

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Тестеры оптические серии 525N

#### Назначение средства измерений

Тестеры оптические серии 525N (далее по тексту – тестеры) предназначены для измерения средней мощности оптического излучения и определения затухания в одно- и многомодовых волоконных оптических кабелях, компонентах и линиях передачи.

#### Описание средства измерений

Тестеры состоят из измерителя оптической мощности и источника оптического излучения, размещенных в одном малогабаритном пластмассовом корпусе в прорезиненном чехле. Все модели тестеров (525-30, 525-60, 525-90) идентичны по конструкции и внешнему виду, но отличаются длиной волны оптического сигнала. Тестеры имеют универсальный интерфейс UCI на выходе источника и интерфейс SOC на входе измерителя и, в зависимости от заказа, снабжаются оптическими адаптерами (FC, SC, ST и др.) для подключения к различным измеряемым объектам.

Источник оптического излучения обеспечивает получение стабилизированной мощности непрерывного и импульсно-модулированного оптического излучения и основан на лазерных (525-60, 525-90) или светодиодных (525-30) элементах.

Измеритель оптической мощности обеспечивает 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.

Общий вид тестеров 525-60 и 525-90 и схема защиты от несанкционированного доступа представлены на рисунках 1 и 2 соответственно.



Место для установки этикетки с фирменным знаком для пломбирования

Рисунок 2

#### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) встроенное, управляющее переключением режимов работы тестера, что не влияет на метрологические характеристики.

Идентификационные данные ПО изготовителем не декларируются.

Запись ПО осуществляется в процессе производства. Доступ к внутренним частям тестера, включая процессор, исключен конструкцией аппаратной части. Тестер по уровню защиты ПО СИ от непреднамеренных и преднамеренных изменений относится к группе "С" по МИ 3286-2010.

**Метрологические и технические характеристики:**

| Характеристика   | Значение                               |                             |               |               |               |     |
|--|--|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|-----|
| <i>Измеритель оптической мощности</i>  | 525-30                                 | 525-60                      | 525-90        |               |               |     |
| Диапазон длин волн, нм   | 800 - 1700                             |                             |               |               |               |     |
| Длины волн калибровки, нм  | 850, 980, 1300, 1310, 1550, 1480, 1625 |                             |               |               |               |     |
| Диапазон измеряемых мощностей, дБм   | +10 - минус 65                         |                             |               |               |               |     |
| Пределы допускаемого значения основной относительной погрешности измерений уровней средней мощности оптического излучения на длине волны 1310 нм, дБ | ±0,5                                   |                             |               |               |               |     |
| Пределы допускаемого значения погрешности измерений относительных уровней мощности оптического излучения на длине волны 1310 нм, дБ                  | ±0,22                                  |                             |               |               |               |     |
| <i>Источник оптического излучения</i>  | 525-30                                 | 525-60                      | 525-90        |               |               |     |
| Длина волны оптического излучения, нм  |  |                             |               |               |               |     |
| - номинальное значение   | 850; 1300                              | 1310, 1550                  | 1310          | 1490          | 1550          |     |
| - допустимые пределы   | 820 - 880;<br>1270 - 1320              | 1280 - 1340;<br>1520 - 1580 | 1280-<br>1340 | 1460-<br>1520 | 1520-<br>1580 |     |
| Ширина спектра (на уровне 0,5), нм, не более   | 170                                    |                             |               | 5             |               |     |
| Уровень мощности оптического излучения на выходе источников при (23±3) °С, дБм, не менее   | -22                                    | -10                         |               |               |               | -10 |
| Нестабильность уровня мощности оптического излучения на выходе источников за 1 час в нормальных условиях, дБ   | ±0,05                                  |                             |               |               |               |     |
| <i>Общие характеристики</i>  |  |                             |               |               |               |     |
| Условия эксплуатации:  |  |                             |               |               |               |     |
| - температура окружающей среды, °С   | 0 - 50                                 |                             |               |               |               |     |
| - относительная влажность воздуха, %   | до 95                                  |                             |               |               |               |     |
| Габаритные размеры, мм, не более   | 193×109×58                             |                             |               |               |               |     |
| Масса, кг, не более  | 1                                      |                             |               |               |               |     |

Питание тестера: от встроенной никель-металлической гидридной NiMH аккумуляторной батареи или 4 щелочных батарей АА.

**Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на заднюю сторону тестеров в виде наклеиваемой этикетки и на руководство по эксплуатации типографским способом.

**Комплектность средства измерений**

В комплект поставки входят: тестер выбранной модели: 525-30, 525-60 или 525-90, оптические адаптеры (согласно заказу), руководство по эксплуатации на русском языке.

**Поверка**

осуществляется в соответствии с ГОСТ Р 8.720-2010 «Измерители оптической мощности, источники оптического излучения, измерители обратных потерь и тестеры оптические малогабаритные в волоконно-оптических системах передачи. Методика поверки».

Основные средства поверки:

тестер оптический ОТ-3-1: источник: 650, 850, 1310, 1490, 1550, 1625 нм, (0 - 10) дБм, нестабильность за 15 мин. (0,005 - 0,1) дБ, встроенный аттенюатор до 70 дБ; измеритель: длины волн калибровки 853, 1310, 1490, 1547, 1625 нм; от +10 до -80 дБм, ±3 %

**Сведения о методиках (методах) измерений**

"525-30, 525-60, 525-90 Тестеры оптические. Руководство по эксплуатации" на русском языке.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к тестерам**

Техническая документация фирмы-изготовителя Greenlee Textron Inc., США.

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

измерения при выполнении работ по оценке соответствия средств связи установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям и мероприятий государственного контроля (надзора) в сфере связи.

**Изготовитель**

Greenlee Textron Inc., США

Адрес: 4455 Boeing Drive, Rockford, IL 61109-2988 USA

Тел.: +1-815-397-7070

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью "ПремьерПроект"  
(ООО "ПремьерПроект"), Москва

Юр. адрес: 140030, Московская обл., Люберецкий район, поселок Малаховка,  
ул. Шоссейная, д. 40, почтовый адрес: 111250, г. Москва, а/я 59

Тел.: (495) 927 0257, факс (495) 927 0259

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ "СвязьТест" ФГУП ЦНИИС

Адрес: 111141, Москва, 1-й проезд Перова поля, д. 8

Тел. (495)368-97-70; факс (495)674-00-67

E-mail: [metrolog@zniis.ru](mailto:metrolog@zniis.ru)

Аккредитован и зарегистрирован в Госреестре СИ под № 30112-07, аттестат действителен до 01.01.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

"\_\_"\_\_\_\_\_2013 г.