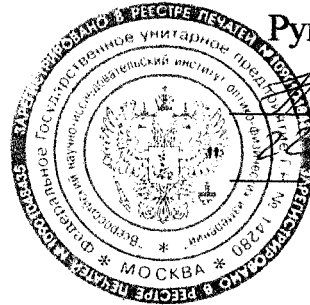


СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ВНИИОФИ

Руководитель ГЦИ СИ

Н. П. Муравская



2002г.

Тестеры волоконно-оптические Рубин 021	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>23644-02</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 6658-001-23099478-02.

Назначение и область применения

Тестеры волоконно-оптические Рубин 021 (далее по тексту – тестеры) предназначены для измерения средней мощности непрерывного и импульсно-модулированного оптического излучения, затухания волоконных световодов и организации служебной связи по двум тестируемым волоконным световодам.

Область применения: измерение и контроль средней мощности мощности на выходе волоконных световодов, затухания волоконных световодов в процессе прокладки, эксплуатации и ремонта оптических кабелей и линейного оборудования в ВОСП.

Описание

Тестер представляет собой устройство, где электрические сигналы посредством лазерных диодов преобразуются в оптические, а посредством фотодиодов происходит обратное преобразование. Тестер состоит из трех функциональных блоков: генератора оптического излучения, измерителя оптической мощности, и блока устройства служебной связи. Генераторный блок содержит два источника оптического излучения. Тестер имеет стандартный интерфейс типа RS-232 для связи с ПК.

Конструктивно тестер выполнен в малогабаритном пластмассовом корпусе, содержащем отсеки для элементов автономного питания, две розетки генераторного блока для вывода оптического излучения, розетку измерительного блока для ввода оптического излучения и гнездо для подключения микрофонной трубки. На лицевой панели тестера расположен цифровой индикатор и шесть кнопок управления.

Основные технические характеристики

Основные технические характеристики тестера представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Нормируемая характеристика	Значение характеристики	
	2	3
1		
1. Тип фотодетектора	InAsGa	Ge
2. Длины волн калибровки, нм	1310, 1550, 1625	850, 1300
3. Рабочие спектральные диапазоны, нм	1280...1350 1500...1650	820...880 1280...1350
4. Диапазон индицируемых значений средней мощности, дБм	-70÷ +3	-55÷ +3
5. Разрешающая способность, дБ	0,01	
6. Предел допускаемой основной относительной погрешности измерения средней мощности на длинах волн калибровки, дБ	0,3 – в диапазоне – 60÷ +3 дБм	0,3 – в диапазоне – 50÷ +3 дБм

7. Предел допускаемой основной относительной погрешности измерения средней мощности в спектральном диапазоне, дБ	0,5 – в диапазоне – 60÷ +3 дБм	0,5 – в диапазоне – 50÷ +3 дБм
8. Предел допускаемой погрешности относительных измерений, дБ	0,07 – в диапазоне – 40÷ – 10 дБм; 0,15 – в диапазоне – 60÷ +3 дБм	0,1 – в диапазоне – 40÷ – 10 дБм; 0,2 – в диапазоне – 50÷ 0 дБм
9. Дополнительная погрешность измерения, обусловленная изменением температуры окружающей среды на 10°C, дБ	0,1	0,2
10. Мощность непрерывного оптического излучения на выходе источников, дБм	– 6	
11. Нестабильность мощности не более, дБ: – в течение 15 минут непрерывной работы – в течение 4 часов непрерывной работы	0,1 0,2	
12. Длины волн источников оптического излучения находятся в пределах, нм	1310±20, 1550±20, 1625±20	850±20, 1310±20
13. Ширина спектральной линии по уровню 0,5 не более, нм	7	15
14. Два тестера обеспечивают служебную связь между собой при затухании волоконного световода не менее, дБ	45	
15. Питание, В	2÷3	
16. Потребляемая мощность не более, Вт	0,3	
17. Масса не более, г	350	
18. Габаритные размеры не более, мм	155x 95x 35	
19. Нарботка на отказ не менее, час.	20000	

Рабочие условия эксплуатации тестера по ГОСТ 22261-94:

- температура окружающей среды, °С.....от –10 до +40
- относительная влажность воздуха при температуре +25°C, %.....до 90
- атмосферное давление, кПа.....от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

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

Комплектность

Наименование	Кол-во
Тестер оптический Рубин 021*)	1
Комплект запасных частей и принадлежностей, в том числе:	
- сумка для переноски тестера	1
- устройство зарядное	1
- аккумулятор, тип АА	2
- микротелефонная трубка	1
Руководство по эксплуатации	1
Паспорт	1
Упаковочная коробка	1

Примечание: *) – тип источников излучения генератора и тип фотодетектора измерителя определяются при заказе.

Поверка

Поверка тестера осуществляется в соответствии с методикой, согласованной с ВНИИОФИ в сентябре 2002 г. (Раздел 7 Руководства по эксплуатации).

Для поверки используется рабочий эталон для средств измерений средней мощности в ВОСП в соответствии с МИ 25 58-99;

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные документы

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

МИ 2505-98. Методические указания. Государственная система единства измерений. Средства измерений средней мощности лазерного излучения от 10^{-10} до 10^{-2} Вт. Для волоконно-оптических систем передачи. Методика поверки.

Заключение

Тестеры волоконно-оптические Рубин 021 соответствуют МИ 2558-99, МИ 2505-98 и ТУ 6658-001-23099478-02.

Изготовитель – ООО «Измерительная техника связи», г. Санкт-Петербург, пр. Большеви́ков, д.22, пом.601.

Директор
ООО «Измерительная техника связи»



А.Н.Сергеев

