

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ФГУП ВНИИОФИ



Руководитель ГЦИ СИ

Н. П. Муравская

2007 г.

<p>Тестеры оптические FOT-930</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>35104-07</u> Взамен № _____</p>
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы EXFO, Канада.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Тестеры оптические FOT-930 (далее – тестеры) предназначены для измерений оптической мощности и затухания в оптических волокнах и оптических компонентах в одномодовых и многомодовых волоконно-оптических линиях передачи. Тестеры соответствует рангу рабочего средства измерений средней мощности согласно поверочной схеме ГОСТ 8.585-2005.

Область применения: измерение характеристик (мощность, затухание) различных волоконно-оптических устройств в сетях связи.

ОПИСАНИЕ

Тестер представляет собой измеритель оптической мощности и источник оптического излучения, выполненные в едином малогабаритном пластмассовом корпусе. Принцип действия измерителя мощности основан на преобразовании фотоприемником оптического сигнала в электрический с последующим усилением и преобразованием в цифровую форму. Источник оптического излучения основан на полупроводниковых лазерах или светодиодах. Серия FOT-930 представлена моделями: FOT-932, FOT-932X, FOT-933 со “стандартной” моделью лазерного одномодового источника излучения с длинами волн 1310 и 1550 нм; FOT-932-4, FOT-932X-4, FOT-933-4 с лазерным одномодовым источником излучения “4” с длинами волн 1310, 1550 и 1625 нм; FOT-932-5, FOT-932X-5, FOT-933-5 с лазерным одномодовым источником излучения “5” с длинами волн 1310, 1490 и 1550 нм. Также может присутствовать второй источник излучения – светодиодный многомодовый, модели 12C или 12D. Порт одномодового источника излучения используется также для измерений обратных потерь. Тестер может опционально иметь в своем составе переговорное устройство и визуальный детектор повреждений (VFL), который позволяет зрительно оценивать целостность волоконно-оптической линии. Пример обозначения модели тестера: FOT-933-4-12C-VFL.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Измерители оптической мощности

Характеристика	Модель		
	FOT-932	FOT-932X	FOT-933
Диапазон длин волн измеряемого излучения, нм	800...1650 40 предустановленных значений		
Длины волн калибровки, нм	850, 1300, 1310, 1490, 1550, 1625		
Диапазон измерений оптической мощности (P), дБм	-70...+10	-55...+26	-73...+6
Пределы допускаемого значения основной относительной погрешности измерений средней мощности оптического излучения на длинах волн калибровки, дБ	$\left(0,3 + \frac{0,4}{A}\right)$	$\left(0,3 + \frac{12}{A}\right)$	$\left(0,3 + \frac{0,2}{A}\right)$
	где A - численное значение мощности в нВт: $A=10^{0,1P+6}$		
Пределы допускаемого значения основной относительной погрешности измерений относительных уровней мощности, дБ	$\left(0,2 + \frac{0,4}{A}\right)$	$\left(0,2 + \frac{12}{A}\right)$	$\left(0,2 + \frac{0,2}{A}\right)$
	где A - численное значение мощности в нВт: $A=10^{0,1P+6}$		
Пределы допускаемого значения основной относительной погрешности измерений средней мощности в рабочем спектральном диапазоне, дБ	$\left(0,5 + \frac{0,4}{A}\right)$	$\left(0,5 + \frac{12}{A}\right)$	$\left(0,5 + \frac{0,2}{A}\right)$
	где A - численное значение мощности в нВт: $A=10^{0,1P+6}$		
Диапазон измерений обратных потерь, дБ	50		
Пределы допускаемого значения основной абсолютной погрешности измерений обратных потерь, дБ	$\pm 1,0$		

Источники оптического излучения

Характеристика	Модель				
	Стандарт	4	5	12С	12D
Длины волн излучения источника, нм	1310±20 1550±20	1310±20 1550±20 1625±10	1310±20 1490±10 1550±20	850±25 1320±30	850±25 1320±30
Выходная мощность в непрерывном режиме, дБм, не менее	-1 -1	-1 -4 -7	-1 -7 -4	-30 -30 (50/125 мкм)	-24 -24 (62,5/125 мкм)
Нестабильность мощности излучения за 15 минут (после 15 минут прогрева), дБ, не более	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Режим модулированного излучения с частотами, Гц	270; 1000; 2000				

Общие характеристики

Габаритные размеры тестера, мм, не более	250×125×75
Масса прибора, кг, не более	1

Электропитание тестера осуществляется от двух фирменных литиевых аккумуляторов или от сети переменного тока напряжением 220±22В, частотой 50±0,5Гц через блок питания/зарядное устройство 9В/1000мА.

Условия эксплуатации тестеров:

- температура окружающей среды, °С.....-10 ...+50
- относительная влажность воздуха при +20°С, %, до.....95

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства пользователя методом штемпелевания.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество
Тестер оптический FOT-930	1
Литиевый аккумулятор	2
Волоконно-оптический адаптер FOA-XX	1
Блок питания / зарядное устройство	1
Тестер оптический FOT-930. Руководство по эксплуатации	1
Кейс для транспортировки и хранения	1

ПОВЕРКА

Поверка тестера осуществляется в соответствии с МИ 2505-98 «Измерители оптической мощности, источники оптического излучения и оптические тестеры малогабаритные в волоконно-оптических системах передачи. Методика поверки» и «Тестер оптический FOT-930. Методика поверки», Приложение к Руководству по эксплуатации тестера оптического FOT-930, утвержденной ГЦИ СИ ВНИИОФИ в 2007г.

Средства поверки: рабочий эталон средней мощности для ВОСП «РЭСМ-В».

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ 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».

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Тестеры оптические FOT-930» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме ГОСТ 8.585-2005.

Изготовитель – Фирма «EXFO Elektro-Optical Engineering Inc.», Канада
400, Godin Avenue, Vanier (Quebec), G1M 2K2 Canada.

Заявитель – ЗАО «Концепт Технологии»,
117574, Москва, Одоевского пр., д.3, корп. 7

Генеральный директор
ЗАО «Концепт Технологии»



Скрипачев О.В.