ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ЛАЗЕРЫ ТВЕРДОТЕЛЬНЫЕ

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

ГОСТ 19319—82

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.375.826.089.5 : 006.354 Группа Э02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ЛАЗЕРЫ ТВЕРДОТЕЛЬНЫЕ
Основные параметры

Solid-state lasers. Basic parameters

ГОСТ 19319—82

Взамен ГОСТ 19319—73

ОКП 63 4100

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 22 января 1982 г. № 227 срок введения установлен

с 01.01.83

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт распространяется на твердотельные лазеры (далее — лазеры) и устанавливает ряды числовых значений основных параметров лазеров импульсного режима работы периодического и непериодического действия, а также работающих в режиме модуляции добротности при непрерывной накачке, и лазеров непрерывного режима работы.

Определения терминов, используемых в настоящем стандарте, приведены в ГОСТ 15093—75 и справочном приложении.

2. Основные параметры лазеров импульсного режима работы периодического действия

2.1. Номинальные значения энергии импульса лазерного излучения должны соответствовать ряду:

1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,3$\times 10^n$ Дж,

где n — целое число, $-4 \leqslant n \leqslant +4$.

2.2. Относительные отклонения фактических значений энергии импульса излучения от номинальных не должны превышать $\pm 20\%$.

2.3. Номинальные значения частоты повторения импульсов излучения должны соответствовать ряду:

1,00; 1,25; 2,00; 2,50; 3,00; 4,00; 5,00; 8,00$\times 10^n$ Гц,

где n — любое целое положительное или отрицательное число.

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

Переиздание. Май 1988 г.

© Издательство стандартов, 1988

2.4. Относительные отклонения фактических значений частот повторения импульсов излучения от номинальных не должны превышать $\pm 10\%$.

3. Основные параметры лазеров импульсного режима работы непериодического действия

3.1. Номинальные значения энергии импульса лазерного излучения должны соответствовать ряду:

1,0; 1,6; 2,5; 4,0; $6{,}3 \times 10^{n}$ Дж,

где n — целое число; $-3 \leqslant n \leqslant +6$.

3.2. Относительные отклонения фактических значений энергии импульса излучения от номинальных не должны превышать $\pm 20\%$.

4. Основные параметры лазеров периодического и непериодического действия

4.1. Номинальные значения расходимости лазерного излучения по уровню 0,1 должны соответствовать ряду:

0,5; 1,00; 1,25; 1,60; 2,00; 2,50; 3,00; 4,00; 5,00; 6,30; $8{,}00 \times 10^{-n}$ рад,

где $n=2, 3, 4, 5$.

4.2. Относительные отклонения фактических значений расходимости лазерного излучения от номинальных не должны превышать $\pm 10\%$.

4.3. Номинальные значения длительности импульсов лазерного излучения должны соответствовать ряду:

$6{,}3$1,0; 1,2; 1,6; 2,5; 3,0; 4,0; $8{,}0 \times 10^{-n}$ с,

где n — целое число; $2 \leqslant n \leqslant 10$.

4.4. Относительные отклонения фактических значений длительности импульсов лазерного излучения от номинальных не должны превышать $\pm 20\%$.

5. Основные параметры лазеров импульсного режима работы, работающих в режиме модуляции добротности при непрерывной накачке, и лазеров непрерывного режима работы

5.1. Значения длительности и частоты повторения импульсов излучения лазеров, работающих в режиме модуляции добротности при непрерывной накачке, следует устанавливать в нормативно-технической документации на лазер конкретного типа.

5.2. Номинальные значения средней мощности лазерного излучения должны соответствовать ряду:

1,00; 1,25; 1,60; 2,00; 2,50; 3,15; 4,00; 5,00; 6,30; $8{,}00 \times 10^{n}$ Вт,

где n — целое число; $-3 \leqslant n \leqslant +3$.

5.3. Относительные отклонения фактических значений средней мощности лазерного излучения от номинальных не должны превышать $\pm 10\%$.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

ПОЯСНЕНИЯ ТЕРМИНОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ

Лазер периодического действия — лазер импульсного режима работы, излучающий с частотой повторения, задаваемой схемой управления лазером.

Лазер непериодического действия — лазер импульсного режима работы, излучающий в момент времени, задаваемый оператором.

Редактор *В. С. Аверина*
Технический редактор *Э. В. Митяй*
Корректор *С. И. Ковалева*

Сдано в наб. 20.07.88 Подп. в печ. 20.10.88 0,25 усл. п. л. 0,25 усл. кр.-отт. 0,16 уч.-изд. л. Тираж 4000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., д. 3.
Типография Издательства стандартов, ул. Даряус и Гирено, 39. Зак. 2197.

gost.e-ecolog.ru