

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Директор ГЦИ СИ "СвязьТест"  
ФГУП ЦНИИС

В.П. Лупанин



19 2008 г.

Тестеры оптические 523В, 525N	Внесены в Государственный Реестр средств измерений. Регистрационный номер <u>37325-08</u> Взамен № _____
-------------------------------	--

Выпускаются по технической документации "Tempo Textron", США.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Тестеры оптические 523В, 525N, торговая марка *fiberTOOLS*<sup>TM</sup>, (далее по тексту – тестеры) предназначены для измерения средней мощности оптического излучения и определения затухания оптических сигналов в одно- и многомодовых волоконных световодах. Тестеры соответствуют рангу рабочего средства измерений средней мощности согласно поверочной схеме ГОСТ 8.585-2005.

Область применения: измерение характеристик (средней мощности и затухания) различных волоконно-оптических устройств в сетях связи.

### ОПИСАНИЕ

Тестеры состоят из измерителя оптической мощности и источника оптического излучения, размещенных в одном малогабаритном пластмассовом корпусе.

Источник оптического излучения (далее по тексту - источник) обеспечивает получение стабилизированной мощности непрерывного и импульсно-модулированного оптического излучения и основан на лазерных (523В, 525N-60) или светодиодных (525N-30) элементах. Тестеры 523В выполняются с источником на две или одну длину волны (523В-13/15, 523В-13 или 523В-15), а также с возможностью измерения высоких уровней мощности (523В-13/15-НР, 523В-13-НР или 523В-15-НР), 525N рассчитаны на две длины волны.

Измерители оптической мощности (далее по тексту – измерители) обеспечивают измерение средней мощности оптического излучения, определение затухания оптических сигналов. Принцип действия измерителя основан на преобразовании оптического сигнала в электрический с помощью фотодетектора InGaAs и последующем преобразовании в цифровую форму.

Тестеры имеют универсальный интерфейс UCI на выходе источника и интерфейс SOC на входе измерителя и снабжаются оптическими адаптерами (FC, SC, ST и др.) для подключения к различным измеряемым объектам.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика	Значение			
	523В		525N	
	523В-13/15	523В-13/15-HP	525N-60	525N -30
<b>Измеритель оптической мощности</b>				
Диапазон длин волн, нм	840...1700	970...1650	800...1700	
Длины волн калибровки, нм	850, 980, 1310, 1480, 1550, 1625	980, 1310, 1480, 1550, 1625	850, 980, 1300, 1310, 1550, 1480, 1625	
Диапазон измеряемых мощностей, дБм	+3...минус 75	+25...минус 53	+10...минус 70	
Пределы допускаемого значения основной относительной погрешности измерений средней мощности оптического излучения на длине волны калибровки 1310 нм при входном уровне минус 10 дБм не более, дБ	±0,25			
Пределы допускаемого значения погрешности измерений относительных уровней мощности оптического излучения на длине волны калибровки 1310 нм не более, дБ, в диапазонах измеряемых уровней, дБм	±0,05 минус 3... минус 65	±0,05 +10... минус 35	±0,05 минус 3... минус 55	
Пределы допускаемого значения относительной погрешности измерений средней мощности оптического излучения в рабочих спектральных диапазонах (кроме длины волны 850 нм) и рабочих условиях применения не более, дБ - на длине волны 850±50 нм	±0,75  ±1,0			
Разрешающая способность индикации, дБ	0,001...0,1		0,01	
<b>Источник оптического излучения</b>				
Длина волны оптического излучения, нм	1310, 1550		850; 1300	
Диапазон/отклонение длины волны от номинального значения, нм	±30			
Частота модуляции, кГц	1		-	

Характеристика	Значение			
	523В		525N	
	523В-13/15	523В-13/15-HP	525N-60	525N -30
Уровень средней мощности оптического излучения на выходе источников не менее, дБм типичная	минус 8 минус $7\pm 0,75$		минус 10 $-4\pm 1,0$	минус 21 $-20\pm 0,75$
Нестабильность уровня мощности оптического излучения на выходе источников в нормальных условиях, не более, дБ: за 1 час за 8 часов за 10 часов за 24 часа	$\pm 0,05$ - $\pm 0,15$ $\pm 0,2$		- $\pm 0,15$ - -	- $\pm 0,10$ - -
Нестабильность уровня мощности оптического излучения на выходе источников в диапазоне температур $0..50^{\circ}\text{C}$ , не более, дБ:	$\pm 0,8$		$\pm 0,5$	$\pm 0,75$
<b>Общие характеристики</b>				
Габаритные размеры, мм	193 × 109 × 58			
Масса не более, кг	1,08		1,0	
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды - относительная влажность воздуха, %	минус 18...+50°C 0...95		0...+50°C 0...95	

Питание тестеров обеспечивается от автономных источников постоянного тока – щелочных или никель-металлических гидридных (NiMH) аккумуляторов при длительности непрерывной работы не менее 7 часов или через адаптер от сети переменного тока напряжением  $(220\pm 22)\text{В}$  частотой  $(50\pm 0,5)\text{Гц}$ .

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации тестеров оптических типографским или иным способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество
Тестер оптический 523В, 525N*	1
Комплект принадлежностей (адаптеры, оптические соединительные кабели, комплект для очистки)	1
Руководство по эксплуатации	1

\* Конкретное исполнение тестера и состав комплекта принадлежностей, который поставляется по отдельному заказу, определяется при заказе.

## ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с МИ 2505-98 "Рекомендация. Измерители оптической мощности, источники оптического излучения и оптические тестеры малогабаритные в волоконно-оптических системах передачи. Методика поверки".

Основные средства поверки: рабочий эталон единиц средней мощности и ослабления оптического излучения согласно государственной поверочной схеме ГОСТ 8.585-2005.

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.585-2005. Государственная поверочная схема для средств измерений длины и времени распространения сигнала в световоде, средней мощности, ослабления и длины волны для волоконно-оптических систем связи и передачи информации.

МИ 2505-98 "Рекомендация. Измерители оптической мощности, источники оптического излучения и оптические тестеры малогабаритные в волоконно-оптических системах передачи. Методика поверки".

Техническая документация фирмы-изготовителя "Tempo Textron", США.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип средств измерений "Тестеры оптические 523В, 525N" утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе из-за границы и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: "Tempo Textron", США  
Адрес: 4455 Boeing Drive, Rockford, IL 61109-2988 USA

Предприятие-заявитель - ООО "ИМАГ"  
Адрес: Россия, 119017, Москва, Энергетический проезд, д. 3, стр.2

Генеральный директор ООО "ГК "ИМАГ"



С.А. Панфилов

