

ОПТИЧЕСКИЕ УСИЛИТЕЛИ СЕРИИ ОУСН-800-1550-24D-хх-1

Оптические усилители EDFA серии **ОУСН-800-1500-24D-хх-1** (далее по тексту «усилитель» или «усилители») выполнены в литом герметичном корпусе IP67 - защищенном от атмосферных воздействий и обеспечивающем защиту его узлов и в соответствии с ГОСТ 14254 (международные стандарты [IEC 60529](#), [DIN 40050](#)), при работе в тяжелых условиях эксплуатации: колодцах, чердаках, подвалах и т.д.

Оптические параметры усилителей соответствуют требованиям широко себя зарекомендовавшего модельного ряда усилителей серии ОУСН-800-1550-24. Широкое применение усилителей данной серии определяется оптимальным соотношением цена/ качество, которое достигается за счет применение современных функциональных модулей, определяющих гибкость всей конструкции и быструю адаптацию усилителей под требования заказчика.

Усилители предназначены для усиления входной мощности оптических сигналов в волоконно-оптических линиях связи (ВОЛС).

Усилители обеспечивают усиление оптических сигналов в диапазоне длин волн: 1540-1563 нм, без их преобразования в электрические сигналы и обратно. Усилители обладают низким уровнем шумов и являются гибким и недорогим решением для построения небольших и средних сетей широкополосного доступа кабельного телевидения (CATV).

Основное применение усилителей:

- AM CATV - аналоговое кабельное телевидение;
- Digital CATV - цифровое кабельное телевидение;
- DBS & MMDS;
- FTTP; FTTx PON.

В усилителях предусмотрена регулировка выходного оптического сигнала, что позволяет избавиться от дополнительных оптических аттенюаторов в ВОЛС.

Встроенная система диагностики контролирует состояние усилителя при его включении, а также в процессе эксплуатации, автоматически выключает лазер, при обнаруженных неисправностях или отсутствии входной оптической мощности. Этим обеспечивается защита лазера и безопасность обслуживающего персонала. ЖК-дисплей и светодиодный индикатор наличия оптической мощности обеспечивают контроль состояние усилителя, установленные режимы работы и оперативно индицируют предупреждения об авариях.



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

Современная система IP-мониторинга и управления позволяет расширить возможности контроля и управления параметрами по SNMP и HTTP с помощью русифицированного WEB-интерфейса.

Продуманное расположение модулей и узлов, предусмотренная система охлаждения - с автоматическим контролем и управлением температуры накачки лазера (АТС), а также радиаторы по всему корпусу обеспечивают хороший отвод выделяемого тепла и гарантируют длительный срок службы и высокую надежную работу усилителей.

Все это, а также, современные схмотехнические решения и применение высокостабильных комплектующих позволили значительно расширить рабочие диапазоны питающих напряжений и эксплуатационных температур.

Технические параметры базовых вариантов усилителей приведены в табл.1.

Таблица 1

№	Наименование параметра	Ед. измерения	Значение
1. Оптические параметры			
1.1	Рабочий диапазон длин волн	нм	1540 ... 1563
1.2	Диапазон входной оптической мощности	дБм	-10,0 ... +10,0 ¹⁾
1.3	Общая выходная оптическая мощность (под заказ)	дБм	13-26 (см. табл.2)
1.4	Отклонение выходная оптическая мощность	дБм	± 0,5
1.5	Разница по уровню мощности между любыми двумя оптическими выходами (P _{вх} = 0 дБм, λ=1550 нм)	дБ	≤ 1,0
1.6	Диапазон регулировки (снижения) выходной оптической мощности от номинального значения (для варианта исполнения ОУСН-800-1550-24.../P) (опция, под заказ)	дБм	0 ... -6
1.7	Режим работы: - стабилизация выходной оптической мощности - управления током диодов накачки лазера (опция, под заказ)		APC ACC
1.8	Поляризационная модовая дисперсия PMD	пс	0,3
1.9	Поляризационная чувствительность PDL	дБ	0,3
1.10	Коэффициент шума (P _{вх} = 0 дБм, λ=1550 нм)	дБ	4,0...5,0 (см. табл.2)
1.11	Коэффициент оптических обратных потерь	дБ	55
1.12	Выходная развязка	дБ	56
2. Нелинейные искажения, вносимые усилителем в составе тракта «оптический передатчик – оптический усилитель - оптический приемник» без учета характеристик передатчика и приемника. Загрузка – 80 ТВ каналов PAL			
2.1	CNR	дБ	52
2.2	CTB	дБ	65
2.3	CSO	дБ	65

Продолжение табл.1

№	Наименование параметра	Ед. измерения	Значение
3. Интерфейсы			
3.1	Количество входных оптических входов	шт.	1
3.2	Количество оптических выходов (под заказ) ²⁾	шт.	1-16 (см. табл.2)
3.3	Тип оптических разъёмов	SC/APC, LC/APC	
3.4	Интерфейс сетевого управления SNMP	RJ45	
3.5	Коммуникационный последовательный интерфейс (обновление прошивки)	RS232	
3.6	Разъемы питание	По сети переменного тока (сетевой кабель с Евро-вилкой)	
4. Контроль, управление			
4.1	Органы управления	Кнопка вкл./ выкл. оптической мощности, совмещенные кнопки курсоров	
4.2	Органы контроля	Светодиод, ЖК-индикатор	
5. IP-контроль, сетевые настройки			
5.1	Поддерживаемые сетевые протоколы	TCP/IP	
5.2	Поддерживаемые протоколы дистанционного управления и мониторинга	SNMPv1, SNMPv2, HTTP (русифицированный интерфейс)	
5.3	Интерфейсы для дистанционного управления и мониторинга	Ethernet 10Base-T или 100Base-T (IEEE 802.3i, IEEE 802.3u)	
6. Общие параметры			
6.1	Количество блоков питания, устанавливаемых в корпус	1	
6.2	Диапазон питающего напряжения от сети переменного тока	В	~90 ... ~265VAC
6.3	Потребляемая мощность	Вт	≤50
6.4	Допустимая влажность окружающей среды, без конденсации	%	5...95
6.5	Диапазон рабочих температур	°С	-5 ... +65
6.6	Диапазон температур хранения	°С	-40 ... +80
6.7	Габаритные размеры	мм	399 x 244 x 165

¹⁾ Под заказ, диапазон входной оптической мощности может изменяться.

²⁾ По согласованию с заказчиком, количество оптических выходов и выходная оптическая мощность может изменяться от стандартных значений.

Варианты исполнения усилителей приведены в табл.2.

Таблица 2

Вариант исполнения ¹⁾	Общая мощность на количество выходов ²⁾	Коэффициент шума ($P_{in}=0$ дБм), дБ ³⁾	Тип оптических разъемов ¹⁾
ОУСН-800-1550-24D-13-101/102/104	13 дБм x 1/2/4	≤4,0	SC/APC, LC/APC
ОУСН-800-1550-24D-14-101/102/104	14 дБм x 1/2/4	≤4,1	SC/APC, LC/APC
ОУСН-800-1550-24D-15-101/102/104	15 дБм x 1/2/4	≤4,2	SC/APC, LC/APC
ОУСН-800-1550-24D-16-101/102/104	16 дБм x 1/2/4	≤4,3	SC/APC, LC/APC
ОУСН-800-1550-24D-17-101/102/104	17 дБм x 1/2/4	≤4,5	SC/APC, LC/APC
ОУСН-800-1550-24D-18-101/102/104	18 дБм x 1/2/4	≤4,8	SC/APC, LC/APC
ОУСН-800-1550-24D-19-101/102/104	19 дБм x 1/2/4	≤5,0	SC/APC, LC/APC
ОУСН-800-1550-24D-20-101/102/104	20 дБм x 1/2/4	≤5,0	SC/APC, LC/APC
ОУСН-800-1550-24D-21-101/102/104	21 дБм x 1/2/4	≤5,0	SC/APC, LC/APC
ОУСН-800-1550-24D-22-101/102/104	22 дБм x 1/2/4	≤5,0	SC/APC, LC/APC
ОУСН-800-1550-24D-23-101/102/104	23 дБм x 1/2/4	≤5,0	SC/APC, LC/APC
ОУСН-800-1550-24D-24-101/102/104	24 дБм x 1/2/4	≤5,0	SC/APC, LC/APC
ОУСН-800-1550-24D-25-101/102/104	25 дБм x 1/2/4	≤5,0	SC/APC, LC/APC
ОУСН-800-1550-24D-26-101/102/104	26 дБм x 1/2/4	≤5,0	SC/APC, LC/APC

¹⁾ После основного условного наименования серии - **ОУСН-800-1550-24**, приведены отличительные особенности:

D – литой корпус.

Через дефисы:

- общая выходная оптическая мощности, в дБм;

- количество входов и выходов: первая цифра – количество оптических входов; вторая и третья цифра – количество оптических выходов, указанных в столбце «Общая выходная мощность на количество выходов».

Например: вариант исполнения ОУСН-800-1550-24**D-17-104** означает:

D – литой корпус;

14 - общая выходная оптическая мощность 14 дБм;

104 – один оптический вход; четыре оптический выхода. Оптическая мощность на оптических выходах составляет +7 дБм (см. пояснение в примечании ²⁾).

²⁾ Оптическая мощность на выходах усилителя рассчитывается следующим образом - из общей оптической мощности ($P_{общ.}$) вычитаются потери в делителе:

- для двух выходов

$$P_{out} = P_{общ.} - 3,5 \text{ дБ}$$

- для четырех выходов

$$P_{out} = P_{общ.} - 7,0 \text{ дБ}$$

³⁾ Типовое значение.