

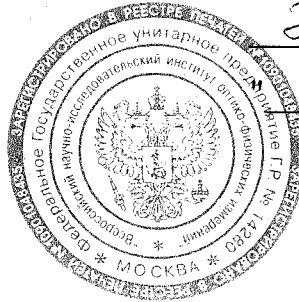
СОГЛАСОВАНО

Зам. директора «ВНИИОФИ»-

руководитель ГЦИ СИ

Н. П. Муравская

" _____ 2002г.



Рефлектометры оптические MTS5100e/5200e	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>29474-02</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы "Acterna Eningen GmbH", Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Рефлектометры оптические MTS 5100e/5200e с оптическими модулями, предназначены для измерений методом обратного рассеяния затухания в одномодовых и многомодовых оптических волокнах оптических кабелей, расстояния до мест неоднородностей и оценки неоднородностей оптического кабеля, а также для измерений мощности оптического излучения.

Область применения: проведение контрольно-измерительных работ при монтаже и ремонте волоконно-оптических линий передачи на взаимоувязанной сети связи России и на предприятиях связи.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающей среды, °С.....0...+40
- относительная влажность воздуха,
(без конденсата)%.....95

ОПИСАНИЕ

Рефлектометр оптический MTS 5100e/5200e выполнен в прямоугольном корпусе в виде переносного прибора. Прибор состоит из базового блока и сменных оптических модулей для измерения различных характеристик оптических линий связи на разных длинах волн, а MTS-5200e дополнительно имеет встроенный принтер. Основные элементы управления прибором расположены на передней панели. Прибор позволяет проводить измерения затухания и расстояния до мест неоднородностей и определение потерь в сростках оптических волокон методом обратного рассеяния (модули OTDR); измерения мощности оптического излучения и затухания в волоконно-оптических элементах (модули источников и приемников OTS). В состав модулей OTS входит переговорное устройство. При подключении дополнительных модулей возможно измерение длины волны и оптической мощности в системах со спектральным уплотнением (WDM –системах). Прибор снабжен оптическим соединителем для подключения оптического волокна со штатным типом соединителя FC.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<p>Рабочие длины волн</p> <p>Многомодовые модули OTDR:</p> <p>5021 MM.....</p> <p>5022 MM.....</p> <p>5023 MM/ 5023 ML.....</p>	<p>.....850±20 нм;</p> <p>.....1300±20 нм</p> <p>.....850 / 1300±20 нм</p>
<p>Одномодовые модули OTDR:</p> <p>5024SR, DR, HD.....</p> <p>5025SR, DR, HD, VHD.....</p> <p>5026SR, DR, HD, VHD.....</p> <p>5027 HD.....</p> <p>5029 VHD.....</p> <p>Модуль измерителя мощности OTS:</p> <p>диапазон длин волн.....</p> <p>длины волн калибровки.....</p> <p>Модуль источников излучения OTS:</p> <p>лазерные источники.....</p> <p>светодиодные источники.....</p>	<p>.....1310±20 нм</p> <p>.....1550±20 нм</p> <p>.....1310/1550±20 нм</p> <p>.....1625±10 нм</p> <p>.....1550/1625±20 нм</p> <p>.....800-1625 нм</p> <p>.....850/1310/1550 нм</p> <p>.....1310/1550±30 нм</p> <p>.....850±30 нм</p> <p>.....1300±30 нм</p> <p>.....850/1300±30 нм</p>
<p>Тип световода</p> <p>Для модулей 5021/5022/5023MM,5023 ML..</p> <p>Для модулей 5024/25/26SR,DR,HD,VHD, 5027HD, 5029 VHD.....</p>	<p>50/125 мкм</p> <p>МНОГОМОДОВОЕ ВОЛОКНО</p> <p>10/125 мкм</p> <p>ОДНОМОДОВОЕ ВОЛОКНО</p>
<p>Диапазоны измеряемых расстояний</p> <p>Для модулей 5021/5022/5023MM, 5023 ML..</p> <p>Для модулей 5024/25/26SR,DR</p> <p>Для модулей 5024/25/26HD, 5027HD.....</p> <p>Для модулей 5024/25/26 VHD, 5029 VHD...</p>	<p>.....0 – 80 км</p> <p>.....0 - 260 км</p> <p>.....0 – 380 км</p> <p>.....0 – 380 км</p>

<p>Предел допускаемой абсолютной погрешности при измерении расстояния.</p>	$\Delta = \pm [1 + 1 \times 10^{-5} L + \delta] \text{ (м)},$ <p>где L - измеряемое расстояние (м), δ - дискретность отсчета в измеряемом диапазоне расстояний.</p>
<p>Динамический диапазон измерений затухания [по уровню 98% от максимума шумов, усреднении 3 мин.]</p> <p>Для модуля 5021 ММ.....</p> <p>Для модуля 5022 ММ.....</p> <p>Для модуля 5023 ML(850/1300 нм).....</p> <p>Для модулей 5024/25/26SR(1310/1550 нм)...</p> <p>Для модулей 5024/25/26DR(1310/1550нм)...</p> <p>Для модулей 5024/25/26HD91310/1550нм)...</p> <p>Для модуля 5027 HD(1625нм).....</p> <p>Для модулей 5024/25/26 VHD(1310/1550нм)</p> <p>Для модуля 5029 VHD(1550/1625нм).....</p>	<p>.....20 дБ</p> <p>.....18 дБ</p> <p>.....16/14 дБ</p> <p>.....27,5 / 25 дБ</p> <p>.....31 / 29 дБ</p> <p>.....36,5 / 35 дБ</p> <p>.....35 дБ</p> <p>.....40 / 41 дБ</p> <p>.....41 / 39 дБ</p>
<p>Предел допускаемой абсолютной погрешности при измерении затухания.</p>	<p>$\pm(0,05 \times A \pm 0,05)$ дБ, где A- измеряемое затухание, дБ</p>
<p>Минимальная дискретность отсчета при измерении расстояния и затухания.</p>	<p>0,04 м;</p> <p>0,001 дБ</p>
<p>Мертвая зона при измерении затухания и положения неоднородности.</p> <p>Для модулей 5021 ММ, 5022 ММ.....</p> <p>Для модуля 5023 ML.....</p> <p>Для модулей 5024/25/26SR.....</p> <p>Для модулей 5024/25/26DR.....</p> <p>Для модулей 5024/25/26HD.....</p> <p>Для модуля 5027 HD</p> <p>Для модулей 5024/25/26 VHD, 5029 VHD...</p>	<p>5 м; 1,5 м</p> <p>10 м; 2 м</p> <p>25 м; 4 м</p> <p>15 м; 1 м</p> <p>25 м; 4 м</p> <p>25 м; 4 м</p> <p>30 м; 8 м</p>

<p>Для модуля измерителя мощности: диапазон измерения мощности.....</p> <p>разрешение.....</p> <p>Предел допускаемого значения относительной погрешности измерения мощности на длинах волн калибровки (при уровне -30 дБм).....</p>	<p>.....+5 ÷ -65 дБм (850 нм); +5 ÷ -70 дБм (1310/1550 нм)</p> <p>.....0,01 дБм/ 0,01 нВт</p> <p>.....±0,2 дБ</p>			
<p>Для модуля источников излучения:</p> <p>Ширина спектра.....</p> <p>Стабильность в течение 1 часа.....</p> <p>Стабильность в течение 24 часов.....</p> <p>Фиксированный уровень мощности.....</p> <p>Регулируемый уровень мощности.....</p>	<p>Лазерные источники</p> <p>< 5 нм</p> <p>0 дБм</p> <p>0 – (-10) дБм</p>	<p>Светодиодные источники</p> <p>850 нм</p> <p>50нм</p> <p>-17 дБм</p>	<p>1300 нм</p> <p>150нм</p> <p>-19 дБм</p>	<p>1300/1550нм</p> <p>50 / 150нм</p> <p>-18 / -20дБм</p>
<p>Параметры электрического питания:</p> <p>При питании от сети переменного тока-- напряжение и частота питающей сети</p> <p>Для MTS5100e.....</p> <p>Для MTS5200e.....</p> <p>При питании от батареи - напряжение</p>	<p>100 В / 250 В, 50/60 Гц</p> <p>85 В / 264 В, 47/400 Гц</p> <p>12 В</p>			
<p>Габаритные размеры</p>	<p>280 x 130 x 25 мм</p>			
<p>Масса</p> <p>MTS5100e.....</p> <p>MTS5200e.....</p>	<p>3,5 кг</p> <p>5,5 кг</p>			

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол-во
1. Рефлектометр оптический MTS5100e/MTS5200e	1
2. Блок питания для обеспечения питания от сети и зарядки батарей.	1
3. Кабель для подключения электропитания.	1
4. Ni-Cd батарея.	2
5. Ремень для переноски.	1
6. Чехол для переноски (необязательный)	1
7. Руководство по эксплуатации	1

ПОВЕРКА

Поверка прибора осуществляется в соответствии с методикой поверки МИ 1907-99 ГСИ Рекомендация «Рефлектометры оптические. Методика поверки» и МИ 2505-98 ГСИ Рекомендация «Измерители оптической мощности, источники оптического излучения и оптические тестеры малогабаритные в волоконно-оптических системах передачи. Методика поверки».

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Государственная поверочная схема для средств измерений средней мощности оптического излучения в волоконно-оптических системах передачи.
МИ2558-99.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рефлектометры оптические MTS5100e/MTS5200e соответствуют технической документации фирмы "Acterna Eningen GmbH" Германия.

Изготовитель - фирма "Acterna Eningen GmbH", Германия.

Заявитель – представительство ООО "АКТЕРНА Австрия ГмбХ",
119121, Москва, 1-й Неопалимовский пер., 15/7.

Начальник лаборатории ВНИИОФИ

Тихомиров С. В.

От представительства

ООО "АКТЕРНА Австрия ГмбХ"



Мамонов Е. С.