



www.satcom.ws

Продажи. Подключение. Доставка по всему миру
Тел. +7 495 7907870



Примечание:

Информация для экспортеров

Данный продукт подпадает под действие экспортных правил и законов США. Правительство США может ограничить экспорт или реэкспорт данного продукта для определенных лиц или стран.

Ограничение ответственности

Данный документ составлялся максимально правильно и полно, насколько это было возможно. Ни одна из компаний не несет ответственности за возможно содержащиеся здесь ошибки. Информация в данном документе может быть изменена без предварительного уведомления.

Логотипы Iridium, Iridium OpenPort являются собственностью компании Iridium.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение.....	1.1.
Об Инструкции.....	1.1.
Термины.....	1.1.
Документы.....	1.1.
2. Безопасность.....	2.1.
Предупреждения.....	2.1.
Опасность радиочастотного излучения.....	2.1.
3. Обзор.....	3.1.
Iridium Satellite Communications.....	3.1.
Компоненты терминала Openport.....	3.1.
Детали, поставляемые установщиком.....	3.1.
4. Установка.....	4.1.
Материалы и инструменты.....	4.1.
Выбор места установки Внешнего Оборудования.....	4.1.
Препятствия вокруг Внешнего Оборудования.....	4.2.
Интерференция сигнала вокруг Внешнего Оборудования.....	4.3.
Крепежный кронштейн Внешнего Оборудования и мачта.....	4.5.
Установка Внешнего Оборудования.....	4.6.
Заземление Внешнего Оборудования.....	4.7.
Выбор места установки Внутреннего Оборудования.....	4.8.
Установка Внутреннего Оборудования.....	4.9.
Подключение внешних кабелей к Внутреннему Оборудованию.....	4.10.
Активация SIM карты.....	4.11.
Настройка компьютера.....	4.12.
Конфигурирование ПК и сети.....	4.13.
5. Начальное Конфигурирование Системы.....	5.1.
Конфигурирование системы.....	5.1.
Обновление ПО.....	5.8.
6.Тестирование системы.....	6.1.
7.Обучение клиента.....	7.1.
8.Базовая диагностика.....	8.1.
Web- интерфейс спутникового терминала.....	8.1.
9.Возможные неисправности.....	9.1.
В доступе отказано.....	9.3.

1. Введение

Благодарим Вас за покупку терминала Iridium Openport. Iridium является единственным глобальным провайдером спутниковой связи, предоставляющим услуги по передаче голоса и данных с полным покрытием земной поверхности, включая океаны, авиационные маршруты и даже полярные регионы. Терминал Iridium Openport предоставляет одновременную надежную голосовую связь и услугу передачи данных со скоростью до 128 кбит /сек. в реальном времени по спутниковой сети Iridium из любой точки земного шара.

Об Инструкции

В данной инструкции предоставлена полная информация по использованию терминала Iridium Openport, включая следующую:

- Запуск системы
- Как совершать исходящие и входящие голосовые вызовы
- Как передавать данные по сети Интернет
- Системное администрирование
- Возможные неисправности

Термины

ADE-Внешнее Оборудование, Антенна

BDE-Внутреннее Оборудование, Абонентский интерфейсный терминал

ISU- Абонентское Оборудование (Спутниковый Терминал: ADE+BDE)

POTS- Плоская Старая Телефонная Система

SIM- СИМ карта

PSU-Блок Питания

Provisioned-термин, обозначающий, что СИМ карта активирована для передачи голоса и данных. Активация производится компанией предоставляющей услугу связи(компанией Iridium).

2. Безопасность

Предупреждения

Внешнее и Внутреннее Оборудование должно устанавливаться профессиональным специалистом, имеющим необходимую квалификацию в установке морского электронного оборудования и антенн. Нарушение данных предостережений, предупреждений на оборудовании или в этой инструкции ведет к нарушению правил безопасности по дизайну, производству и правильному использованию данного оборудования. Внимательно следуйте всем предостережениям по безопасности. Неправильная установка может привести к травме или неработоспособности оборудования. Только профессиональный специалист, имеющий необходимую квалификацию в установке морского электронного оборудования и антенн может снимать инсталляционную крышку на Внутреннем Оборудовании.

Iridium Satellite LLC не несет никакой ответственности в случае неисполнения покупателем этих требований и неправильной установки оборудования.

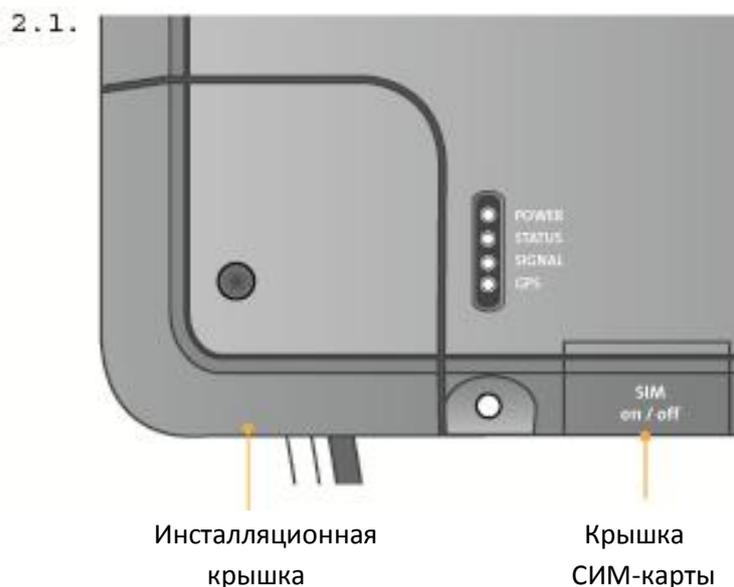
!ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Внутреннее Оборудование имеет электропитание, которое может стать причиной травмы, в случае если оборудование будет открыто или не заземлено. Перед началом эксплуатации убедитесь в том, что оборудование заземлено и ни при каких условиях не открывайте или демонтируйте Внутреннее Оборудование.

!ОСТОРОЖНО!

Внешнее Оборудование излучает радиоволны, которые потенциально опасны. Когда система включена, персоналу необходимо находиться не ближе 1 метра от антенны(см. Опасность Радиочастотного Излучения).

Рисунок



Опасность радиочастотного излучения

Внешнее Оборудование является источником потенциально опасного радиочастотного излучения. Во избежание риска для персонала рекомендуется соблюдать следующие дистанции между людьми и антенной во время работы системы. Персонал должен находиться на расстоянии не менее 1 метра от Внешнего Оборудования, а установщики должны разместить антенну таким образом, чтобы обеспечить данное минимальное расстояние.

Рисунок

2.2.



Описание	Минимальное расстояние до антенны
Зона в пределах от 0° до 180° в вертикальной плоскости	1 метр

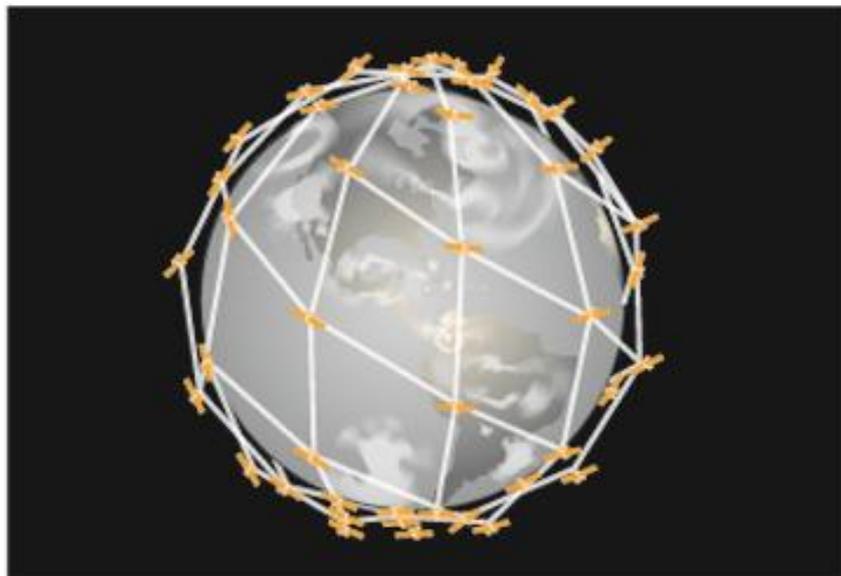
3. Обзор

Iridium Satellite Communications

Спутниковая группировка Iridium состоит из 66 спутников, находящихся на низкой околоземной орбите (LEO), связанных между собой и работающих, как полностью объединённая сеть, надёжность которой поддерживают многочисленные запасные спутники, тоже находящиеся на орбите. Iridium имеет шлюзы в Аризоне, на Гавайях и дополнительные центры телеметрии, мониторинга и контроля на Аляске, в Канаде и Норвегии. Спутниковая группировка Iridium крупнейшая в мире.

Рисунок

3.1.



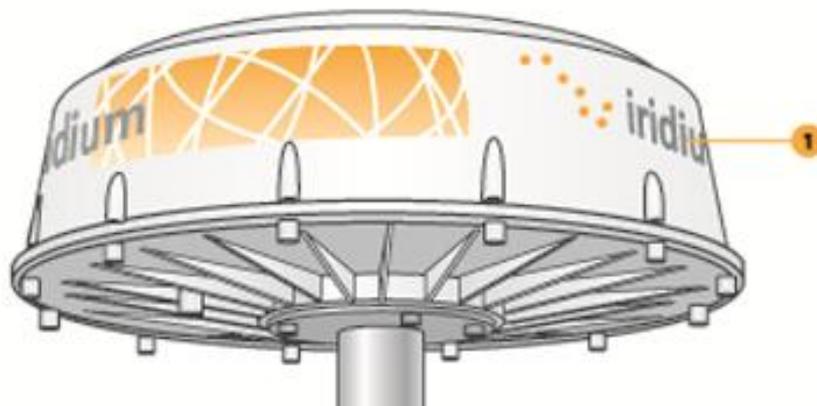
Компоненты

Терминала Внешнее Оборудование

Openport

Рисунок

3.2.

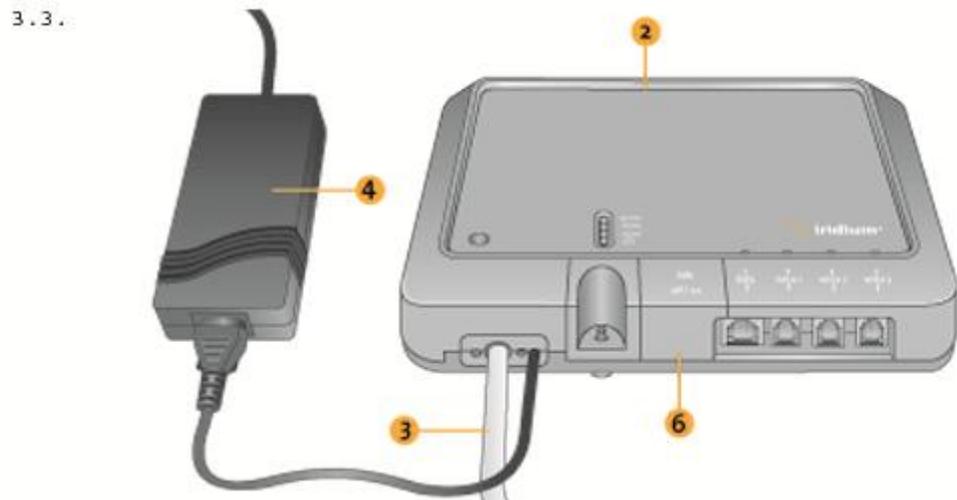


1. Внешнее Оборудование (ADE)

Внешнее Оборудование (ADE) обеспечивает связь между Внутренним Оборудованием (BDE) и спутниками Iridium. ADE автоматически находит и следит за спутниками Iridium.

Внутреннее Оборудование

Рисунок



СИМ карта, кнопка сброса и кнопка вкл/выкл находятся под крышкой

2. Внутреннее Оборудование (BDE)

Внутреннее Оборудование (BDE) представляет собой модем, к которому подключаются телефоны и компьютеры. Одновременно может поддерживать три телефонных соединения (POTS) через разъемы RJ-11 и одно соединение по передаче данных через порт Ethernet.

3. Кабель ADE/BDE (в комплект поставки входит 20м или 50 м кабель)

Экранированный кабель соединения ADE и BDE имеет водозащищенное соединение с ADE.

4. Блок питания переменного тока

Блок питания переменного тока (PSU) обеспечивает электропитанием BDE.

5. POTS Трубки (не показаны)

2 трубки POTS включены в комплект поставки : телефон капитана, устанавливаемый на мостике и телефон команды , созданные для быстрого доступа к услугам связи для экипажей.

6. СИМ карта

СИМ карта активируется перед началом работы системы и обеспечивает доступ к телефонным линиям и линиям передачи данных.

7. Кабельные стяжки (не показаны)

Служат для крепежа кабелей.

8. Крепежный кронштейн

Служит для крепежа антенны к монтажной мачте

Детали, Поставляемые Установщиком **1.Монтажная мачта:** используется для установки антенны в вертикальном положении, требует дополнительного укрепления при сильной ветровой нагрузке(см. раздел 4. Крепежный кронштейн Внешнего Оборудования и мачта).

2.Кабель Ethernet: используется, если необходимо обеспечить передачу данных. Максимальная длина: 50 метров.

3.Крепеж: 4 болта М10 (длина зависит от кронштейна. Необходимо, чтобы было 15-20 мм резьбовое зацепление с Антенной). 3 болта М4(с фланцевой головкой или дополнительными шайбами, длина зависит от кронштейна).

Спецификация Диапазон температур эксплуатации: от -30°С до +70°С

4. Установка

Материалы и Инструменты Перед началом установки убедитесь в том, что Вы подготовили все материалы и инструменты и они не повреждены во время транспортировки. Вам понадобятся следующие основные инструменты:

- Шлицевая и крестовая отвертки
- Электродрель
- Кусачки
- Рожковые и накидные гаечные ключи
- Молоток и кернер
- Липкая лента, метчик или карандаш
- Клещи для зачистки проводов и клещи для обжима кабельных наконечников
- Инструмент для установки коннекторов
- Настольный ПК

Выбор места

установки Внешнего

Оборудования

!ОСТОРОЖНО!

Внешнее Оборудование излучает радиоволны, которые потенциально опасны. Когда система включена, персоналу необходимо находиться не ближе 1 метра от антенны (см. **Опасность Радиочастотного Излучения**).

Правильное размещение антенны является очень важным для обеспечения наилучшего качества связи между Абонентским Оборудованием (ISU) Iridium и спутниковой сетью. Следуйте данным правилам:

- **Препятствия:** Для беспрепятственного обеспечения приема и передачи спутникового сигнала антенна не должна ничем быть заблокирована .
- **Интерференция от радара:** Энергия радара может перегрузить антенну. Монтируйте антенну над радаром и вне зоны прохождения луча радара. Не монтируйте антенну на одном уровне с радаром.
- **Монтажная поверхность** должна быть достаточно широкой для размещения основания антенны, плоской с перепадом по уровню $\pm 1^\circ$ и достаточно крепкой для того, чтобы выдержать вес антенны (11 кг) и сильную вибрацию.
- **Расположение:** с целью уменьшения уровня РЧ излучения на персонал антенна должна находиться выше зоны их доступа (см. **Безопасность: Опасность Излучения**)

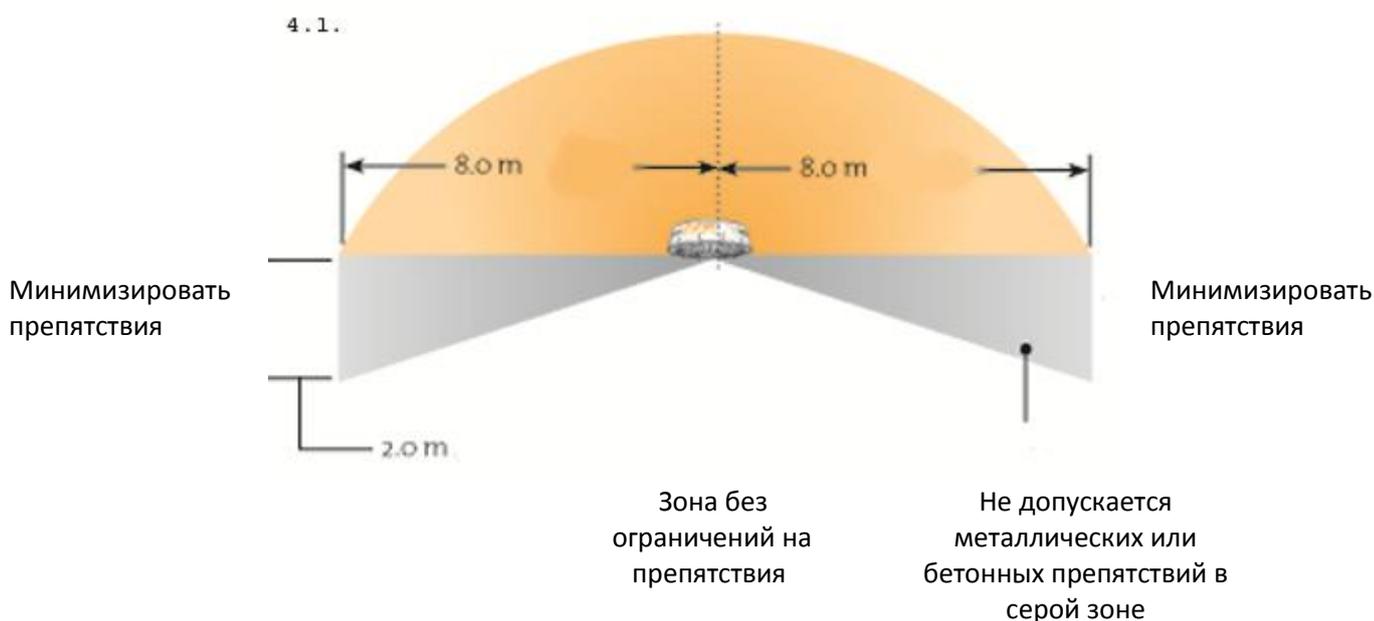
Препятствия вокруг Внешнего Оборудования

Для получения наилучшего качества связи со спутниковой сетью Iridium необходимо обеспечить беспрепятственное прохождение сигнала во всех направлениях. При выборе места расположения антенны во внимание должны приниматься 2 вида препятствий: металлические и верхние части конструкций.

Потеря сигнала (дБ) будет тем больше, чем ближе препятствие находится к антенне. В приведенной ниже таблице показана зависимость между размером препятствия и расстоянием между препятствием и антенной и величиной потери сигнала.

Рисунок

Беспрепятственный вид на небо во всех направлениях



Диаметр препятствия	Расстояние до препятствия	Потеря Сигнала, дБ
0,2 м	< 2 м	2
	< 4 м	1
0,4 м	< 9 м	2
	< 31 м	1
0,6 м	< 22 м	2
	< 75 м	1
0,8 м	< 40 м	2
		1
1,0 м	< 65 м	2
		1

Интерференция сигнала вокруг Внешнего Оборудования

Радары кораблей и высокоомощные передатчики могут являться причиной интерференции сигналов. Во избежание возможной поломки ADE и ухудшения его характеристик антенна должна монтироваться как можно дальше от указанных устройств. Также антенна должна находиться подальше от других устройств, могущих стать причиной интерференции, таких как другие терминалы систем Iridium и Inmarsat.

Приведенные ниже диаграммы и таблицы дают представление о том, насколько минимальные расстояния будут зависеть от конкретных характеристик передатчика, а также от отражений от матч, палуб и других объектов, находящихся вокруг ADE. Приведенные таблицы позволяют избежать поломки, но не обязательно достаточны для правильной работы оборудования.

Таблица 4.2. Минимальное расстояние до Радаров X-Диапазона и С- Диапазона

Радары X-Диапазона (~3 см /10 ГГц) и С-Диапазона(4-8 ГГц)		
Мощность Радара	Мин.расстояние при 15° вертикальном разделении	Мин.расстояние при 60° вертикальном разделении
0-10 кВт	0,8 м	0,4 м
30кВт	2,4 м	1,2 м
50кВт	4,0 м	2,0 м

Таблица 4.3. Минимальное расстояние до Радаров S-Диапазона

Радары S-Диапазона (~10 см /3 ГГц)		
Мощность Радара	Мин.расстояние при 15° вертикальном разделении	Мин.расстояние при 60° вертикальном разделении
0-10 кВт	0,4 м	0,4 м
30кВт	1,0 м	0,5 м
50кВт	2,0 м	1,0 м

Важно:Вертикальное разделение в 15° всегда необходимо для любого радара.

Таблица 4.4. Минимальное расстояние до прочего Коммуникационного и Навигационного оборудования

Система	Минимальное расстояние
УВЧ	5,0 м
ВЧ	5,0 м
Inmarsat	Мин. 10,0 м. Inmarsat может вызывать интерференцию у оборудования Iridium на расстояниях до 60,0 м в зависимости от относительного расположения спутников
Другие антенны Iridium (единичное усиление)	2,0 м
Другие Терминалы Iridium Openport	6,0 м
GPS	10,0 м , если находится в той же горизонтальной плоскости, что и ADE
Compass	Около 1,0 м

Крепежный кронштейн Внешнего Оборудования и мачта

После выбора места монтажа ADE необходимо выбрать крепежный кронштейн и мачту. При их выборе надо руководствоваться следующими факторами:

- Весом антенны(11 кг)
- Размером антенны (Высота: 230 мм, Диаметр: 570 мм)
- Резонансом

Монтажный кронштейн и мачта должны держать вес антенны. Наиболее важный фактор при выборе монтажной мачты –не прочность, а резонанс. Аэродинамическая сила в диапазоне 0-10 Гц при скорости ветра до 96-108 км/ч будет вызывать вибрацию ADE.

В зависимости от ветровой нагрузки мачты определенных диаметров и длин будут иметь естественную тенденцию к вибрации. Минимизировать потенциал к вибрации и разрушению ADE можно путем тщательного подбора диаметра и длины мачты, которая выдержит ожидаемые погодные условия, с которыми судно наверняка встретится. Во избежание резонанса рекомендуем принять во внимание следующее:

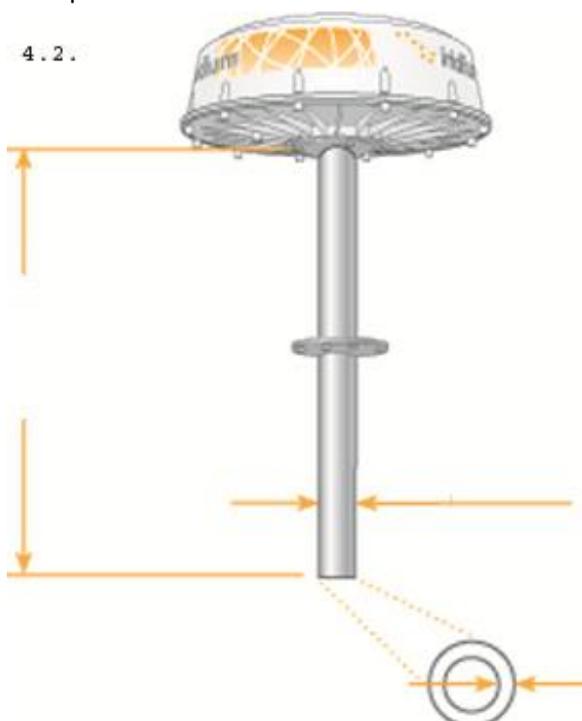
- Минимальный диаметр мачты: 60,3 мм
- Минимальная толщина стенки мачты: 3,2 мм
- Резонанс

При скорости ветра 160-180 км/ч (ураган силой 12 баллов) неподдерживаемая длина должна быть уменьшена до 1 м. Возможно использование более длинных мачт при условии использования растяжек.

Рисунок

4.2.

Максимальная
неподдерживаемая высота
2,0 м



Минимальный диаметр
мачты: 60,3 мм

Минимальная толщина
стенки мачты: 3,2 мм

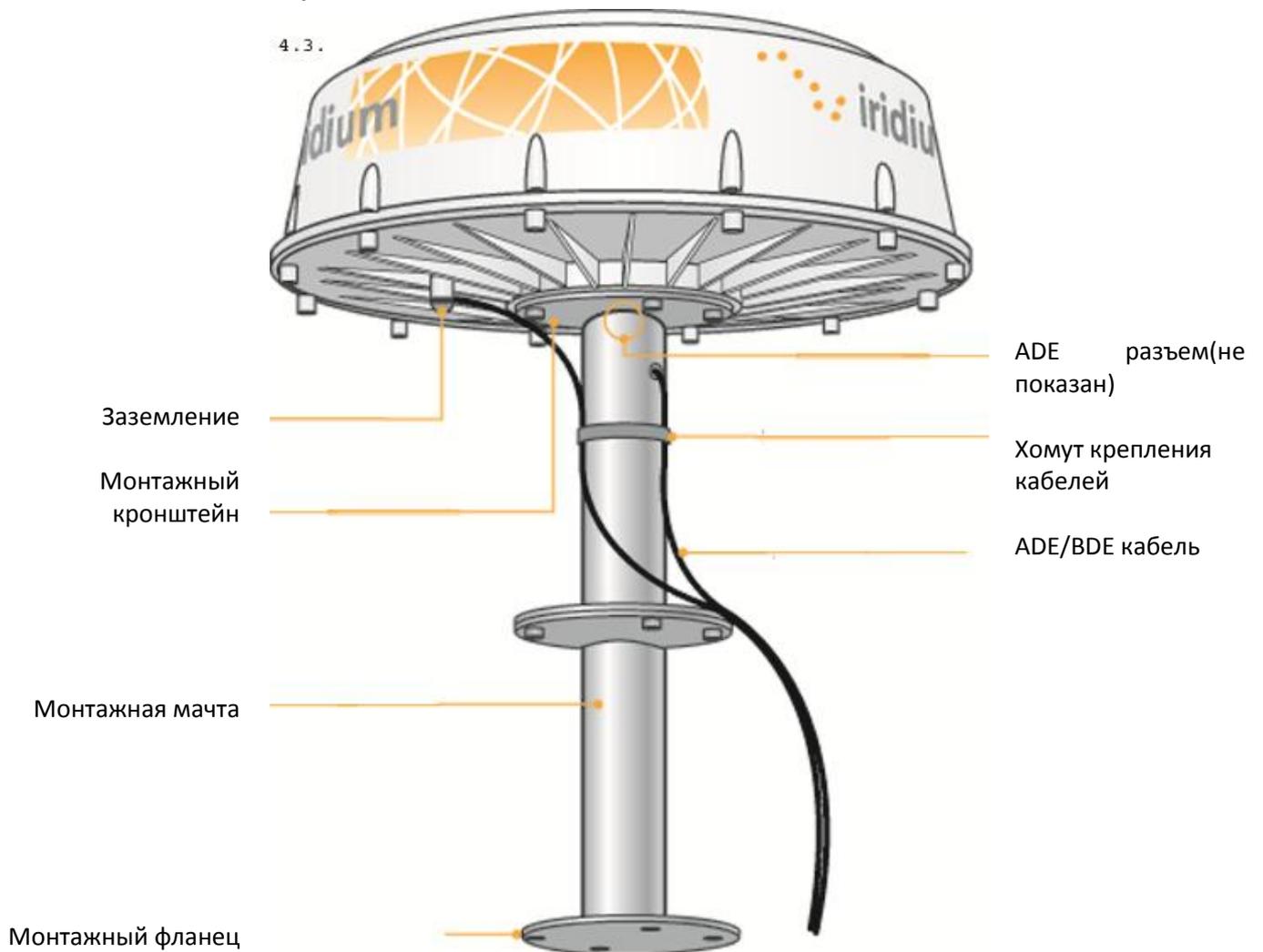
Установка Внешнего Оборудования

Существует несколько способов установки ADE. Установка ADE зависит от конструкции судна. Следуйте данным базовым этапам:

- Определите место крепления для ADE. Если необходимо просверлите/вырежьте отверстие для протягивания кабеля в месте, на котором предстоит крепление ADE.
- Укрепите монтажную мачту на плоскую поверхность. Если используется монтажный фланец, нанесите герметик между фланцем и монтажной поверхностью, чтобы избежать протечек и коррозии.
- Подсоедините ADE/BDE кабель к разъему антенны. Устраните натяжение кабеля.
- Прикрутите монтажный кронштейн к антенне.

Рисунок

4.3.



Примечание: Конфигурации монтажа могут различаться в зависимости от упомянутых факторов (например: расположение, выбор мачты). При монтаже кронштейна убедитесь в следующем:

- Болты M10 имеют 15-20 мм резьбовое зацепление с антенной
- Кабель ADE/BDE может быть подключен к разъему в центре антенны
- Отверстие на антенне не закрыто
- Рекомендуется, чтобы после монтажа все названия остались видны

Монтаж кронштейна к антенне:

Важно! Ввиду немалого веса ADE рекомендуется проводить работы двум людям для безопасности манипуляций и правильной установки всей конструкции.

А. Подключите к антенне кабель ADE/BDE

Б. Вкрутите болты M10 в антенну

В. Прикрутите монтажный кронштейн в монтажной мачте

Примечание: При необходимости подгоните заземляющий кабель между точкой крепления заземления на ADE и настройкой судна.

Заземление Внешнего Оборудования

Контакт заземления обеспечивает защиту от наводок молнии и не служит для целей безопасности пользователя или защиты ADE от телефонной сети (так как это предусмотрено в BDE). Использование этого соединения должно быть рассмотрено как часть общего заземления и схемы грозозащиты всего судна в целом.

При монтаже кабеля заземления с обеих сторон наконечника кабеля должны использоваться шайбы с насечкой, так чтобы одна шайба находилась под головкой болта M10, а вторая под металлическим основанием антенны.

Силиконовая смазка или шовный герметик должны быть нанесены между всеми контактирующими поверхностями, а также все соединения должны быть защищены водостойким покрытием (самоамальгамирующаяся пленка или термоусаживаемый чехол) во избежание попадания влаги на металлические поверхности.

Выбор места установки Внутреннего Оборудования

Внутреннее оборудование (BDE) должно быть расположено в пределах 50м от антенны и установлено на плоской вертикальной поверхности разъемами вниз таким образом, чтобы избежать попадания посторонних предметов или воды.

Стена должна быть способна удержать вес 1,35 кг и иметь достаточно места для монтажа оборудования (250мм x 190 мм x 55 мм).

Должно быть достаточно места для размещения следующих кабелей:

- Кабель питания
- ADE/BDE кабеля
- Ethernet кабеля для передачи данных
- Телефонных трубок(максимально 3 штук)

Кабели, подключаемые к BDE (например: кабель питания, антенный кабель)должны быть прикреплены к корпусу BDE подвесами для снятия натяжения кабеля. Также рекомендуется устранить натяжение кабеля снаружи. Кабели, подключаемые к порту передачи данных и голосовым портам должны иметь внешние подвесы для устранения натяжения.

Ток питания BDE может быть переменным или постоянным. Параметры для подключения блока питания переменного тока следующие: 110-240В, 50-60Гц. Для питания постоянным током необходимо два провода плюс заземление номиналом 12 или 24В, постоянная потребляемая мощность 50Вт, в пике при включении до 80Вт в течение 25 секунд.

Если возможно, используйте прилагаемый кабель при подключении БП переменного тока к источнику тока. В противном случае используйте стандартный IEC кабель с вилкой, подходящей для данной страны. Двухсторонний коннектор должен быть подключен к контактам «+» и «-», находящимся под инсталляционной крышкой BDE.

При питании от постоянного тока установщик должен иметь подходящий кабель (2 провода+заземление) для подачи номинального напряжения 12/24В (мин.11В, макс.32В), постоянная потребляемая мощность 50Вт, в пике при включении терминала до 80Вт в течение 25 секунд. Прилагаемый к блоку питания переменного тока коннектор должны быть установлен на положительный и отрицательный провода . Двухсторонний коннектор должен быть подключен к контактам «+» и «-», находящимся под инсталляционной крышкой BDE. Провод заземления должен быть подключен к контакту заземления под инсталляционной крышкой BDE.

Установка Внутреннего Оборудования

Установите BDE после выбора подходящего места.

1. Разметьте 3 точки для крепежных винтов, используя шаблон в конце Инструкции. BDE устанавливается разъемами вниз. Используйте прилагаемый шаблон для сверления крепежных отверстий.

2. Просверлите отверстия и нарежьте резьбу под крепежные винты М4 с буртиком.

Примечание: Могут быть использованы другие винты или комбинация винт-шайба. Буртик должен подходить к 4,5 мм отверстию.

3. Удерживая BDE, прикрутите его к стене.

4. Снимите крышку СИМ карты, удерживая ее.

5. Установите переключатель Вкл/Выкл (ON/OFF) в положение Выкл(OFF).

6. Снимите инсталляционную крышку BDE в левом нижнем углу терминала (удерживая крышку и винт)

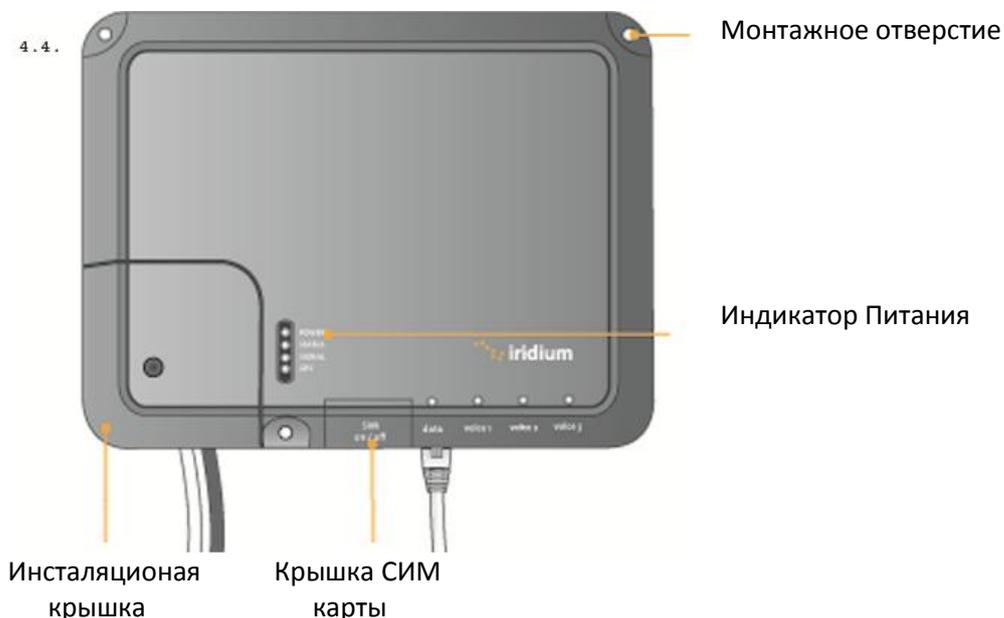
7. Подсоедините кабели под крышкой:

А. Подключите питание (переменного или постоянного тока) к коннектору питания BDE, используя при этом прилагаемые подвесы для устранения натяжения кабеля. Индикатор питания должен загореться оранжевым цветом.

Б. Подключите кабель ADE-BDE , используя при этом прилагаемые подвесы для устранения натяжения .

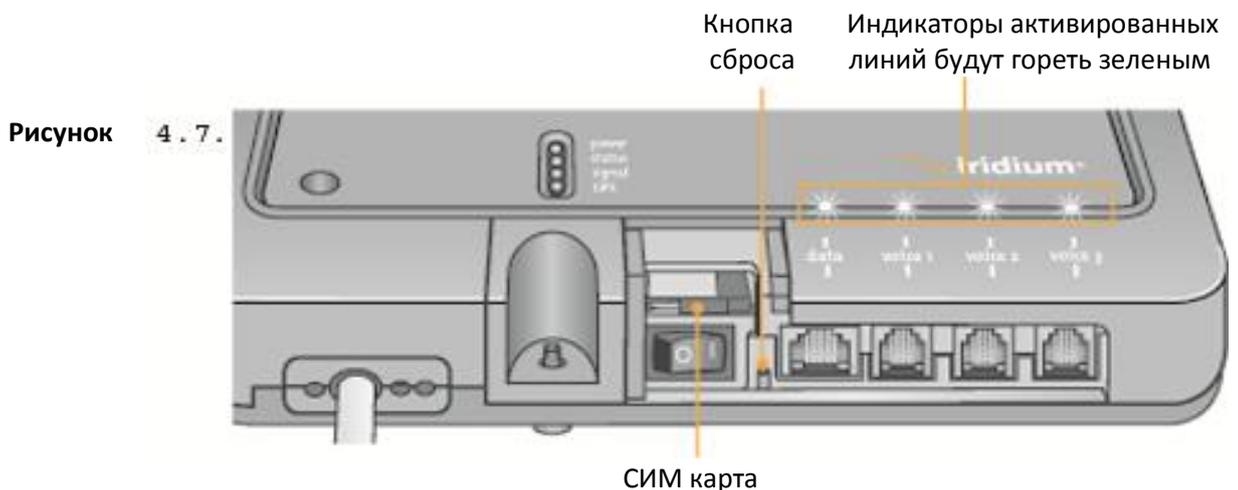
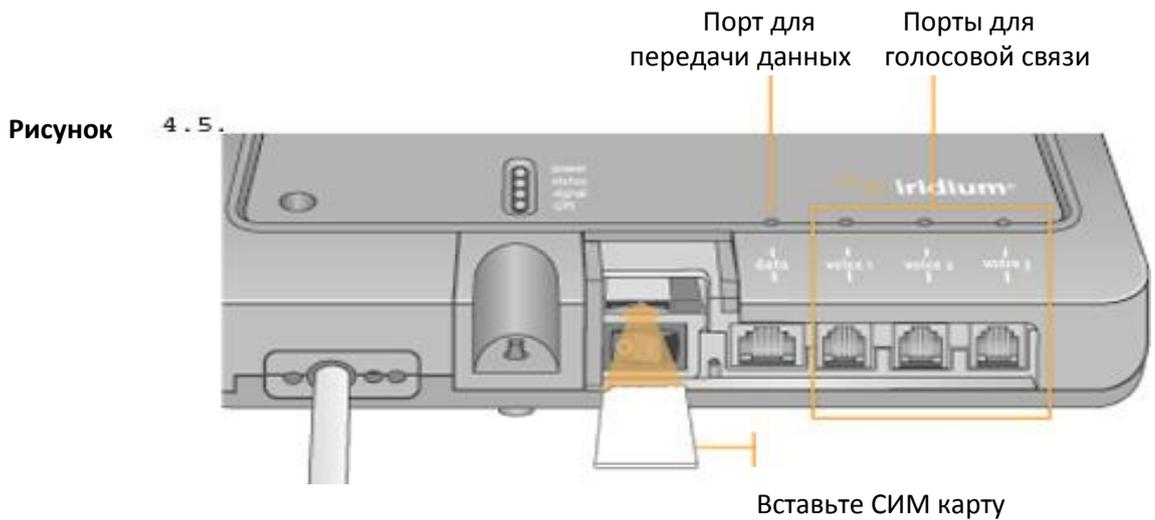
8. После проверки надежности соединения кабелей и подвесов, закройте инсталляционную крышку и зафиксируйте ее винтом.

Рисунок



Подключение внешних кабелей к Внутреннему Оборудованию

Порты для подключения кабеля передачи данных и телефонных трубок находятся на нижнем торце терминала. Там находится 1 порт для передачи данных(помечен как «data») и три порта для подключения телефонных трубок (помечен как «Voice 1», «Voice 2», «Voice 3»).



Трубки подключаемые к голосовым портам RJ-11 терминала должны поддерживать POTS. Порт передачи данных обеспечивает Ethernet подключение по протоколам 10BaseT|100BaseT посредством коннектора RJ-45 подключенного как MDI-X (Интерфейс, зависящий от передающей среды с перекрестным соединением). Если BDE подключается к порту входящего потока Ethernet хаба и свитча, то необходимо использовать кросс-кабель. Порт передачи данных должен быть активирован для доступа в Интернет. Индикатор порта должен гореть зеленым.

Примечание: Согласно базовым требованиям к сетям Ethernet максимальная длина кабеля от Ethernet оборудования до ADE не должна превышать 100 метров. Если был использован стандартный 50-ти метровый кабель соединения ADE и BDE, то длина кабеля передачи данных от BDE до Ethernet оборудования не должна превышать 50 метров.

Подключение дополнительного оборудования к BDE:

Примечание: Для возможности работы с портом передачи данных и голосовыми портами СИМ карта должна быть активирована и установлена в BDE.

1. Подключите дополнительное оборудование к соответствующим портам (ПК к порту передачи данных, телефонные трубки к портам «Voice 1», «Voice 2», «Voice 3»).
2. Убедитесь в том, что кабели подключенные к BDE имеют внешние подвесы для устранения натяжения.
3. Установите СИМ карту и передвиньте фиксатор.
4. Включите переключатель Вкл/Выкл (ON/OFF) в положение Вкл(ON). Индикатор питания должен загореться зеленым, индикатор СТАТУС должен помигать красным несколько секунд и затем загореться оранжевым.
5. Установите обратно крышку СИМ карты.

Активация SIM карты

Для доступа к сети Iridium необходимо установить в BDE активированную СИМ карту. После активации СИМ карты Сервис Провайдером клиент получит доступ к свободной полосе частот и необходимому количеству голосовых линий. Например: Всего доступно три телефонных линии, но клиенту необходима только одна из них, после активации системы будет доступна только одна телефонная линия.

Для добавления или удаления телефонных линий необходимо связаться с сервис провайдером. После того как Сервис Провайдер добавил или удалил голосовые линии терминал автоматически обновит информацию на СИМ карте во время следующего соединения с сетью.

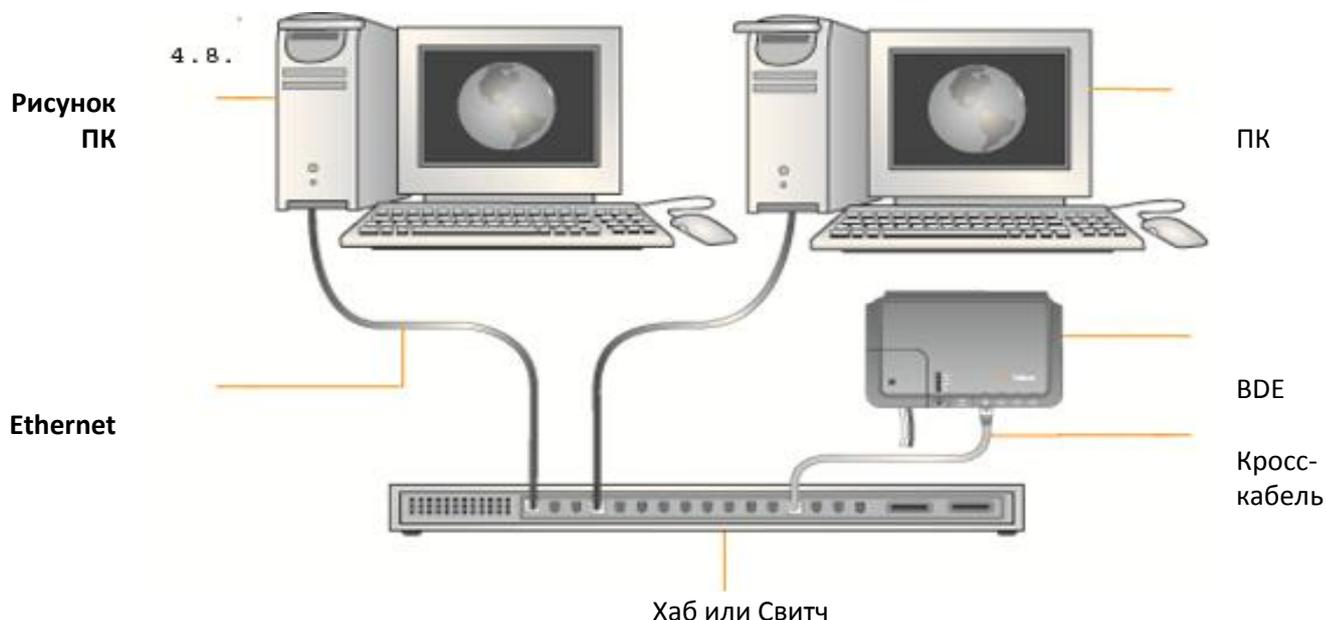
Примечание: Если СИМ карта удалена или не зафиксирована все голосовые вызовы и передача данных немедленно прекратятся. СИМ карта должна быть снова установлена и зафиксирована передвижным фиксатором на держателе СИМ карты, после этого терминал надо выключить и снова включить для повторной активации.

Настройка Компьютера

Внутренняя структура компьютерной сети зависит от потребностей клиента.

Спутниковый терминал способен обеспечить подключение как одиночного компьютера, так и целой сети Ethernet. Порт передачи данных обеспечивает Ethernet подключение по протоколам 10BaseT|100BaseT посредством коннектора RJ-45 подключенного как MDI-X (Интерфейс, зависящий от передающей среды с перекрестным соединением).

Если BDE подключается к порту входящего потока Ethernet хаба и свитча, то необходимо использовать кросс-кабель. Порт передачи данных должен быть активирован для доступа в Интернет. Индикатор порта должен гореть зеленым.



Конфигурирование Настройка сети спутникового терминала

ПК и сети

Внутренняя структура компьютерной сети зависит от потребностей клиента. Спутниковый терминал способен обеспечить подключение как одиночного компьютера, так и целой сети Ethernet. Порт передачи данных обеспечивает Ethernet подключение по протоколам 10BaseT|100BaseT посредством коннектора RJ-45.

Если BDE подключается к порту входящего потока Ethernet хаба и свитча, то необходимо использовать кросс-кабель. Порт передачи данных должен быть активирован для доступа в Интернет. Индикатор порта должен гореть зеленым.

Одиночный компьютер

- Подключитесь напрямую к порту передачи данных BDE
- Используйте Ethernet кабель прямого подключения
- Настройте компьютер для статической конфигурации (см. подробности настройки ПК на базе Windows для статической конфигурации).

Компьютерная сеть

- Подключите свитч, хаб или роутер к порту передачи данных BDE, используя кросс-кабель.
- Подключите компьютеры к свитчу Ethernet, хабу или роутеру (Примечание: Сеть будет делить один и тот же спутниковый канал сети Iridium, чем больше устройств, тем меньше ширина канала на одно устройство).
- В зависимости от того как сконфигурирована бортовая локальная сеть вы можете назначить или не назначить спутниковый терминал в качестве DHCP сервера для DNS запросов (см. следующий пункт)

Конфигурирование локальной сети

Спутниковый терминал Iridium Openport позволяет конфигурировать локальную сеть через WEB интерфейс при входе с именем «admin», а именно:

- IP адрес
- Маска подсети
- DHCP сервер и перечень используемых IP адресов
- DNS запросы

IP Адрес

Это IP адрес спутникового терминала на судне. По умолчанию установлен 192.168.0.1. Этот адрес стоит менять только если на судне уже существует локальная сеть , в таком случае Вы можете назначить IP адрес, не используемый в бортовой локальной сети.

Маска подсети

Определяет подсеть используемую на судне. По умолчанию установлено 255.255.255.0. Это значение стоит менять только в том случае, когда Вы меняете IP адрес спутникового терминала. Все устройства в сети должны использовать одну и ту же сеть, чтобы иметь возможность связываться в сети.

Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) сервер

Автоматически назначает уникальные IP адреса и параметры конфигурации для каждого сетевого устройства, подключенного к спутниковому терминалу. В текущей конфигурации DHCP сервер не активирован.

Примечание: Когда DHCP сервер не активирован подключенные к спутниковому терминалу устройства необходимо будет конфигурировать вручную. В каждом сегменте сети должен быть только один активный DHCP сервер. Ознакомьтесь с вкладкой «Конфигурирование сетевых подключений вручную для Windows».

Минимальный и максимальный IP адреса для DHCP

Устанавливает диапазон IP адресов для использования DHCP сервером. По умолчанию: с 192.168.0.2 по 192.168.0.254. Диапазон определяет максимальное число устройств в сети. Максимальный и минимальный адрес должны находиться в одной и той же подсети.

DNS запросы

Используются для перевода сетевых имен (например: www.Satcom.ws) в IP адреса необходимые для подключения к устройству. По умолчанию функция не активирована. Спутниковый терминал автоматически направляет DNS запросы на соответствующий DNS сервер.

После смены конфигурации локальной сети и нажатия на кнопку «Обновить конфигурацию IP», спутниковый терминал перезагрузится и примет изменения конфигурации, при этом оборвав любые соединения. После перезагрузки спутникового терминала подключенным сетевым устройствам может понадобиться до 10 минут для автоматической загрузки новых настроек. Во время этой загрузки сетевые устройства могут не иметь возможности связываться со спутниковым терминалом или может происходить дублирование в настройках IP адресов.

При смене настроек локальной сети рекомендуется перезагрузить все сетевые устройства во избежание вышеуказанной проблемы.

Примечание: Сетевые настройки могут быть сброшены на заводские по умолчанию с помощью кнопки сброса на BDE.

Конфигурирование сетевых клиентов на судне будет различаться в зависимости от операционной системы (ОС). Обратитесь к инструкции своей ОС или техническую поддержку для получения детальной информации по настройке. Рекомендуется использовать DHCP сервер для автоматического конфигурирования правильных клиентских настроек. Если вы используете эту опцию у клиентов оборудование должно быть настроено на автоматическое конфигурирование. Это самое начало настройки сети.

Если вы используете статическую конфигурацию, то необходимо убедиться в том, что спутниковый терминал является шлюзом по умолчанию и что он находится в одной и той же подсети со всеми устройствами и что каждый сетевой адрес уникален.

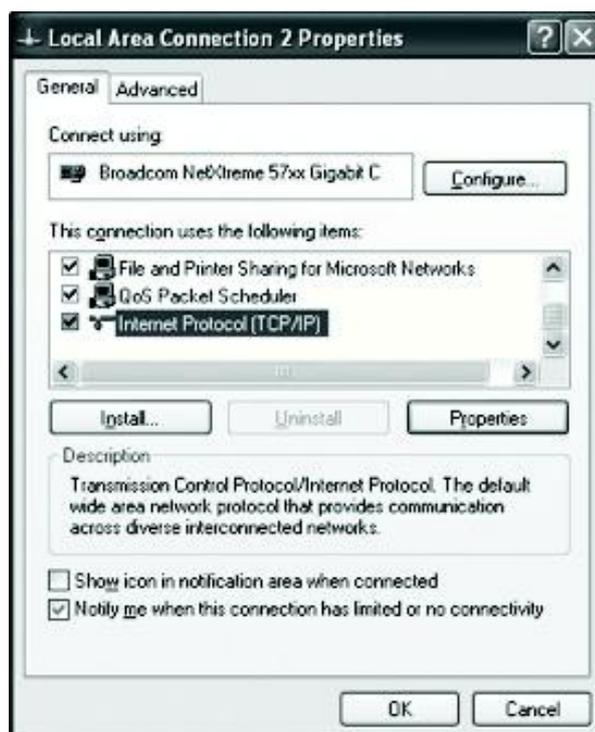
Настройка ПК на базе Windows для статической конфигурации

В зависимости от потребностей Вашей компьютерной сети может быть необходимым статически присвоить IP адрес компьютеру, напрямую подключенному к терминалу Iridium Openport. Следующие шаги относятся к конфигурированию операционной системы Windows XP, однако они также в общем могут быть применены и для настройки других версий Windows. Для дополнительной помощи в настройке Вашего компьютера для статического подключения свяжитесь, пожалуйста, с Вашим системным администратором.

1. Откройте Сетевые Подключения в Панели Управления
2. Создайте новое LAN подключение через терминал Iridium Openport. Кликните правой кнопкой мыши и выберите Свойства.
3. Из списка используемых протоколов выберите TCP/IP и кликните Свойства.

Рисунок 4.9.
Окно Свойств Соединения
по Локальной Сети

TCP/IP →



← Свойства

4. На странице Свойств Интернет протокола TCP/IP выберите Использовать следующий IP адрес: и введите IP адрес, который будет использоваться этим компьютером.

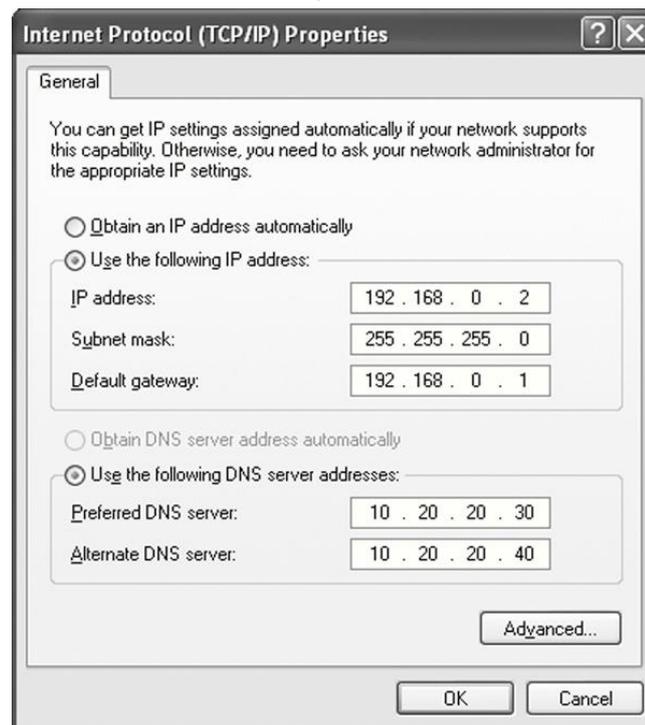
Примечание: Этот IP адрес должен отличаться от адреса терминала Openport при этом находиться в том же диапазоне адресов. Например: если у Openport адрес 192.168.0.1(по умолчанию), то у компьютера подключенного к спутниковому терминалу IP адрес должен находиться в диапазоне 192.168.0.x, где x – любое число от 2 до 254.

5. Теперь назначьте маску подсети: 255.255.255.0
6. Введите IP адрес терминала Openport в поле обозначенном Шлюз по умолчанию.
7. И наконец, выберите Использовать следующие адреса DNS серверов и введите адреса DNS серверов предоставленные Вашим Сервис Провайдером в поле Предпочитаемый DNS сервер. Если адрес не предоставлен, используйте IP адрес приведенный ниже.
8. Нажмите ОК для закрытия всех окон Свойств.

Рисунок 4.10.

Окно Свойств
интернет протокола

Маска подсети →



Доступ к Сети

Поскольку порт передачи данных активирован и необходимые подключения оборудования произведены, доступ в Интернет осуществляется простым открытием окна Вашего Интернет браузера. Спутниковый терминал обеспечивают полноценную функциональность при выгрузке и загрузке данных, web-страниц и электронной почты.

Примечание: На загрузку или отправку больших файлов или web-страниц, насыщенных графическими объектами будет уходить больше времени.

5. Начальное Конфигурирование Системы

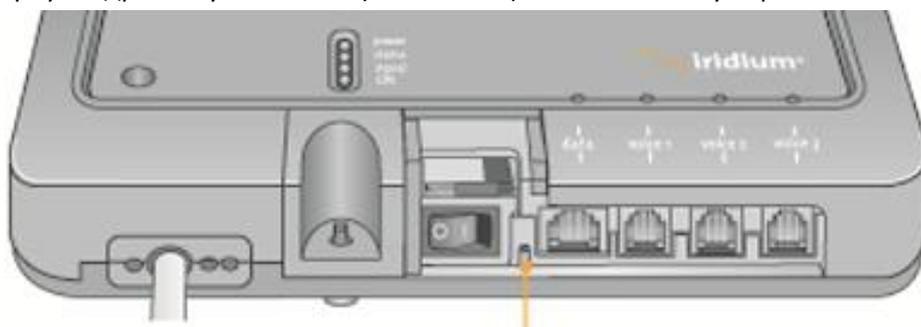
Конфигурирование Системы Существует два уровня доступной диагностической информации: базовая и администраторская. Конфигурирование системы и полная диагностика может осуществляться только системным администратором и требует пароля доступа.

Доступ к web-интерфейсу спутникового терминала

1. Подключите ПК к порту передачи данных BDE
2. Откройте web-браузер и введите адрес: <http://192.168.0.1>

Примечание: Адрес по умолчанию присваивается спутниковому терминалу на заводе изготовителе. IP адрес может быть изменен если на сайте находятся несколько пользователей спутниковых терминалов. Если такая ситуация имеет место, впечатайте новый IP адрес. Чтобы сбросить IP адрес и вернуть адрес по умолчанию (192.168.0.1) нажмите кнопку сброса на BDE.

Рисунок 5.1.

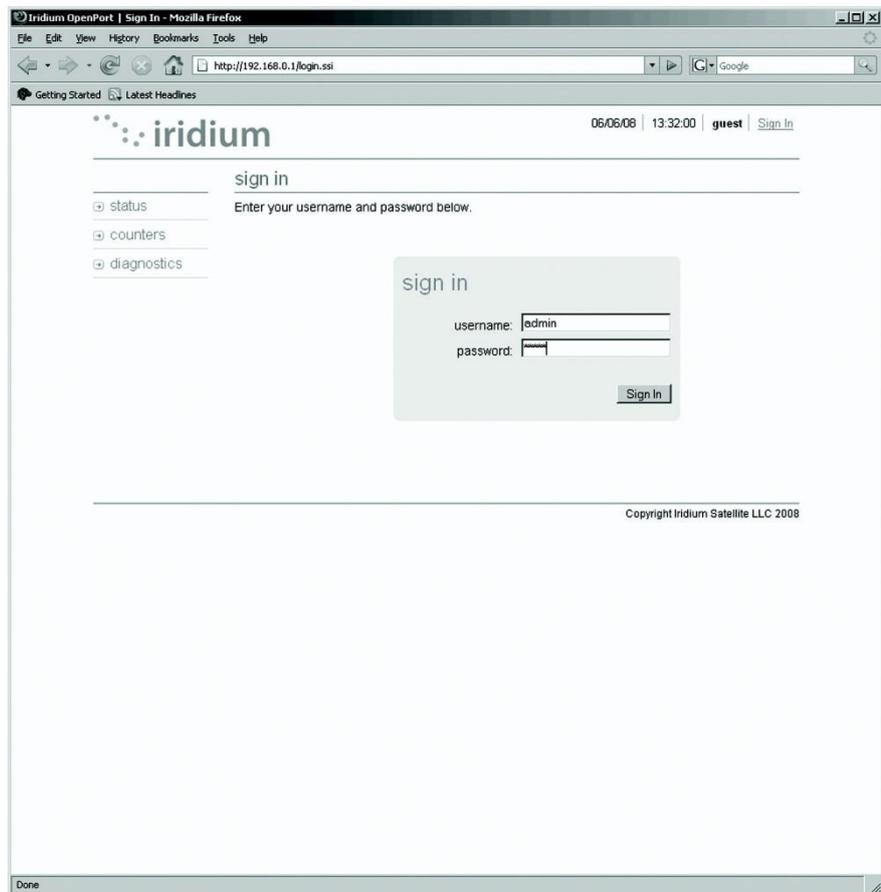


Кнопка сброса

3. Выберите «Login» для доступа с правами администратора. Введите имя пользователя и пароль назначенный компанией Iridium (по умолчанию имя пользователя и пароль «admin»). Если логин не принят свяжитесь с Сервис Провайдером.

Рисунок 5.2.

- 1→
- 2→
- 3→



4. Выберите необходимый раздел

Примечание: Информация отображенная на web-страницах не обновляется динамически. Для обновления информация обновите страницу Вашего браузера.

Выберите один из разделов:

1. Статус
2. Счетчики
3. Диагностика

СТАТУС

Рисунок 5.3.

The screenshot shows the Iridium OpenPort Status page. The browser title is "Iridium OpenPort | Status - Mozilla Firefox". The address bar shows "http://192.168.0.1/basic_status.ssi". The page header includes the Iridium logo, the date "09/06/08", time "13:21:06", and user "admin" with a "Sign Out" link. The main content area is titled "status" and contains several sections:

- LEDs:** A row of eight circular indicators for Power, Status, Signal, GPS, Data, Handset 1, Handset 2, and Handset 3.
- Signal Strength:** A section with a signal strength indicator (four bars) and the text "Signal Strength".
- SIM:** A section with two rows: "Installed" (yes) and "Errors" (no).
- GPS:** A section with three rows: "Status" (GPS SPS mode, fix valid), "Latitude" (52:13.970), and "Longitude" (000:08.709).
- Satellite Connection:** A section with six rows: "Connected" (False), "Access denial cause" (none), "Connection attempts" (0), "Connections" (0), "Connections released" (0), and "Connections dropped" (0).
- Voice Lines:** A table with three columns: Type, Number, and Voice Mail.

Type	Number	Voice Mail
Captain	881677700033	no
Normal	881677700034	N/A
Crew	N/A	N/A

At the bottom right, it says "Copyright Iridium Satellite LLC 2008".

Navigation menu on the left:

- 1 → status
- 2 → counters
- 3 → diagnostics
- 4 → configuration
- 5 → admin password

Arrows on the right pointing to sections:

- ←6 LEDs
- ←7 Signal Strength
- ←8 SIM
- ←9 GPS
- ←10 Satellite Connection
- ←11 Voice Lines

Выберите один из разделов:

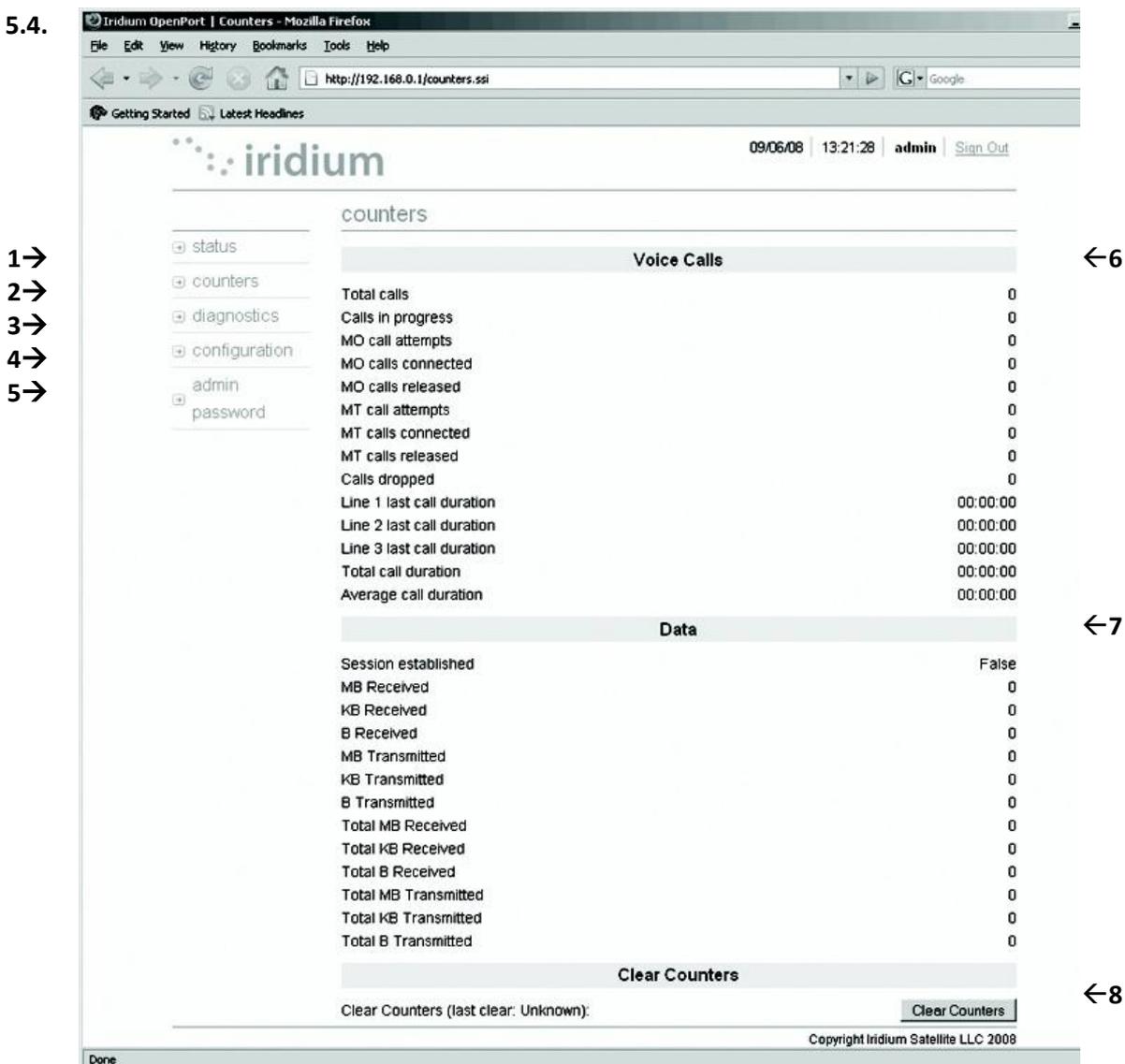
1. Статус
2. Счетчики
3. Диагностика
4. Конфигурация
5. Пароль Администратора

Параметры:

6. Индикаторы
7. Уровень Сигнала
8. СИМ
9. GPS(Статус, Положение)
10. Связь со спутниками
11. Голосовые линии

СЧЕТЧИКИ

Рисунок 5.4.



Выберите один из разделов:

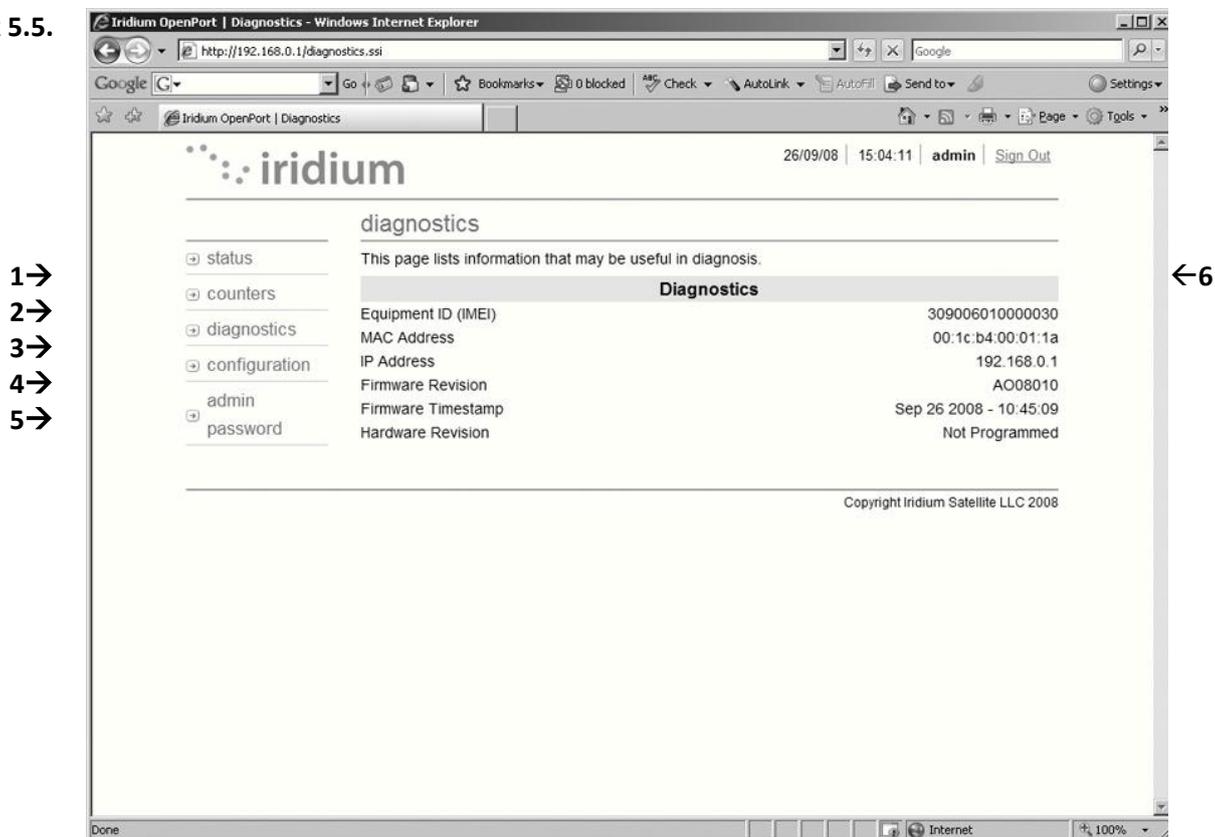
1. Статус
2. Счетчики
3. Диагностика
4. Конфигурация
5. Пароль Администратора

На странице представлена:

6. Статистика голосовых вызовов
7. Статистика по передаче данных
8. Очистка счетчиков

ДИАГНОСТИКА

Рисунок 5.5.



Выберите один из разделов:

1. Статус
2. Счетчики
3. Диагностика
4. Конфигурация
5. Пароль Администратора

На странице представлена:

6. Полезная диагностическая информация, а именно:
 - IMEI код оборудования
 - MAC адрес и IP адрес
 - Версия ПО и оборудования

КОНФИГУРИРОВАНИЕ

Рисунок 5.6.



Выберите один из разделов:

1. Статус
2. Счетчики
3. Диагностика
4. Конфигурация
5. Пароль Администратора

На странице представлена:

6. Конфигурирование IP адресов локальной сети
7. Конфигурирование локализации

СМЕНА ПАРОЛЯ АДМИНИСТРАТОРА

Рисунок 5.7.

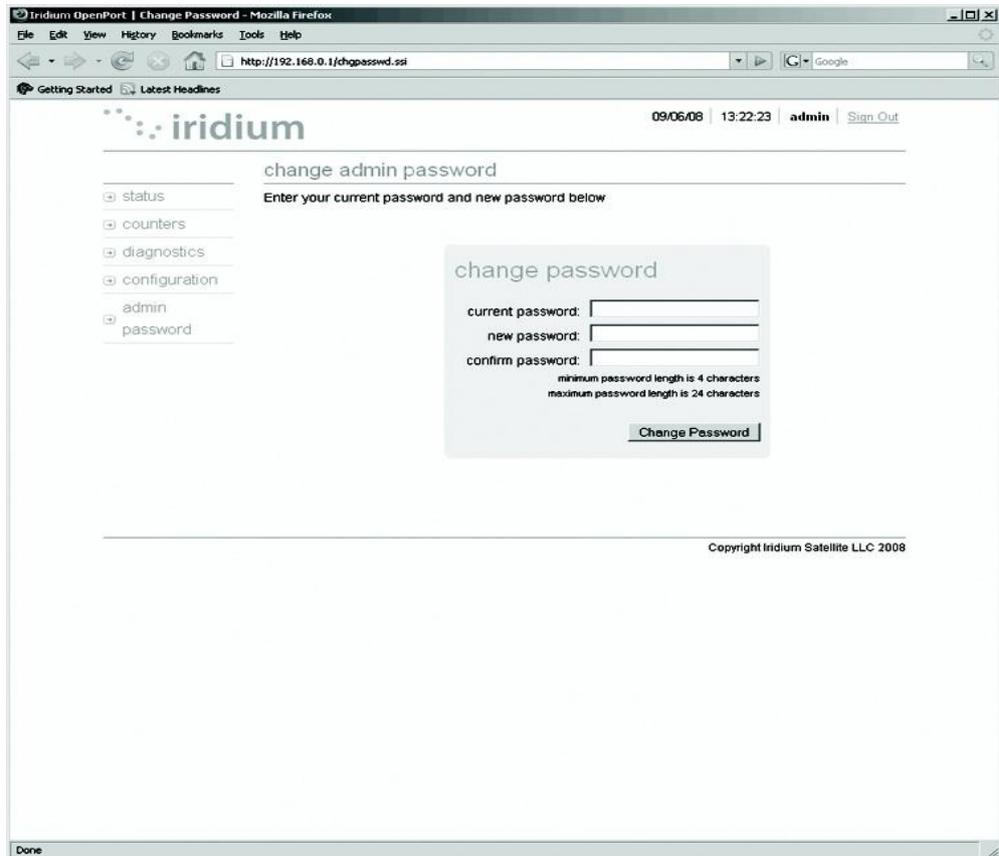


Рисунок 5.8.



Обновление ПО

Для обновления ПО Вам необходимы:

- ПК на базе Windows
- Стандартный Ethernet кабель
- Программа обновления ПО для терминала Openport

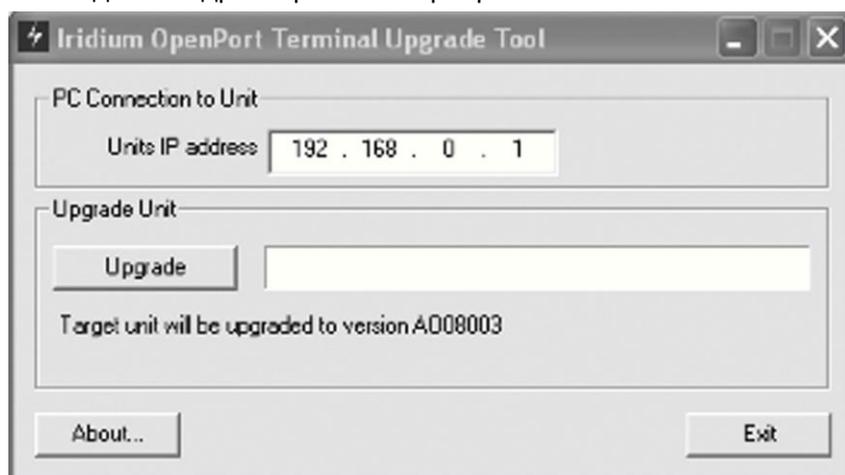
Процедура обновления ПО:

1. Подсоедините ПК к порту передачи данных терминала Openport
2. Откройте браузер и проверьте подключение по адресу 192.168.0.1 , который присваивается всем терминалам Openport на заводе изготовителе. Если адрес по умолчанию был изменен ,введите новый IP адрес терминала.
3. Если страница Статуса терминала Openport открылась, перейдите к шагу 4. В противном случае Вам придется настроить Свойства TCP/IP на Вашем компьютере см. п.4.12. по подробной настройке компьютера
4. Кликните два раза по иконке Программы обновления ПО для терминала Openport. Введите IP адрес терминала Openport.

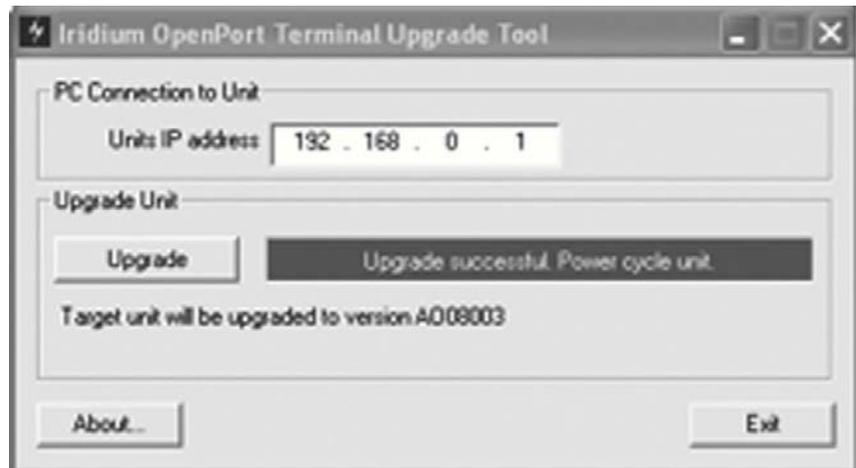
Окно программы обновления ПО

IP адрес→

Обновить→



5. Для начала процесса обновления в окне программы нажмите кнопку Обновить. Шкала, показывающая ход процесса обновления будет двигаться от 0 до 100. По окончании процесса обновления появится сообщение: «Upgrade successful. Power cycle unit» (Обновление успешно завершено. Перезагрузите устройство.)



6. Выключите терминал на 10 секунд и затем снова включите. Оставьте питание включенным после перезагрузки во избежание возврата терминала к старой версии ПО.
7. Для проверки успешной установки новой версии ПО войдите через web-интерфейс в панель администратора (см. Шаг 2), далее в раздел Диагностика. Версия ПО отображена на этой странице.

6. Тестирование Системы

1. Проверьте индикаторы :
 - Индикатор питания горит зеленым, питание поступает в BDE и он включен.
 - Индикатор Статус горит оранжевым, BDE и ADE могут связываться между собой
 - Индикатор уровня сигнала горит оранжевым или зеленым , терминал видит спутниковую сеть
 - Индикатор GPS горит зеленым, терминал знает свое местонахождение
2. Войдите в web-интерфейс произведите необходимые настройки
3. Запустите программу обзора сайта и сохраните результаты.
4. Совершите голосовые вызовы с каждой активированной линии. Проверьте голосовую почту с телефона капитана.
5. Произведите обмен данными, т.е. откройте web-страницу через интернет браузер. Например: www.Satcom.ws

7.Обучение Пользователей

После установки обучите пользователей

1. Как включать и выключать систему
2. Как совершать голосовые вызовы и выходить в интернет
3. Как осуществлять базовую диагностику (Раздел 8. Базовая диагностика)
4. Как осуществлять администраторскую диагностику(Раздел 5. Начальное Конфигурирование системы)

8.Базовая Диагностика

WEB-Интерфейс Спутникового Терминала

Пользователь имеет доступ в любой странице с заголовком «Базовые».

Конфигурирование системы и полная диагностика может осуществляться

только системным администратором и требует пароля доступа.

Пользователю доступны следующие Базовые инструменты диагностики и конфигурирования:

Доступ к WEB-интерфейсу спутникового терминала:

1. Подсоедините ПК к порту передачи данных BDE.

2. Откройте браузер и в адресном окне браузера введите: <http://192.168.0.1>.

Примечание: IP адрес по умолчанию присваивается терминалу на заводе изготовителе. IP адрес может быть изменен если на сайт вошли сразу несколько пользователей спутниковых терминалов Openport. Если такая ситуация имеет место , впечатайте новый IP адрес. Чтобы сбросить IP адрес и вернуть адрес по умолчанию (192.168.0.1)нажмите кнопку сброса на BDE.

4. Выберите интересующий раздел:

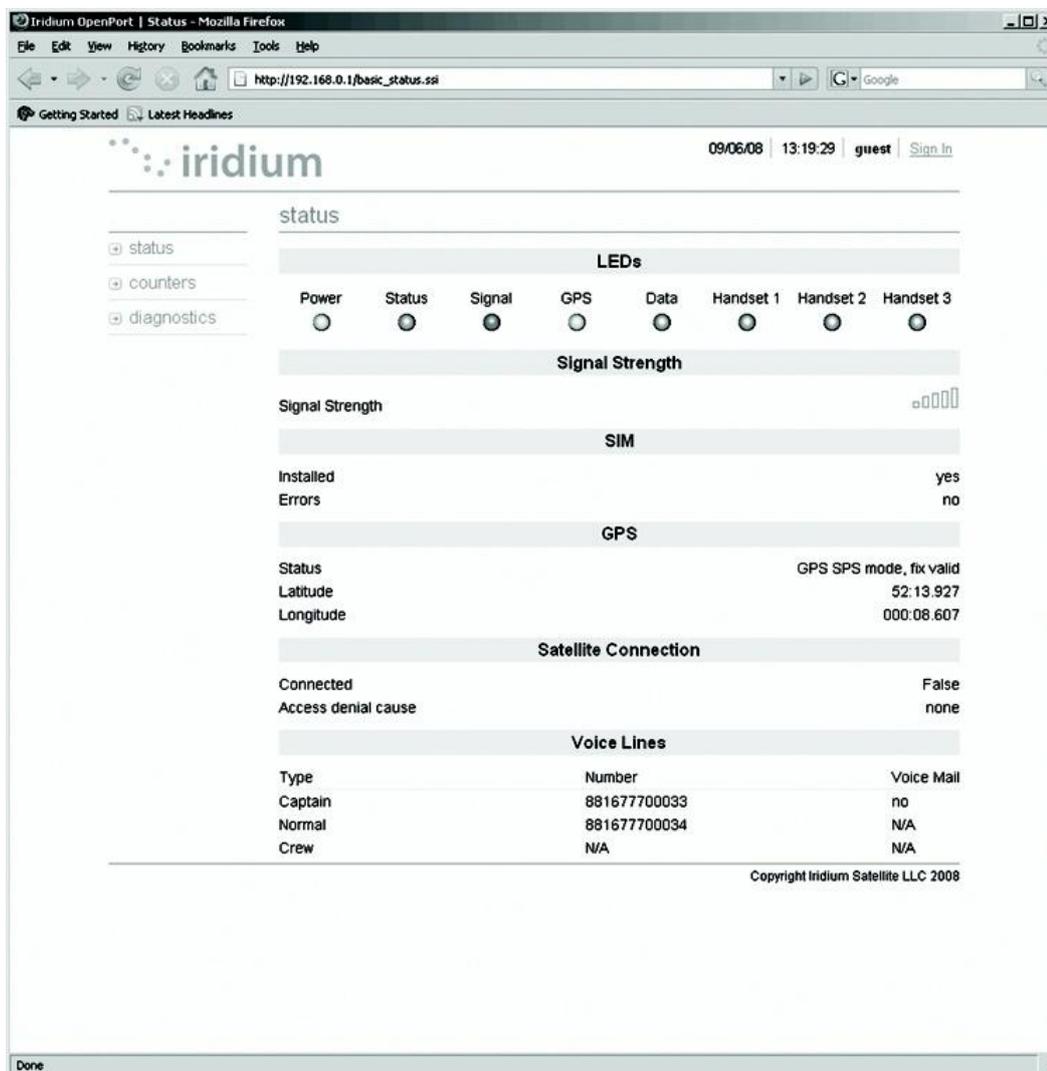
- Базовый Статус
- Базовые Счетчики
- Базовая Диагностика

Примечание: Информация отображенная на web-страницах не обновляется динамически. Для обновления информация обновите страницу Вашего браузера.

БАЗОВЫЙ СТАТУС

Рисунок
8.1.

1→
2→
3→



←4

←5

←6

←7

←8

←9

Выберите один из разделов:

1. Статус
2. Счетчики
3. Диагностика

Параметры:

4. Индикаторы
5. Уровень Сигнала
6. СИМ
7. GPS(Статус, Положение)
8. Связь со спутниками
9. Голосовые линии

БАЗОВЫЕ СЧЕТЧИКИ

Рисунок 8.2.

1→

2→

3→

←4

←5

Voice Calls	
Total calls	0
Calls in progress	0
Line 1 last call duration	00:00:00
Line 2 last call duration	00:00:00
Line 3 last call duration	00:00:00
Total call duration	00:00:00
Average call duration	00:00:00

Data	
Session established	False
MB Received	0
KB Received	0
B Received	0
MB Transmitted	0
KB Transmitted	0
B Transmitted	0
Total MB Received	0
Total KB Received	0
Total B Received	0
Total MB Transmitted	0
Total KB Transmitted	0
Total B Transmitted	0

Copyright Iridium Satellite LLC 2008

Выберите один из разделов:

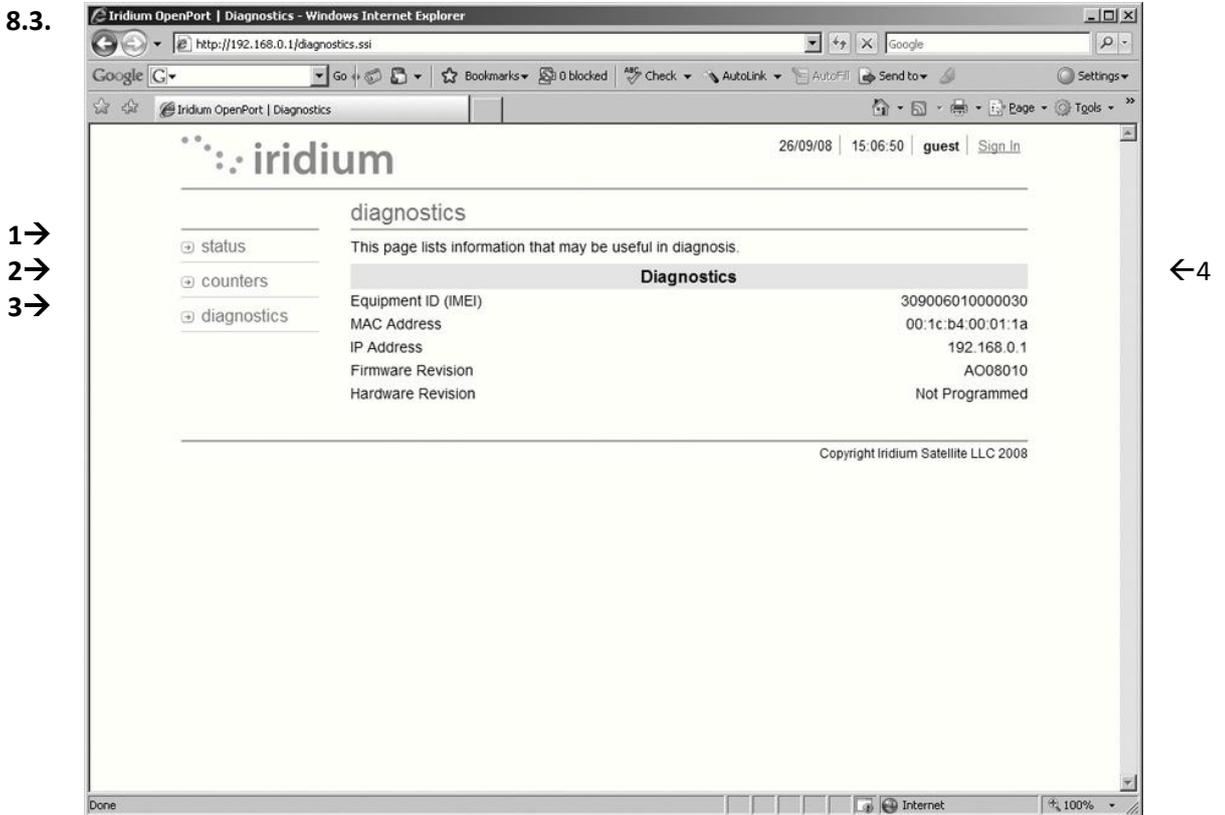
1. Статус
2. Счетчики
3. Диагностика

На странице представлена:

4. Статистика голосовых вызовов
5. Статистика по передаче данных

БАЗОВАЯ ДИАГНОСТИКА

Рисунок 8.3.



Выберите один из разделов:

1. Статус
2. Счетчики
3. Диагностика

На странице представлена:

4. Полезная диагностическая информация, а именно:
 - IMEI код оборудования
 - MAC адрес и IP адрес
 - Версия ПО и оборудования

9. Возможные Неисправности

Возможные неисправности можно продиагностировать через WEB-интерфейс спутникового терминала или с помощью индикаторов на корпусе BDE:

Индикатор	Не горит	Горит Зеленым	Мигает Зеленым	Горит Оранжевым	Горит Красным	Мигает Красным
Питание	Питание не поступает к BDE	Питание поступает к BDE, BDE включен. Питание подается к ADE.	Не используется	Питание поступает к BDE, BDE выключен	Не используется	Не используется
Статус	Не задействован: подключен к сети Iridium, нет трафика	Активен: Голос или данные передаются/получаются из сети Iridium	Не используется	Режим ожидания: не подключен к сети Iridium	Не используется	BDE не может связаться с ADE- проверьте соединения
Уровень Сигнала	Не используется	Высокий уровень сигнала сети	Не используется	Слабый уровень сигнала сети	Нет сигнала сети	Не используется
GPS	Не используется	GPS сигнал доступен ADE	Не используется	Не используется	Нет сигнала GPS	Не используется
«data» (данные)	Порт передачи данных не активирован	Порт передачи данных активирован	Мигает во время обмена данными	В доступе к сети отказано- см.детали в WEB-интерфейсе	Проблемы с СИМ картой	Не используется
«Voice 1»	Голосовой порт 1 не активирован или трубка не повешена*	Голосовой порт 1 активирован	Входящий вызов (телефон звонит) или происходит исходящий вызов	В доступе к сети отказано- см.детали в WEB-интерфейсе	Проблемы с СИМ картой	Не используется
«Voice 2»	Голосовой порт 2 не активирован или трубка не повешена*	Голосовой порт 2 активирован	Входящий вызов (телефон звонит) или происходит исходящий вызов	В доступе к сети отказано- см.детали в WEB-интерфейсе	Проблемы с СИМ картой	Не используется
«Voice 3»	Голосовой порт 3 не активирован или трубка не повешена*	Голосовой порт 3 активирован	Входящий вызов (телефон звонит) или происходит исходящий вызов	В доступе к сети отказано- см.детали в WEB-интерфейсе	Проблемы с СИМ картой	Не используется

*Терминалу неизвестно о том какие услуги подключены до того момента, пока он не зарегистрировался в сети. Эти индикаторы не будут гореть во время первого включения питания.

Рекомендуемые действия в случае возникновения неполадок:

Индикатор	Цвет	Причина	Рекомендуемые действия
Питание	Не горит	Питание не поступает к BDE	Обратитесь к квалифицированному специалисту, чтобы убедиться в том, что питание поступает к BDE. Напряжение постоянного тока на входе в BDE должно быть от 11 до 32 В, потребляемая мощность до 50Вт.
Питание	Горит Оранжевым	Питание поступает к BDE, BDE выключен	Удалите крышку СИМ карты и убедитесь, что переключатель Вкл/Выкл(On/Off) находится в положении Вкл(On), индикатор в таком случае должен гореть зеленым. Если переключатель находится в положении Вкл(On) и индикатор в таком случае продолжает гореть оранжевым, свяжитесь с Сервис Провайдером для получения помощи.
Статус	Мигает Красным	BDE не может связаться с ADE- проверьте соединения	Обратитесь к квалифицированному специалисту, чтобы проверить соединение между ADE и BDE : соединения на самих ADE и BDE, а также кабель между ними.
Уровень Сигнала	Горит Красным	Нет сигнала сети	Допустимо, что на некоторое время индикатор загорается красным, но он не должен гореть красным продолжительное время. Если он горит красным, это означает, что оборудование неисправно. Свяжитесь с Сервис Провайдером и сообщите всю информацию, которую можно увидеть в WEB-интерфейсе, а также на сообщите цвета индикаторов.
GPS	Горит Красным	Нет сигнала GPS	Вы можете находиться в местах, где нет GPS сигнала. Если судно движется и проблема остается, свяжитесь с Сервис Провайдером и сообщите о проблемах со встроенным GPS.
data (данные)	Горит Оранжевым	В доступе к сети отказано- см.детали в WEB-интерфейсе	В доступе к сети Iridium может быть отказано по ряду причин, которые приведены в таблице ниже (см. таблицу В доступе отказано п.9.3.)
data (данные)	Горит Красным	Проблемы с СИМ картой	Проверьте правильность установки СИМ карты и то, что фиксатор СИМ держателя закрыт.Проверьте активна ли СИМ карта .
Voice	Горит Оранжевым	В доступе к сети отказано- см.детали в WEB-интерфейсе	В доступе к сети Iridium может быть отказано по ряду причин, которые приведены в таблице ниже (см. таблицу В доступе отказано п.9.3.)
Voice	Горит Красным	Проблемы с СИМ картой	Проверьте правильность установки СИМ карты и то, что фиксатор СИМ держателя закрыт.Проверьте активна ли СИМ карта .

В Доступе Отказано

Отказ в доступе будет отражаться индикаторами голоса и данных , которые будут гореть оранжевым. В доступе к сети Iridium может быть отказано по ряду причин. В таблице ниже приведена информация, которую у Вас могут спросить при контакте с Сервис Провайдером.

Причина	Рекомендуемые действия
TMSI недействительна	Терминал будет автоматически получить доступ к сети используя IMSI
IMSI недействительна	Звоните Сервис Провайдеру
Сбой аутентификации	Проверьте статус СИМ карты через WEB-интерфейс, проверьте действительна ли СИМ карта. Если все в порядке звоните Сервис Провайдеру.
IMEI в черном списке	Звоните Сервис Провайдеру
Неопределяемое местоположение	Проверьте индикатор GPS на корпусе BDE. Если индикатор горит зеленым , проверьте статус GPS через WEB-интерфейс. Свяжитесь с Сервис Провайдером и сообщите ему эту информацию.
Запрещенная зона	Подождите пока не переместитесь в другую географическую зону.