

## МАЛОГАБАРИТНЫЕ ИСТОЧНИКИ ОПТИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ

## Модели

FOD 2107,2108,2110,2112,2113,2114,2115

Техническое описание и инструкция по эксплуатации



## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Малогабаритные источники оптических сигналов мод. FOD 2107, 2108, 2110, 2112, 2113, 2114, 2115 (источник) предназначены для использования при измерениях параметров компонентов волоконно-оптических систем.

При измерениях затухания оптического кабеля источник можно использовать совместно с измерителями уровня оптической мощности мод. FOD 1202, 1204.

1.2. Рабочие условия эксплуатации:

температура окружающей среды от 10 до 35°C;

относительная влажность воздуха до 80 % при температуре 25°C.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Рабочая длина волны и тип волокна приведены в таблице (нм):

Модель	650 10	850 20	1310 20	1550 20
FOD2107				SM
FOD2108			SM	
FOD2110		MM		
FOD2112			SM	SM
FOD2113		MM	SM	SM
FOD2114	SM		SM	SM
FOD2115		MM	MM	

SM - одномодовое волокно, в качестве излучателя используется лазерный диод;

MM - многомодовое волокно, в качестве излучателя используется лазерный диод для FOD2110 и светоизлучающий диод для FOD2113 и FOD2115.

2.2. Уровень средней мощности оптического излучения в непрерывном режиме на выходе источника, дБм:

Модель	тип.	мин.
FOD2107	-3	-5
FOD2108	-3	-5
FOD2110	-3	-5
FOD2112	-3	-5
FOD2113	-3	-5 и -20 на 850нм
FOD2114	-3	-5
FOD2115	-3	-20

2.3. Относительная нестабильность средней мощности оптического излучения за 30 мин работы после 20 мин прогрева:

FOD 2107, 2108, 2110, 2112, 2113, 2114 - не более  $\pm 1$  % (0,05 дБ);

FOD 2115 - не более 0,25% (0,01дБ).

## 2.4. Режимы работы источника

Модель	CW	270Гц	1/2Гц	1/2кГц
FOD2107	+	+		
FOD2108	+	+		
FOD2110	+	+		
FOD2112	+			+
FOD2113	+			+
FOD2114	+		+	+
FOD2115	+			

CW - непрерывное излучение;

270Гц - меандр частотой 270 10 Гц;

1/2Гц - меандр частотой 1 Гц и 2 Гц;

1/2 кГц - меандр частотой 1 кГц и 2 кГц, переключаемые.

2.5. Ширина спектра непрерывного оптического излучения по уровню 0,5 на выходе источника:

FOD 2107, 2108, 2110, 2112, 2114 - не более 5 нм;

FOD 2113 - не более 5 нм в волокне 9/125 мкм на длинах волн (1550 20), (1310 20) нм и не более 35 нм в волокне 62,5/125 мкм на длине волны (850 20) нм;

FOD 2115 - не более 135 нм на длине волны (1310 20) нм и не более 40 нм на длине волны (850 20) нм.

2.6. Источник работает от встроенного Ni-Cd аккумулятора или от блока питания, включенного в сеть с напряжением 100-240 В и частотой 50/60 Гц.

2.7. Время непрерывной работы от встроенного Ni-Cd аккумулятора без подзарядки:

40 ч - мод.FOD 2107,2115

60 ч - мод.FOD 2108;2112,2114

50 ч - мод.FOD 2110

2.8. Мощность, потребляемая источником от внешнего источника постоянного напряжения ( $6\pm 0,2$ ) В, не более 1,2 Вт при выключенном приборе и не более 1,5 Вт при включенном приборе.

2.9. Масса источника не более 250 г.

2.10. Габаритные размеры источника 147x74x28мм.

2.11. На источнике по умолчанию установлены оптические адаптеры FC UCI типа FOD-5052.

По заказу потребителя возможны поставки источника с адаптерами типа:

FOD-5053 Адаптер SC UCI,

FOD-5054 Адаптер ST UCI,

FOD-5055 Адаптер универсальный UCI,

FOD-5056 Адаптер LC UCI,

FOD-5044 Адаптер гибридный FC (male)-LC (female).

## 3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Источник оптических сигналов	1 шт.
мод.FOD 2107,2108,2110,2112,2113, 2114,2115	
Защитный резиновый кожух	1 шт.
Блок питания	1 шт.
Техническое описание	1 шт.
Чехол	1 шт.
Коробка (транспортная тара)	1 шт.

#### 4. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. Так как лазерное излучение является потенциально опасным, избегайте смотреть прямо в выходной порт источника.

4.2. Не используйте оптические приборы типа микроскопа, увеличителя и т.д. при работе с волокном. При использовании этих приборов луч высокой интенсивности может сфокусироваться на сетчатке, что приведет к повреждению глаза.

#### 5. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВВОДУ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

5.1. После длительного хранения следует произвести внешний осмотр, опробование, а затем поверку согласно разделу 7.

5.2. При внешнем осмотре проверить:

- комплектность согласно разделу 3;
- отсутствие видимых механических повреждений;
- чистоту гнезд и разъемов;
- наличие заглушки на оптическом разъеме.

##### 5.3. **ВНИМАНИЕ!**

1. *Не используйте другие блоки питания для подзарядки источника, особенно если они работают при более высоком напряжении!*

2. *Аккумуляторы не могут быть подзаряжены с помощью блока питания с напряжением выше или ниже (6±0,15) В!*

3. *Напряжение выше 9 В вызывает повреждение источника!*

4. *Встроенные Ni-Cd аккумуляторы достигают полной емкости лишь после трех циклов заряда-разряда.*

*В связи с этим после длительного хранения реальное время работы источника до подзарядки аккумуляторов может быть меньше указанного в ТО.*

##### 5.4. Зарядка аккумулятора

При разряде аккумулятора ниже допустимого значения начинает мигать светодиод над кнопкой "ON/OFF". В этом случае подзарядите аккумулятор с помощью блока питания в течение 16 ч.

##### 5.5. Указания по замене адаптера (рис.1)

Для замены одного адаптера на другой снимите защитный колпачок и открутите адаптер. Аккуратно накрутите новый адаптер, убедившись, что ключ адаптера попал в паз в разъеме.

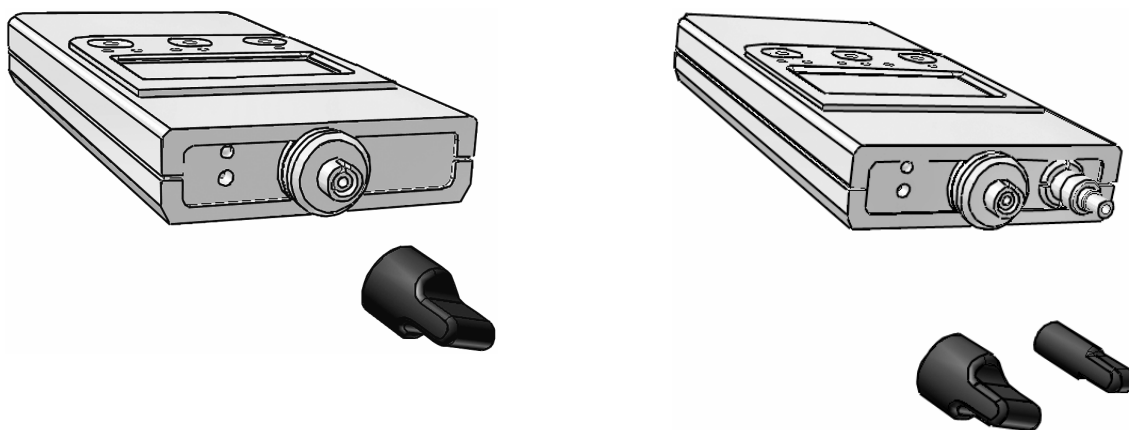


Рис.1

## 6. РАБОТА С ИСТОЧНИКОМ

### 6.1 Назначение кнопок (рис.2):

Источник включают и выключают с помощью кнопки “ON/OFF” (кнопка 1).

Длину волны излучения устанавливают с помощью кнопки 2.

С помощью кнопки 3 переключают режимы модуляции оптического излучения (CW/270Гц/1кГц/2кГц, в зависимости от модели источника).

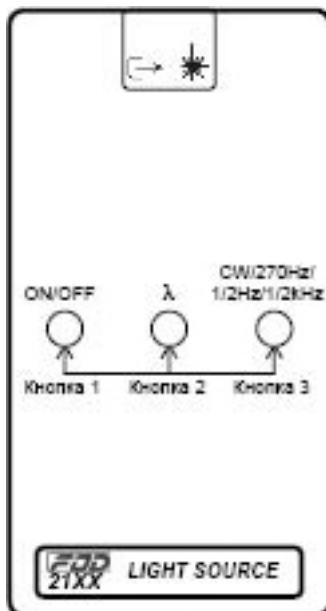


Рис.2

6.2. Для измерения параметров одномодовых компонентов используют лазерные одномодовые источники, для многомодовых компонентов и линий - светодиодные многомодовые источники.

Перед измерением затухания в волоконно-оптической линии, кабеле или компоненте подключают к выходу источника соединительный кабель, используя соответствующий адаптер. Второй конец кабеля подсоединяют ко входу измерителя мощности, настроенного на соответствующую длину волны. На измерителе нажимают кнопку REF (тем самым запоминается опорный уровень мощности и на индикаторе измерителя устанавливаются нулевые показания).

Отсоединяют кабель от измерителя и подсоединяют освободившийся конец ко входу измеряемого компонента или линии. Выход измеряемого компонента или линии соединяют со входом измерителя. По индикатору измерителя считывают значение затухания измеряемого компонента. При необходимости повторяют измерения на других длинах волн, переключив источник и измеритель.

В FOD2107,2108,2110 предусмотрено два уровня выходной мощности. Для экономии энергии батареи рекомендуется использовать основной режим с мощностью излучения около -20дБм. При измерении компонентов или линий со значительным затуханием следует перейти в режим повышенной мощности (0 дБм), при этом уменьшаются шумы измерителя.

## 7. ПОВЕРКА ИСТОЧНИКА

7.1. Поверку источника проводят в соответствии с МИ 2505-98: “ГСИ. Измерители оптической мощности, источники оптического излучения и оптические тестеры малогабаритные в волоконно-оптических системах передачи. Методика поверки”.

## 8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1. Изготовитель гарантирует соответствие технических характеристик источника приведенным в настоящем техническом описании при соблюдении условий эксплуатации, указанных настоящим техническим описанием. Изготовитель имеет право проверки соблюдения указанных условий.

8.2. Изготовитель обязан бесплатно производить ремонт источника в течение года со дня отгрузки источника потребителю.

8.3. При обнаружении неисправности потребитель должен обратиться по адресу:

**ТПК Волоконно-оптических приборов**

107241, г. Москва, Щелковское ш., д.23А, офис 621

тел.(495) 690 90 88

факс (495) 690 90 85

E-mail:info@fod.ru

<http://www.fod.ru>