

Интернет в любых условиях!

# Инструкция по эксплуатации станции спутниковой связи «КайтНэт»

МЗССС НТ1100 / **0,74м** / 2Вт МЗССС НТ1100 / **0,98м** / 2Вт МЗССС НТ2000 / **0,74м** / 2Вт МЗССС НТ2000 / **0,98м** / 2Вт

«Экспресс-АМ5» (140° в.д.)

Ваш номер договора/логин личного кабинета:

kitenet.ru

## Уважаемый покупатель!

Благодарим Вас за покупку станции спутниковой связи «КайтНэт»!

Для обеспечения правильной эксплуатации и безопасности, внимательно прочтите настоящую инструкцию.

#### Оглавление

1. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ	3
2. АБОНЕНТСКАЯ СТАНЦИЯ	3
3. РЕГИСТРАЦИЯ ТЕРМИНАЛА ОПЕРАТОРОМ	4
4. ВЫБОР МЕСТА УСТАНОВКИ СТАНЦИИ	4
5. МОНТАЖ АНТЕННОГО ПОСТА	6
6. УСТАНОВКА СПУТНИКОВОГО МОДЕМА НТ1100	10
7. ПОРЯДОК ПЕРВИЧНОГО ВКЛЮЧЕНИЯ СТАНЦИИ	12
8. РЕГИСТРАЦИЯ И ЛИЧНЫЙ КАБИНЕТ	19
9. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	21
9.1. ВНЕШНЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ	21
9.2. ВНУТРЕННЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ	21
10. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	22
Приложение №1. Определение направления на спутник	23
Приложение №2. Настройка IP адреса компьютера (для Windows 7)	24

## 1. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

При работе с приемопередающей МЗССС (малой земной станции спутниковой связи), необходимо соблюдение правил техники безопасности, в частности:

- обеспечить электропитание M3CCC от источника переменного тока напряжением 100-240 В, с частотой 50 Гц. Рекомендуется не включать оборудование M3CCC через удлинители, адаптеры и т.д.;
- модем, приемопередатчик, антенная система и коаксиальный кабель, должны быть заземлены. Здание, в котором размещена МЗССС, должно иметь контур заземления с сопротивлением не более 4 Ом;
- с целью защиты M3CCC от импульсной помехи в сети электропитания, которая может привести к выходу из строя оборудования, как блока питания модема, так и самого спутникового модема, рекомендуется установить источник бесперебойного питания (UPS) типа On-Line;
- при работе с антенным постом, необходимо отключить электропитание модема, а также соблюдать правила техники безопасности строительно-монтажных работ;
- при работе с антенным постом на высоте должны соблюдаться стандартные методы техники безопасности строительно-монтажных работ.

## 2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Малая земная станция спутниковой связи (M3CCC) компании «Hughes» работает в многолучевых спутниковых системах Ка-диапазона. Пользовательский терминал, на основе модемов HT1100 или HT2000, предназначен для предоставления спутникового канала интернет с высокой пропускной способностью. Обеспечивает быстрый веб-серфинг, обмен файлами, поддерживает потоковое видео.



Варианты пользовательских терминалов:

- МЗССС НТ1100/0,74м/1Вт
- МЗССС НТ1100/0,74м/2Вт
- МЗССС НТ1100/0,98м/2Вт
- МЗССС НТ1100/1,2м/2Вт
- МЗССС НТ2000/0,74м/1Вт
- МЗССС НТ2000/0,74м/2Вт
- МЗССС НТ2000/0,98м/2Вт
- МЗССС НТ2000/1,2м/2Вт

где:

НТ1100 – тип модема НТ2000 – тип модема 0,74м (0,98м) – диаметр антенны 1Вт (2Вт) –мощность передатчика

Наименование и точка стояния космического аппарата (спутника), работающего в Ка-диапазоне:

- «Экспресс АМ5» 140° в.д. Для подключений на территории Сибири и Дальнем Востоке.

#### 3. РЕГИСТРАЦИЯ ТЕРМИНАЛА ОПЕРАТОРОМ

Для работы терминала необходима его регистрация оператором. Оператор выдает пользователю идентификационный номер терминала «Site ID». Данный номер потребуется при первичном включении станции.

Если терминал в работе, но планируется перенос его на другую локацию, сообщите об этом оператору до отключения оборудования. Отключать оборудование только после подтверждения оператором разрешения на перемещение терминала.

Обратитесь в службу технической поддержки по e-mail: support@kitenet.ru, или по телефону: 8 (800) 200-54-83.

#### 4. ВЫБОР МЕСТА УСТАНОВКИ СТАНЦИИ

Выбор места установки определяется по следующим критериям:

- Определите место установки модема НТ1100 / НТ2000 (устанавливается в помещении).
   Длина кабеля типа RG6 и RG11, от антенны до модема не должна превышать 40м и 70м соответственно. В комплекте поставки RG6 длинной 20м;
- Определите место установки антенного поста. Основной критерий выбора места установки свободный обзор в направлении на спутник. Под свободным обзором понимается то, что на воображаемой линии, соединяющей антенну и спутник, нет посторонних объектов (зданий, деревьев и т. п.). Антенну не устанавливать в местах, где возможно интенсивное попадание на антенну воды, снега, льда (под скатами наклонной крыши, водосливами и т. п.).

Для определения направления на спутник необходимо знать координаты места установки. Координаты можно определить с помощью GPS навигатора, смартфона с модулем GPS или используя интерактивную карту покрытия услуг на сайте www.kitenet.ru.



Для определения направления на спутник можно воспользоваться:

- Компасом, транспортиром и картой местности. См. Приложение №1
- Сервисом интерактивной карты покрытия услуг на сайте www.kitenet.ru



Данные для настройки спутниковой антенны включают в себя:

- Azimuth (true) / Азимут истинный азимут на спутник, то есть угол между севером и направлением на спутник. Elevation / Угол места - угол возвышения спутника над линией горизонта.
- После выбора места установки спутниковой станции, монтируем опору и устанавливаем на нее собранную антенну. Протягиваем кабельную трассу от антенного поста до спутникового модема.

## 5. МОНТАЖ АНТЕННОГО ПОСТА

Для сборки антенны Вам понадобится следующий инструмент:

- Ключ гаечный 1/2" (12,7 мм);
- Ключ гаечный 7/16" (11,11 мм);
- Ключ шестигранный 7/64"Allen (HW 3);
- Отвертка крестовая (для некоторых модификаций антенн не требуется).

## 5.1. СБОРКА АНТЕННЫ С ПРИЕМО-ПЕРЕДАТЧИКОМ



Важно! При сборке антенны посмотрите, куда направлена метка на приемо-передатчике.

В зависимости от того в каком луче будет работать Ваш спутниковый терминал метка на облучателе должна быть направлена либо на букву L - левая круговая поляризация (Uplink Pol : Left-Hand), либо на букву R – правая круговая поляризация (Uplink Pol: Right-Hand):



Ниже приведены зоны покрытия с нумерацией абонентских лучей, которые помогут определить, как должна быть установлена метка на облучателе. Для каждого луча указан тип поляризации в соответствии с проектным частотно-поляризационным планом.

#### РОССИЯ 10 Охотска 9 6 3 8 TAH монголия КНДР Поляризация лучей Ка-диапазона: РЕСПУБЛИКА япо Правая (R): 2, 4, 5, 7, 10 КОРЕЯ Левая (L): 1, 3, 6, 8, 9 AH КИТАЙ

Космический аппарат «Экспресс АМ5» (140° в.д.)

В случае затруднений с самостоятельным определением луча, в котором производится установка ЗССС просьба обращаться в службу технической поддержки по тел. **8 (800) 200-54-83.** 

При необходимости при помощи шестигранного ключа открутите облучатель и измените поляризацию. Далее завершите сборку радиочастотной части в соответствии с рисунками:



Примечание! Возможно несоответствие конструкции приемо-передатчика и антенны с приведенными фотографиями.

### 5.2. МОНТАЖ КРЕПЛЕНИЯ АНТЕННЫ



Определите способ крепление антенны (на стену, на кровлю и т.д.). Крепежные элементы (анкерные болты, шпильки, гайки, шурупы и т. д.) выбирайте в зависимости от ветровой нагрузки и материала основания, на которую крепится антенна. Установите опору и смонтируйте на нее собранный антенный пост.

#### 5.3. ПРОКЛАДКА КОАКСИАЛЬНОГО КАБЕЛЯ ОТ АНТЕННЫ ДО МОДЕМА

Проложите коаксиальный кабель внешнего исполнения (RG-6 или RG-11, 75 Ом) от модема HT1100 / HT2000 до антенного поста избегая острых углов. Закрепите кабель по всей трассе. В месте крепления антенны оставьте запас кабеля длиной, примерно, 1м для обеспечения возможности юстировки, замены разъема в процессе эксплуатации.

## 5.4. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ РАЗЪЕМОВ



- 1. Снять верхнюю изоляцию кабеля на 15 мм, не повредив экранирующую оплетку.
- 2. Расположить экранирующую оплетку вдоль кабеля.
- 3. Аккуратно расположить фольгу вдоль экранирующей оплетки.
- 4. Снять слой внутренней изоляции на 10 мм.
- 5. Накрутить разъем до упора.
- 6. "Откусить" центральный проводник, чтобы он не выступал за разъем больше, чем на 2 мм.

Установите центральный проводник по центру разъема и аккуратно, без перекосов, прикрутите его к приемо-передатчику антенны (блоку заземления или модему).



Для защиты от попадания влаги, загерметизируйте разъем силиконовым герметиком или «сырой резиной» в два слоя и поверх изоляционной лентой. Закрепите кабель как показано на рисунке. Сверните запас кабеля кольцом и закрепите.

### 5.5. ЗАЗЕМЛЕНИЕ АНТЕННОГО ПОСТА И КОАКСИАЛЬНОГО КАБЕЛЯ

Заземление выполняется медным проводом не менее 2,5 мм<sup>2</sup> в оболочке желто-зеленого цвета. При использовании специальных кольцевых наконечников пользоваться только обжимным инструментом. Зеркало антенны заземляется входящим в комплект зеленым проводом.

## 6. УСТАНОВКА СПУТНИКОВОГО МОДЕМА Внешний вид модема HT1100



#### Внешний вид модема НТ2000



	HUGHES. HT2000	
Кнопка RESET/RESCUE		
НЕ НАЖИМАТЬ!	POWER	Индикатор подачи
Dassäu ang nony nouquue Ethernet		электропитания
порта компьютера	SYSTEM	Индикатор состояния системы
USB разъем (не используется)	NECELVE	Индикаторы состояния
Разъем для подключения	TRANSMIT	приёмо-передающего тракта
электропитания		Индикатор состояния
разъем для подключения	0.4	Ethernet-nopra
OUTOUULI	A REAL PROPERTY AND ADDRESS OF TAXABLE PARTY.	

#### ВАЖНО! Требования к месту установки модема:

- Не закрывайте вентиляционные отверстия модема.
- Оставьте по 15 см свободного пространства вокруг верхней и боковых сторон модема, для предотвращения перегрева.
- Не устанавливайте модем вблизи источника тепла, например, прямых солнечных лучей, радиаторов.
- Используйте модем только в вертикальном положении.

#### Подключение

 Подключите коаксиальный кабель к приемо-передатчику и к разъёму «Sat» модема HT1100 / HT2000.

ВАЖНО! Коммутацию кабеля производить строго при выключенном питании на модеме, так как по коаксиальному кабелю идет питание на приемо-передатчик.

**ВАЖНО:** НЕ НАЖИМАЙТЕ КНОПКУ RESET/RESCUE. НАЖАТИЕ НА ЭТУ КНОПКУ ПРИВОДИТ К СТИРАНИЮ УСТАНОВЛЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МОДЕМА. ЕГО ВОССТАНОВЛЕНИЕ ВОЗМОЖНО ТОЛЬКО НА ЗАВОДЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ.

- 2. Подключите Ethernet кабель к разъёму «LAN» модема HT1100 / HT2000 и Ethernet порту компьютера.
- 3. Подключите блок питания к разъему на модеме HT1100 / HT2000.





ПРАВИЛЬНО

НЕПРАВИЛЬНО

4. Подключите блок питания к сети 220В.

ВАЖНО! Нельзя выключать и включать модем при помощи разъема питания модема. Это может привести к выходу модема из строя.

## ПРОВЕРКА ЕТНЕRNET СОЕДИНЕНИЯ МЕЖДУ МОДЕМОМ И КОМПЬЮТЕРОМ

Проверьте настройки компьютера, к которому подключен спутниковый модем.

Настройка Ethernet-интерфейса:	Автоматическое получение IP адреса и DNS адресов (DHCP).
Настройки веб-браузера:	Отключить прокси-сервер.
Проверка IP адреса:	Наберите команду DOS: ipconfig
Убедитесь, что IP адрес шлюза:	192.168.0.1

Убедитесь, что Ethernet соединение между Вашим компьютером и модемом успешно установлено.

Наберите команду DOS:

ping 192.168.0.1

Убедитесь, что есть эхо-ответ от указанного IP-адреса (модема).

**ПРИМЕЧАНИЕ!** Если по DHCP Вы не можете подключиться к модему. Отключите и подключите кабель Ethernet или программно отключите – включите сетевую карту и повторите попытку.

В Приложении №2 приведены настройки компьютера для операционной системы Windows 7. Настройка под другие операционные системы аналогична.

#### 7. ПОРЯДОК ПЕРВИЧНОГО ВКЛЮЧЕНИЯ СТАНЦИИ

При первичном включении станции Вам потребуются:

- Sbc.cfg файл который содержит специфические системные параметры;
- Координаты местоположения антенного поста (с точностью до градусов и минут);
- Направление на спутник (азимут и угол места);
- Номер луча и его поляризация;
- Site ID для регистрации спутникового терминала.

ВАЖНО! Проходите регистрацию модема только в месте установки антенного поста.

Для настройки и регистрации модема выполните следующие действия:

## **ВХОД В МЕНЮ МОДЕМА ЧЕРЕЗ WEB БРАУЗЕР**

Запустите WEB браузер, наберите в адресной строке: http://192.168.0.1 и нажмите клавишу «Enter». Появится экран настройки модема:

Russian Satellite Communications Company	SAN:	ESN:11158636	Diagnostic Code:Not Available
Home	HT1100 System ( Your built-in diagnostic system	Control Center for viewing performance sta	tistics, getting help and configuring settings.
Connectivity Test	HELP	Terminal Sta	tus
Built-In Self Test Help	Call your Service Provider	Your system is Once your install modern, you will your Service Acti If you are replace modern, please w modern complete	not quite ready. er has activated your be able to complete vation and go online. ng an existing satellite vait while your new is activation.

Для перехода в дополнительное меню нажмите на букву **«і»** Откроется новое окно:

		ESN:11158636		SAI:0(0x0)	
Russian Satellite		SW Version :6.0.1.2 (M)	Diagn	nostic Code:Not Available	
		12/2	8/2018 08:08:48		
Auto Refresh 0 •	Sys	tem State Code	UpTime 0.00	e (d.h:m:s) 21:49	Available Memory 78964 KB
General					
Web Acceleration		LAN (eth0)			SbcStatus
Diagnostics	Interface State		Up 100M FD	Installation Status	Initial
Installation	Rx Packets		696	SBC State Code	22.1.1
Enterprise options	Rx Bytes		70467		Association
	Tx Packets		1267520	Association State	ASSOCIATING
	TX bytes		1201223	IPGW ID	DUB15RSCWGW0501
		Satellite (sat)		Association Time	N/A
	Rx Packets		0	CMM Timeouts	0
	Rx Bytes		0	Keep Alive Timeouts	0
	Tx Packets		0	Association State Code	21.1.1
	Tx Bytes		0	FAP State Code	24.1.2
				ROHC Profiles	NONE

**ВАЖНО:** Спутниковые терминалы поставляются с предустановленным конфигурационным файлом, дополнительная загрузка не требуется, шаг «Загрузка таблицы лучей» можно пропустить.

**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!** Если в процессе первоначальной установки или установки модема на котором был выполнен сброс в заводские установки Вы получаете System Status Code 3.1.1 (невозможность определить передатчик и считать с него параметры), то установите АТТЕНЮА-ТОР между модемом и приемо-передатчиком либо применяйте кабель длиной от 80м. Подробнее в Приложении №3.

## ЗАГРУЗКА ТАБЛИЦЫ ЛУЧЕЙ

Новый терминал нуждается в файле sbc.cfg, который содержит специфические системные параметры. Нажмите кнопку **«Upload SBC Config»** на экране **«Advanced»**, чтобы загрузить файл **sbc.cfg** 

	6	Выбор выклады	кваемого файла			×	4
Passier Satelite	💮 💮 / T 🦊 i 3n	т компьютер + SWAP (Ei) + 3434 + Ни	ghes >	C Rovers Hug	res	P	
	Упорядочить 🛪 Созда	ть папку			仁• 🏢		
And Refrieb ( ) Ubanced Mane Ubanced Mane () Dittorio Dittorio Code Cod	Hongsmann versen strateging     Service search strateging     Nervice search strateging	Your Years The State of the S	An an association of the 2004 New A 1610 1210 5200 514 222 2104 520 514 222 2104 520 514 512 2104 520 514 514 512 2104 520 514 514 518	Ter: Torias c pailetaise Territoria apopula- Territoria apopula- ter	Pennep 1912 105 612 (77)	v 8	
BISTALL File Upload	1. Input Params		2. Point	ing	Ì		3. Registration
Browse and Upload his			E:104349 lughes'sbc.	cfg Oбзор			

После загрузки sbc.cfg файла произойдет автоматический переход в меню инсталляции модема

1. Input Params		s 2. Pointing		3. Registration		
RE-INSTALL						
SBC State: 22.1.1 (Waiting for installation pa	rameters or termina	I swap information)				
Current Tuning Status	Locked	Satelite / Beam ID / Outroute Number		EAM6 / 17 / 0		
atitude (DD MM.MMM):			North •			
ongitude (DDD MNLMMN):			West •			
atellite :			EAM6 • Beam Override			
Advanced :			User Beam:			
		Submit				
		© 2015 HUGHES				

#### ВВОД ДАННЫХ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ АНТЕННОГО ПОСТА

Введите значения широты **«Latitude»** и долготы **«Longitude»** местоположения антенны в соответствующие поля в формате (**ГГ°ММ,ММММ'**). Выберите спутник **EAM5** («Экспресс AM5»). Нажмите **«Submit»**. Если координаты попадают в зону двух лучей, система предложит выбрать вручную **«User Beam»**, в ином случае назначение **«Beam»** произойдет автоматически.

BC State: 22.2.2 (Pointing in pr	ogress - outroute locked)
Satellite Name	EAM5
Azimuth	207.002 °
Elevation	25.246 °
Antenna Tilt	0.149 °
Uplink Pol	Right-Hand (RH)
Beam Selected	15
Outroute ID	0

В появившемся окне «Pointing» проверьте правильность выставленных параметров

BC State: 22.2.2 (Pointing in progress - outroute locked)				
Satellite Name	EAM6			
Azimuth	207.002 °			
Elevation	25.246 °			
Antenna Tilt	0.149 °			
Uplink Pol	Right-Hand (RH)			
Beam Selected	15			
Outroute ID	0			

Elevation - угол места на спутник. Azimuth - направление на спутник.

**ВАЖНО!** Обратите внимание на значение **«Uplink Pol»** - поляризация должна совпадать с той, которую Вы установили на приемо-передатчике при монтаже антенны.

Если значение **Uplink Pol** не совпадает с поляризацией, выставленной на приемо-передатчике:

1. Выбранный луч совпадает со значением **Beam Selected.** Поляризация на приемо-передатчике установлена неправильно. Поменяйте поляризацию на приемо-передатчике (см. п. 4).

2. Выбранный луч не совпадает со значением **Beam Selected.** Вы находитесь в зоне, где модем видит лучи от спутника в разных поляризациях. Нажмите клавишу **«RE-INSTALL»**, и поменяйте номер луча (значение «Beam»). Если модем увидит выбранный Вами луч - значение **«Uplink Pol»** изменится. Если при дальнейшей юстировке антенны значение принимаемого сигнала **«SQF»** будет меньше 120-140, то выключите модем, поменяйте поляризацию на приемо- передатчике и заново введите данные о местоположении антенного поста, нажмите клавишу **«RE-INSTALL»**. Посмотрите, какое значение принимаемого сигнала **«SQF»** будет в этом случае. Выберите поляризацию с наилучшим сигналом.

1. Input Par	ams	Pointing	3. Registration
RE-INSTALL NEXT >> H	ide står Graph	Store and the second stream	
BC State: 22.2.2 (Pointing in pr	ogress - outroute locked)		
Satallite Name	EAM6		
Azimuth	207 002 *	Max SQF	Current SQF
Lievation	25.246 *	450	450
Julink Pol	Fight-Hand (RH)	153	153
Beam Selected	16	100	100
Outroute ID	0		

## ЮСТИРОВКА АНТЕННЫ



Установка расчетного угла места.

Ослабить гайки фиксации антенны по углу места. Придерживая рукой зеркало антенны, в верхней точке, ослабить гайки точной регулировки угла места. Совместить риску угла места с расчетным значением угла. Поджать гайки точной регулировки. Если опора имеет отклонения от вертикали в какой-либо плоскости, шкала

будет иметь погрешность на этот угол.

Проверить отклонение от вертикали возможно при помощи транспортира с прикрепленным к нему отвесом:

- Опора установлена вертикально, если угол наклона антенны, выставленный по риске, совпадает со значением угла на транспортире.
- Если значение угла на транспортире больше опустите антенну, установив риску на угол меньший от расчетного на величину отклонения.
- Если значение угла на транспортире меньше поднимите антенну, установив риску на угол больший от расчетного на величину отклонения.



## УСТАНОВКА РАСЧЕТНОГО УГЛА АЗИМУТА



Медленно поворачивать антенну влево - вправо от расчетного угла на 15-20°. Если значение **«SQF»** не увеличится, то изменять на 2° угол места (до 10° вверх - вниз от расчетного угла) и повторять поворот по азимуту. Как только значение **«SQF»** начнет увеличиваться – зафиксируйте гайки фиксации антенны на опоре. Добейтесь максимального значения **«SQF»**, вращая гайки точной регулировки угла места.

Зафиксируйте сначала гайки фиксации антенны по углу места, а затем гайки точной регулировки по углу азимута.

Не допуская люфта, ослабить четыре гайки фиксации антенны. Добейтесь максимального значения **«SQF»**, вращая гайку точной настройки по азимуту. Затяните все болтовые соединения на антенне. Убедившись, что сигнал является максимальным, нажмите кнопку **«Next»**. Откроется страница поэтапной регистрации терминала в сети.

#### РЕГИСТРАЦИИ ТЕРМИНАЛА В СЕТИ

Все этапы выполняются автоматически. Дождитесь завершения подключения терминала к сети. **«Ranging»** – автоматическая подстройка мощности передающего сигнала.

01.100	1. Input Params		inting	3. Registration	
SBC St	ate: 0.0.0 (Fully operational)				
Ranged I Number	Rate of Good Bursts	OQPSK 512 1/2 50	Last Avg EsNo (dB) Number of Power Adjustments		18.0 1
0 * *	Ranging in Progress Waiting for Registration Associating with Network			In Progress Pending Pending	
		© 2015	HUGHES		

**ПРИМЕЧАНИЕ!** Если этап «Ranging» выполняется более 10 минут – проверьте правильность введенных координат. Нажмите **«RE-INSTALL»** и заново введите координаты. Убедитесь, что Вы установили восточную долготу (East).

«Registration» - аутентификации и загрузка ключей шифрования.

1. Input Params	2. Poir	nting	3. Registration					
RE-INSTALL RE-REGISTER								
SBC State: 22.3.2 (Registration in progress)								
Ranged Rate Minimum / Target (dB)	OQPSK 512 1/2 3.0 / 8.0	Ranging Sessions Initial / Final EsNo (dB)	3 18.0 / 7.6					
Ranging Successful     Registering with Network [1 registration requests sent]     Associating with Network			Done In Progress Pending					
	© 2015 I	HUGHES						

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если при регистрации возникает ошибка **22.3.24** (Registration failed because terminal move not allowed) – терминал был ранее зарегистрирован в другом месте или на другом луче. Обратитесь в службу технической поддержки по e-mail: **support@kitenet.ru**, или по телефону: **8 (800) 200-54-83.** 

«Association» - подключение терминала к сети.

	1. Input Params	2. Poir	nting	3. Registi	ration
RE-INSTALL RE-REGISTER				the service and	1-20-1-21-21
SBC St	tate: 22.3.3 (Waiting for configuration)				
Ranged Minimur	Rate m / Target (dB)	OQPSK 512 1/2 3.0 / 8.0	Ranging Sessions Initial / Final EsNo (dB)		3 18.0 / 7.6
* * 0	Ranging Successful Registration Successful Associating with Network			Done Done In Progress	
		© 2015 I	RUGHES		

После завершения подключения терминала к сети ждем перезагрузки модема (около 10-15мин)

ВАЖНО! Не выключайте модем в течение процесса автоматической инсталляции.

2. Poin	ting	3. Registration	
	and the second second second second	barre the substrate products	
OQPSK 512 1/2	Ranging Sessions	3	
3.0 / 8.0	Initial / Final EsNo (dB)	18.0 / 7.6	
Ranging Successful		Done	
Registration Successful		Done	
Associated with Network [E	UB15RSCWGW0501]	Done	
© 2015 F	UGHES		
	OQPSK 512 1/2 3.076.0 Ranging Successful Registration Successful Associated with Network [0	OQPSK.512 1/2 3.07.6.0 Initial / Final EsNo (dB) Ranging Successful Registration Successful Associated with Network [DUB15RSCWGW0501]	

#### АКТИВАЦИЯ ТЕРМИНАЛА

Терминал активируется нажатием на ссылку «Terminal Service Activation»

L. Input Parants	Z. Poin	ting	3. Registration
RE-INSTALL RE-REGISTER			
BC State: 22.3.5 (Terminal activation stage)			
anged Rate	OQPSK 512 1/2	Ranging Sessions	3
inimum / Target (dB)	30/80	Initial / Final EsNo (dB)	18.0 / 7.6
·	Ranging Successful		Done
/	Registration Successful		Done
·	Associated with Network [C	UB15RSCWGW0501]	Done
On-site Verification Tool (OVT)			
erminal Service Activation			
	- 101 I	- mare	
	0 2015 P	uores	

В открывшейся форме необходимо ввести Site ID в формате **«RST-OXXX»**, где **XXX** – цифровой код указанные в гарантийном талоне (при отсутствии указанного кода, необходимо обратиться в службу технической поддержки)

#### Процедура инсталляции завершена!

SBC State: 0.0.0 (Fully operational)			
langed Rate	OQPSK 512 1/2	Ranging Sessions	3
ninimum / taiget (ob)	3.078.0	initial / Pinal ESNO (dB)	18.077.6
Ranging Successful			Done
Registration Successful			Done
Associated with Network [DUB15RSCWGW0501]			Done
Configuration Downloaded			Done
Installation Completed !!! [SAI 27531]			Done

После завершения активации начнется автоматическая загрузка конфигурационных файлов и дополнительного программного обеспечения. Вы можете контролировать процесс, набрав в адресной строке: http://192.168.0.1 и нажав клавишу «System Status»:

Russian Satellite Communications Company	Site Id:01TPRT-	Test	ESN:11158774	Diagnostic Code:0000-0000-	0000-0000
	System Summary				
Home	State Code	12.8	.3 - Sending rangin	g results	4
	Summary Operational State	Operational State Degraded			4
Connectivity Test	Data Allowance Remaining	60.0	GB		~
Puilt In Colf Test	System Status				
Duit-11 Jeil Test	Satellite Receive Status	Up			*
Help	Satellite Transmit Status	Up			4
	LAN 1 Status	Up 1	G FD		~
	LAN 2 Status	LAN	2 information may n	ot be available	
	IP Gateway Association State	Asso	ciated (Data IPGW -	DUB15RSCIGW11Z1A001A)	~
	TCP Acceleration	Up			~
	Web Acceleration	Disab	oled		*
	Suspension State	Not S	Suspended		~
	Software Download Status	Upda	ting		4
	WAN In	fo		LAN 1 Inf	fo
	Satellite Receive Signal Strength		151	Packets Received	889
	Data Packets Received		173	Packets Transmitted	647
	Control Packets Received		6137		
	Bursts Transmitted		2343		
	Packets Transmitted		851		

Во время процесса загрузки конфигурационных файлов терминала необходимо подождать 10 - 15 минут для завершения подготовки модема к работе. Вы сможете подключиться к сети ИНТЕРНЕТ после завершения процесса автоматической инсталляции.

#### Терминал НТ1100 / НТ2000 готов к работе!

Если доступ на сайт **www.kitenet.ru** отсутствует, отключите и подключите кабель Ethernet или программно отключите/включите сетевую карту и повторите попытку.

**ВАЖНО:** Услуга широкополосного доступа в сеть Интернет станет доступна только после прохождения процедуры регистрации абонента в личном кабинете на сайте **www.kitenet.ru** 

## 8. РЕГИСТРАЦИЯ И ЛИЧНЫЙ КАБИНЕТ

Для того чтобы воспользоваться и управлять услугами, новому абоненту сети **«КайтНэт»** необходимо пройти процедуру регистрации (используя настроенное оборудование КайтНэт) воспользовавшись одной из представленных ниже ссылок:

1. Путём перехода по ссылке «Регистрация» со страницы сервиса «КайтНэт»

#### www.kitenet.ru

С Войти	в процессе реги необходимо запол онной формы.	істрации н пнить все п	ового абон оля регистр	нента раци
Вход	Per	истрация абонент	а	
Логин	уважаемый Абонент, мы блакоданы Вам за выбор спутниковаго серу Обращает Ваше выманте, что в зависимости о апторити работы по предоставлению документ лица и вам меоблодных документь, подтявляр (универсальный перератоный) по воромент, по	ика доступа в Интернет КайтН т типа выбранного абонента (ф в об оплате услуг связи. Если и выцие факт получение услуг сз забудьте изменить тип абонеь	эт! Бизическое или юридическое ли вы представляете имтересы юри вази для отчётности в бухгалтер ита	цо) зависит ідического ми
Dapage	Тип абонента:	Физическое лицо		۲
пароль	Фамилия:			
	Имя:			
	Отчество:			
ВОИТИ	Дата рождения:			
2 ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( (	Тип документа удостоверения личности:	Паспорт гражданина РФ		•
	Серия документа:			
Забыли пароль? Звоните 8 (800) 200-54-83	Помер документа:	-		
или пишите на <u>support@kitenet.ru</u>	Кем выдан документ:			
	Код органа, выдавшего документ:			
Важно! Логин и пароль могут быть отправлены	Телефон:			
только на электронный адрес, указанный при	Электронный адрес:			]
регистрации Личного Кабинета!	Адрес регистрации/Юридический адрес:	PL 603TL	O INCOME.	
	Понторый эросс (осли на соврадает с Агросон	Deropare	Cancinio	
	регистрации/Юр. адресом):	Выбрать	Очистить	
Ещё не зарегистрированы? Регистрация!	Адрес размещения оборудования (если не соврадает с Адресом релистрации/Кр.			
	адресом):	Выбрать	Очистить	
	Файл с копией документа, удостоверяющего личность абонента:	Выберите файл Файл не в	ыбран	

ВАЖНО: Обращаем Ваше внимание, что при несоответствии предоставленных данных абонентом в полях регистрации с данными документа удостоверяющего личность абонента, Оператор вправе приостановить оказание услуг связи.

После завершения процедуры регистрации система направит на указанный при регистрации адрес электронной почты логин и пароль для входа в личный кабинет.

Вход в личный кабинет пользователя можно произвести путём перехода по ссылке «Вход» со страницы сервиса «КайтНэт» или открыв представленную ссылку в окне Web-браузера:

#### https://my.rusat.com/

	Личный кабинет
	Введите логин и пароль
Логин:	123456
Пароль:	•••••
	Вход Забыли пароль?

2. Путём копирования представленной ниже ссылки в окно Web-браузера

#### https://my.rusat.com/cgi-bin /clients/self\_registration

Э

## 9. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ 9.1. ВНЕШНЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Крепежные элементы станции должны обеспечивать устойчивость внешнего оборудования станции на протяжении всего срока эксплуатации станции. Поэтому при выборе места установки внешнего оборудования, тщательно выбирайте прочность крепежной поверхности, при этом антенна должна быть доступной для визуального наблюдения за ее состоянием и обеспечивать прямую видимость на спутник. Рекомендуется при выборе места установки учитывать возможность порчи оборудования третьими лицами.

ВЧ – кабели необходимо закрепить таким образом, чтобы исключить возможность воздействия третьих лиц, а также негативного воздействия атмосферы.

Разъемы должны быть плотно прикручены и заделаны на кабель. Рекомендуется дополнительно герметизировать их сырой резиной или всепогодной термоусадочной трубкой, что обеспечит надежную защиту контактов/разъемов внешнего оборудования от негативного воздействия атмосферы.

В случае, если облучатель и антенна станции занесены снегом или покрыты льдом, необходимо аккуратно удалить их, не повредив оборудование и кабели.

## 9.2. ВНУТРЕННЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Все внутренне оборудование должно располагаться в помещении с постоянной температурой (от +0°С до +40°С), влажностью (не более 90%), чистотой (с минимально возможным количеством пыли и грязи) и исключать возможность нагрева, механического воздействия, воздействия влаги со стороны другого работающего оборудования или воздействия третьих лиц.

Высокочастотные (ВЧ), LAN и кабели питания должны быть проложены в местах, предусматривающих их механическую защиту. Также необходимо исключить несанкционированный доступ третьих лиц, в том числе детей и животных.

Разъемы всех проводов должны быть плотно вставлены в ответные части оборудования, и обеспечивать надежный контакт кабеля и ответной части оборудования.

## 10. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Конфигурация сети / прямой канал	
Стандарт	DVB-S2 c ACM
Модуляция	QPSK, 8PSK, 16APSK, 32APSK
Символьная скорость	от 1 Мсим/сек до 50 Мсим/сек
Информационная скорость	до 45 Мбит/сек
Метод инкапсуляции	GSE
Конфигурация сети / обратный канал	
Стандарт	ETSI/IPoS TDMA/FDMA
Кодирование	LDPC, FEC 1/2, 2/3, 4/5, 9/10 в сочетаннии с эффектив-
	ным изменением размеров блоков и импульсов.
	Адаптивный выбор обратных каналов (AIS)
Модуляция	OQPSK
Символьная скорость	от 512 ксим/сек до 8196 ксим/сек
Информационная скорость	до 10 Мбит/сек
Регулировка излучаемой мощности (	ULPS)
Интерфейсы	
Интерфейсы Спутниковые интерфейсы	ТхІҒ: Разъём - F, 29,2 ГГц - 31 ГГц
Интерфейсы Спутниковые интерфейсы	TxIF: Разъём - F, 29,2 ГГц - 31 ГГц RxIF: Разъём - F, 18,3 ГГц - 21,2 ГГц
Интерфейсы Спутниковые интерфейсы Мощность BUC (IFL)	ТхІҒ: Разъём - F, 29,2 ГГц - 31 ГГц RxIF: Разъём - F, 18,3 ГГц - 21,2 ГГц 1 Вт и 2 Вт
Интерфейсы Спутниковые интерфейсы Мощность BUC (IFL) Интерфейс данных	ТхІҒ: Разъём - F, 29,2 ГГц - 31 ГГц RxIF: Разъём - F, 18,3 ГГц - 21,2 ГГц 1 Вт и 2 Вт LAN: 10/100 Ethernet
Интерфейсы Спутниковые интерфейсы Мощность BUC (IFL) Интерфейс данных Интегрированный прокси для улучше	ТхІҒ: Разъём - F, 29,2 ГГц - 31 ГГц RxIF: Разъём - F, 18,3 ГГц - 21,2 ГГц 1 Вт и 2 Вт LAN: 10/100 Ethernet ения характеристик РЕР для TCP/IP
Интерфейсы Спутниковые интерфейсы Мощность BUC (IFL) Интерфейс данных Интегрированный прокси для улучше Интегрированное ПО Hughes TurboP процесса веб-браузинга	ТхІҒ: Разъём - F, 29,2 ГГц - 31 ГГц RxIF: Разъём - F, 18,3 ГГц - 21,2 ГГц 1 Вт и 2 Вт LAN: 10/100 Ethernet ения характеристик РЕР для TCP/IP аде для обработки HTTP трафика с целью ускорения
Интерфейсы Спутниковые интерфейсы Мощность BUC (IFL) Интерфейс данных Интегрированный прокси для улучше Интегрированное ПО Hughes TurboP процесса веб-браузинга АES шифрование в прямом и обратны	ТхІҒ: Разъём - F, 29,2 ГГц - 31 ГГц RxІҒ: Разъём - F, 18,3 ГГц - 21,2 ГГц 1 Вт и 2 Вт LAN: 10/100 Ethernet ения характеристик РЕР для TCP/IP аде для обработки HTTP трафика с целью ускорения
Интерфейсы Спутниковые интерфейсы Мощность BUC (IFL) Интерфейс данных Интегрированный прокси для улучше Интегрированное ПО Hughes TurboP процесса веб-браузинга AES шифрование в прямом и обратны DNS кэширование, Статическая и дин	ТхІF: Разъём - F, 29,2 ГГц - 31 ГГц RxIF: Разъём - F, 18,3 ГГц - 21,2 ГГц 1 Вт и 2 Вт LAN: 10/100 Ethernet ения характеристик PEP для TCP/IP аде для обработки HTTP трафика с целью ускорения
Интерфейсы Спутниковые интерфейсы Мощность BUC (IFL) Интерфейс данных Интегрированный прокси для улучше Интегрированное ПО Hughes TurboP процесса веб-браузинга AES шифрование в прямом и обратны DNS кэширование, Статическая и дин	ТхІҒ: Разъём - F, 29,2 ГГц - 31 ГГц RxIF: Разъём - F, 18,3 ГГц - 21,2 ГГц 1 Вт и 2 Вт LAN: 10/100 Ethernet ения характеристик РЕР для ТСР/ІР аде для обработки НТТР трафика с целью ускорения
Интерфейсы Спутниковые интерфейсы Мощность BUC (IFL) Интерфейс данных Интегрированный прокси для улучше Интегрированное ПО Hughes TurboP процесса веб-браузинга AES шифрование в прямом и обратны DNS кэширование, Статическая и дин Механические/экологические характери Габариты	ТхІF: Разъём - F, 29,2 ГГц - 31 ГГц RxIF: Разъём - F, 18,3 ГГц - 21,2 ГГц 1 Вт и 2 Вт LAN: 10/100 Ethernet ения характеристик РЕР для ТСР/IР аде для обработки НТТР трафика с целью ускорения ых спутниковых каналах амическая адресация, DHCP сервер или ретранслятор
Интерфейсы Спутниковые интерфейсы Мощность BUC (IFL) Интерфейс данных Интегрированный прокси для улучше Интегрированное ПО Hughes TurboP процесса веб-браузинга AES шифрование в прямом и обратны DNS кэширование, Статическая и дин Механические/экологические характери Bec	ТхІF: Разъём - F, 29,2 ГГц - 31 ГГц RxIF: Разъём - F, 18,3 ГГц - 21,2 ГГц 1 Вт и 2 Вт LAN: 10/100 Ethernet ения характеристик РЕР для ТСР/IР аде для обработки НТТР трафика с целью ускорения ых спутниковых каналах амическая адресация, DHCP сервер или ретранслятор стики 204 x 39 x 227 мм 0.73 кг
Интерфейсы Спутниковые интерфейсы Мощность BUC (IFL) Интерфейс данных Интегрированный прокси для улучше Интегрированное ПО Hughes TurboP процесса веб-браузинга АЕЅ шифрование в прямом и обратне DNS кэширование, Статическая и дин Механические/экологические характери Бес Рабочая температура	ТхIF: Разъём - F, 29,2 ГГц - 31 ГГц RxIF: Разъём - F, 18,3 ГГц - 21,2 ГГц 1 Вт и 2 Вт LAN: 10/100 Ethernet ения характеристик РЕР для ТСР/IР аде для обработки НТТР трафика с целью ускорения аде для обработки НТТР трафика с целью ускорения амическая адресация, DHCP сервер или ретранслятор стики 204 х 39 х 227 мм 0.73 кг от 0°С до 40°С

Входное напряжение90-260 В переменного тока 50 - 60 ГцСтандарты радиовещанияKa-Band

## ПРИЛОЖЕНИЕ №1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ НА СПУТНИК

1. Известен азимут. Необходимо определить его на местности. В качестве примера: азимут 168 градусов:



- 2. Поворачивая шкалу, устанавливаем указатель компаса на нужный угол: 168 градусов
- 3. Удерживая компас в горизонтальном положении, поворачиваем его до тех пор, пока стрелка не укажет на 0 на шкале компаса
- 4. Выбираем и запоминаем какой- либо ориентир в указанном направлении. Это и есть направление на спутник.

## ПРИЛОЖЕНИЕ №2. НАСТРОЙКА ІР АДРЕСА КОМПЬЮТЕРА

Подключите компьютер к Ethernet-интерфейсу модема HT1100. Выполните следующие действия:

- Нажмите кнопку «Пуск» левой клавишей мыши, далее «Панель управления»
- Выберите иконку «Центр управления сетями и общим доступом»:



- Выберите «Изменение параметров адаптера»:



- В появившемся окне выберите «Подключение по локальной сети»:

Подключение через:	Параметры IP могут назначаться автоматически, если сеть поддерживает эту возможность. В противном случае параметры IP можно получить у сетевого администратора.
<u>Дастроить</u> Отмеченные компоненты используются этим подключением:	Получить IP-адрес автоматически
<ul> <li>✓ <sup>™</sup> Клиент для се тей Microsoft</li> <li>✓ <sup>™</sup> Fortinet NDIS6 Packet Filter Driver</li> <li>✓ <sup>™</sup> Планировщик пакетов QoS</li> </ul>	
<ul> <li>☑ Щ Служба доступа к файлам и принтерам сетей Microsoft</li> <li>☑ → Протокол Интернета версии 6 (TCP/IPv6)</li> <li>☑ → Протокол Интернета версии 6 (TCP/IPv6)</li> </ul>	Маска подсети:
<ul> <li>Протокол интернета версии 4 (ТСР/РУЧ)</li> <li>Дайвер в/в тополога канального уровня</li> <li>Фответчик обнаружения топологии канального уровня</li> </ul>	Получить адрес DNS-сервера автоматически
Установить Удалить Свойства	Предпочитаемый DNS-сервер:
Описание Протокол TCP/IP - стандартный протокол глобальных	Альтернативный DNS-сервер: , , ,
сетеи, осеспечивающии связь между различными взаимодействующими сетями.	Подтвердить параметры при выходе Дополнительно.
	Подключение через.

По нажатию правой клавиши мыши на **«Подключение по локальной сети»** выберите **«Свойства»**.

В появившемся окне выберите «Протокол Интернета версии 4 (TCP/IPv4)», далее кнопка «Свойства»:

Установите параметры в соответствии с рисунком:

- Получить IP-адрес автоматически
- Получить адрес DNS-сервера автоматически

Закройте все окна нажатием кнопки «OK».

Запустите на компьютере программу **«Командная строка»**, для этого выполните следующие действия: нажмите кнопку **«Пуск», «Все программы», «Стандартные», «Командная строка».** 

Убедитесь, что Ethernet соединение между Вашим компьютером и модемом успешно установлено, запустив команду **ping** «адрес терминала» из командной строки.

IP адрес терминала, по умолчанию, **192.168.0.1** 

Ба Командная строка	- 🗆 🗙
C:\Documents and Settings\Admin>ping 192.168.0.1	*
Обмен пакетами с 192.168.0.1 по 32 байт:	
Ответ от 192.168.0.1: число байт=32 время<1мс TTL=128 Ответ от 192.168.0.1: число байт=32 время<1мс TTL=128 Ответ от 192.168.0.1: число байт=32 время<1мс TTL=128 Ответ от 192.168.0.1: число байт=32 время<1мс TTL=128	
Статистика Ping для 192.168.0.1: Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0 (0% потерь), Приблизительное время приема-передачи в мс: Минимальное = Омсек, Максимальное = 0 мсек, Среднее = 0 мсек	
C:\Documents and Settings\Admin>_	-



Интернет в любых условиях!

# БЕСПЛАТНАЯ ЛИНИЯ

для жителей России, в том числе при звонке с мобильного телефона:

+7 (800) 200-54-83

Tехническая поддержка: support@kitenet.ru

Отдел продаж: sale@kitenet.ru Отдел по работе с партнерами: partner@kitenet.ru

123308, Москва, ул. Демьяна Бедного, д. 24, корп. 1

kitenet.ru