

878

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИОФИ»

Н.П. Муравская

"08"

2005 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ "Воентест"
32 ГНИИ МО РФ

В.Н. Храменков

"11"

04

2005 г.

Тестеры оптические FOT

Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № 29070-05
Взамен № _____

Выпускаются по технической документации фирмы «EXFO Electro-Optical Engineering Inc.», Канада.

Назначение и область применения

Тестеры оптические FOT (далее по тексту – тестеры) предназначены для измерений средней мощности оптического излучения и потерь в волоконно-оптических системах передачи, волоконно-оптических компонентах и соединениях.

Тестеры применяются при монтаже и техническом обслуживании волоконно-оптических систем передачи.

Описание

Принцип действия тестеров основан на преобразовании оптического сигнала в электрический сигнал фотодиодом с последующим усилением и преобразованием в цифровую форму.

Тестеры выполнены в пластмассовых корпусах. Результаты измерений и вспомогательная информация отображаются на жидкокристаллическом дисплее.

Тестеры имеют модификации, отличающиеся диапазонами измерений, рабочими длинами волн и значениями мощности излучения источников: FOT-12A, FOT-12AX; FOT-22A, FOT-22AX; FOT-92A, FOT-93A; FOT-302X-23BL; FOT-702X-23BL, FOT-703-23BL; FOT-922X-23BL; FOT-932, FOT-933, FOT-932-4, FOT-933-4, FOT-932-5, FOT-933-5, FOT-932-12C, FOT-933-12C, FOT-932-12D, FOT-933-12D.

В тестерах модификаций FOT-12A, FOT-12AX; FOT-22A, FOT-22AX; FOT-92A, FOT-93A реализованы следующие функциональные возможности:

- измерение оптической мощности в Вт;
- измерение оптической мощности в дБм (относительно 1мВт);
- измерение оптической мощности в дБ (относительно значения, определённого пользователем).

Кроме перечисленных, в тестерах остальных модификаций реализована функция измерения потерь в оптическом волокне, а в тестерах модификаций FOT-932, FOT-933, FOT-932-4, FOT-933-4, FOT-932-5, FOT-933-5, FOT-932-12C, FOT-933-12C, FOT-932-12D, FOT-933-12D – еще и функция измерения обратных потерь.

Основные технические характеристики

Диапазон измерений оптической мощности для длин волн 780...1200 нм, дБм:

FOT-12A от минус 50 до плюс 6;
FOT-12AX от минус 42 до плюс 21;
FOT-22A от минус 52 до плюс 6;
FOT-22AX от минус 42 до плюс 21;

FOT-92A	от минус 53 до плюс 10;
FOT-93A	от минус 55 до плюс 3;
FOT-302X-23BL	от минус 45 до плюс 26;
FOT-702X-23BL	от минус 46 до плюс 23;
FOT-703-23BL	от минус 50 до плюс 4;
FOT-922X-23BL	от минус 45 до плюс 21;
FOT-932	от минус 60 до плюс 10;
FOT-933	от минус 65 до плюс 6.

Диапазон измерений оптической мощности для длин волн 1200...1650 нм, дБм:

FOT-12A, FOT-22A	от минус 55 до плюс 6;
FOT-12AX, FOT-22AX	от минус 45 до плюс 21;
FOT-92A	от минус 63 до плюс 10;
FOT-93A	от минус 65 до плюс 3;
FOT-302X-23BL	от минус 45 до плюс 26;
FOT-702X-23BL	от минус 46 до плюс 23;
FOT-703-23BL	от минус 60 до плюс 4;
FOT-922X-23BL	от минус 50 до плюс 21;
FOT-932	от минус 65 до плюс 10;
FOT-933	от минус 70 до плюс 6.

Спектральный диапазон, нм:

FOT-12A, FOT-12AX, FOT-22A, FOT-22AX7	от 780 до 1550;
FOT-92A7	от 780 до 1600;
FOT-93A	от 840 до 1650;
FOT-302X-23BL	от 830 до 1625;
FOT-702X-23BL, FOT-703-23BL	от 850 до 1625;
FOT-922X-23BL	от 780 до 1625;
FOT-932, FOT-933	от 800 до 1650.

Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения средней мощности на длине волны калибровки, дБ:

FOT-12A, FOT-12AX, FOT-22A, FOT-22AX, FOT-92A, FOT-93A, FOT-702X-23BL, FOT-703-23BL	$\pm 0,5$;
FOT-302X-23BL, FOT-922X-23BL, FOT-932, FOT-933	$\pm 0,3$.

Пределы допускаемой погрешности измерения относительных уровней мощности, дБ:

FOT-12A, FOT-12AX, FOT-22A, FOT-22AX, FOT-92A, FOT-93A, FOT-702X-23BL, FOT-703-23BL	$\pm 0,3$;
FOT-302X-23BL, , FOT-922X-23BL, FOT-932, FOT-933	$\pm 0,2$.

Пределы допускаемой погрешности измерения средней мощности в рабочем спектральном диапазоне, дБ

FOT-302X-23BL, FOT-922X-23BL, FOT-932-, FOT-933	$\pm 0,5$;
FOT-12A, FOT-12AX, FOT-22A, FOT-22AX, FOT-92A, FOT-93A, FOT-702X-23BL, FOT-703-23BL	$\pm 0,7$.

Длины волн излучения источников, нм:

FOT-702X-23BL, FOT-703-23BL, FOT-922X-23BL, FOT-302X-23BL	1310 $\pm$ 25; 1550 $\pm$ 25;
FOT-932, FOT-933	1310 $\pm$ 20; 1550 $\pm$ 20;
FOT-932-4, FOT-933-4	1310 $\pm$ 20; 1550 $\pm$ 20; 1625 $\pm$ 15;
FOT-932-5, FOT-933-5	1310 $\pm$ 20; 1490 $\pm$ 10; 1550 $\pm$ 20;
FOT-932-12C, FOT-933-12C	850 $\pm$ 25; от 1290 до 1350.
FOT-932-12D, FOT-933-12D	850 $\pm$ 30; 1300 $\pm$ 30.

Мощность излучения на выходе источников и измерителей оптических потерь, дБм, не менее:

FOT-302X-23BL для длин волн	
1310 нм	1;
1550 нм	минус 3;
FOT-702X-23BL, FOT-703-23BL	минус 4;

FOT-922X-23BL для длин волн

1310 нм минус 3,5;

1550 нм минус 5,5;

FOT-932, FOT-933 минус 3,5;

FOT-932-4, FOT-933-4, FOT-932-5, FOT-933-5 для длин волн

1310 нм минус 4;

1550; 1625 нм минус 7;

FOT-932-12C, FOT-933-12C минус 30;

FOT-933-4 минус 25.

Нестабильность мощности излучения за 15 мин, дБ:

FOT-302X-23BL, FOT-702X-23BL, FOT-703-23BL, FOT-922X-23BL 0,1;

FOT-932, FOT-932, FOT-933 0,05.

Диапазон измерения обратных потерь, дБ:

FOT-932, FOT-933 55.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений обратных потерь, дБ:

FOT-932, FOT-933 $\pm 1,0$.

Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм:

FOT-12A, FOT-12AX, FOT-22A, FOT-22AX 222x103x59;

FOT-92A, FOT-93A 220x110x50;

FOT-302X-23BL 185x100x55;

FOT-702X-23BL, FOT-703-23BL, FOT-922X-23BL, FOT-932, FOT-933 227x111x64.

Масса, кг, не более:

FOT-12A, FOT-12AX, FOT-22A, FOT-22AX 0,56;

FOT-92A, FOT-93A 0,7;

FOT-302X-23BL 0,4;

FOT-702X-23BL, FOT-703-23BL 0,86;

FOT-922X-23BL, FOT-932-, FOT-933 1,0.

Питание:

- напряжение постоянного тока (от встроенной батареи) 9 В;

- напряжение и частота переменного тока (при подключении через сетевой адаптер) (100-240) В, 50/60 Гц.

Потребляемая мощность, Вт, не более 15.

Рабочие условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха от минус 10 до 40°C;

относительная влажность воздуха при температуре 30°C до 90 %.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на корпуса и в паспорта тестеров.

Комплектность

В комплект поставки входят: тестер, руководство по эксплуатации, комплект принадлежностей.

Поверка

Поверка тестеров проводится в соответствии с 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

МИ 2558-99. Государственная поверочная схема для средств измерений средней мощности оптического излучения в волоконно-оптических системах передачи.

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Заключение

Тип тестеров оптических FOT утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

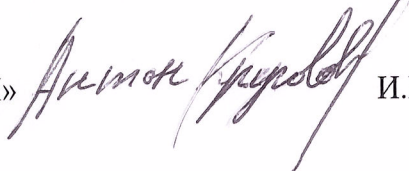
Изготовитель

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

Заявитель:

ООО «ПР ГРУПП», 107120, Москва, Костомаровский пер., д.3, стр. 1А.

Генеральный директор ООО «ПР ГРУПП»



И.Г. Бакланов