

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,
Зам. генерального директора

ФГУ «Тест-С.-Петербург»

А.И. Рагулин

2004 г.



Тестеры оптические «Даймонд»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>27092-04</u> Взамен № _____
---------------------------------	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 6658-001-49991507-03.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Тестеры оптические «Даймонд» (далее – тестеры) предназначены для измерения средней мощности оптического излучения в волоконно-оптических системах передачи (ВОСП).

Область применения: измерение оптической мощности и определение затухания оптического сигнала при монтаже, эксплуатации и ремонте линейно-кабельного оборудования ВОСП.

ОПИСАНИЕ

Тестеры состоят из измерителя оптической мощности «Даймонд-62» (далее – измеритель) и одного или нескольких источников оптического излучения «Даймонд-52» (далее – источники).

При работе с измерителем оптический сигнал от объекта измерения подаются на вход фотоприемного устройства измерителя, где он преобразуется в электрический сигнал, далее усиливается и с помощью АЦП преобразуется в цифровой код. Этот код обрабатывается микроконтроллером и выводится затем на дисплей измерителя в виде информации о средней мощности или уровне затухания оптического сигнала.

В источниках оптического излучения используются полупроводниковые лазеры, имеющие схемы стабилизации оптической мощности. В состав источника входит модулятор, с помощью которого оптический сигнал можно модулировать частотами 270 и 2000 Гц.

Конструктивно тестер состоит из источника и измерителя, выполненных в малогабаритных пластмассовых корпусах. В корпусах размещены оптические элементы и платы с электронными узлами.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения средней мощности оптического излучения	минус 70...6 дБм
Диапазон измерения относительных уровней мощности	минус 70...0 дБм
Рабочие спектральные диапазоны	800...900 нм
	1250...1350 нм
	1500...1600 нм
Длины волн калибровки, фиксированные в диапазонах	(850±10) нм
	(1310±10) нм
	(1550±10) нм
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения средней мощности на длинах волн калибровки	±0,4 дБ
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения средней мощности на длинах волн калибровки в рабочих условиях	±0,6 дБ
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения средней мощности в рабочих спектральных диапазонах	±0,6 дБ
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений относительных уровней мощности в диапазоне минус 70...0 дБм	±0,2 дБ
Длины волн источников	(850±20) нм
	(1310±20) нм
	(1550±20) нм
Режимы работы источников:	
– непрерывный	
– импульсно-модулированный с частотами	270 Гц, 2 кГц

Уровень мощности излучения источников, не менее

– при непрерывном излучении на длинах волн (1310±20) и (1550±20) нм	минус 3 дБм
(850±20) нм	минус 6 дБм
– при импульсно-модулированном излучении на длинах волн (1310±20) и (1550±20) нм	минус 6 дБм
(850±20) нм	минус 9 дБм

Нестабильность уровня мощности излучения источников не более

– за 1 ч	0,1 дБ
– за 4 ч	0,15 дБ

Условия эксплуатации:

– температура окружающего воздуха, °С	минус 10...40
– относительная влажность воздуха, %	90 при +30°С

Электропитание приборов:

- от сети переменного тока 220 В 50 Гц через внешний блок питания
- от встроенного аккумулятора с напряжением 2–3 В

Габаритные размеры приборов, мм, не более 130×80×40

Масса приборов, кг, не более 0,3

Средняя наработка на отказ, ч, не менее 2000

Средний срок службы, лет, не менее 10

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпуса приборов и титульный лист Руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол-во
Тестер оптический «Даймонд», в том числе:	1
– измеритель оптической мощности «Даймонд-62»*	
– источник оптического излучения «Даймонд-52»*	

Наименование	Кол-во
Кабель соединительный RS-232	1
Кабель оптический*	
Блок питания от сети 220 В	2
Руководство по эксплуатации	1
* Могут быть заказаны отдельно	

ПОВЕРКА

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

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 6658-001-49991507-03 «Тестеры оптические «Даймонд». Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип тестера оптического «Даймонд» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно МИ 2558-99 ГСИ «Государственная поверочная схема для средств измерений средней мощности оптического излучения в волоконно-оптических системах передачи».

Изготовитель: ООО «Фортлан»

Адрес: 197136, Санкт-Петербург, ул. Всеволода Вишневого, д.10, оф.71.

Тел.: (812) 346-25-00.

Директор

ООО «Фортлан»

А.А. Богачев