

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Источники оптического излучения стабилизированные FHS

#### Назначение средства измерений

Источники оптического излучения стабилизированные FHS (далее - источники), модели FHS1D02, FHS1D03, FHS2D02, FHS2D03 предназначены для измерений оптической мощности и затухания в оптических волокнах и оптических компонентах в одномодовых и многомодовых волоконно-оптических линиях передачи при работе совместно с измерителями оптической мощности. Источники оптического излучения стабилизированные FHS2T01 (PON-источники) предназначены для измерений оптической мощности в волоконно-оптических кабелях пассивных оптических сетей (PON) в системах «волоконно в дом» (FTTH) при работе совместно с PON-измерителями оптической мощности.

Область применения: проведение контрольно-измерительных работ при эксплуатации, строительстве и ремонте волоконно-оптических линий связи.

#### Описание средства измерений

Источники выполнены в малогабаритном пластмассовом корпусе. Излучатели источников основаны на стабилизированных по оптической мощности полупроводниковых лазерах. Накачка осуществляется постоянным или модулированным током. Оптическим выходом источника является волоконно-оптический разъём. Модели FHS1D02, FHS2D02, FHS2T01 рассчитаны на применение в одномодовых волоконно-оптических линиях, модели FHS1D03 и FHS2D03 - в многомодовых. В моделях FHS2D02, FHS2D03, FHS2T01 в оптический сигнал добавляется цифровой код идентификации длины волны, позволяющий измерителям оптической мощности серии FHP2 автоматически выбирать соответствующую длину волны измерений. Во всех моделях источников предусмотрен режим генерации непрерывного оптического излучения, а также модулированного оптического излучения с частотами 270 Гц, 1000 Гц, 2000 Гц.



Рисунок 1 - Внешний вид стабилизированного источника оптического излучения FHS, модели FHS1D02



Рисунок 2 - Внешний вид стабилизированного источника оптического излучения FHS, модели FHS1D03



Рисунок 3 - Внешний вид стабилизированного источника оптического излучения FHS, модели FHS2D02



Рисунок 4 - Внешний вид стабилизированного источника оптического излучения FHS, модели FHS2D03



Рисунок 5 - Внешний вид стабилизированного источника оптического излучения FHS, модели FHS2T01

### **Программное обеспечение**

Программное обеспечение (далее - ПО) источников является встроенным и реализовано в контроллере. Контроллер размещен в приборном блоке. ПО не может быть модифицировано или загружено через какой-либо другой интерфейс после пломбирования.

Дополнительно используется аппаратно-программная защита памяти программ и данных, реализуемая производителем микроконтроллеров, применяемых в источниках. Защита ПО от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует низкому уровню согласно Р 50.2.077–2014.

Таблица 1. Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение				
	FHS1D02	FHS1D03	FHS2D02	FHS2D03	FHS2T01
Идентификационное наименование ПО	FHS				
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V4.5				
Цифровой идентификатор ПО	-				
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения	-				

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Характеристики	Модель				
	FHS1D02	FHS1D03	FHS2D02	FHS2D03	FHS2T01
Длины воли излучения источника, нм	1310±20 1550±20	850±20 1300±20	1310±20 1550±20	850±10 1300±20	1310±20 1490±10 1550±20
Уровень выходной мощности в непрерывном режиме, дБм	-5±1				
Диапазон регулировки уровня выходной мощности в непрерывном режиме, дБ	-		±3		
Нестабильность уровня выходной мощности излучения за 15 минут (после 25 минут прогрева), дБ, не более	±0,1	±0,1	±0,05	±0,1	1310, 1550 нм: ±0,05  1490 нм: ±0,1
Габаритные размеры источника, мм, не более	115×65×30		160×76×45		
Масса прибора, г, не более	140		270		

Электропитание моделей FHS1D02, FHS1D03 осуществляется от литиевого аккумулятора, моделей FHS2D02, FHS2D03, FHS2T01 - от двух Ni-MH аккумуляторов. Также возможно питание от сети переменного тока напряжением 220±22В, частотой 50±0,5Гц через адаптер/зарядное устройство 5 В/500 мА.

Условия эксплуатации измерителя :

- температура окружающей среды, °С.....-10 ...+50
- относительная влажность воздуха при +20 °С, %, до.....90

### **Знак утверждения типа**

наносится методом штемпелевания на титульный лист Руководства по эксплуатации и на корпус прибора.

### **Комплектность средства измерений**

Таблица 3

Наименование	Количество
Источник оптического излучения стабилизированный FHS	1
Литиевый аккумулятор (для моделей FHS1D02, FHS1D03)	1
Ni-MH аккумулятор (для моделей FHS2D02, FHS2D03, FHS2T01)	2
Комплект сменных волоконно-оптических адаптеров FC, SC, ST (для моделей FHS2D02, FHS2D03, FHS2T01)	1
Адаптер/зарядное устройство	1
Руководство пользователя	1
Сумка для транспортировки и хранения	1

### **Поверка**

осуществляется в соответствии с рекомендациями МИ 2505-98 «Измерители оптической мощности, источники оптического излучения и оптические тестеры малогабаритные в волоконно-оптических системах передачи. Методика поверки»

Средства поверки: рабочий эталон средней мощности для ВОСП «РЭСМ-ВС», ГР № 60570-15, погрешность измерений средней мощности на длинах волн калибровки 3 %.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

1 «Серия оптических инструментов Grandway. Источники лазерного излучения, работающий на двух длинах волн FHS1D02/03. Руководство пользователя» раздел 5.

2 «Серия оптических инструментов Grandway. Источники лазерного излучения, работающий на двух длинах волн. Серия FHS2. Руководство пользователя» раздел 6.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям оптической мощности FHP**

1 ГОСТ 8.585-2013 «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».

2 МИ 2505-98 «Измерители оптической мощности, источники оптического излучения и оптические тестеры малогабаритные в волоконно-оптических системах передачи. Методика поверки».

3 Техническая документация фирмы-изготовителя «Shanghai Grandway Telecom Tech.Co., Ltd», КНР.

### **Изготовитель**

Фирма «Shanghai Grandway Telecom Tech.Co., Ltd», КНР  
Адрес: 6F, Xin'an Building, NO.99, Tianzhou Rd, Shanghai P.R.C.  
Телефон: +86-21-54451260,  
Web: <http://www.grandway.com.cn>

**Заявитель**

ООО «КомплектПоставка»

Адрес: 111033, г. Москва, ул. Золоторожский вал, д. 34 стр. 6

Телефон: +7-495-927-02-57, факс: +7-495-640-09-57

Web: <http://emag.ru>

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений» (ФГУП «ВНИИОФИ»), аттестат аккредитации в области обеспечения единства измерений № 30003-2014 от 23.06.2014 г.

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.

Телефон: (495) 437-56-33, факс: 437-31-47.

E-mail: [vniiofi@vniiofi.ru](mailto:vniiofi@vniiofi.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИОФИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30003-14 от 23.06.2014 г.

Заместитель

Руководителя Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии

С. С. Голубев

М. П.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.