



Установка и подключение терминалов Galileosky v4.0

Инструкция по подключению

Оглавление

Требуемые инструменты, приборы, материалы	3
Общая информация.....	4
Подключение терминала Galileosky v4.0	5
Подключение спутниковой антенны Iridium	5
Настройка терминала на передачу данных через канал Iridium.....	7
Настройка протокола на передачу данных через канал Iridium	9
Настройка ПО мониторинга.....	11
Диагностика качества канала связи Iridium	12
Контроль затрат на передачу данных через канал Iridium	14

Требуемые инструменты, приборы, материалы

Для подключения терминала Galileosky 4.0 (далее – терминал) необходимо иметь:

1. Электромонтажный инструмент.
2. Комплект монтажных проводов.
3. Компьютер на базе операционной системы «Windows 7» или выше с установленной программой конфигурации терминалов – «Конфигуратор» версии 4.0 и выше. Рекомендуется установить последнюю версию программного обеспечения с сайта <http://7gis.ru/podderzhka/programmyi.html>

Общая информация

Терминал Galileosky v4.0 дополнительно к традиционному GSM-модулю оснащается спутниковым модулем связи Iridium. Благодаря этому терминал способен передавать информацию о местоположении и состоянии транспортного средства даже там, где отсутствует сотовая связь.

На Рисунке 1 представлена схема, поясняющая процесс передачи данных от терминала Galileosky через спутниковый канал Iridium (далее – канал Iridium). В текущей конфигурации канала Iridium:

- передача данных осуществляется в одностороннем направлении от терминала на сервер мониторинга или на электронную почту пользователя, конечный пункт назначения определяет пользователь канала Iridium;
- голосовая связь и отправка команд через канал Iridium не поддерживается.

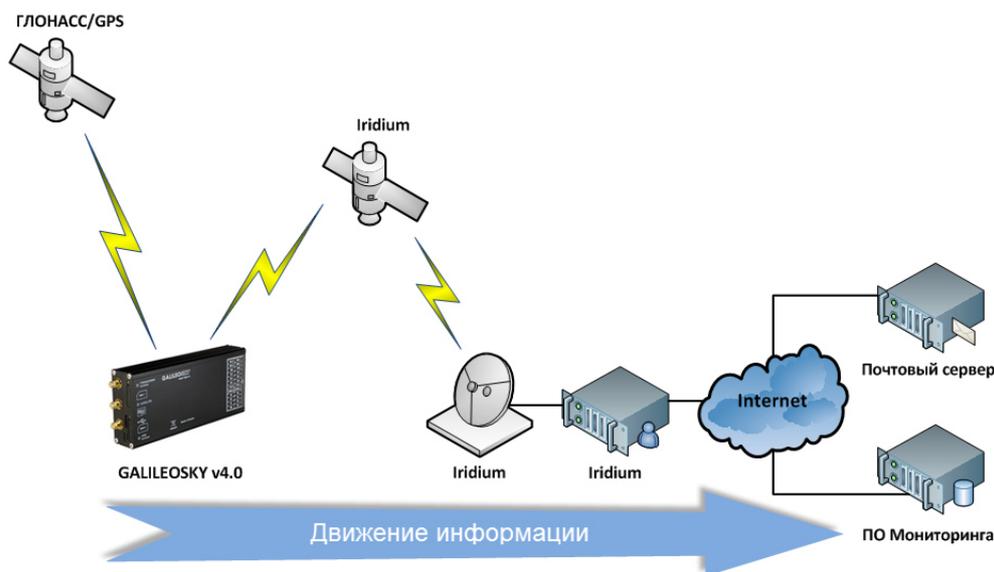


Рис. 1
Схема организации
связи через канал
Iridium

Подключение терминала Galileosky v4.0

Подготовка разъема терминала, установка SIM-карт в терминал, установка, подключение и настройка терминала на передачу данных через GSM-каналы выполняется в соответствии с рекомендациями инструкции «Установка и подключение терминалов Galileosky». С актуальной версией инструкции можно ознакомиться по ссылке <http://7gis.ru/podderzhka/dokumentacziya.html>

Подключение спутниковой антенны Iridium

В комплекте с терминалом дополнительно идет антенна для модуля спутниковой связи Iridium (далее – антенна Iridium). Антенны выпускаются различными производителями и могут отличаться внешним видом (Рис. 2).



Рис. 2
Антенны для модуля Iridium

Подключение GSM-антенны, ГЛОНАСС/GPS-антенны, антенны Iridium выполняется в соответствующие разъемы, как показано на Рисунке 3.



Рис. 3
Подключение антенн

Порядок размещения антенн на автомобиле и подключения к терминалу следующий:

- разместить GSM-антенну в кабине максимально близко к лобовому стеклу или на крыше автомобиля в соответствии с Рисунком 4;
- разместить ГЛОНАСС/GPS-антенну в кабине максимально близко к лобовому стеклу или на крыше автомобиля в соответствии с Рисунком 4;
- разместить антенну Iridium в кабине максимально близко к лобовому стеклу или на крыше автомобиля в соответствии с Рисунком 4;
- провести соединительные провода антенн к месту установки терминала и подключить их в соответствующие разъемы, как показано на Рисунке 3.



Рис. 4
Варианты
размещения антенн
на автомобиле

Настройка терминала на передачу данных через канал Iridium

В обычном режиме работы терминала модуль Iridium отключен. Когда терминал определяет отсутствие связи через GSM-канал, он начинает отсчет интервала времени для включения модуля Iridium. Параллельно терминал пытается восстановить связь через GSM-канал. Если связь восстановить не удастся, автоматически включается модуль Iridium и в течение 10 минут терминал пытается отправить данные мониторинга через канал Iridium.

После успешной отправки данных терминал снова ждёт заданный интервал времени. Если GSM покрытие всё ещё отсутствует, терминал снова отправляет пакет через канал Iridium.

Интервал времени для включения модуля Iridium и передачи данных через канал Iridium настраивается в Конфигураторе или командой [Sputnik](#) (см.таблицу 1). Порядок настройки в Конфигураторе следующий:

1. запустите Конфигуратор и подключите терминал к компьютеру;
2. перейдите на вкладку Настройки -> Передача данных;
3. установите «Протокол передачи данных», если выбран протокол «Galileosky со сжатием», то установите галочку в поле «Минимальный набор данных» пакета Спутник как описано в разделе «Настройка протокола на передачу данных через канал Iridium»;
4. установите в поле «Время до выхода на связь» значение временного интервала в секундах (Рис. 5). При значении равном 0, спутниковый модем не используется;
5. установите «Режим передачи»;
6. установите «Максимальный объем сессии», если выбран режим передачи «Отсылать архив»;
7. нажмите кнопку «Применить».

Установка и подключение терминалов Galileosky v4.0 (версия 7 от 04.09.2017)

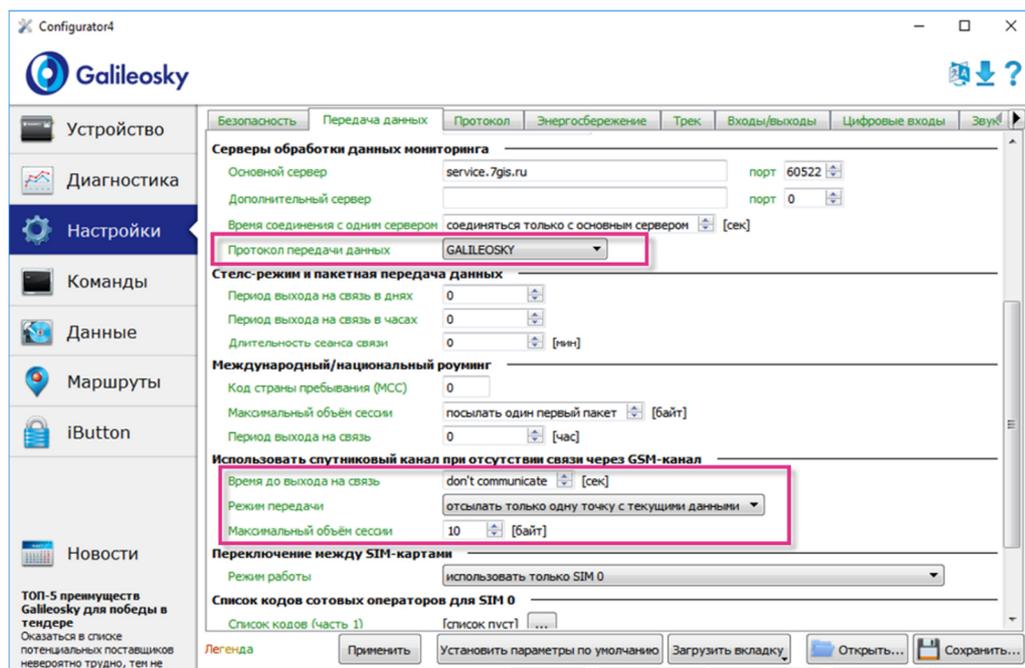


Рис. 5

Настройка
использования
канала Iridium

Формат и описание команды **Sputnik** приводятся в таблице №1 настоящей инструкции.

Формат команды
Sputnik t,m,b

Таблица №1

Параметры

t – период выхода на связь с помощью спутникового модема, [сек]. При значении равном 0, спутниковый модем не используется;

m – режим передачи данных. 0 – одна точка с текущими данными, 1 – данные, накопленные во внутренней памяти;

b – максимальное число байт, передаваемых за один сеанс связи.

Пояснение

Задаёт параметры работы спутникового модема.

Пример

Запрос: **Sputnik 1200,1,1000**

Ответ: **SPUTNIK:Timeout=1200,Mode=1,MaxBytes=1000;**

Настройка протокола на передачу данных через канал Iridium

Терминал Galileosky v.4 может передавать через канал Iridium только одну точку с текущими координатами или записанный архив в пределах установленного Максимального объема сессии.

Состав тегов пакета на передачу данных определяется настройками основного пакета для прошивок до 228 включительно или настройками пакета Спутник для прошивок 229 или выше.

Настройка основного пакета или пакета Спутник выполняется на вкладке «Протокол» Конфигуратора (Рис. 6).

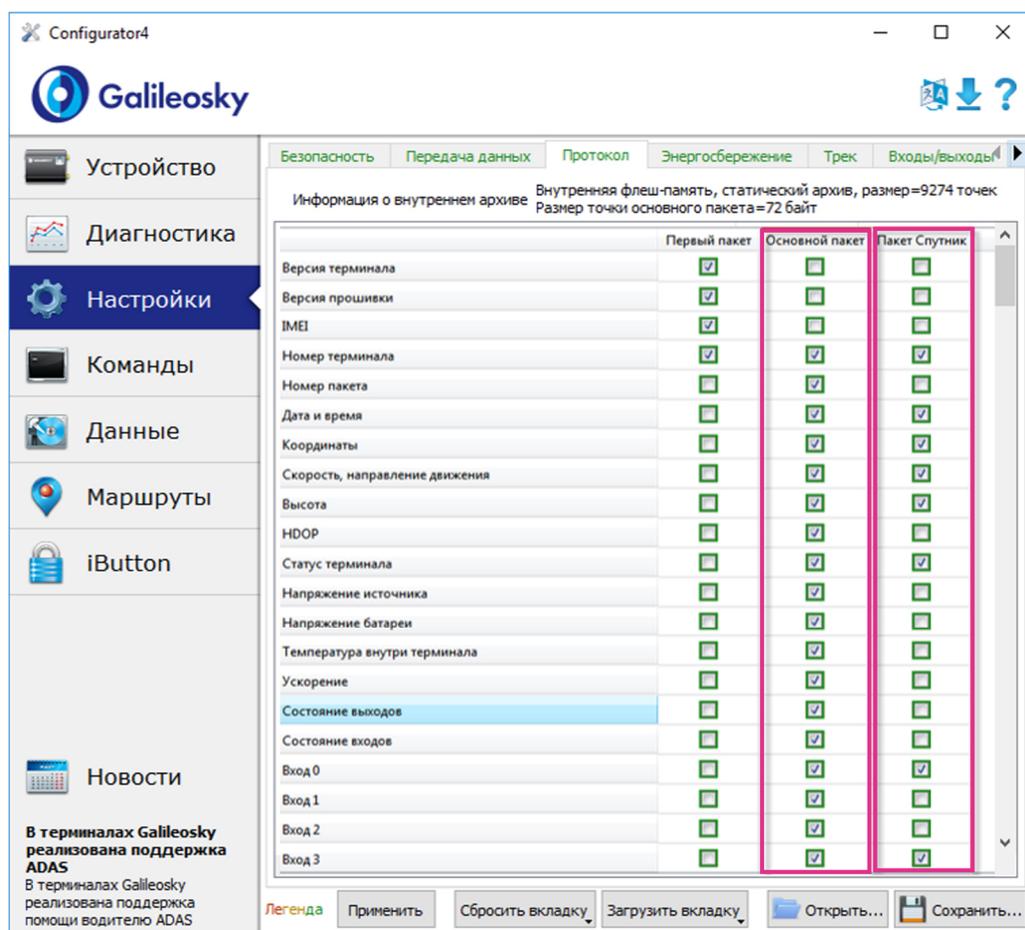


Рис. 6
Настройка пакета для передачи данных через канал Iridium

В случае если выбран протокол «Galileosky со сжатием»:

Установка и подключение терминалов Galileosky v4.0 (версия 7 от 04.09.2017)

1. перейдите на вкладку «Протокол» Конфигуратора и установите отметку «Минимальный набор данных» в «Основном пакете». Это позволит дополнительно уменьшить объем данных, передаваемых в наиболее используемых тегах (Рис. 7).

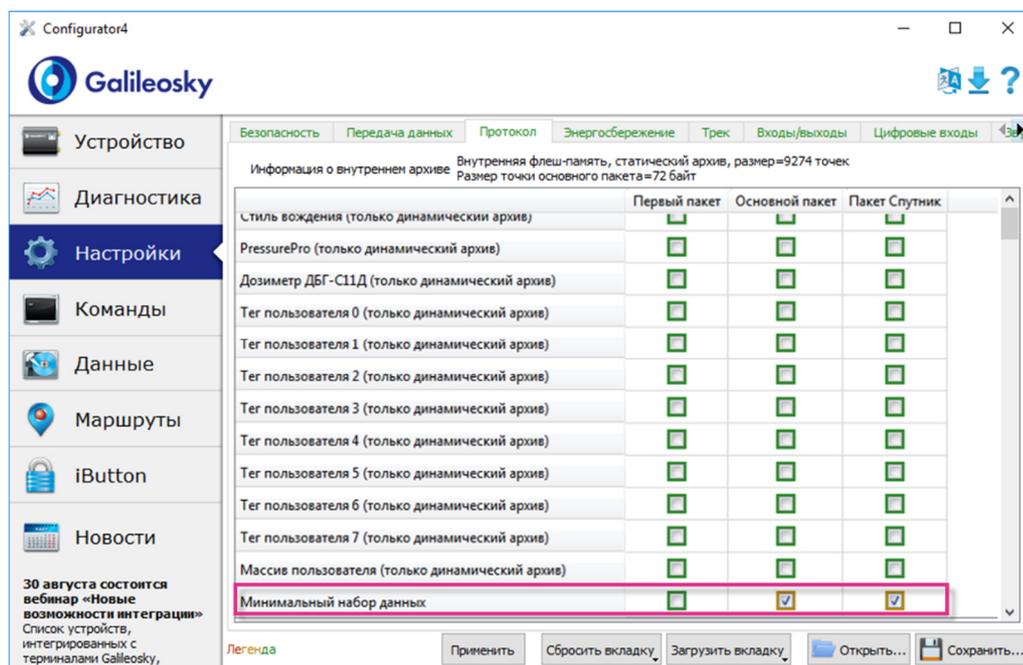


Рис. 7
Настройка
основного пакета

В «Минимальный набор данных» входят:

- дата и время;
- валидность координат (0-валидные; 1-не валидные);
- долгота;
- широта;
- тревога (0-нет тревоги, 1-тревога);
- данные пользовательского тэга.

Размер тега «Минимальный набор данных» составляет 10 байт и информация, содержащаяся в указанном теге, может заменить теги «Дата и время», «Координаты», «Статус терминала» и «Тег пользователя 0» общим размером 22 байта, остальные отмеченные теги размер не изменяют.

Дата и время в «Минимальном наборе данных» передаётся в секундах, начиная с 00:00:00 первого января. Год не передаётся и устанавливается в соответствии с текущим годом сервера.

Из-за уменьшения размера данных, отведенных для записи и передачи координат, незначительно увеличивается погрешность передаваемых координат до 10 метров.

2. Нажмите кнопку «Применить».

Настройка ПО мониторинга

Для приема данных через канал Iridium программное обеспечение ПО мониторинга должно быть доработано в соответствии с описанием протокола Galileosky. Актуальное полное описание протокола Galileosky доступно для скачивания по ссылке <http://7gis.ru/podderzhka/dokumentacziya.html>

ПО мониторинга Wialon уже доработано для приема и разбора данных через канал Iridium, в том числе со сжатием. Для активации в ПО мониторинга Wialon приема сжатых данных, передаваемых через канал Iridium, необходимо установить настройки объекта в соответствии с Рисунком 8.

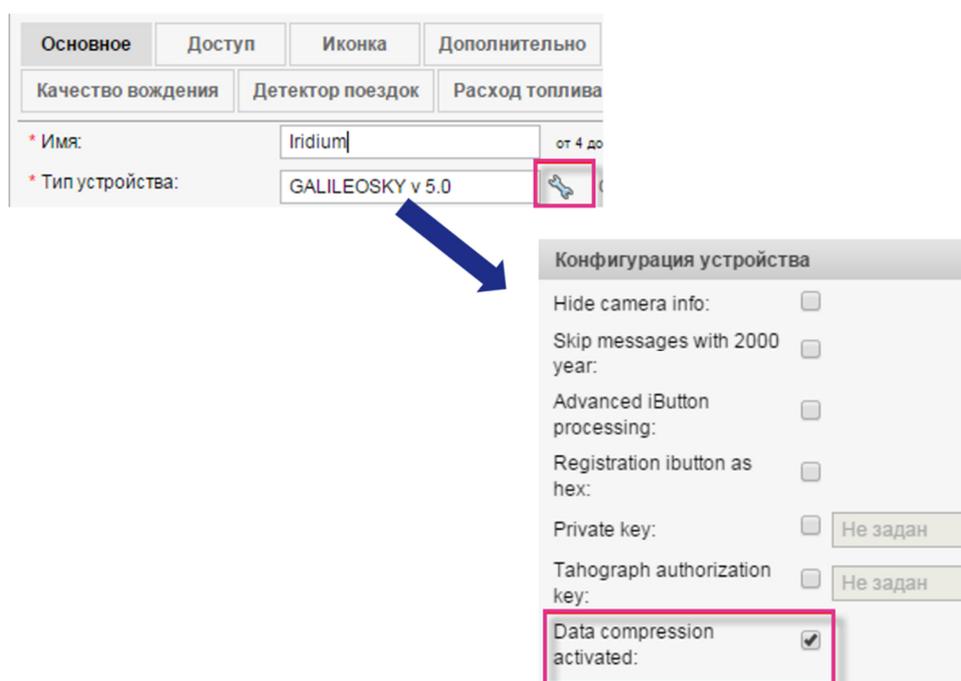


Рис. 8

Активация приема сжатых данных, передаваемых через канал Iridium, в ПО мониторинга Wialon

Диагностика качества канала связи Iridium

При использовании терминала Galileosky v4.0 следует учитывать требовательность канала Iridium к качеству установленного соединения. На качество соединения могут влиять высотные здания, атмосферные условия, другие предметы и обстоятельства, препятствующие установлению прямой видимости между антенной и спутником Iridium.

Также необходимо учитывать обстоятельство, что спутники Iridium постоянно движутся относительно поверхности Земли, и может потребоваться до 10 минут на установление прямой видимости между антенной и спутником.

Качество установленного соединения можно оценить через Конфигуратор. Порядок оценки следующий:

1. отключить GSM-антенну;
2. запустить Конфигуратор и подключить терминал к компьютеру;
3. перейти на вкладку Настройки -> Передача данных, установить в поле «Время до выхода на связь» значение 30 секунд;
4. перейти на вкладку Диагностика и установить галочку в поле «Время» и «Спутниковый модем», остальные галочки убрать;
5. нажать кнопку «Начать Диагностику» и выждать 10 минут;
6. после завершения диагностики заново настроить «Время до выхода на связь» и подключить GSM-антенну.

В процессе диагностики выводятся сообщения вида:

```
Sputnik. Power on  
06:07:20  
Sputnik. Net found  
Sputnik. <ATE0  
Sputnik. > ATE0  
Sputnik. > OK  
Sputnik. <AT+CULK?  
Sputnik. > +CULK:0  
Sputnik. > OK  
Sputnik. <AT+CSQ  
06:07:30  
Sputnik. > +CSQ:5  
Sputnik. > OK  
Sputnik. <AT+SBDWB=29  
Sputnik. > READY  
Sputnik. > 0  
Sputnik. <AT+SBDI  
Sputnik. > OK
```

Установка и подключение терминалов Galileosky v4.0
(версия 7 от 04.09.2017)

06:07:40

GSM. Success turn on.

Sputnik. > +SBDI: 1, 17, 0, 0, 0, 0

Sputnik. Message send

Sputnik. < AT*F

Sputnik. > OK

Sputnik. Power off

Параметр *CSQ* показывает качество установленного со спутником соединения. *CSQ* может принимать значения от 0 (нет соединения) до 5 (максимальное качество соединения).

Параметр *SBDWB* информирует о размере пакета для отправки через канал Iridium.

Сообщение *Sputnik. Message send* информирует об успешной отправке пакета через канал Iridium.

Контроль затрат на передачу данных через канал Iridium

Чтобы была возможность использовать спутниковый канал Iridium, пользователь заключает договор с ООО «НПО «ГалилеоСкай» или другим партнером Iridium (далее - поставщик услуг) на предоставление канала связи. На момент подготовки настоящей инструкции, поставщик услуг предоставляет конечным пользователям два тарифа на услуги по использованию спутниковых каналов связи Iridium.

Описание и сравнительную информацию о предоставляемых тарифах можно уточнить в Коммерческом отделе поставщика услуг. Контакты Коммерческого отдела ООО «НПО «ГалилеоСкай» приведены на сайте <http://7gis.ru/o-kompanii/kontaktyi.html>

После заключения Договора на предоставление услуг связи, пользователь отправляет заявку на адрес support@7gis.ru, чтобы поставщик услуг произвел активацию тарифа. В процессе оказания услуг поставщик предоставляет статистику использования канала Iridium и на основании предоставленной статистики выставляет счета за оказанные услуги связи.

При использовании канала Iridium вопрос контроля затрат является одним из приоритетных. Алгоритм работы терминала Galileosky позволяет минимизировать и контролировать эти затраты:

- использование канала Iridium происходит через заданный интервал времени при недоступности основного канала связи;
- существует возможность отключить использование канала Iridium;
- существует возможность настроить отправку сжатых данных;
- когда установлен сеанс связи через канал Iridium, терминал передает только одну последнюю записанную точку основного пакета или записанный архив в размере установленного «Максимального объема сессии»

Таким образом, у пользователя терминала имеется возможность заранее рассчитать и задать объем пакета данных, передаваемых через канал Iridium. Рассчитать приблизительные затраты на использование канала Iridium можно при помощи онлайн-калькулятора на сайте <http://www.iridium.7gis.ru/> (Рис. 9).

Установка и подключение терминалов Galileosky v4.0 (версия 7 от 04.09.2017)

КАЛЬКУЛЯТОР ТАРИФОВ

Стоимость услуг спутниковой связи – пожалуй, один из самых важных вопросов от наших потенциальных Клиентов. Многие из них считают, что это слишком дорого. Мы же хотим доказать, что спутниковая связь Iridium – это гибкая система, стоимость услуг которой зависит от точности настроек.

Чтобы убедиться в этом, Вы можете воспользоваться калькулятором тарифов в режиме онлайн, просто введя минимум исходных данных:

ОСТАВИТЬ ЗАПРОС НА ПРАЙС

Введите данные для автоматического расчета

Параметры	Вводные
Частота передачи данных в час.	*
Период передачи в сек.	*
Размер точки ОП в байтах	*

ИТОГО Количество переданных точек в месяц, шт

ИТОГО Количество Кбайт в месяц по SBD0

ИТОГО Количество Кбайт в месяц по SBD12

ИТОГО Сумма израсходованного трафика по SBD0

ИТОГО Сумма израсходованного трафика по SBD12

ИТОГО Активация тарифа по SBD0

ИТОГО Активация тарифа по SBD12

ИТОГО Абонентская плата по SBD0, \$18

ИТОГО Абонентская плата по SBD12, \$23

ИТОГО Оплата в месяц в руб с НДС по SBD0

ИТОГО Оплата в месяц в руб с НДС по SBD12 Параметры

Рис. 9

Онлайн-калькулятор
трафика Iridium

Настройка терминала Galileosky для передачи данных через спутниковый канал Iridium завершена, терминал готов к работе.

«НПО «ГалилеоСкай» занимается производством аппаратуры спутниковой навигации (далее терминал) мониторинга автотранспорта в режиме реального времени с использованием сигналов GPS и ГЛОНАСС. Терминалы определяют местоположение мобильного объекта путем записи времени и маршрута в виде точек с географическими координатами и передают данные на сервер, для дальнейшей их обработки и отправки на пульт диспетчера.

Совместно с координатами производится запись ряда параметров транспортного средства (ТС), состояний аналоговых и дискретных входов терминала, и цифровых интерфейсов.

Терминалы могут использоваться на любых видах ТС.