



Оптический передатчик видео сигналов HLT 8709

1 Назначение

1.1 Все видео передатчики Harmonic MAXLink™ Plus сочетают в себе безупречное качество и соответствие FSAN (G983.3) для всех RF видео сигналов при трансляции по пассивным оптическим сетям (PON). Передатчик Harmonic MAXLink™ Plus для видео сигналов предлагает самое большое подавление SBS (Stimulated Brillouin Scattering – стимулированное Бриллюэновское рассеяние) (20 дБ·мВт) при самом низком собственном шуме.



1.2 Передатчик HLT 8709 Harmonic MAXLink™ Plus работает на длинах волн в диапазоне 1550нм., что позволяет применять его в сочетании с такими оптическими видео усилителями как MAXLink 8030.

1.3 Передающую систему Harmonic MAXLink™ Plus смело можно назвать революционным семейством приемо-передатчиков, предназначенных для высокоэффективных 1550нм супертранковых и дистрибутивных приложений. Эти изделия значительно расширяют 1550нм диапазон аналоговой передачи, предлагая наилучшее качество сигнала, доступное в телевизионной кабельной индустрии.

1.4 Концепция MAXLink Plus основана на запатентованной Harmonic технологии двойной длины волны. Данный принцип предполагает распространение на одной оптической жиле одновременно двух длин волн, смодулированных с единого высокочастотного (ВЧ) источника сигнала. Такой подход позволяет понизить шумовую мощность на 50%, что эквивалентно увеличению отношения несущая/шум (C/N) на 3дБ сравнении с традиционным способом передачи сигнала на фиксированной длине волны по одной оптической жиле.

1.5 Передатчик HLT 8709 Harmonic MAXLink™ Plus выполнен в 1U исполнении с вложенными SNMP и HTTP.

1.6 Устройство соответствует NEBS уровень 3.

2 Конструктивные и эксплуатационные особенности

2.1 Высокая мощность трансляции (20 дБ·мВт), что на 3дБ выше чем у стандартных передатчиков при передаче полной канальной загрузки RF сигналов (82 аналоговых сигнала + 33 256-QAM) с максимальным качеством трансляции по классу В (25дБ на потери) для PON.

2.2 Количество оптических выходов 1 или 2 (с выходной оптической мощностью +9дБ).

2.3 Встроенный SNMP (v1, v2c, v3).

2.4 Поддержка SCTE, HMS MIB, дополнительно к MIB.

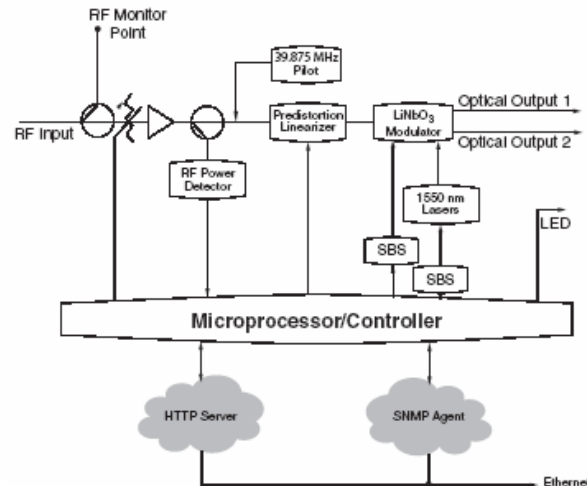
2.5 Встроенный Web (HTTP) сервер предлагает удобный графический интерфейс пользователя.

2.6 Напряжение питания -48В постоянного тока.

2.7 По конструктивному исполнению и системе менеджмента приемник полностью совместим с любыми оптическими передатчиками семейства MAXLink™.

2.8 Структурная схема передатчика приведена на рис. 2.1.

Рис.2.1



3 Технические характеристики

3.1 Технические характеристики приведены в табл. 3.1.

Таблица 3.1

Наименование параметра	Значение
Передаточные¹	
Отношение несущая/шум (C/N)	>48дБ
Искажения второго порядка (CSO)	>55дБ
Искажения третьего порядка (CTB)	>55дБ
Bit Error Rate (BER) ²	10^{-9}
Подавление SBS ³	20 дБ·мВт (100 мВт)
Оптические выходы	
Длина волны	1558,98 нм и 1559,79 нм (сетка ITU: каналы C22 и C23 в соответствии с ITU G.983.3)
Число выходов	Один или два
Оптическая мощность	2 x 9дБ·мВт (8мВт.)
Относительный шум интенсивности (RIN) лазеров	< -160дБ/Гц
Оптические разъемы	SC/APC
ВЧ вход	
Уровень входного сигнала	
Диапазон уровней входного сигнала	От 78 до 86 дБ·мкВ
Диапазон рабочих частот	55 ... 870 МГц
Глубина регулировки входного сигнала	0 ... 10дБ

Коэффициент возвратных потерь	>16дБ (75 Ом)
Контроль усиления	Авто./Ручной
Тип разъема	Стандартный F, RG-59
Интерфейс пользователя	
Лицевая панель	полный цифровой набор клавиатуры, мультистрочный буквенно цифровой дисплей
ВЧ тестовая точка на лицевой панели	
Неравномерность АЧХ	±1,0дБ
Коэффициент возвратных потерь	≥16дБ (75Ом)
Потери	20 ±1дБ
Задняя панель	лазерный коммутатор вкл./выкл. RJ-45 разъем для сетевого менеджмента, контакты отказа(TTL) RF вход
Сетевой менеджмент	
SNMP протокол	v1, v2c, v3
HTTP протокол	HTTP 1.1 (с Web браузером авторизации)
Физические характеристики	
Мощность потребления	<75Вт.
Напряжение питания	-48В постоянного тока (от -36 до -72В постоянного тока)
Диапазон рабочих температур ⁴	0 ... 50°C
Диапазон температур хранения	-40 ... +70°C
Относительная влажность	≤85% без конденсата
Габариты	48,3 x 4,3 x 53,3см
Масса	14кг.

Примечания:

1 Параметры измерялись по G.983.3 класс В PON, 20км. G.652 волокно (SMF), 25дБ всех потерь, -5 дБ мВт в на приемнике, +20 дБ мВт мощности транслируемой в волокно, после оптического усилителя (9 дБ мВт транслируемой мощности в EDFA), канальная загрузка - 82 аналоговых видео канала, 33 канала 256-QAM по сетке NTSC, спецификация получателя - 0.8мА/мВт по приему , тепловой шум 6 рА/Гц, -65дБ CSO и CTB.

2 Для каналов 256-QAM с FEC.

3 В 20км. волокно.

4 CNR может отклониться на 1дБ, CSO и/или CTB может отклониться на 2дБ когда температура - ниже 5°C и выше 45°C.