

## ОПТИЧЕСКИЕ ПЕРЕДАТЧИКИ СЕРИИ ОПН-800-1550-02xx-5TU

Профессиональные оптические передатчики **серии ОПН-800-1550-02xx-5TU** (далее по тексту «передатчики») с внешней модуляцией лазера



на длине волны 1550 нм, предназначены для сетей систем RFTV (RFTV – системы передачи аналоговых и цифровых сигналов). Параметры передатчиков соответствует самым высоким стандартам для оборудования данного класса:  $CNR \geq 54\text{дБ}$ ,  $CTB \leq -65\text{дБ}$ ,  $CSO \leq -65\text{дБ}$ , переменной SBS: 13 ~ 19 дБм, для компенсации оптической дисперсии CFG, перестраиваемой длиной волны по стандарту ITU-T G.692, для систем мультиплексирования WDM.

Данная серия передатчиков оптимально подходит при построения крупных оптических телекоммуникационных сетей передачи данных FTTx, для реализации технологий EPON, GEPON или P2P, обеспечивающих использование системы Triple Play - передачу по одному кабелю широкополосного доступа одновременно трех сервисов — высокоскоростной доступ в Интернет, кабельное телевидение и телефонной связи.

В передатчиках предусмотрены следующие органы и системы управления:

- автоматическое поддержание установленного уровня OMI, при работе в режиме AGC;
- ручная установка необходимого уровня OMI, при работе в режиме работы MGC;
- регулируемая SBS – уменьшающая влияния оптической дисперсии и нелинейные искажения в оптической линии, вызванные Бриллюэновским рассеянием света;

Такое решение позволит оптимизировать параметры передатчика под реальные условия инсталляции и передавать сигналы на следующие расстояния:

- аналоговые и цифровые, с компенсацией оптической дисперсии (использование системы SBS)  $\geq 200$  км;
- только цифровые сигналы, без компенсации оптической дисперсии  $\geq 400$  км;
- только цифровые сигналы, с компенсацией оптической дисперсии  $\geq 700$  км.

Передатчики выполнены в универсальном корпусе 1RU, с двумя равноценными оптическими выходами, имеют единый интерфейс и отличаются максимальной выходной мощностью. В передатчике предусмотрена встроенная система диагностики и индикации состояния передатчика.

Отличительной особенностью является многопозиционный ЖК-индикатор со встроенными индикатором состояния входного ВЧ-сигнала, уровня OMI, оптической мощности по каждому выходу в дБм.

Современная система мониторинга и управления позволяет расширить возможности контроля и управления параметрами средствами встроенного русифицированного WEB-сервера и протокола SNMP.

Передатчики снабжаются системой охлаждения с автоматическим контролем температуры, и двумя съемными блоками питания, позволяющими комбинировать питающие напряжения (220В + 220В, 48В + 48В, 220В + 48В), с горячей заменой, т.е. без отключения сетевого питания.

Технические параметры передатчиков приведены в табл.1.

Таблица 1

№	Наименование параметра	Ед. измерения	Значение
<b>1. Входные RF-параметры</b>			
1.1	Диапазон рабочих частот на RF-входе Опция, под заказ	МГц	47...862 47...1006
1.2	Входной уровень несущей радиосигнала изображения:		
	- для 42 ТВ каналов	дБмкВ	78...88 (ном. 83 дБмкВ)
	- для 80 ТВ каналов (опция)	дБмкВ	75...85 (ном. 80 дБмкВ)
1.3	Режимы работы системы АРУ		AGC, MGC
1.4	Диапазон регулировки OMI в режиме AGC	дБ	-7,3...+7,3, с шагом 0,2...0,3 дБ
1.5	Диапазон регулировки OMI в режиме MGC	дБ	-7,3...+7,3, с шагом 0,2...0,3 дБ
1.6	Неравномерность АЧХ: - в диапазоне 47...862 МГц - в диапазоне 862 ... 1006 МГц	дБ	$\leq \pm 0,75$ $\leq \pm 1,0$
1.7	Коэффициент возвратных потерь	дБ	$\geq 16$
1.8	Входное волновое сопротивление	Ом	75
1.9	ВЧ-коннектор	шт	1
<b>2. Выходные оптические параметры</b>			
2.1	Тип лазера		DFB
2.2	Тип модуляции		внешняя
2.3	Диапазон длин волн	нм	По стандарту ITU-TG.692
2.4	Диапазон перестройки	нм	$\pm 1,6$ ( $\pm 200$ ГГц)
2.5	Шаг перестройки	нм	$\pm 0,05$
2.6	Стабильность лазера, в диапазоне температур Tс=20...70°C	Рм/°C	-1...0
2.7	Полоса пропускания DFB-лазера (FWHM( $\Delta\lambda$ ), по уровню -3dB	МГц	0,35 (тип.)
2.8	Количество оптических выходов		2
2.9	Оптическая мощность на выходе (см. табл.2)	дБм	7,0...13,0
2.10	Относительная интенсивность шума лазера RIN	дБ/Гц	$\leq -160$
2.11	Обратное отражение от оптического выхода	дБ	$\geq -50$
2.12	Порог подавления SBS перестраиваемый	дБм	13...19, с шагом 0,5 дБ
<b>3. Характеристики передатчика в составе тракта «передатчик – приемник» при загрузке 60 ТВ каналов PAL</b>			
3.1	CNR1 (back to back)	дБ	$\geq 53,5$
3.1	CNR2 (65 км оптического волокна, 0дБм на входе оптического приемника)	дБ	$\geq 51,5$
3.2	CSO	дБ	$\geq 65$
3.3	CTB	дБ	$\geq 65$
<b>4. Интерфейсы</b>			
4.1	ВЧ-вход и контрольное гнездо	Тип	F-female

Юридический адрес: 115035, г. Москва, ул. Садовническая, д. 44, стр. 4А

№	Наименование параметра	Ед. измерения	Значение
4.2	Оптические разъёмы (под заказ)	SC/APC, FC/APC, LC/APC	
4.3	Интерфейс сетевого управления SNMP, WEB	RJ45	
4.4	Коммуникационный интерфейс	RS232 (обновление прошивки)	
4.5	Разъёмы питание: - по сети переменного тока - от внешнего источника постоянного тока	Типа IEC-320-C14, с клавишей Вкл./Выкл. Контакты под винтовой зажим	
5. Общие параметры			
5.1	Диапазон питающего напряжения: - от сети переменного тока - от внешнего источника постоянного тока	В	~90 ... 265VAC -30 ... -72VDC
5.2	Количество блоков питания, устанавливаемых в корпус	2-а съёмные	
5.3	Замены блока питания без отключения	Да, с горячей заменой	
5.4	Способ охлаждения корпуса	Встроенный вентилятор/ вентиляторы	
5.5	Потребляемая мощность, не более	Вт	≤50
5.6	Допустимая влажность окружающей среды, без конденсации	%	5...95
5.7	Диапазон рабочих температур	°C	0 ... +50
5.8	Диапазон температур хранения	°C	-40 ... +85
5.9	Габаритные размеры	мм	19", 1RU (483 x 386 x 44)
6. Контроль, управление, сетевые настройки			
6.1	Органы управления	Замок с ключом для вкл./выкл. оптической мощности, кнопки курсоров	
6.2	Органы контроля	Светодиоды, ЖК-индикатор	
6.3	Контрольное гнездо входного ВЧ-сигнала	дБ	-20±1,0
6.5	Протоколы дистанционного управления и мониторинга	TCP/IP, SNMPv1, SNMPv2 (опционально), HTTP (русифицированный WEB-интерфейс)	
6.6	Интерфейсы для дистанционного управления и мониторинга	Ethernet 10Base-T или 100Base-T (IEEE 802.3i, IEEE 802.3u)	

Варианты исполнения передатчиков приведены в табл. 2

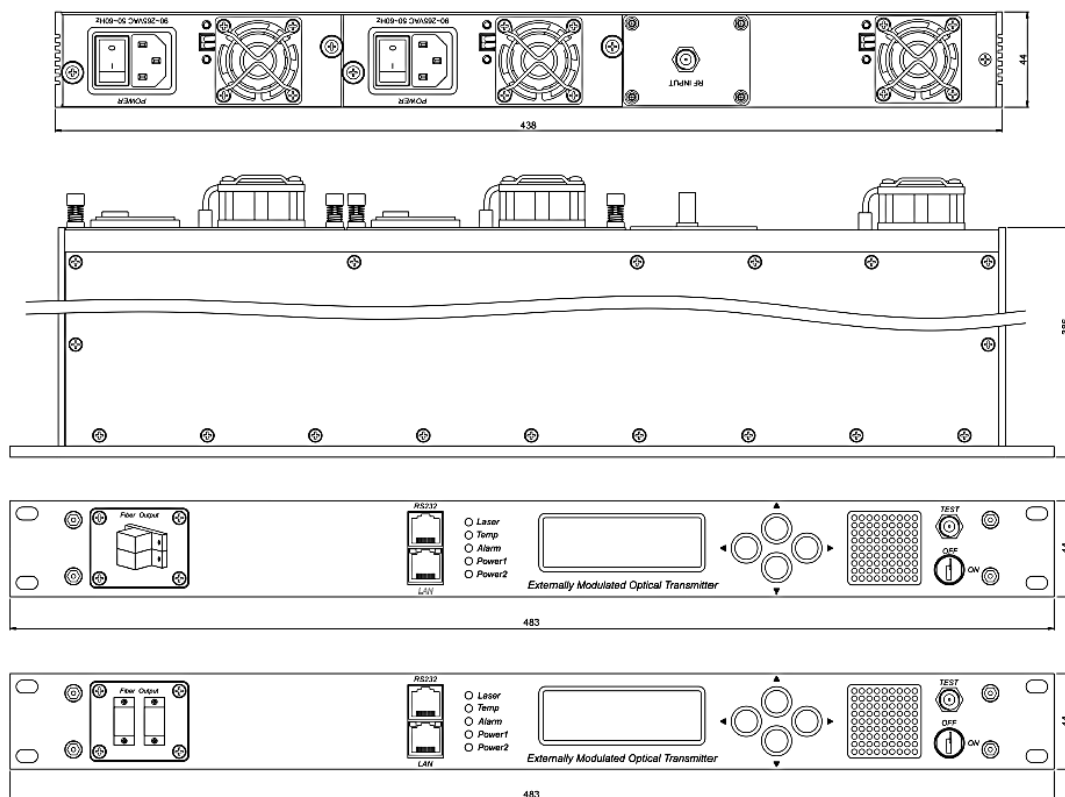
**Таблица 2**

Вариант исполнения	Выходной уровень оптической мощности	Рабочая длина волны	SBS
- ОПН-800-1550-0207-5TU - ОПН-800-1550-0209-5TU - ОПН-800-1550-0210-5TU - ОПН-800-1550-0212-5TU - ОПН-800-1550-0213-5TU	2х≥7,0 дБм 2х≥8,5 дБм 2х≥10,0 дБм 2х≥12,0 дБм 2х≥13,0 дБм	Перестраиваемая в диапазоне ±200 ГГц в соответствии с ITU-T G.692 (WDM сети)	13...20 дБм

Юридический адрес: 115035, г. Москва, ул. Садовническая, д. 44, стр. 4А

Внешний вид и габаритные размеры передатчиков приведены на рис. 1.

## Размещение оптических разъемов на передней панели



## Размещение оптических разъемов на задней панели

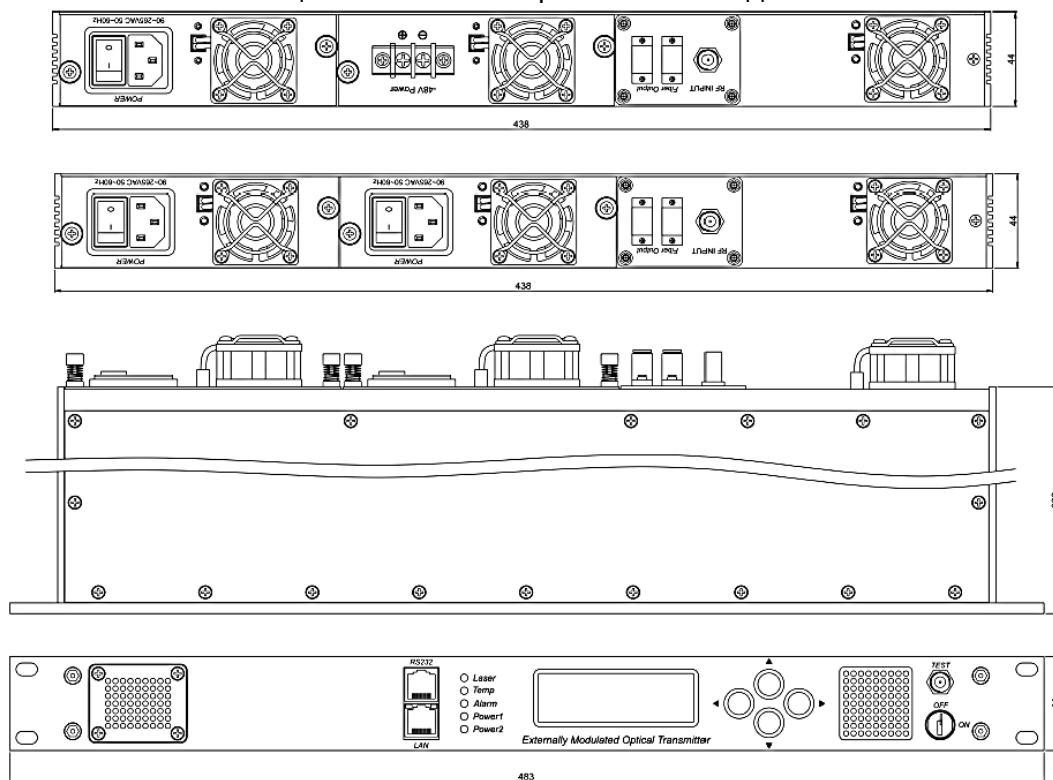


Рис.1. Оптические передатчики серии ОПН-800-1550-02хх-5ТУ