



Камера измерительная КИ-2П ИВПС.433832.101 зав. № 628

Паспорт

1 Общие указания

Настоящий документ объединяет паспорт, техническое описание и инструкцию по эксплуатации камеры измерительной **КИ-2П** (далее по тексту – Камеры).

Паспорт входит в комплект поставки Камеры и должен постоянно находиться с ней.

2 Назначение

Камера **КИ-2П** предназначена для измерения, совместно с Регистратором информации цифровым **РИЦ822**, следующих параметров распределения плотности мощности (энергии) по сечению пучка непрерывного и импульсного лазерного излучения:

- распределения интенсивности лазерного излучения по сечению пучка;
- координат энергетического центра и максимума интенсивности;
- диаметра (ширины) пучка по 25-ти критериям;
- расходимости пучка (при установке приемной поверхности Камеры в фокальной плоскости линзы или зеркала);
- параметров проекций распределения интенсивности;
- максимальной и осевой интенсивности пучка.

3 Технические характеристики

Скорость регистрации при работе с РИЦ822	50 кадров/с
Размер кадра при работе с РИЦ822	360x288 пиксел
Линейный масштаб при обработке распределения	12,6 мкм/пиксел
Рабочий спектральный диапазон	0,4...1,1 мкм
Динамический диапазон при работе с РИЦ822	40 Дб
Напряжение питания	(9 ... 13) В
Потребляемый ток	не более 130 мА
Габаритные размеры (без насадки)	50 x 57 x 93 мм ³

4 Комплектность



- 4.1 Камера **КИ-2П** зав. № 628.
- 4.2 Адаптер ~ 220 В, 50 Гц / = 12 В.
- 4.3 Кабель «Камера – **РИЦ822**».
- 4.4 Насадка для светофильтров.
- 4.4 Нейтральные светофильтры 4 шт. (НС11-1, НС11-1,5, НС11-2, НС11-3).
- 4.6 Штатив.
- 4.7 Паспорт.

5 Устройство

Камера состоит из размещенной внутри металлического кожуха электронной платы, на которой смонтированы светочувствительный приемный элемент – ПЗС-матрица и держатель объектива с креплением типа CS-mount.

Для ослабления яркости изображения используются светофильтры. В комплект Камеры входят 4 светофильтра разной толщины из стекла марки НС11 (число после дефиса в наименовании фильтра обозначает толщину фильтра в мм). Светофильтры устанавливаются в специальную насадку для светофильтров, накручиваемую вместо объектива.

В насадку установлен светофильтр «НС11-3», обеспечивающий корректную регистрацию Камерой распределения излучения с максимальной плотностью до $(1 \dots 5) \cdot 10^{-2}$ Дж/см². Остальные светофильтры предназначены для варьирования коэффициентом ослабления излучения в ту и другую сторону.

На заднем торце Камеры расположены:

- клеммник для подключения адаптера ~ 220 В / = 12 В, 50 Гц;
- выходной разъем «**VIDEO OUT**» типа BNC;

- переключатель «**OFF / ELC**».

Камера крепится на штативе, входящем в комплект поставки камеры.

6 Правила по эксплуатации и хранению

6.1 Эксплуатацию и хранение Камеры следует производить в интервале температур от +10 до +30 °С и относительной влажности воздуха до 80 % при температуре 20 °С.

6.2 Камеру необходимо оберегать от механических повреждений и загрязнений. Не допускать попадания пыли на приемный элемент Камеры при замене фильтров, следить за чистотой поверхности фильтров.

6.3 Камера должна устанавливаться в месте, свободном от пыли, защищенном от электромагнитных помех и прямого солнечного излучения.

6.4 Плотность излучения, поступающего на ПЗС-матрицу Камеры, должна быть в пределах ее рабочего диапазона. Предельно допустимая плотность энергии составляет 10^{-3} Дж/см² (в непрерывном режиме плотность мощности $\sim 2 \cdot 10^{-5}$ Вт/см²).

7 Указания мер безопасности.

При работе с Камерой необходимо руководствоваться правилами ПТЭ и ПТБ, санитарными нормами и правилами устройства и эксплуатации лазеров.

8 Порядок работы

8.1 Подключить Камеру **КИ-2П** к разъему «**TV1**» или «**TV2**» **РИЦ822**.

8.2 Подобрать и установить в насадку Камеры светофильтры с таким расчетом, чтобы максимальная плотность излучения, поступающего на ПЗС-матрицу за время 20 мс, с учетом установленных светофильтров, была в пределах (1... 5)·10⁻² Дж/см².

8.3 В программе «Регистратор информации **РИЦ822**» (в панели «**Программа эксперимента**») заполнить следующие поля:

- **Пропускать кадров** – обычно **0**;
- **Кадров до пуска** – обычно **1** (для гарантированной регистрации исходного распределения);
- **Кадров после пуска** – обычно **3** (для гарантированной регистрации распределения в результате импульса);

8.4 В программе «Регистратор информации **РИЦ822**» (в панели «**Параметры эксперимента**») заполнить следующие поля:

- **Уровень** – **0,1**;
- **Масштаб** – **0,0126** мм/пиксел;
- **Фон⁺** – **0**;
- **Фокусное расстояние** – в соответствии с паспортом собирающей оптической системы;
- **Отступы слева, справа, сверху, снизу** - по **2**.

8.5 Подсоединить к Камере адаптер питания ~ 220 В, 50 Гц / = 12 В, соблюдая полярность: красный провод адаптера вставить в гнездо «**DC12V**» клеммника, синий (черный) - в гнездо «**GND**».

8.6 Переключатель «**OFF/ELC**» Камеры установить в положение «**OFF**».

8.7 Установить Камеру на штатив.

8.8 Зафиксировать нулевые значения.

8.9 Зарегистрировать излучение и обработать полученные результаты в соответствии с рекомендациями паспорта **РИЦ822**.

9 Гарантии изготовителя (поставщика)

9.1 Изготовитель гарантирует работоспособность Камеры при соблюдении потребителем правил по эксплуатации.

9.2 Гарантийный срок эксплуатации 1 год. Гарантийная наработка 2000 часов в пределах гарантийного срока эксплуатации.

9.3 Изготовитель производит безвозмездный ремонт или замену Камеры в течение оговоренного выше срока по дефектам, возникшим по вине изготовителя.

10 Свидетельство о приемке

Камера измерительная **КИ-2П** зав. № 628 признана годной к эксплуатации.

Генеральный директор ООО «ЛАМЕТ»

Рузин М.В.

М.П.

«___» _____ 2016 г.