

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Источники оптического излучения FOD-2107, FOD-2108, FOD-2110, FOD-2112, FOD-2113, FOD-2114, FOD-2115

Назначение средства измерений

Источники оптического излучения FOD-2107, FOD-2108, FOD-2110, FOD-2112, FOD-2113, FOD-2114, FOD-2115 предназначены для использования в составе измерительных комплектов для определения затухания в волоконно-оптических линиях связи в качестве генераторов непрерывного оптического излучения.

Описание средства измерений

Принцип действия источников оптического излучения FOD-2107, FOD-2108, FOD-2110, FOD-2112, FOD-2113, FOD-2114, FOD-2115 основан на явлении вынужденного излучения в р-п переходе лазерного диода. В источниках FOD-2107, FOD-2108, FOD-2110, FOD-2112, FOD-2113, FOD-2114, FOD-2115 имеется устройство стабилизации оптической мощности, генерирующее ток накачки излучателя.

Источники оптического излучения FOD-2107; FOD-2108; FOD-2110; FOD-2112; FOD-2113; FOD-2114; FOD-2115 имеют единое конструктивное исполнение и различаются длиной волны излучения и типом используемого волоконного световода.

Общий вид источников FOD-2107, FOD-2108, FOD-2110, FOD-2115 представлен на рисунке 1.

Общий вид источника FOD-2112 представлен на рисунке 2.

Общий вид источников FOD-2113, FOD-2114 представлен на рисунке 3.

Общий вид источников с тыльной стороны с пломбировкой от несанкционированного доступа представлен на рисунке 4.



Рис.1



Рис.2



Рис.3



Рис.4

Метрологические и технические характеристики

| Модель | Рабочие длины волн излучения, нм | Мощность излучения, дБм, не менее | Нестабильность средней мощности излучения за 30 мин | Режимы работы | Тип используемого волоконного световода ² | Габаритные размеры, мм, не более | Масса, кг, не более | Потребляемая мощность, В·А |
|----------|----------------------------------|-----------------------------------|--|--------------------------------------|--|----------------------------------|---------------------|----------------------------|
| FOD-2107 | 1550±20 | -5 | ±1 % | CW ¹ , (270±10) Гц | SM, 9/125 мкм, LD | 147 x 74 x 28 | 0,25 | 1,5 |
| FOD-2108 | 1310±20 | -5 | | CW, (270±10) Гц | SM, 9/125 мкм, LD | | | |
| FOD-2110 | 850±20 | -5 | | CW, (270±10) Гц | MM, 62,5/125 мкм, LD | | | |
| FOD-2112 | 1310±20 1550±20 | -5 | | CW, (1±0,01) кГц, (2±0,02) кГц | SM, 9/125 мкм, LD | | | |
| FOD-2113 | 850±20 | -20 | | CW, (1±0,01) кГц, (2±0,02) кГц | MM, 62,5/125 мкм, LED SM, 9/125 мкм, LD | | | |
| | 1310±20 1550±20 | -5 | | | | | | |
| FOD-2114 | 635±20 1310±20 1550±20 | -5 | CW, (1±0,1) Гц, (2±0,1) Гц, (1±0,01) кГц, (2±0,02) кГц | SM, 9/125 мкм, LD | | | | |
| FOD-2115 | 850±20 1300±20 | -20 | ±0,25 % | CW | MM, 62,5/125 мкм, LED | | | |

¹Где CW-режим непрерывного излучения;

²SM- одномодовое волокно, MM - многомодовое волокно, LD- лазерный диод, LED- светоизлучающий диод.

Рабочие условия эксплуатации источников:

- температура окружающей среды, °С.....от -10 до +40
- относительная влажность воздуха, %, не более.....90
- атмосферное давление, кПа.....от 84 до 106

Знак утверждения типа

наносится на корпус приборов в виде шильдика или наклейки, а также наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографическим способом.

Комплектность средства измерений

Источники оптического излучения FOD-2107, FOD-2108, FOD-2110, FOD- 2112, FOD-2113, FOD-2114, FOD-2115 поставляются в следующем комплекте:

Таблица 1

| Наименование, тип | Обозначение | Количество |
|---|--|------------|
| Источник оптического излучения | FOD-2107; FOD-2108; FOD-2110; FOD-2113; FOD-2112; FOD-2114; FOD-2115 | 1 шт. |
| Коробка (транспортная тара) | | 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации | АПБР.418233.007РЭ | 1 шт. |
| NiMH аккумуляторная батарея напряжением 3,6 В | | 1 шт. |
| Блок питания 6V | | 1 шт. |
| Чехол тканевый | | 1 шт. |
| Защитный резиновый кожух | | 1 шт. |

Поверка

осуществляется по документу ГОСТ Р 8.720-2010 «Измерители оптической мощности, источники оптического излучения, измерители обратных потерь и тестеры оптические малогабаритные в волоконно-оптических системах передачи. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- Рабочий эталон единицы средней мощности и ослабления по ГОСТ 8.585-2005, рабочий спектральный диапазон от 0,6 до 1,7 мкм; диапазон измерений средней мощности $1 \times 10^{-9} \dots 1 \times 10^{-2}$ Вт (-60 ... +10) дБм; граница относительной погрешности от 2×10^{-2} до 5×10^{-2} .

Сведения о методах измерений

Основные методы измерений приведены в «Источники оптического излучения FOD-2107, FOD-2108, FOD-2110, FOD-2112, FOD-2113, FOD-2114, FOD-2115. Руководство по эксплуатации» пункт 6.

Нормативные документы, устанавливающие требования к источникам оптического излучения FOD-2107, FOD-2108, FOD-2110, FOD- 2112, FOD- 2113, FOD-2114, FOD-2115

ГОСТ 8.585-2005. «Государственная поверочная схема для средств измерений длины и времени распространения сигнала в световоде, средней мощности, ослабления и длины волны для волоконно-оптических систем связи и передачи информации».

Технические условия ТУ 4381-005-85801186-09.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

-выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов, установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

ООО «ТПК Волоконно-оптических приборов».
Адрес: 109004, г. Москва, Тетеринский пер., д.16.
Тел.: (495) 690-90-88;
e-mail: info@fod.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва»
Регистрационный номер в Государственном реестре 30010-10 от 15.03.2010г.
Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр., д. 31.
Тел. (495) 544-00-00
e-mail: info@rostest.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «___»_____ 2013г.