

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ -  
Заместитель директора  
ФГУП «ВНИИОФИ»



 Н.П. Муравская

« 12 » 11 2010 г.

Ваттметры оптические LabMax-TOP с сенсорами LM-2 VIS и LM-10 HTD	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>46160-10</u>
--	--

Изготовлены по технической документации фирмы «Coherent, Inc.», США,  
зав. №№ 0565H10R/0668G10R/0602H10R, 0566H10R/0669G10R/0604H10R,  
0619H10R/0831G10R/0605H10R, 0620H10R/0928G10R/1015E10R,  
0621H10R/0929G10R/1065E10R.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Ваттметры оптические LabMax-TOP с сенсорами LM-2 VIS и LM-10 HTD предназначены для измерений средней мощности непрерывного и импульсно-модулированного лазерного излучения.

Область применения: измерение и контроль средней мощности пучков импульсно-модулированного и непрерывного лазерного и квазимонохроматического излучения в различных областях науки и техники в процессе производства и эксплуатации

## ОПИСАНИЕ

Принцип работы оптического ваттметра основан на преобразовании оптического излучения сенсором LM-2 VIS (на основе кремниевого фотодиода) или сенсором LM-10 HTD (на основе калориметрического приемника) в электрический сигнал. Электрический сигнал усиливается и преобразуется в цифровую форму блоком регистрации LabMax-TOP.

Сенсоры и блок регистрации ваттметра выполнены в малогабаритных пластмассово-металлических корпусах. На передней панели блока регистрации расположены цифровой индикатор и клавиши выбора режима и длины волны. Ваттметр оптический функционирует под управлением микроконтроллера, использовано встроенное программное обеспечение.

Ваттметр оптический LabMax-TOP соответствует рангу рабочего средства измерений средней мощности согласно поверочной схеме ГОСТ 8.275-2007.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика	Тип сенсора	
	LM-2 VIS	LM-10 HTD
Диапазон измерений оптической мощности	$10^{-7} \dots 5 \times 10^{-2}$ Вт	$10^{-1} \dots 10$ Вт
Диапазон длин волн исследуемого излучения	0,45...1,06 мкм	0,25...10,6 мкм
Угловая расходимость пучка исследуемого излучения, не более	5°	15°
Диаметр пучка исследуемого излучения, не более	7 мм	15 мм
Пределы допускаемого значения относительной погрешности измерений средней мощности оптического излучения	±10%	±5%
Габаритные размеры, мм, не более:		
- блока регистрации	155×230×55	
- сенсора оптического LM-2 VIS	29×29×19	
- сенсора оптического LM-10 HTD	63×63×81	
Масса комплекта ваттметра, кг, не более	1,5	

Электропитание ваттметра осуществляется от встроенного аккумулятора или от сети переменного тока напряжением  $220\pm 22\text{В}$ , частотой  $50\pm 0,5\text{Гц}$  через входящий в комплект блок питания/зарядное устройство.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающей среды, °С.....+5...+40
- относительная влажность воздуха, %, до.....90
- атмосферное давление, кПа.....84...106

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус прибора и на титульный лист руководства по эксплуатации методом наклеивания.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол-во
Блок регистрации LabMax-ТОР	1
Сенсор оптический LM-2 VIS	1
Сенсор оптический LM-10 НТD	1
Блок питания / зарядное устройство	1
Ваттметр оптический LabMax-ТОР с сенсорами LM-2 VIS и LM-10 НТD. Руководство по эксплуатации.	1
Методика поверки (Приложение к РЭ)	1

### ПОВЕРКА

Поверка ваттметра осуществляется в соответствии с документом «Ваттметры оптический FieldMaster GS с сенсорами LM-2 VIS и LM-10 НТD. Методика поверки» (Приложение к Руководству по эксплуатации ваттметра оптического FieldMaster GS с сенсорами LM-2 VIS и LM-10 НТD), утверждённым ГЦИ СИ ВНИИОФИ 4.04.2009г. (*Госреестр №40596-09*)

Средства поверки: установка для поверки фотометров лазерной терапевтической аппаратуры УПЛТ-М (№ 25685-03 в Госреестре СИ РФ); измеритель средней мощности лазерного излучения эталонный ГРАДИЕНТ-15ГП (№ 26827-04 в Госреестре СИ РФ).

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.275-2007 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений средней мощности лазерного излучения и энергии импульсного лазерного излучения в диапазоне длин волн 0,3-12,0 мкм».

Техническая документация фирмы-изготовителя «Coherent, Inc.», США.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Ваттметры оптические LabMax-TOP с сенсорами LM-2 VIS и LM-10 HTD» зав. №№ 0565H10R/0668G10R/0602H10R, 0566H10R/0669G10R/0604H10R, 0619H10R/0831G10R/0605H10R, 0620H10R/0928G10R/1015E10R, 0621H10R/0929G10R/1065E10R утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме ГОСТ 8.275-2007.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма «Coherent, Inc.», США  
2303 Lindbergh Street, Auburn, CA 95602, USA.

ЗАЯВИТЕЛЬ: ООО «Амотек»,  
109004, г. Москва, Тетеринский пер., д.16.

Генеральный директор ООО «Амотек»

*А.М. Горбань*

А.М. Горбань

