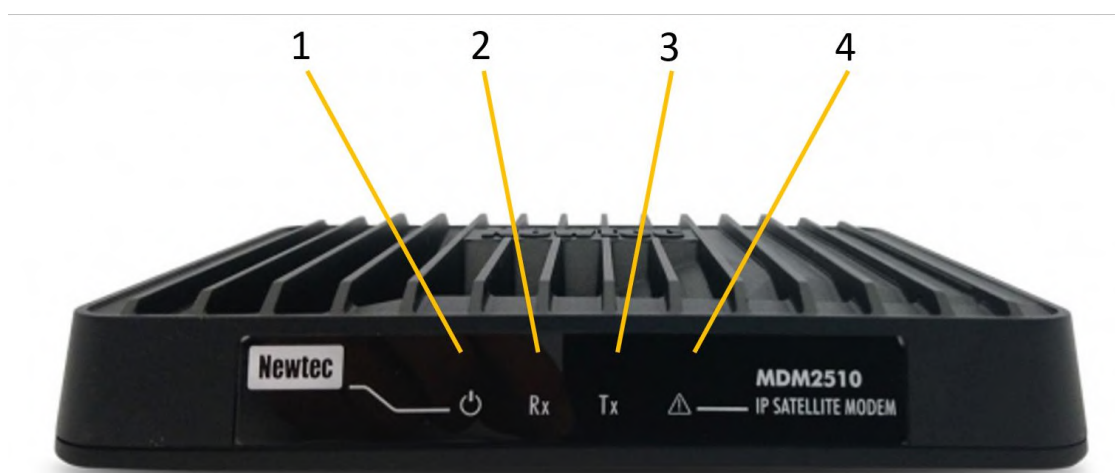


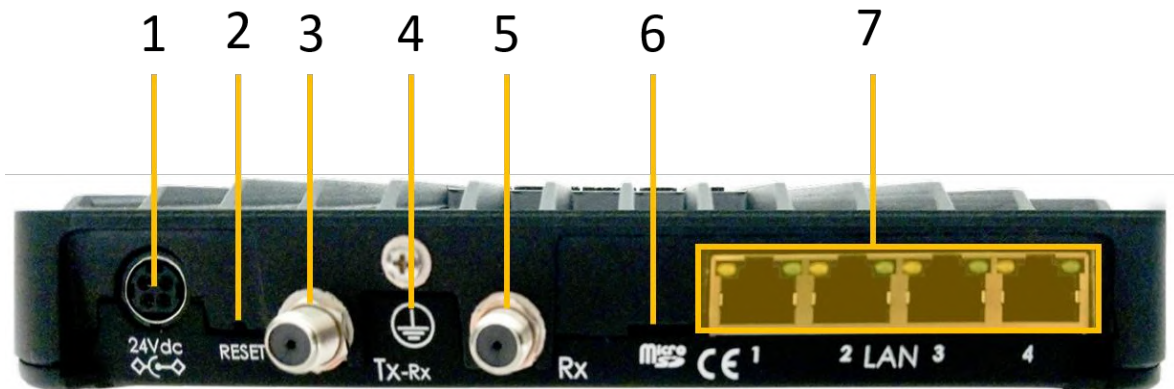
Описание модема

Передняя панель модема



№		Описание
1	Индикатор питания	Белый непрерывный - при включении.
2	Светодиодный индикатор RX	Белый непрерывный - прием прямой спутниковой сигнализации.
3	Светодиодный индикатор TX	Белый мигает / непрерывно - передача трафика по спутниковой линии.
4	Предупреждающий светодиод	Желтый непрерывный - когда терминал не подключен к спутниковой сети.

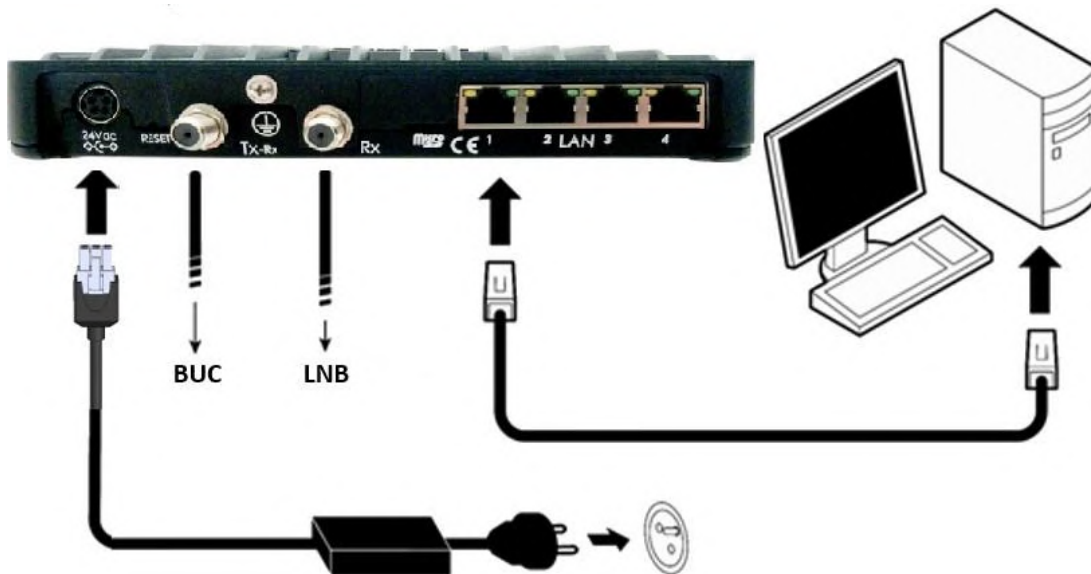
Задняя панель модема



№		Описание
1	Разъем для кабеля питания 24 В постоянного тока	Разъем питания.
2	Кнопка сброса	<p>Многофункциональная кнопка:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Кратковременно нажмите один раз (удерживайте менее 5 секунд), чтобы перезагрузить модем. • Нажмите и удерживайте более 5 секунд, чтобы выполнить сброс настроек к заводским. Это перезагрузит модем и вернет все IP-настройки к заводским настройкам по умолчанию.
3	Разъем TX	Внутреннее соединение для передающего коаксиального кабеля.
4	Заземление	<p>Техническое заземление; используется, когда модем установлен в стойке, чтобы гарантировать, что все шасси оборудования, установленного в стойке, имеют одинаковый потенциал заземления.</p> <p>Примечание: заземляющая резьба устройства должна быть подключена в соответствии с местными правилами.</p>
5	Разъем RX	Внутреннее соединение для приема коаксиального кабеля.
6	Micro SD слот	Не используется в текущей версии
7	Кабельные разъемы Gigabit Ethernet	<p>Подключение для локальной сети, тип RJ-45 (кабель Ethernet).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Левый светодиод (непрерывный оранжевый): статус связующего слоя. • Правый светодиод (мигает оранжевым): пакеты Ethernet принимаются или передаются.

Подключение модема к вашему компьютеру

- Подключите сетевой кабель к модему и Ethernet-портам вашего компьютера.
- Аккуратно подключите прилагаемый адаптер питания к модему и сетевой розетке. Результат должен напоминать рисунок ниже:

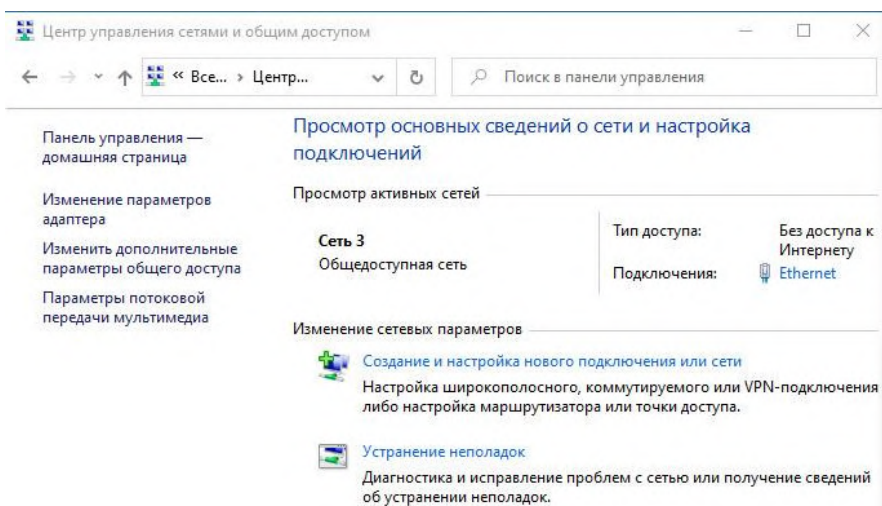


Доступ к веб-интерфейсу модема

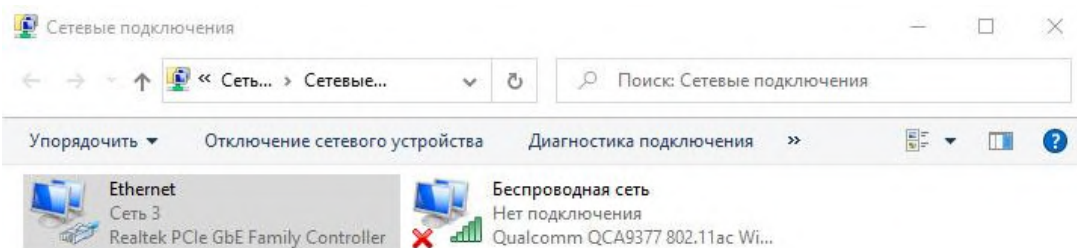
В обычном рабочем режиме подключенный компьютер должен быть настроен в режиме DHCP для автоматического получения IP-адреса и для получения DNS-сервера. Модем выступает в роли DHCP-сервера для компьютера.

Настройка сети в Windows (если требуется настроить режим DHCP-сервера)

Теперь заходим в панель управления Windows. Нам нужен Центр управления сетями и общим доступом. Откроется окно, во вкладке сбоку (слева) будет список. Нам нужна ссылка - Изменение параметров адаптера.

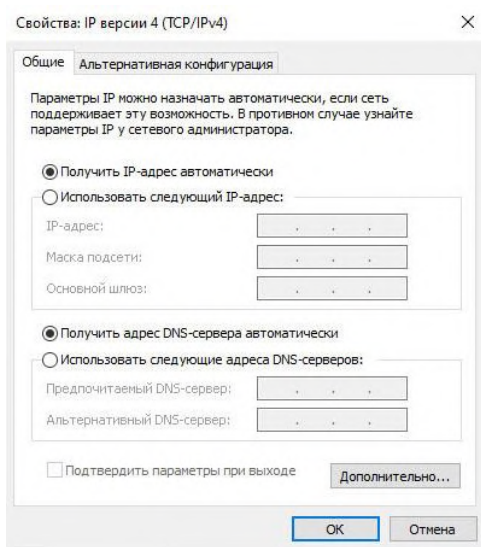


Откроется еще одно окно и в данном окне требуется найти адаптер Подключение по локальной сети. (Ethernet и имя сети, например: сеть 3)



Кликаем правой кнопкой мыши по адаптеру и выбираем Свойства. Откроется окно, в котором нужно найти IP версия 4 (TCP/IPv4), выбрать его, нажать на свойство, следом откроется новое окно.

В нем нужно включить Получить IP адрес автоматически



Перейдите к веб-интерфейсу

Введите адрес модема в адресной строке браузера: 192.168.1.1.



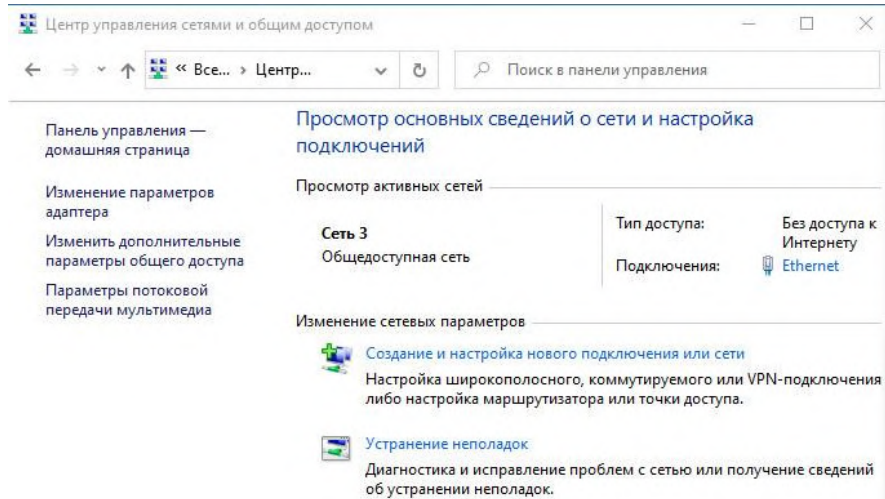
Когда терминал не подключен к спутниковой сети, через три минуты компьютер автоматически получит свой IP-адрес через DHCP от модема, и вы сможете просматривать веб-интерфейс.

Если вашему терминалу не назначен адрес DHCP: отсоедините кабель Ethernet от компьютера, подождите несколько секунд и снова подключите кабель Ethernet к компьютеру.

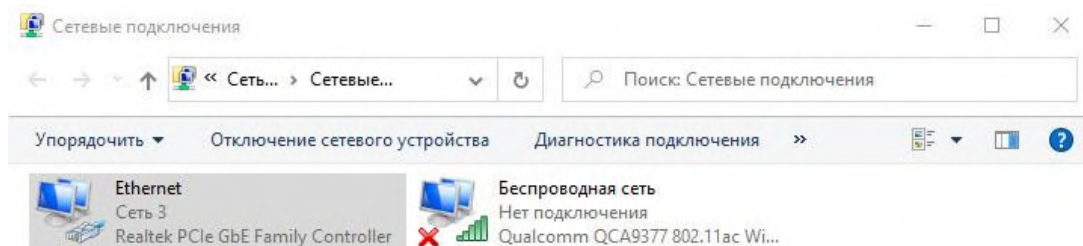
Если проблема остается, вам необходимо назначить статический IP-адрес вашему компьютеру.

Настройка сети в Windows (если требуется прописать статический IP address)

Заходим в панель управления Windows. Нам нужен Центр управления сетями и общим доступом. Откроется окно, во вкладке сбоку (слева) будет список. Нам нужна ссылка - Изменение параметров адаптера.



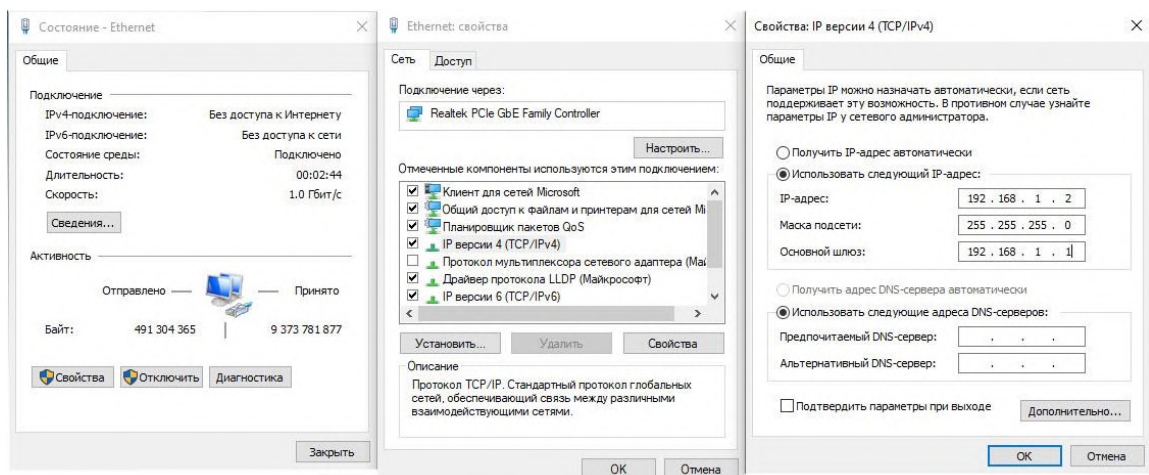
Откроется еще одно окно и в данном окне требуется найти адаптер Подключение по локальной сети. (Ethernet и имя сети, например: сеть 3)



Кликаем правой кнопкой мыши по адаптеру и выбираем Свойства. Откроется окно, в котором нужно найти IP версия 4(TCP/IPv4), выбрать его, нажать на свойство, следом откроется новое окно.

В нем нужно включить Использовать следующий IP адрес (если адрес статический) и прописать настройки, как те что прописаны в скриншоте ниже.

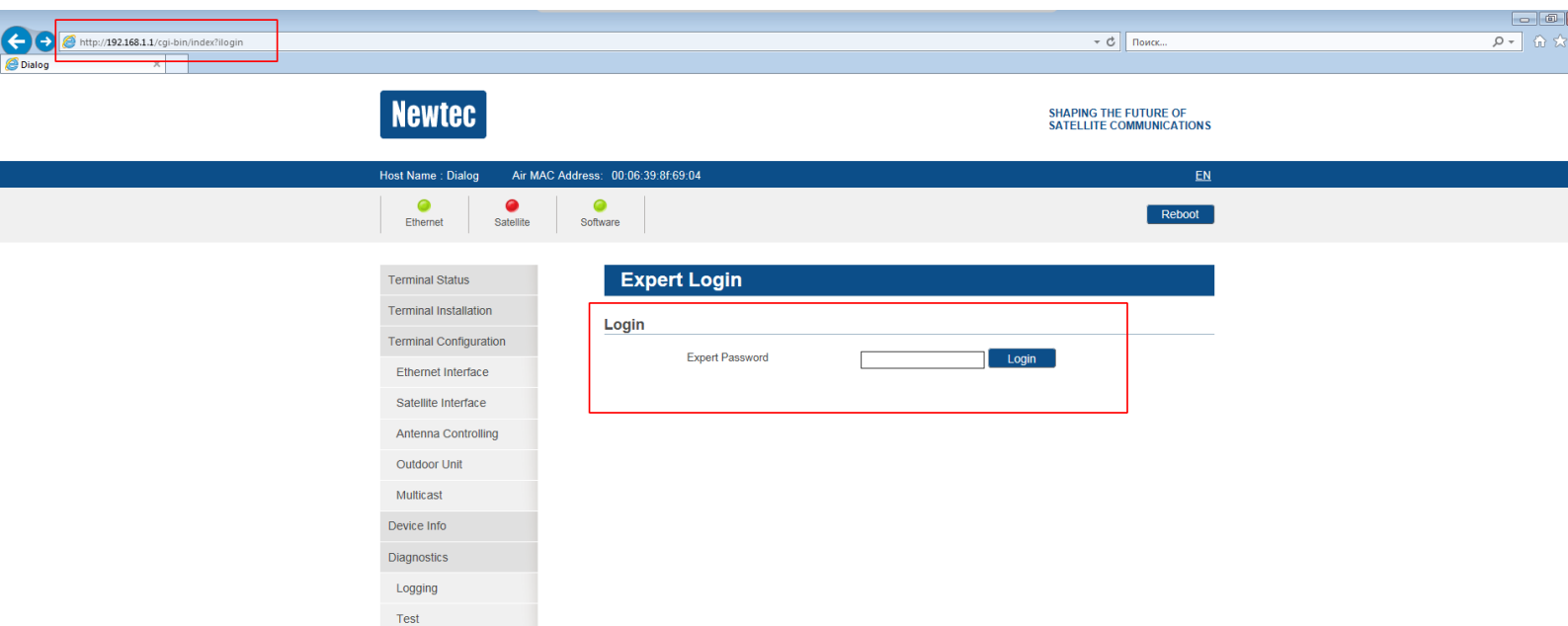
- IP-адрес: 192.168.1.2
- Маска подсети: 255.255.255.0
- Основной шлюз: 192.168.1.1



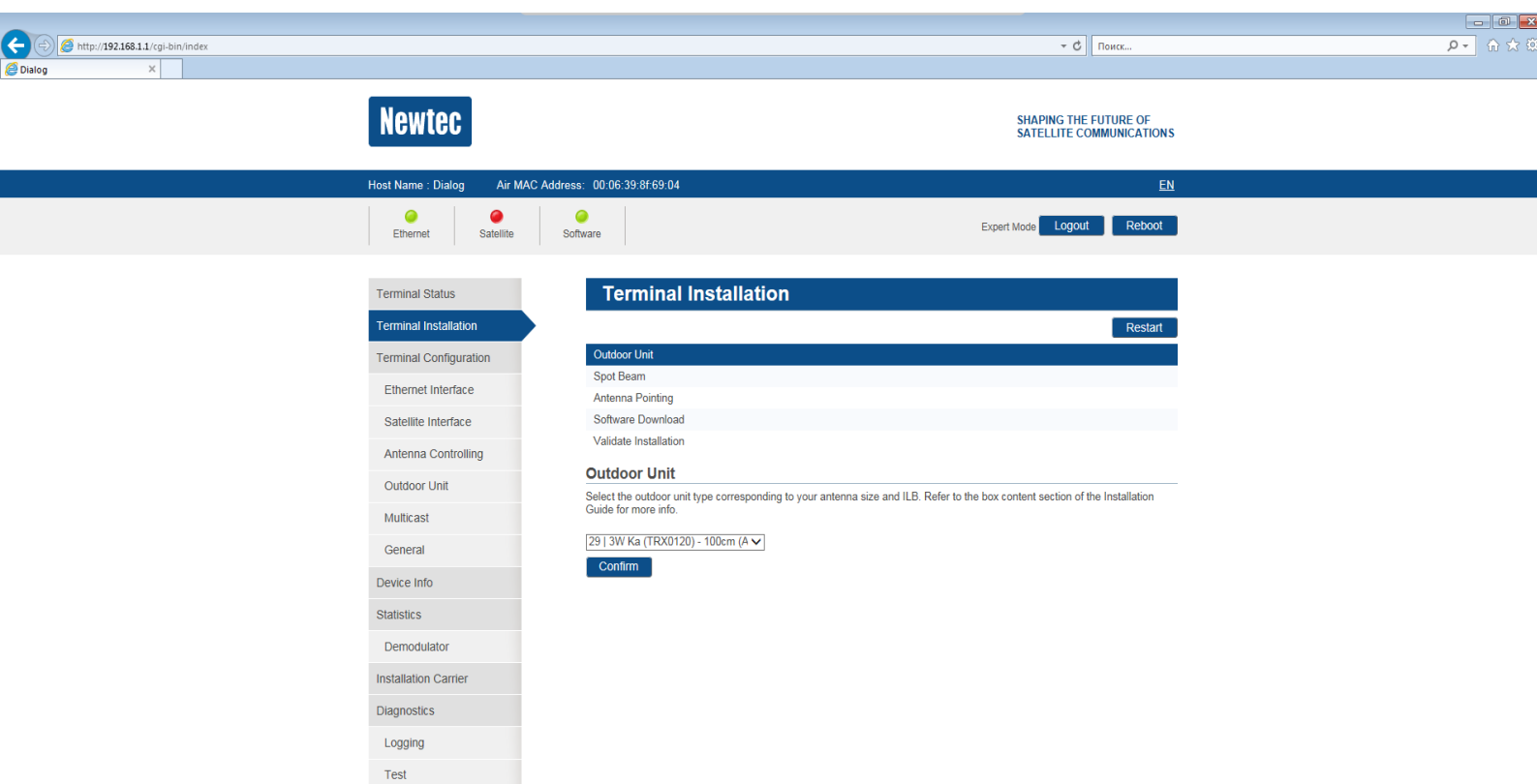
Перейдите к веб-браузер

Введите адрес модема в адресной строке браузера:
192.168.1.1/cgi-bin/index?login

Пароль: [s3p](#)



Теперь видим интерфейс модема:



1. Необходимо создать конфигурацию внешнего приемопередающего оборудования. Для этого. Переходим слева в меню на пункт Outdoor Unit нажимаем кнопку Add.

The screenshot shows the Newtec web interface. On the left, a navigation menu has 'Outdoor Unit' highlighted with a red arrow. The main content area is titled 'ODU Configuration'. It includes sections for 'ODU Type Configuration', 'Receive', and 'Transmit'. At the bottom right, the 'Add', 'Edit', and 'Remove' buttons are visible, with 'Add' circled in red and a red arrow pointing to it.

Указываем параметры приемника LNB и передатчика BUC, которые соответствуют Вашему оборудованию. В примере ниже представлены настройки для LNB модели iDirect E0001110-001 Ku-band Universal и BUC модели JRC NJT8304UF Ku-band Universal 4W.



Заполняем поля для нового ODU, нажимаем кнопку Save.

ODU Configuration

ODU Type Configuration

Active ODU ID	10
ODU Type ID	<input type="text" value="10"/>
ODU Description	<input type="text" value="KU-Band ODU"/>
Power Off Timeout	<input type="text" value="0"/> secs
Elevation Offset	<input type="text" value="0"/> °
Reflector Type	<input type="text" value="Single Offset"/>
Linear Polarization Indication	<input type="text" value="0"/> °
Positive Feed Reading	<input type="text" value="Clockwise"/>
Feed Reading When RX Hor	<input type="text" value="0"/> °
Single Coax	<input type="checkbox"/>

Receive

LNB Type	<input type="text" value="Single/Dual"/>
22 kHz Tone	<input type="text" value="Band selection"/>
Voltage	<input type="text" value="Fixed 13V"/>

	L.O.	RF Start	RF Stop
Low Band	<input type="text" value="9.750"/> GHz	<input type="text" value="10.700"/> GHz	<input type="text" value="11.700"/> GHz
High Band	<input type="text" value="10.600"/> GHz	<input type="text" value="11.700"/> GHz	<input type="text" value="12.750"/> GHz

Current	Min	Max
	<input type="text" value="150"/> mA	<input type="text" value="550"/> mA

Transmit

Transmitter Type	<input type="text" value="BUC"/>
BUC DC Voltage	<input type="text" value="On"/>
BUC reference clock	<input type="text" value="10MHz"/>
BUC synchronized to modem	<input checked="" type="checkbox"/>

	L.O.	RF Start	RF Stop
BUC	<input type="text" value="12.800"/> GHz	<input type="text" value="13.750"/> GHz	<input type="text" value="14.500"/> GHz

Current	Min	Max
	<input type="text" value="500"/> mA	<input type="text" value="1650"/> mA

2. Затем необходимо создать спутниковый профиль, для этого переходим в пункт меню слева Satellite interface и нажимаем кнопку «Add Beam»

The screenshot displays the 'Satellite Settings' page. On the left, a vertical menu lists various system components, with 'Satellite Interface' highlighted in blue. The main content area is titled 'Satellite Settings' and contains two sections: 'General' and 'Satellite Properties'. In the 'General' section, there are two input fields: 'Configured Beam ID' with the value '101' and 'Beam ID' with a dropdown menu showing '101'. To the right of these fields are two buttons: 'Add Beam' and 'Update Beams'. A red arrow points from the 'Satellite Interface' menu item to the 'Add Beam' button. Another red arrow points from the 'Beam ID' dropdown menu to the 'Add Beam' button. The 'Satellite Properties' section lists several parameters: Polarization Skew (0.00 °), Orbital Position (90.0 ° East), Satellite Latitude Variance (0.00 °), Max Skew (0.00 °), and TX Polarization (Horizontal).

Заполняем поля для новой спутниковой сети как указано ниже и нажимаем SAVE:

Satellite Settings - Add Beam

General

Configured Beam ID 102
Beam ID

Satellite Properties

Polarization Skew °
Orbital Position ° East ▾
Satellite Latitude Variance °
Max Skew °
TX Polarization Horizontal ▾
Extra Hunt Parameters

Initial Receive Carrier

	Initial Receive Carrier 1	Initial Receive Carrier 2
Default	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enabled	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Transport Mode	<input type="text" value="DVB-S2/DVB-S2X (ACM)"/> ▾	<input type="text" value="DVB-S2/DVB-S2X (ACM)"/> ▾
Time Slice Number		
Frequency	<input type="text" value="11.38500"/> GHz	<input type="text"/> GHz
Symbol Rate	<input type="text" value="36.00000"/> Mbaud	<input type="text"/> Mbaud
Polarization	<input type="text" value="Vertical"/> ▾	<input type="text" value="Horizontal"/> ▾

Pointing Carrier

	Pointing Carrier 1	Pointing Carrier 2
Default	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enabled	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Transport Mode	<input type="text" value="DVB-S2/DVB-S2X (ACM)"/> ▾	<input type="text" value="DVB-S2/DVB-S2X (ACM)"/> ▾
Time Slice Number		
Frequency	<input type="text" value="11.38500"/> GHz	<input type="text"/> GHz
Symbol Rate	<input type="text" value="36.00000"/> Mbaud	<input type="text"/> Mbaud
Polarization	<input type="text" value="Vertical"/> ▾	<input type="text" value="Horizontal"/> ▾

3. Переходим к инсталляции модема

3.1 Выберите созданный Outdoor Unit (в нашем случае ID 10), нажимаем **Confirm**

3.2 Выберите созданный Spot Beam (в нашем случае ID 102), нажимаем **Confirm**

3.3 Выберите Pointing Carrier 1 – 11.38500 Ghz

Ethernet | Satellite | Software | Reboot

Terminal Status
Summary
Detailed
menu-beam-overview
Terminal Installation
Terminal Configuration
Administration
Ethernet Interface
Satellite Interface
Antenna Controlling

Terminal Installation

 Reinstall

Outdoor Unit 10 | KU-band ODU
Spot Beam 102

Antenna Pointing

Software Download
Validate Installation

Antenna Pointing

Click Start Pointing and refer to the antenna pointing section of the Installation Guide.

Pointing Carrier 1 | 11.38500 GHz

Start Pointing Skip Pointing

После выбора требуемой несущей частоты нажимаем на кнопку **Start Pointing**, после чего Вы попадаете на страницу наведения спутника и производите наведение на требуемый спутник.

При захвате несущей частоты требуемого спутника, в строке **Modem Status** появится название спутника.

- Если антенна направлена правильно и оптимально, в строке Modem Status появится сообщение **Правильный спутник – наведение оптимально**. Теперь вы можете перейти к следующему разделу: Завершение наведения.

Не защищено | 192.168.1.1/cgi-bin/index

Terminal Status
Summary
Detailed
menu-beam-overview
Terminal Installation
Terminal Configuration
Administration
Ethernet Interface
Satellite Interface
Antenna Controlling
Outdoor Unit
Multicast
Device Info
Diagnostics
Logging
Test

Terminal Installation

 Reinstall

Outdoor Unit 10 | KU-band ODU
Spot Beam 102

Antenna Pointing

Software Download
Validate Installation

Antenna Pointing

Click Finish pointing when 'Correct satellite – pointed optimally' appears on the screen and you hear a high pitch tone from the Point & Play tool. If pointing fails during the procedure, refer to the troubleshooting guide.

Antenna Pointing

Demodulator	-40.4 dBm, Es/No: 13.5 dB, "Yamal-401_SN3"
Modem Status	antenna pointing : Correct satellite - pointed optimally (0.3 dB below maximum measured level)
RF Receive Frequency	11.385 GHz
IF Receive Frequency	1.635 GHz

Finish Pointing

Если антенна еще не оптимально направлена, появится сообщение **Правильный спутник – наведение не оптимально**. Продолжайте процедуру наведения до достижения оптимального сигнала.

Antenna Pointing



После захвата спутника для завершения инсталляции необходимо нажать на **Finish Pointing**.

По завершении всех действий необходимо обратиться в Службу Технической Поддержки Абонентов (СТПА) для завершения процедуры сдачи станции в эксплуатацию и проведения измерения кроссполяризационной развязки.

ООО «ПРОСВЯЗЬ», г. Ижевск

Тел: +74956470090

+7 (922) 5000-211 (Viber, WhatsApp, Telegram)

e-mail: operator@sysat.ru

Телефон дежурной смены Газпром Космические Системы 8 495-663-00-21

НАСТРОЙКА СПУТНИКОВОЙ АНТЕННЫ.

Перед началом пиковки антенны, необходимо обеспечить чтобы перед глазами инсталлятора был экран ПК, отображающий приёмный уровень сигнала станции.

На рисунке ниже, представлено ОПУ - опорно-поворотное устройство антенны, и основные элементы для настройки.

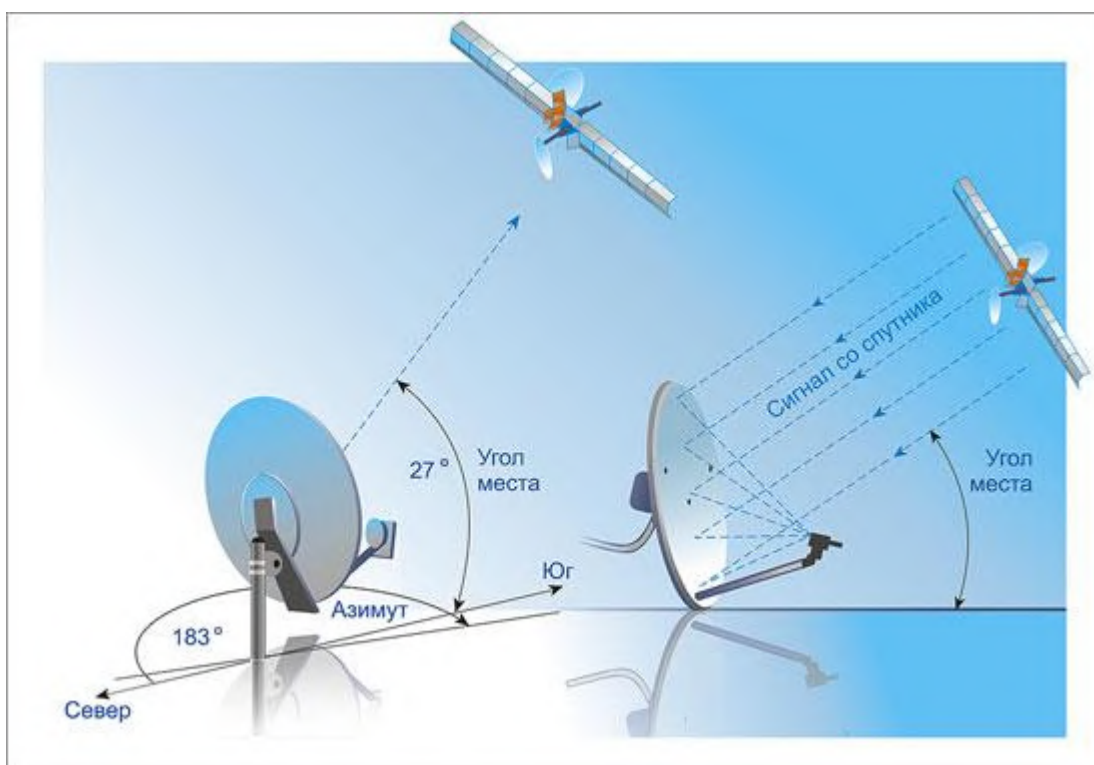


- 1 – Винт поворота антенны в вертикальной плоскости
 - 2 – Винты фиксации вертикального перемещения антенны (всего 4шт, по 2шт с каждой стороны)
 - 3 – Винт поворота антенны в горизонтальной плоскости
 - 4 – Винты фиксации горизонтального перемещения антенны (3шт)
 - 5 – Фиксирующий винт
 - 6 - Винты фиксации горизонтального перемещения антенны (грубая настройка)
- Прежде чем начать настройку антенны необходимо ослабить винты фиксации вертикального и горизонтально перемещения антенны (№ 2,5 и 6 на рисунке).

1. Для запуска станции Вам должны были предоставить расчетную таблицу, в которой были указаны углы для наведения на спутник.

Данные для наведения антенны на спутник	
Наименование спутника	Ямал-401
Точка стояния спутника	90° В.Д.
Азимут в направлении на спутник	183°
Угол места в направлении на спутник	27°
Поворот конвертера	-1.96°
Луч	Ku-band Nothem

2. Определяем Азимут в направлении на спутник – за 0° принимается направление на север, поворот осуществляем по часовой стрелке. Восток - 90°, Юг - 180°, а запад - 270°. Рассмотрите определение азимута на следующем примере:



Начинаем настраивать антенну, предварительно выставив угол места из таблицы, в нашем примере – 27 градусов.

Внимание - если Ваша антенна имеет оффсет (овальная форма), то из указанного в таблице значения нужно вычесть значение оффсета.

Для антенны диаметром 1,2 метра оффсет составляет 17 градусов. Таким образом в нашем примере угол места составит 10 градусов над горизонтом.

3. Медленно поворачиваем антенну на опоре в горизонтальной плоскости. Осуществляем поиск, в предполагаемом направлении расположения спутника (в соответствии с азимутом). Если в заданном секторе поиска обнаружить сигнал не удалось, винтом №1 изменяем угол места антенны на 0,5-1 градус в любом направлении (вверх или вниз) и снова перемещаем антенну в горизонтальной плоскости. Повторяем данные действия до момента обнаружения сигнала искомого спутника.

4. После того как сигнал со спутника будет найден, необходимо зафиксировать винты фиксации горизонтального перемещения антенны (№6 и №5). Далее, ослабляем винты №4 и с помощью регулировочного винта вертикального перемещения антенны (№3) производим более точную настройку, после чего фиксируем винты №4.

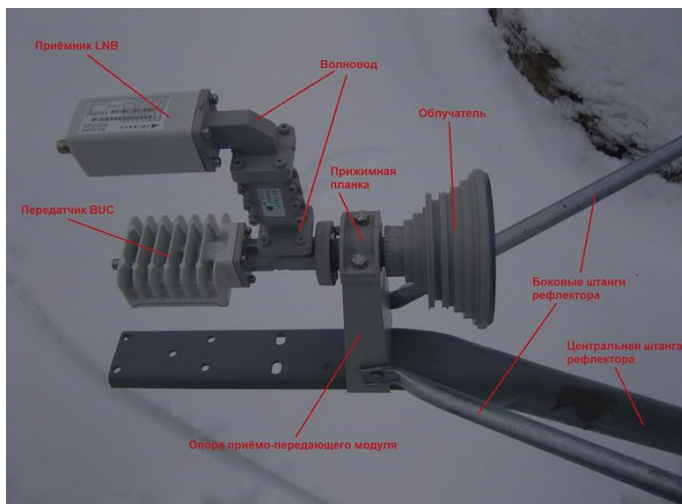
НАСТРОЙКА ПОЛЯРИЗАЦИИ

Для настройки поляризации требуется ослабить винты прижимной планки облучателя и вращением облучателя по часовой стрелке или против часовой стрелки добиться усиления сигнала. Если при повороте в одну сторону (к примеру по часовой стрелке) сигнал ухудшается, пробуем повернуть облучатель в противоположную сторону.

Добиваемся максимального значения сигнала и затягиваем фиксирующие винты.

Для Ямал-401 приемно-передающий модуль устанавливается приемником параллельно земле (LNB сбоку).





ПРОЦЕДУРА ПРИЕМКИ СПУТНИКОВОЙ СТАНЦИИ В СЕТЬ ООО «ПРОСВЯЗЬ»

Приемка спутниковой станции в эксплуатацию подтверждает соответствие параметров станции, предъявленным требованиям и нормам и разрешает ее эксплуатацию в сети ООО «Просвязь».

Подача сервиса осуществляется после приемки станции в эксплуатацию.

После завершения работ по монтажу спутниковой станции и наведению спутниковой антенны, для проведения процедуры приемки станции в эксплуатацию, необходимо позвонить оператору службы технической поддержки ООО «Просвязь» по телефону +7 495 647 00 90, и сообщить следующие данные:

- наименование Абонента
- почтовый адрес места установки станции (наименование месторождения, № куста или скв.)
- ФИО и должность сотрудника, ответственного за монтаж спутниковой станции и его контактная информация (телефон, e-mail);
- диаметр спутниковой антенны - **1,2 метра**
- тип и серийный номер приемника LNB (**ВАЖНО сверить фактическим типом и S/N**)
- тип и серийный номер передатчика BUC (**ВАЖНО сверить фактическим типом и S/N**)
- тип/длину кабельной трассы - **30 метров**.
- географические координаты установки станции по GPS : **например**
50 град. 05. мин. 47.2. сек С.Ш.
118 град. 02 . мин. 13.9. сек В.Д.
- высота подвеса антенны над уровнем земли – **3-5 метров**

Далее специалист дежурной смены осуществляет сверку и занесение полученных от инсталлятора данных в систему мониторинга, проверку качества настроенной спутниковой антенны, промеры запаса мощности терминала, производит анализ параметров и выполняет необходимую переконфигурацию оборудования.

Совместно с ответственным за монтаж станции сотрудником, выполняется точное наведение (пиковка) антенны и сдача владельцу спутникового аппарата кросс-поляризационной развязки (КПР).

ВНИМАНИЕ! Запрещается производить со спутниковым оборудованием какие-либо действия во время работы с ней специалиста дежурной смены!!!

Специалист дежурной смены по окончании работ обязан уведомить ответственного за монтаж о результатах приема или не приема станции в сеть.

В случае отказа в приеме станции в сеть, ответственный за монтаж (при участии специалиста дежурной смены) обязан принять все меры по устранению выявленных недостатков.

В случае приема станции в сеть, специалист дежурной смены обязан сообщить ответственному за монтаж станции об успешном окончании работ по вводу станции в эксплуатацию, после чего ответственный за монтаж может покинуть объект.

Контактные телефоны службы технической поддержки ООО «Просвязь»:

+7 495 647 00 90 (круглосуточно)

E-mail: operator@sysat.net