- **Режим 9** (команда: «****,DMD;9»). «SMS маяк в режиме ожидания с тревогой о начале движения».

Режим периодической активности.

Устройство выходит из «спящего режима» 1 раз в 12 часов и ожидает команды от пользователя (а так же обрабатывает те, что были отправлены во время неактивности). Если команды не поступают, то устройство продолжает работать в «спящем режиме».

SMS пользователю: 1 раз в 12 часов.

GPRS (на сервер): выключено.

Доступно:

- ✓ Уведомление о начале движения
- ✓ Уведомление об отключении внешнего питания
- ✓ Уведомление о низком заряде встроенного аккумулятора

3.2 Тревоги

Устройство отправляет тревожное сообщение, как только происходит внештатная ситуация.

Список тревог:

| Получаемое SMS | Описание |
|--|-----------------------------|
| Proma Sat 1000 V1.18RT LTM 12-06-11 06:47:55 GPS 12/106 N43.237397 E132.111858 Alarm: Low inter_Batt SPD:0km/h 0 GSM:-84dB | Слабый заряд батареи |
| Proma Sat 1000 V1.18RT LTM 12-06-11 06:47:55 GPS 12/106 N43.237397 E132.111858 Alarm: Low ex_Batt SPD:0km/h 0 GSM:-84dB | Отключение внешнего питания |
| Proma Sat 1000 V1.18RT LTM 12-06-11 06:47:55 GPS 12/106 N43.237397 E132.111858 Alarm: Moving SPD:5km/h 0 GSM:-84dB | Начало движения |

4. Сигналы индикаторов

Устройство оснащено светодиодами, которые отображают статус устройства и зарядку батареи. Если у Вас возникли проблемы, то первым делом проверьте таблицы, расположенные ниже, скорее всего Ваша проблема решается очень просто.



Во время работы устройства, светодиод, отвечающий за статус устройства, мигает в 8ми секундном цикле, отображая GSM и GPS статус в каждом цикле (есть небольшой интервал между ними).

Для расшифровки статуса, сверьтесь с данной таблицей:

| Статус | Вспышки светодиода |
|---|--|
| Устройство работает | Индикатор светится менее 1 секунды |
| GSM модуль работает, но неактивен | 1 вспышка в начале каждого цикла |
| GSM модуль работает и активен | 2 вспышки в начале каждого цикла |
| GSM модуль не работает | Нет вспышек в начале каждого цикла |
| GSM модуль работает и активен | 3 вспышки, GPRS соединение |
| GSM модуль работает и активен | 4 вспышки, TCP соединение |
| GPS модуль работает, местоположение не определено | 1 вспышка после интервала (после вспышек GSM статуса) в каждом цикле |
| GPS модуль работает, местоположение определено | 2 вспышки после интервала (после вспышек GSM статуса) в каждом цикле |
| GPS модуль не работает | Нет вспышек после интервала (после вспышек GSM статуса) в каждом цикле |

Устройство так же использует сигналы индикаторов для отображения ошибок и других неполадок: ошибка устройства, отрицательный баланс на SIM-карте, невозможно создать GSM соединение. Когда возникают вышеописанные ошибки, **индикатор загорится на 1 секунду и затем начнёт быстро мигать**, что помогает обнаружить неполадки; пользователь может считать количество быстрых вспышек для диагностирования ошибки:

| Описание ошибки | Индикатор | Рекомендации |
|-------------------|-----------|--|
| Ошибка GSM модуля | 1 вспышка | Отключите устройство; проверьте наличие питания модема и GSM сигнала |
| Ошибка SIM карты | 2 вспышки | Отключите устройство; проверьте правильность установки SIM карты и убедитесь, что запрос PIN |

| | | |
|---|-----------|--|
| | | кода отключён |
| Невозможно создать GSM соединение | 3 вспышки | Проверьте работоспособность SIM карты и/или наличие GSM сигнала |
| Ошибка GPS модуля | 4 вспышки | Отключите устройство; проверьте наличие питания GPS модуля и вынесите устройство под открытое небо для установления GPS соединения |
| Ошибка отправки SMS-сообщения | 5 вспышек | Проверьте правильность номера SMS центра на SIM карте и/или работоспособность SIM карты |
| Невозможно подключиться к GPRS | 6 вспышек | Проверьте правильность настроек APN и убедитесь, что услуга GPRS подключена |
| Ошибка отправки данных на сервер (TCP соединение) | 7 вспышек | Свяжитесь со службой поддержки для решения проблемы |
| Неизвестная ошибка | 8 вспышек | Отключите питание; подключите питание; если ошибка осталась, то обратитесь в сервисный центр |