

ГНПО «Оптика, оптоэлектроника и лазерная техника»

Лаборатория радиофотоники



Волоконно-оптическая линия передачи СВЧ-сигналов ВОЛП-20

Волоконно-оптическая линия передачи СВЧ-сигналов состоит из волоконно-оптического лазерного модуля ВОЛМ-20, оптического усилителя на легированном эрбием волокне ВОУМ и волоконно-оптического фотодиодного модуля ВОФМ-20, соединенных одномодовыми волоконно-оптическими кабелями. Волоконно-оптические линии являются альтернативой коаксиальным кабелям при передаче СВЧ-сигналов на расстояние более 10 м.

Область применения:

- системы радиолокации
- системы радиосвязи
- системы измерения параметров антенн

Преимущества:

- сверхширокополосность (десятки гигагерц)
- сверхнизкие потери (< 0.0006 дБ/м) и дисперсия (для СВЧ-сигналов) в одномодовом оптическом волокне
- устойчивость к электромагнитным помехам
- полная гальваническая развязка
- малые размеры и вес

Габаритные размеры:

- 185×80×31 мм для ВОЛМ-20
- 168×123×31 мм для ВОУМ
- 75×50×31 мм для ВОФМ-20

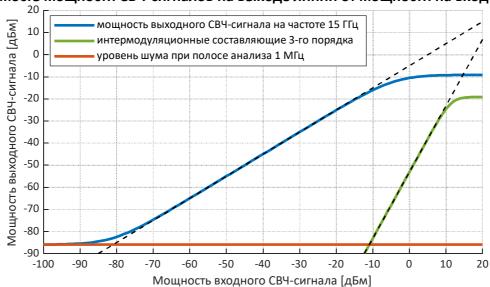
Параметры:

- внешняя модуляция интенсивности лазерного излучения в диапазоне частот 0.1–20 ГГц
- длина волны лазерного излучения: 1550±5 нм
- коэффициент передачи: > −5 дБ
- коэффициент шума: менее 33 дБ
- собственный фазовый шум: менее −140 дБн/Гц на частоте отстройки 10 кГц от СВЧ-несущей
- линейный динамический диапазон: более 130 дБ·Гц
- динамический диапазон при отсутствии интермодуляционных искажений 3-го порядка: более 110 дБ·Гц^{2/3}
- максимальная входная мощность СВЧ-сигнала: 20 дБм
- СВЧ-разъемы: К (2.92 мм, розетка, 50 Ом)
- оптические разъемы: FC/APC
- электропитание: ±8 В (двухполярное), 800 мА (максимум)
- рабочий температурный диапазон от −50 до +50°C





Зависимость мощности СВЧ-сигналов на выходе линии от мощности на входе линии



220072, Беларусь, г. Минск пр. Независимости, 68–1 почта: chizh@oelt.basnet.by тел.: +375 (17) 368-90-11

