



Внесено
Директор ВНИИОФИ
В.С.Иванов
_____ 1998г.

ОПИСАНИЕ
ТИПА ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

РЕФЛЕКТОМЕТРЫ ОПТИЧЕСКИЕ
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ
МОДЕЛИ MTS 5100

Внесены в Государственный реестр средств измерений
Регистрационный N
17769-98 Взамен
N _____

Выпускаются по технической документации фирмы "Wavetek GmbH", Австрия.

Назначение и область применения

Оптические универсальные рефлектометры модели MTS 5100 предназначены для измерения затухания и расстояния до мест неоднородностей, коэффициента затухания в линии, потерь на стыках оптических кабелей методом обратного рассеяния. Набор модулей позволяет также использовать данный прибор как стабилизированный источник излучения и как измеритель оптической мощности и потерь в волоконно-оптических системах.

Используется для контроля и проверки качества оптического кабеля и для диагностики и проверки линий передачи информации, а также в особо ответственных оптических информационных линиях связи.

Основные области применения: оптическая связь, световодные системы передачи информации.

Описание

Принцип действия прибора основан на зондировании измеряемого световода последовательностью коротких оптических импульсов и измерении сигналов, отраженных от неоднородностей и сигнала обратного рассеяния.

В результате обработки этих сигналов на экране прибора формируется рефлектограмма зондирующего световода, показывающая распределение затухания по его длине и индицирующая наличие стыков и обрывов.

Выбор соответствующих сменных блоков позволяет использовать данный прибор как измеритель оптической мощности, как источник излучения или как оптический тестер.

Прибор конструктивно состоит из взаимозаменяемых блоков-модулей:

- 1) рефлектометры одномодовые SR, DR, HD, RTU;
- 2) рефлектометры многомодовые MM;
- 3) рефлектометр на длину волны $\lambda = 1625$ нм;
- 4) измеритель мощности и одномодовый лазерный источник, переговорное устройство;
- 5) локатор повреждений в видимом диапазоне.

Основные технические характеристики

Основные технические характеристики приведены в приложении.

Знак утверждения типа средства измерений

Знак утверждения типа средства измерений наносится на титульный лист эксплуатационной документации прибора.

Комплектность

1. Базовый модуль
2. Оптические модули (по выбору заказчика)
3. Оптические кабели и адаптеры (по выбору заказчика)
4. Инструкция по эксплуатации
5. Методика поверки

Поверка

Поверка приборов производится по Методике поверки "Оптический рефлектометр. Методика поверки", разработанной и утвержденной ВНИИОФИ.

При поверке применяются эталонный генератор оптических сигналов, эталонные меры.

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные документы

Нормативная документация фирмы "Wavetek GmbH" (Австрия) и нормативная документация Российской Федерации.

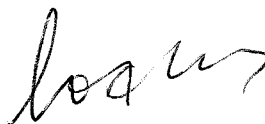
Заключение

Оптические универсальные рефлектометры модели MTS 5100 соответствуют требованиям нормативной документации, действующей на территории Российской Федерации, и нормативной документации фирмы "Wavetek GmbH", Австрия.

Изготовитель

Фирма "Wavetek-Schlumberger" , Франция, 34 rue Necker
42000 Saint-Etienne-France.

Представитель фирмы
"Wavetek GmbH"



В.И.Лохтин

Начальник отдела

ВНИИОФИ



Н.П.Муравская

Основные технические характеристики.

1).	Длина волны оптического излучения, нм	1310±20 нм 1550±20 нм 1625±20 нм 850±20 нм 1300±20 нм	} для одно- модовых модулей } для многомодовых модулей
2).	Показатель преломления	От 1,30000 до 1,70000 с шагом 0,00001	
3).	Диапазон измеряемых расстояний, км (в зависимости от используемого оптического блока)	0 – 80 для многомодовых модулей 0 – 200 для одномодовых модулей	
4).	Длительность зондирующих импульсов (полуширина), зависит от используемого блока, нс	5 – 20000	
5).	Предел допускаемого значения абсолютной погрешности при измерении расстояний, не считая погрешности от неопределенности коэффициентов преломления волокна	±1 м ±5×10 ⁻⁵ L ± Δ, где L - измеряемое расстояние; Δ - разрешение по расстоянию (расстояние между оцифрованными точками рефлектограммы)	
6).	Минимальное разрешение по расстоянию, см	≥ 8	
7).	Количество оцифрованных точек	До 32000	
8).	Разрешение по затуханию, дБ	0,01	
9).	Предел допускаемого значения погрешности измерения затухания	± 0,05 дБ ± 0,05 дБ/дБ	
10).	Предел допускаемого значения погрешности измерения отражения, дБ	± 4	
11).	Динамический диапазон (при температуре +25°C, в зависимости от используемого оптического модуля и при отношении сигнал/шум = 1, время усреднения 3 мин, длительность импульса максимальная), дБ	25 – 40	
12).	Величина «мертвой зоны» для рассеянного света (при min длительности импульса для каждого модуля), м	1 – 4	
13).	Величина «мертвой зоны» для отраженного света (при min длительности импульса для каждого модуля), м	5 – 25	

Характеристики источника измерений при 25°C

1).	Длина волны, нм	1310 и 1550 ± 30 нм
2).	Спектральная полуширина, нм	< 5
3).	Стабильность	
	за 1 час	± 0,05 дБ
	за 24 часа	± 0,15 дБ
4).	Выходная мощность	
	Калиброванная	0 дБм
	Регулируемая	0 – 10 дБм

Характеристики измерителя мощности при температуре + 25°C

1).	Длины волн калибровки, нм	850 / 1310 / 1550
2).	Диапазон длин волн, нм	От 800 до 1600
3).	Погрешность на длинах волн калибровки (на уровне 30 дБм)	0,2 дБ
4).	Диапазон измерения	От ± 5 до -65 дБм (на λ = 850 нм) От ± 5 до -70 дБм (на λ = 1310 / 1550 нм)
5).	Диапазон рабочих температур, °C	0 - +40
6).	Габаритные размеры, мм	300x235x90
7).	Масса, кг	5