

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи измерительные пироэлектрические лазерного излучения PE9, PE9-F, PE10, PE10BB, PE25, PE25BF, PE25-DIF, PE25 BF-DIF, PE50, PE50BF, PE50HD, PE50-DIF, PE50-DIF-ER, PE50BF-DIF, PE100BF-DIF

Назначение средства измерений

Преобразователи измерительные пироэлектрические лазерного излучения PE9, PE9-F, PE10, PE10BB, PE25, PE25BF, PE25-DIF, PE25 BF-DIF, PE50, PE50BF, PE50HD, PE50-DIF, PE50-DIF-ER, PE50BF-DIF, PE100BF-DIF (далее по тексту – преобразователи измерительные) предназначены для преобразования оптического сигнала в электрический.

Область применения: измерение и контроль мощности и энергии пучков лазерного излучения в различных областях науки и техники.

Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей измерительных основан на преобразовании оптического излучения в электрический сигнал.

Преобразователи измерительные выполнены в малогабаритных пластмассово-металлических корпусах.



Рисунок 1 – Общий вид.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Параметры	PE9	PE9-F	PE10	PE10BB
Спектральный диапазон, мкм	0,15 ÷ 12	0,15 ÷ 12	0,15 ÷ 12	0,15 ÷ 20
Диаметр приёмной площадки, мм	8	8	12	12
Номинальное значение коэффициента преобразования, нА/Дж	393000	393000	34400	34400
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения коэффициента преобразования, %	±3			
Диапазон рабочих значений энергии	0.2 мкДж ÷ 1 мДж	0.3 мкДж ÷ 1 мДж	2 мкДж ÷ 10 мДж	10 мкДж ÷ 10 мДж
Уровень шума, мкДж	0,03	0,03	0,1	2,5
Средняя максимальная плотность мощности, Вт/см ²	30	30	50	50
Максимальная длительность импульса, мкс	15	0.5	20	500
Максимальная частота повторения импульсов	4000 кГц	25000 кГц	4000 кГц	150 кГц
Напряжение питания переменного тока, В	220 (+10/-15 %)	220 (+10/-15 %)	220 (+10/-15 %)	220 (+10/-15 %)
Масса, кг, не более	0.25	0.25	0.25	0.25
Габаритные размеры (ш * д * в), мм в базовой конфигурации	24x85x85	24x85x85	24x85x85	24x85x85
Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность воздуха, % не более атмосферное давление, мм рт. ст.	+5 ... +35 90 760 ± 60	+5 ... +35 90 760 ± 60	+5 ... +35 90 760 ± 60	+5 ... +35 90 760 ± 60
Условия транспортировки: температура окружающего воздуха, °С	-20 ÷ +50	-20 ÷ +50	-20 ÷ +50	-20 ÷ +50

Продолжение таблицы 1

Параметры	PE25	PE25BF	PE50	PE50BF	PE50HD
Спектральный диапазон, мкм	0,15 ÷ 3	0,15 ÷ 3	0,15 ÷ 3	0,15 ÷ 3	193 нм
Диаметр приёмной площадки, мм	24x24	24	46	46	46
Номинальное значение коэффициента преобразования, нА/Дж	36	25	36	25	29
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения коэффициента преобразования, %	±3				
Диапазон рабочих значений энергии	15 мкДж ÷ 10 Дж	100 мкДж ÷ 10 Дж	25 мкДж ÷ 10 Дж	150 мкДж ÷ 10 Дж	500 мкДж ÷ 10 Дж
Уровень шума, мкДж	0,8	10	2	10	20
Средняя максимальная плотность мощности, Вт/см ²	10	20	10	20	10
Максимальная длительность импульса, мс	0.03	1	0.03	1	0.01
Максимальная частота повторения импульсов	5000 кГц	150 кГц	4000 кГц	120 кГц	100 кГц
Напряжение питания переменного тока, В	220 (+10/- 15 %)	220 (+10/- 15 %)	220 (+10/-15 %)	220 (+10/-15 %)	220 (+10/-15 %)
Масса, кг, не более	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
Габаритные размеры (ш * д * в), мм в базовой конфигурации	24x85x85	24x85x85	24x85x85	24x85x85	24x85x85
Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность воздуха, % не более атмосферное давление, мм рт. ст.	+5 ... +35 90 760 ± 60	+5 ... +35 90 760 ± 60	+5 ... +35 90 760 ± 60	+5 ... +35 90 760 ± 60	+5 ... +35 90 760 ± 60
Условия транспортировки: температура окружающего воздуха, °С	-20 ÷ +50	-20 ÷ +50	-20 ÷ +50	-20 ÷ +50	-20 ÷ +50

Продолжение таблицы 1

Параметры	PE25-DIF	PE50-DIF	PE25BF-DIF	PE50BF-DIF
Спектральный диапазон, мкм	0.4 ÷ 2.5	0.19 ÷ 3	0.19 ÷ 2.2	0.19 ÷ 2.2, 2.94
Диаметр приёмной площадки, мм	25	35	20	35
Номинальное значение коэффициента преобразования, нА/Дж	13	25	15	15
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения коэффициента преобразования, %	±3			
Диапазон рабочих значений энергии	150 мкДж ÷ 20 Дж	50 мкДж ÷ 10 Дж	200 мкДж ÷ 20 Дж	200 мкДж ÷ 20 Дж
Уровень шума, мкДж	10	4	15	15
Средняя максимальная плотность мощности, Вт/см ²	200	100	250	500
Максимальная длительность импульса, мс	0.05	0.02	1	1
Максимальная частота повторения импульсов	2500 кГц	3000 кГц	150 кГц	120 кГц
Напряжение питания переменного тока, В	220 (+10/-15 %)	220 (+10/-15 %)	220 (+10/-15 %)	220 (+10/-15 %)
Масса, кг, не более	0.25	0.25	0.25	0.25
Габаритные размеры (ш * д * в), мм в базовой конфигурации	30x85x85	34x85x85	29x85x85	34x85x85
Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность воздуха, % не более атмосферное давление, мм рт. ст.	+5 ... +35 90 760 ± 60	+5 ... +35 90 760 ± 60	+5 ... +35 90 760 ± 60	+5 ... +35 90 760 ± 60
Условия транспортировки: температура окружающего воздуха, °С	-20 ÷ +50	-20 ÷ +50	-20 ÷ +50	-20 ÷ +50

Продолжение таблицы 1

Параметры	PE50-DIF-ER	PE100BF-DIF
Спектральный диапазон, мкм	0.19 ÷ 3	0.15 ÷ 3
Диаметр приёмной площадки, мм	46	96
Номинальное значение коэффициента преобразования, нА/Дж	12	7.4
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения коэффициента преобразования, %	±3	
Диапазон рабочих значений энергии	0,06 мДж ÷ 30 Дж	2 мДж ÷ 40 Дж
Уровень шума, мкДж	5	150
Средняя максимальная плотность мощности, Вт/см ²	10	20
Максимальная длительность импульса, мс	0.2	3
Максимальная частота повторения импульсов	400 кГц	20 кГц
Напряжение питания переменного тока, В	220 (+10/-15 %)	220 (+10/-15 %)
Масса, кг, не более	0.3	1.2
Габаритные размеры (ш * д * в), мм в базовой конфигурации	31.5x85x85	32.5x125x125
Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность воздуха, % не более атмосферное давление, мм рт. ст.	+5 ... +35 90 760 ± 60	+5 ... +35 90 760 ± 60
Условия транспортировки: температура окружающего воздуха, °С	-20 ÷ +50	-20 ÷ +50

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским методом на титульный лист паспорта и методом наклеивания этикетки на обратную сторону корпуса прибора.

Комплектность средства измерений

Таблица 2

Наименование	Количество
Преобразователь измерительный	1 шт. *
Блок питания / зарядное устройство	1 шт.
Штатив для фиксации	1 шт.
«Преобразователи измерительные пироэлектрические лазерного излучения PE9, PE9-F, PE10, PE10BB, PE25, PE25BF, PE25-DIF, PE25 BF-DIF, PE50, PE50BF, PE50HD, PE50-DIF, PE50-DIF-ER, PE50BF-DIF, PE100BF-DIF. Паспорт»	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

* количество и тип определяется требованием заказа.

Поверка

осуществляется в соответствии с методикой поверки «Преобразователи измерительные пироэлектрические лазерного излучения PE9, PE9-F, PE10, PE10BB, PE25, PE25BF, PE25-DIF, PE25 BF-DIF, PE50, PE50BF, PE50HD, PE50-DIF, PE50-DIF-ER, PE50BF-DIF, PE100BF-DIF. Методика поверки» МП 15.Д4-11, утверждённой ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИОФИ» в августе 2011 г.

Основные средства поверки:

1. Рабочий эталон единицы энергии импульсного лазерного излучения РЭЭ (№27394-04 в Госреестре СИ РФ)
2. Нановольтметр/микроомметр 34420А (№ 47886-11 в Госреестре СИ РФ).

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методах (методиках) измерения приведены в паспорте.

Нормативные и технические документы

1. ГОСТ 8.275-2007 «Государственная поверочная схема для средств измерений средней мощности и энергии лазерного излучения».
2. Техническая документация фирмы-изготовителя «Ophir Optronics Ltd.», Израиль.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Преобразователи измерительные пироэлектрические лазерного излучения применяются в области здравоохранения, для обеспечения безопасных условий и охраны труда, в области обороны и безопасности государства, для выполнения работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям; для осуществления мероприятий государственного контроля (надзора).

Изготовитель

фирма «Ophir Optronics Ltd.», Израиль
Science-based industrial Park, Har Hotzvim
P.O Box 45021, Jerusalem 91450
Israel, Tel: + 972 - 2 - 548 4444
Fax: + 972 - 2 - 582 2338

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Электростекло» (ООО «Электростекло»)
Адрес: Россия, г. Москва, 119571, проспект Вернадского, 113-106
Телефон: 8 (495) 234-5951
Факс: 8 (495) 433-5115
E-mail: zapros@elektrosteklo.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФГУП «ВНИИОФИ», аттестат аккредитации № 30003-08.
Адрес: 119361, г.Москва, ул.Озерная, 46.
тел. 8 495 437-56-33, факс 8 495 437-31-47
E-mail: vniofi@vniofi.ru , сайт: <http://www.vniofi.ru>

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.п. «___»_____2011 г.