

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель ГЦИ СИ -

зам. директора ФГУП ВНИИОФИ

Н. П. Муравская

06 2007 г.



<b>Тестеры оптические с ваттметрами OLP-55, источниками OLS-55/56, аттенюаторами OLA-54/55 серии Smart 55</b>	<b>Внесены в Государственный реестр средств измерений</b> <b>Регистрационный № <u>32093-06</u></b> <b>Взамен № _____</b>
---	--

Выпускаются в соответствии с технической документацией фирмы-изготовителя JDSU Deutschland GmbH /Acterna Germany GmbH/, Германия.

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Тестеры оптические серии Smart 55 (в дальнейшем - тестер) предназначены для измерения оптической мощности и затухания, и внесения заданного затухания в оптических волокнах и оптических компонентах в одномодовых и многомодовых волоконно – оптических линиях передачи. Тестеры соответствуют рангу рабочего средства измерений средней мощности согласно поверочной схеме ГОСТ 8.585-2005.

Область применения: измерение характеристик (мощность, затухание) различных волоконно-оптических устройств в сетях связи.

## ОПИСАНИЕ

В состав тестера входят три устройства, каждое из которых может функционировать как в составе тестера, так и самостоятельно: измеритель оптической мощности OLP-55, источник оптического излучения OLS-55/56 и аттенюатор оптический OLA-54/55. Каждое из устройств выполнено в малогабаритном пластмассовом корпусе. Принцип действия измерителя мощности основан на преобразовании Ge- или InGaAs-фотодиодом оптического сигнала в электрический с последующим усилением и преобразованием в цифровую форму. Источник оптического излучения основан на полупроводниковых лазерах с длинами волн 1310/1550 нм (одномодовый OLS-55 исполнение 01), 1310/1550/1625 нм (одномодовый OLS-55 исполнение 02) и 850/1300 плюс 1310/1550 нм (комбинированный OLS-56). Принцип действия аттенюатора основан на ослаблении оптического сигнала с помощью нейтрального фильтра, индикатор прибора отображает полное вносимое затухание, включая собственные потери. Аттенюатор модели OLA-54 предназначен для многомодового волокна, OLA-55 – для одномодового. Питание каждого устройства осуществляется от четырех батарей/аккумуляторов типа AA либо от внешнего источника питания (адаптера).

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Измеритель оптической мощности OLP-55

Диапазон устанавливаемых значений длин волн	780...1650 нм
Длины волн калибровки	850/1310/1550/1625 нм
Тип оптического волокна	одномодовое многомодовое
Диапазон измерений оптической мощности для	
исполнения:	
01	-60...+18 дБм
02	-70...+11 дБм
03	-47...+26 дБм
04	-47...+30 дБм

Пределы допускаемого значения основной относительной погрешности измерения средней мощности оптического излучения на длинах волн калибровки ( $C$  – численное значение мощности в нВт:  $C=10^{0,1P+6}$ ;  $A$  и  $B$  – числа из таблицы)

$$\left( A + 4 \frac{B}{C} \right) \text{ дБ}$$

Исполнение	Длина волны, нм	A	B
01	850	0,25	0,8
	1300, 1310	0,2	0,2
	1550	0,4	0,2
	1625	0,6	0,6
02	850	0,3	0,15
	1300, 1310, 1550	0,2	0,02
	1625	0,4	0,02
03, 04	850	0,33	25
	1300, 1310, 1550	0,25	4
	1625	0,5	4

Габаритные размеры измерителя, не более

95×60×190 мм

Масса измерителя, не более

0,5 кг

### Аттенюаторы оптические OLA-54/55

Тип оптического волокна:	OLA-54	многомодовое
	OLA-55	одномодовое
Диапазон устанавливаемых значений		
длин волн:	OLA-54	750...1350 нм
	OLA-55	1260...1650 нм
Длины волн калибровки:	OLA-54	850/1300 нм
	OLA-55	1310/1550/1625 нм
Диапазон регулировки полного вносимого		
затухания:	OLA-54	2,5...60 дБ
	OLA-55	2...60 дБ

Собственные потери аттенюатора: OLA-54	≤2,5 дБ
OLA-55	≤2 дБ
Пределы допускаемого значения абсолютной погрешности установки затухания для OLA-55	±0,8 дБ
Повторяемость установки затухания	±0,1 дБ
Габаритные размеры аттенюатора, не более	95×60×190 мм
Масса аттенюатора, не более	0,5 кг

### Источники оптического излучения OLS-55/56

Длины волн источника излучения (типичный разброс ±20 нм)

OLS-55 для исполнения:	01	1310 / 1550
	02	1310 / 1550 / 1625 нм
OLS-56 канал:	многомодовый	850 / 1300 нм
	одномодовый	1310 / 1550 нм

Уровень мощности излучения на выходе источника в непрерывном режиме регулируемый в диапазоне	-7...0 дБм
Нестабильность мощности излучения за 15 минут	0,02 дБ
Габаритные размеры источника, не более	95×60×190 мм
Масса источника, не более	0,5 кг

Электропитание каждого из блоков тестера осуществляется от четырех элементов или аккумуляторов типа АА, или адаптера/зарядного устройства SNT-121А от сети переменного тока напряжением  $220\pm 22\text{В}$ , частотой  $50\pm 0,5\text{Гц}$ .

Условия эксплуатации тестера:

- температура окружающей среды, °С.....–10...+40
- относительная влажность воздуха при  $\leq +30^{\circ}\text{C}$ , %..... 5...95

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

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество
Тестер оптический Smart 55 в составе:	
Измеритель оптической мощности OLP-55	1
Источник оптического излучения OLS-55/56	1
Аттенюатор оптический OLA-54/55	1
NiMH аккумуляторные батареи типа AA (на одно устройство)	4
Кабель интерфейсный (на одно устройство)	1
Блок адаптера/зарядного устройства SNT-121A (на одно устройство)	1
Тестер оптический Smart 55 (OLP-55, OLS-55/56, OLA-54/55). Руководство по эксплуатации	1

### ПОВЕРКА

Поверка тестера осуществляется в соответствии с МИ 2505-98 «Измерители оптической мощности, источники оптического излучения и оптические тестеры малогабаритные в волоконно-оптических системах передачи. Методика поверки» и МИ 2930-2005 «Аттенюаторы оптические перестраиваемые для волоконно-оптических систем передачи. Методика поверки».

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».

Техническая документация фирмы-изготовителя JDSU Deutschland GmbH /Acterna Germany GmbH/, Германия.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Тестеры оптические с ваттметрами OLP-55, источниками OLS-55/56, аттенюаторами OLA-54/55 серии Smart 55» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме ГОСТ 8.585-2005.

Изготовитель: JDSU Deutschland GmbH/ Acterna Germany GmbH / , Германия.

Postfach 1262, 72795 Eningen u. A., Muhleweg , 5, 72800 Eningen u.A.

Заявитель: Представительство ООО «ДЖЕЙДСЮ Австрия ГмбХ».

129090, г. Москва, ул. Щепкина, 29.

Технический директор Представительства

ООО «ДЖЕЙДСЮ Австрия ГмбХ»

  
А. Вослаев