

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель ГЦИ СИ –  
директора ФГУП ВНИИОФИ



*Н. П. Муравская*  
Н. П. Муравская

«14» 12 2009 г.

<b>Рефлектометр оптический OTDR 8000 Model 86201-10</b>	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>38663-08</u> Взамен № _____
-------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Изготовлен по технической документации фирмы-изготовителя «Photon Kinetics, Inc.», США,  
зав. №80000231.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Рефлектометр оптический OTDR 8000 Model 86201-10 предназначен для измерений ослабления методом обратного рассеяния в одномодовых оптических кабелях, длины (расстояния) до мест неоднородностей и оценки неоднородностей оптического кабеля.

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

### ОПИСАНИЕ

Рефлектометр оптический OTDR 8000 Model 86201-10 представляет собой прибор настольно-переносного типа, выполненный в прямоугольном корпусе. Прибор состоит из базового блока с оптическим модулем и персонального компьютера (ПЭВМ). Управление работой оптического рефлектометра, отображение и хранение информации по измеряемым параметрам осуществляется с помощью ПЭВМ, совместимой с IBM PC, связь с которой осуществляется через соединительный кабель, входящий в комплект поставки.

Принцип работы прибора основан на измерении сигнала обратного рэлеевского рассеяния при прохождении по оптическому волокну мощного одиночного оптического им-

пульса. Сигнал обратного рассеяния регистрируется чувствительным оптическим приемником, преобразуется в цифровую форму и многократно усредняется.

Программное обеспечение прибора имеет опцию “Visual Splice”, позволяющую оператору визуально наблюдать за качеством соединения оптического волокна с рефлектометром. Зеленый цвет индикатора сигнализирует о хорошем соединении между волокном и рефлектометром.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики представлены в таблице 1

Таблица 1

Рабочие длины волн, нм	1310±10; 1550±10
Тип оптического волокна, оптического разъема	одномодовое волокно 10/125 мкм оптический разъем FC-APC
Диапазоны измеряемых длин (расстояний), км	0...4, 0...8, 0...16, 0...32, 0...64, 0...128, 0...256
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности при измерении длины (расстояния) Δ.	$\Delta = \pm [2,5 + 1 \times 10^{-4}L]$ (м), где L – измеряемая длина (м).
Динамический диапазон измерений ослабления (при длительности импульса 1000 нс, усреднение 20 мин), дБ, не менее - по уровню 98% от максимума шумов - по уровню S / N =1	$\lambda = 1310$ нм -25,5; $\lambda = 1550$ нм - 23,5 $\lambda = 1310$ нм -27,5; $\lambda = 1550$ нм - 25,5
Минимальная дискретность отсчета при измерении: - длины, м..... - ослабления, дБ.....	0,30 0,01
Мертвая зона, м, не более: - при измерении ослабления ..... - при измерении положения неоднородности.....	50 25
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении ослабления *	$\Delta = \pm 0,025 \times A$ (дБ), где A-измеряемое ослабление, дБ
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерения коэффициента ослабления**, дБ/км	0,01
Длительность зондирующих импульсов	10, 20, 50, 100, 500, 1000 нс
Габаритные размеры базового блока, мм, не более	594 × 447 × 170
Масса, базового блока, кг, не более	17
Электропитание осуществляется от сети переменного тока: – напряжением и частотой.....	220±22 В; 50±0,5 Гц

\*измеряется при длительности импульса 20 нс в диапазоне значений ослабления, находящихся от 1 дБ ниже уровня насыщения до 10 дБ выше уровня шума

\*\* по результатам сравнения со значением ослабления, полученным методом обрыва на длине оптического волокна 12 км.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающей среды, °С .....от +5 до +45

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус прибора и титульный лист руководства по эксплуатации методом штемпелевания.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 2

Наименование	Кол.
Рефлектометр оптический OTDR 8000 Model 86201-10	1 шт.
Персональный компьютер	1 шт.
Монитор	1 шт.
Кабель для соединения с ПЭВМ	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.

### ПОВЕРКА

Поверка прибора осуществляется в соответствии с МИ 1907-99 Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений «Рефлектометры оптические. Методика поверки»

Межповерочный интервал – 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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.

Техническая документация фирмы-изготовителя «Photon Kinetics, Inc.», США.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Рефлектометр оптический OTDR 8000 Model 86201-10» зав. №80000231 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно Государственной поверочной схеме ГОСТ 8.585-2005.

Изготовитель: «Photon Kinetics, Inc», США  
9305 SW Gemini Drive, Beaverton, OR 97008 USA

Заявитель: ЗАО «Самарская Оптическая Кабельная Компания»  
443022, г. Самара, ул. Кабельная, 9

Генеральный директор ЗАО «СОКК»



А.И Вырыпаев