



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

ПРИЁМОПЕРЕДАТЧИКА (ODU)

ODU-2W-KU-P

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ:

КОМПАНИЯ HUGHES NETWORK SYSTEMS, LLC

(11717 Exploration Lane, Germantown, Maryland 20876, USA)

1. ВВЕДЕНИЕ

Назначение приёмопередатчика ODU

Приёмопередатчик ODU-2W-KU-P предназначен для приема и передачи радиочастотного сигнала с/ на геостационарный спутник-ретранслятор и используется в составе земных станций спутниковой связи типа VSAT (земные станции с очень малой антенной).

Приёмопередатчик ODU-2W-KU-P предназначен для использования в составе земных станций спутниковой связи типов HN7000/HN7000S, HN7700/HN7700S, HN7740/HN7740S, HN9200, HN9400, HN9260, HN9460, HX50, HX50L и HX90 производства компании Hughes Network Systems, LLC, с антеннами диаметром 0,74м.

Приёмопередатчик ODU-2W-KU-P состоит из передающего блока и встроенного малошумящего усилителя-преобразователя (LNB). Приёмопередатчик подключается к блоку внутренней установки (модемному блоку) двумя отрезками коаксиального кабеля: на прием и на передачу.

Модель приёмопередатчика

Наименование модели: ODU-2W-KU-P

Номер модели (part number): 1503927-0003

Общий вид приёмопередатчика

Общий вид приёмопередатчика показан на рис. 1 - 2

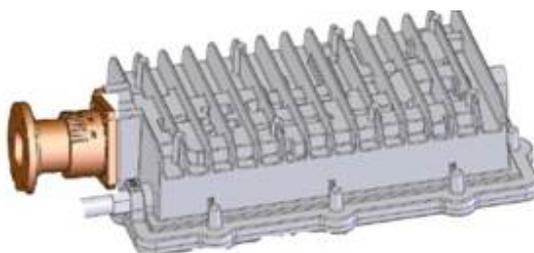


Рис. 1. Общий вид приёмопередатчика ODU-2W-KU-P



Рис. 2. Фотографии общего вида приёмопередатчика ODU-2W-KU-P

2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон частот

Диапазон рабочих радиочастот:

- на передачу: 13,75 – 14,50 ГГц;
- на прием: 10,95 – 12,75 ГГц.

Диапазон промежуточных частот:

- на передачу: 107,421875 – 113,28125 МГц
- на прием: 1100 – 2150 МГц.

Выходная мощность

Максимальная выходная мощность: 2 Вт

Диапазон регулировки выходной мощности: от 0 до минус 6 дБ

Равномерность выходной мощности: отклонение выходной мощности – не более +/- 0,1 дБ в пределах полосы 1 МГц.

Скорость передачи данных и модуляция

Скорости передачи данных: 64, 128, 256, 512, 1024, 2048 ксим/с при скоростях кодирования FEC 1/2, 2/3, 4/5 и 9/10.

Ширина полосового фильтра: 3,0 МГц

Тип модуляции: OQPSK

Фазовый шум

Фазовый шум не превышает значений, приведенных в таблице 1

Таблица 1. Фазовый шум

Отстройка по частоте, КГц	Уровень фазового шума в дБн/Гц
1	Минус 69
10	Минус 69
100	Минус 81
1024	Минус 82
4400	Минус 88
6600	Минус 96
10000	Минус 98
40000	Минус 115
Более 40000	Минус 115

Подавление несущей

Приёмопередатчик ODU-2W-KU-P работает в импульсном режиме. В режиме отсутствия передачи подавление излучаемой несущей составляет не менее минус 60 дБ.

В случае диагностирования неисправности модуля или пропадания принимаемой несущей подавление излучаемой несущей также составляет не менее минус 60 дБ.

Обратные потери

По выходу: более 9 дВ

По входу: более 9 дБ

Развязка между приёмным и передающим портами

На частотах 10,95 – 12,75 ГГц

- при совпадающей поляризации: не менее 60 дБ
- при ортогональной поляризации: не менее 60 дБ

На частотах 13,75 – 14,50 ГГц

- при совпадающей поляризации: не менее 75 дБ
- при ортогональной поляризации: не менее 75 дБ

Прочие характеристики

Вносимые потери: менее 0,8 дБ

Подавление по зеркальному каналу: более 40 дБ

3. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

Питающее напряжение

Питающее напряжение постоянного тока подается на модуль по коаксиальному кабелю тракта передачи от базового модуля внутренней установки.

Напряжение питания:

- минимальное: 11 В,
- максимальное: 19 В

Ток:

- максимальный: 1,75А (в режиме передачи при выходной мощности 2Вт),
- средний: 320 мА (в режиме отсутствия передачи),
- минимальный: 105 мА (в режиме отсутствия данных для передачи)

Энергопотребление

Уровни энергопотребления представлены в таблице 2.

Таблица 2. Энергопотребление приёмопередатчика ODU-2W-KU-P

Напряжение питания, В	Энергопотребление в различных режимах работы		
	Режим передачи	Режим отсутствия передачи	Режим отсутствия данных для передачи
19 В	34 Вт	6 Вт	2 Вт
15 В	26,2 Вт	4,8 Вт	1,6 Вт

4. МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Габаритные размеры и вес

Габаритные размеры (без опорной рамы):

- длина с учетом разъема для подключения коаксиального кабеля: 279 мм,
- ширина: 152 мм,
- высота: 51 мм.

Вес: 1,72 кг.

Механические интерфейсы

Для подключения коаксиальных кабелей предусмотрены коаксиальные разъемы BNC типа гнездо. На самом кабеле используется BNC разъем типа штырь.

Для подачи/приема радиочастотного сигнала на/ с облучателя антенны используется стандартный фланец типа C120.

Крепление на кронштейне антенны

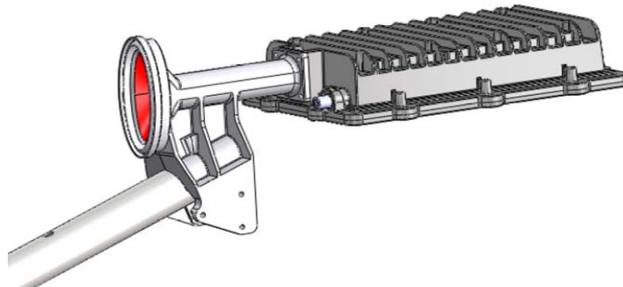


Рис. 3. Способ крепления приёмопередатчика на кронштейне антенны.

5. УСТОЙЧИВОСТЬ К ВОЗДЕЙСТВИЮ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ

Оборудование обеспечивает сохранение перечисленных параметров при:

- температуре окружающей среды от минус 35°C до + 55°C,
- при относительной влажности воздуха до 100% при температуре + 25°C.

Устойчивость к транспортированию соответствует параметрам механических воздействий, представленным в таблице 3.

Таблица 3. Параметры допустимых механических воздействий

Характеристика ударов	Вертикальные	Горизонтальные продольные	Горизонтальные поперечные
Число ударов	8000	1000	1000
Пиковое ударное ускорение, g	15	15	15
Длительность действия ударного ускорения, мс	5-10	5-15	5-10
Частота ударов, 1/мин.	40-120	40-120	40-120

5. ГАРАНТИЯ

Компания-производитель гарантирует соответствие качества оборудования параметрам, указанным в настоящем описании, при соблюдении правил транспортировки, хранения и эксплуатации.

Условия гарантийного и послегарантийного обслуживания оговариваются в контракте на поставку оборудования.