

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



ТЕСТЕРЫ ОПТИЧЕСКИЕ ОТ – 2

Внесены в Государственный реестр средств измерений
Регистрационный номер № РБ 03 16 1510 02

Выпускают по ТУ РБ 100003325.002-2002.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Тестеры оптические ОТ-2 (далее - тестер) предназначены для измерения мощности оптического излучения в оптических волокнах (ОВ), затухания в ОВ и их соединениях, а также для генерации стабилизированного оптического излучения.

Тестер может применяться при производстве оптических волокон (ОВ) и оптических кабелей, а также монтаже и эксплуатации волоконно-оптических линий связи (ВОЛС) для контроля состояния кабелей и прогнозирования неисправностей в них.

ОПИСАНИЕ

Функции тестера реализуются следующими функциональными блоками: измерителем мощности оптического излучения, источником оптического излучения.

Принцип измерения оптической мощности в ОВ основан на преобразовании оптического излучения в электрический ток с помощью оптоэлектронного преобразователя с рпн-фотодиодом. Ток фотодиода усиливается, преобразуется в цифровую форму, обрабатывается микропроцессором, и измеренное значение мощности оптического излучения выводится на ЖКИ.

В качестве источника оптического излучения применяется лазерный диод с известной длиной волны излучения, мощность которого стабилизирована фотодиодом обратной связи.

Принцип действия переговорного устройства основан на широтно-импульсной модуляции тока лазерного диода при передаче сигнала и использовании оптического разветвителя для приема сигнала на рпн-фотодиод.

Тестер изготавливается в двух модификациях:

- тестер оптический ОТ-2-5;
- тестер оптический ОТ-2-6.

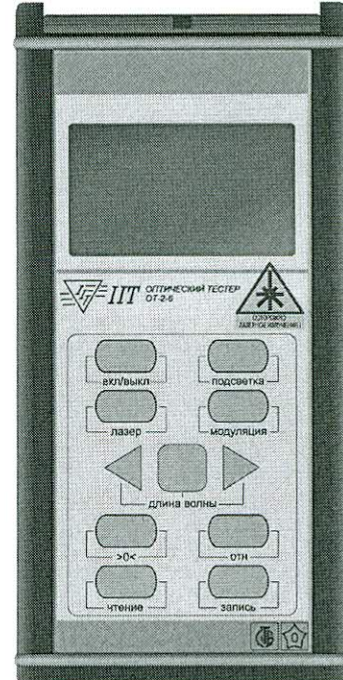
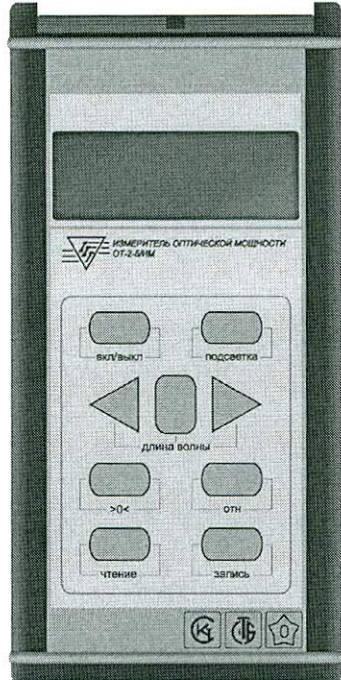
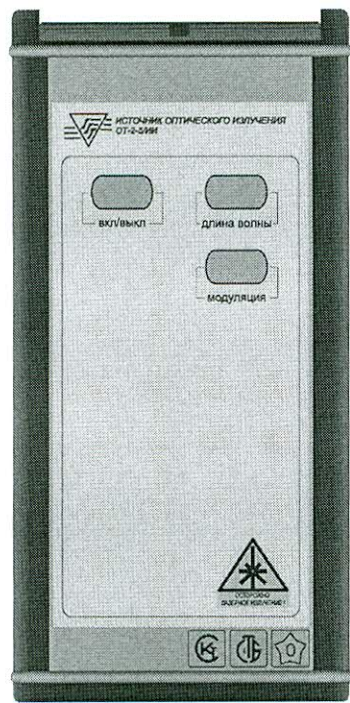
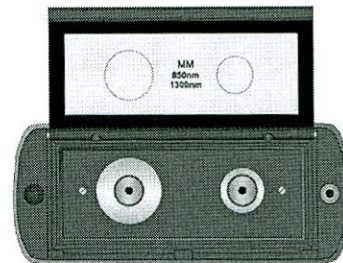
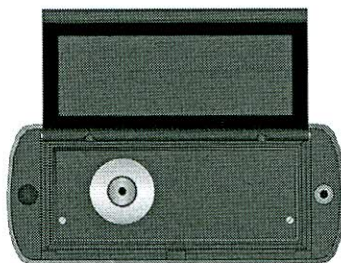
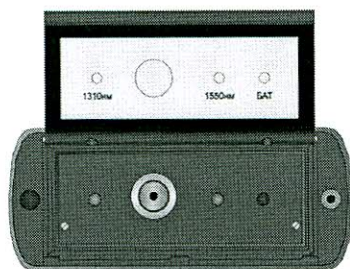
В тестере ОТ-2-5 измеритель мощности оптического излучения (вариант исполнения ОТ-2-5/ИМ) и источник оптического излучения (вариант исполнения ОТ-2-5/ИИ) размещены в отдельных корпусах.

В тестере ОТ-2-6 измеритель мощности оптического излучения и источник оптического излучения размещены в одном корпусе.

Схема с указанием места нанесения оттиска государственного поверительного клейма приведена в приложении к описанию типа.

Общий вид тестеров оптических ОТ-2 представлен на рисунке 1.





а)

б)

в)

а) тестер оптический ОТ-2-5/ИИ (вид сверху, вид спереди)

б) тестер оптический ОТ-2-5/ИМ (вид сверху, вид спереди)

в) тестер оптический ОТ-2-6 (вид сверху, вид спереди)

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Длина волны источника оптического излучения тестера, тип подключаемого к нему ОВ и мощность излучения соответствуют данным приведенным в таблице 1.

Таблица 1

Тестер	Длина волны, нм	Тип ОВ	Мощность излучения, дБм, не менее
1	2	3	4
ОТ-2-5 (для ОТ-2-5/ИИ)	1310±30	одномодовый	-4
	1550±30	одномодовый	-4
	1300±30	многомодовый	-2
	850±30	многомодовый	-2
	1310±30	одномодовый	-5
	1550±30		
	850±30	многомодовый	-3
	1300±30		

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
ОТ-2-6	1310±30	одномодовый	-4
	1550±30	одномодовый	-4
	1300±30	многомодовый	-2
	850±30	многомодовый	-2
	1310±30	одномодовый	-5
	1550±30		
	850±30 1300±30	многомодовый	-3

Технические характеристики в режиме измерения мощности оптического излучения приведены в таблице 2.

Таблица 2

Характеристика	Значение
Диапазон измерения мощности оптического излучения на длине волны 0,85 мкм, дБм	от плюс 3 до минус 60 (от 2000 до 1 нВт)
Диапазон измерения мощности оптического излучения на длинах волн 0,3 и 1,55 мкм, дБм	от плюс 3 до минус 65 (от 2000 до 0,32 нВт)
Пределы допускаемой <u>относительной</u> погрешности измерения мощности оптического излучения на длине волны калибровки 0,85 мкм, %, (дБ)	±8 (± 0,33) <i>абсолютная?</i>
Пределы допускаемой <u>относительной</u> погрешности измерения мощности оптического излучения на длинах волн калибровки 1,3 и 1,55 мкм, %, (дБ)	±5 (± 0,22) ?
Пределы допускаемой <u>относительной</u> погрешности измерения относительных уровней мощности оптического излучения на длине волны 0,85 мкм, %, (дБ)	±4 (± 0,17) ?
Пределы допускаемой <u>относительной</u> погрешности измерения относительных уровней мощности оптического излучения на длинах волн 1,3 и 1,55 мкм, %, (дБ)	±2,5 (± 0,11) ?

Тестеры обеспечивают непрерывный или импульсный режим работы оптического излучения с частотой модуляции 2 кГц.

Нестабильность мощности оптического излучения за 15 минут не более ± 0,05 дБ.

Питание тестеров осуществляется от сетевого внешнего блока питания напряжением (230 ± 23) В, частотой (50 ± 1) Гц или от трех аккумуляторных батарей суммарным напряжением (3,75±0,25) В.

Ток потребления тестеров ОТ-2-6 не более 50 мА.

Ток потребления тестеров ОТ-2-5/ИИ не более 40 мА.

Ток потребления тестеров ОТ-2-5/ИМ не более 35 мА.

Время непрерывной работы от одного комплекта аккумуляторных батарей не менее 8 часов.

Габаритные размеры тестеров не более 173×85×35 мм.

Масса тестеров не более 0,4 кг.

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносят на лицевую панель методом офсетной печати, на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки тестеров должен соответствовать таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество	
	ОТ-2-5/ИМ; ОТ-2-6	ОТ-2-5/ИИ
1	2	3
Тестер оптический ОТ-2	1	1
Адаптер "FC"	1	-
Адаптер "ST"	1	-
Аккумуляторная батарея типа "AA"	3	3
Источник питания FW 7333/08	1	1
Руководство по эксплуатации	1	1
Методика поверки МП.МН 1092-2002	1	1
Упаковочная сумка	1	1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ РБ 100003325.002-2002 "Тестеры оптические ОТ-2";
ГОСТ 12.2.091-2002 "Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования";
ГОСТ 14254-96 "Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)";
МП.МН 1092-2002 "Тестеры оптические ОТ-2. Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тестеры оптические ОТ-2 соответствует требованиям ТУ РБ 100003325.002-2002 "Тестеры оптические ОТ-2", ГОСТ 26104-89, ГОСТ 14254-96.
Межповерочный интервал – 12 месяцев.

Научно-исследовательский
испытательный центр БелГИМ.
г. Минск, Старовиленский тракт, 93,
тел. 234-98-13.
Аттестат аккредитации № ВУ 112.02.1.0.0025.

Изготовитель: ЗАО "Институт информационных технологий"
220088, Беларусь, г. Минск, ул. Смоленская, 15

Начальник научно-исследовательского
центра испытаний средств измерений и техники



С.В. Курганский



ПРИЛОЖЕНИЕ (обязательное)

Схема с указанием места нанесения оттиска государственного поверительного клейма.

Место нанесения оттиска государственного поверительного клейма

