

Диоды излучающие серии ЗЛ107, АЛ115, ЗЛ115А



Диоды арсенидогаллиевые мезаэпитаксиальные излучающие типов ЗЛ107А, ЗЛ107Б, АЛ115А, АЛ115Б, АЛ115В, ЗЛ115А (тип корпуса КДИ-7 по ГОСТ 23448-79) предназначены для работы в качестве источников инфракрасного излучения в радиоэлектронной аппаратуре.

Излучающая поверхность выполнена из арсенида галлия и является катодом диода. Диоды выпускаются в двух исполнениях в соответствии с габаритными чертежами, например ЗЛ107А и ЗЛ107А-1, и отличаются лишь длиной выводов.

Электрические параметры и характеристики при $T = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$

Наименование параметра, режим измерения, единицы измерения	Услов. обозн.	Значение параметра		
		АЛ115А, ЗЛ115А	АЛ115Б, ЗЛ107А	АЛ115В, ЗЛ107Б
Мощность излучения, мВт	P	$\geq 8,7$	$\geq 5,5$	$\geq 9,0$
– при постоянном прямом токе $I_{пр} = 50\text{ мА}$				
– при постоянном прямом токе $I_{пр} = 100\text{ мА}$				
Постоянное прямое напряжение, В	U_{пр}	$\leq 2,0$	$\leq 1,8$	$\leq 1,8$
– при постоянном прямом токе $I_{пр} = 50\text{ мА}$				
– при постоянном прямом токе $I_{пр} = 100\text{ мА}$				
Постоянный обратный ток при $U_{обр} = 4\text{ В}$, мкА	I_{обр}	≤ 100		
Дифференциальное сопротивление ($I_{пр} = 50\text{ мА}$), Ом	r_{диф}	3–5		
Время нарастания импульса излучения, нс	t_{нар}	500–1000		
Время спада импульса излучения, нс	t_{сп}	500–600		

Предельно допустимые значения электрических режимов эксплуатации

Наименование параметра, условия, единицы измерения	Условн. обознач.	Значение параметра
Максимально допустимый постоянный прямой ток, мА	I_{пр max}	50 (АЛ115А, ЗЛ115А)
– при температуре окружающей среды от минус 60 до +85 °С		100 (АЛ115Б, АЛ115В)
– при температуре окружающей среды от минус 60 до +35 °С		100 (ЗЛ107А, ЗЛ107Б)
– при температуре окружающей среды +85 °С		80 (АЛ115Б, АЛ115В)
– при температуре окружающей среды +85 °С		80 (ЗЛ107А, ЗЛ107Б)
Максимально допустимый импульсный прямой ток при длительности импульса 50 мкс и скважности 36, мА	I_{пр и max}	500 (ЗЛ115)
– при температуре окружающей среды от минус 60 до +35 °С		600 (АЛ115Б, АЛ115В)
– при +85 °С		1000 (ЗЛ107А, ЗЛ107Б)
		300 (ЗЛ115)
		400 (АЛ115Б, АЛ115В)
Максимально допустимое постоянное обратное напряжение в диапазоне температур от минус 60 до +85 °С, В	U_{обр max}	4 (АЛ115А, ЗЛ115)
Максимально допустимое постоянное (импульсное) обратное напряжение в диапазоне температур от минус 60 до +85 °С, В	U_{обр max}	6 (ЗЛ107А, ЗЛ107Б)
Максимально допустимая электрическая мощность, мВт	P_{эл}	90
Максимальная температура активного элемента, °С	t_{max}	150

Примечание: Значение $I_{пр и max}$ при других длительностях импульса и других скважностях определяется в соответствии с РД 11 0095-84.

Допустимое значение статического потенциала 2000 В.

Диапазон рабочих температур от минус 60 °С до +85 °С.

Зависимость минимальной наработки от условий эксплуатации приведена на графике.

Предприятие гарантирует длину волны излучения диодов в максимуме спектральной плотности в пределах от 0,9 до 0,98 мкм в диапазоне температур от минус 60 до плюс 85 °С.

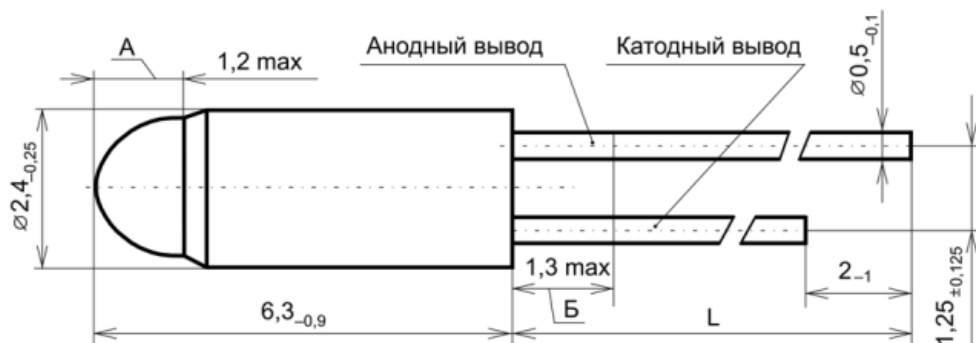
Масса диода не более 0,2 г

Монтаж диода

Диоды пригодны для монтажа в аппаратуре методом групповой пайки и паяльником. При монтаже диодов соблюдать следующие требования:

- в процессе соединения должна быть исключена возможность протекания тока через диод;
- расстояние от корпуса до начала изгиба вывода 3 мм;
- температура припоя не должна превышать 250 °С, а время пайки 3 с, время лужения 2 с;
- пайку выводов производить на расстоянии не ближе 5 мм от корпуса, применяя в качестве теплоотвода плоский медный пинцет с шириной губок не менее 3 мм и толщиной не менее 2 мм.

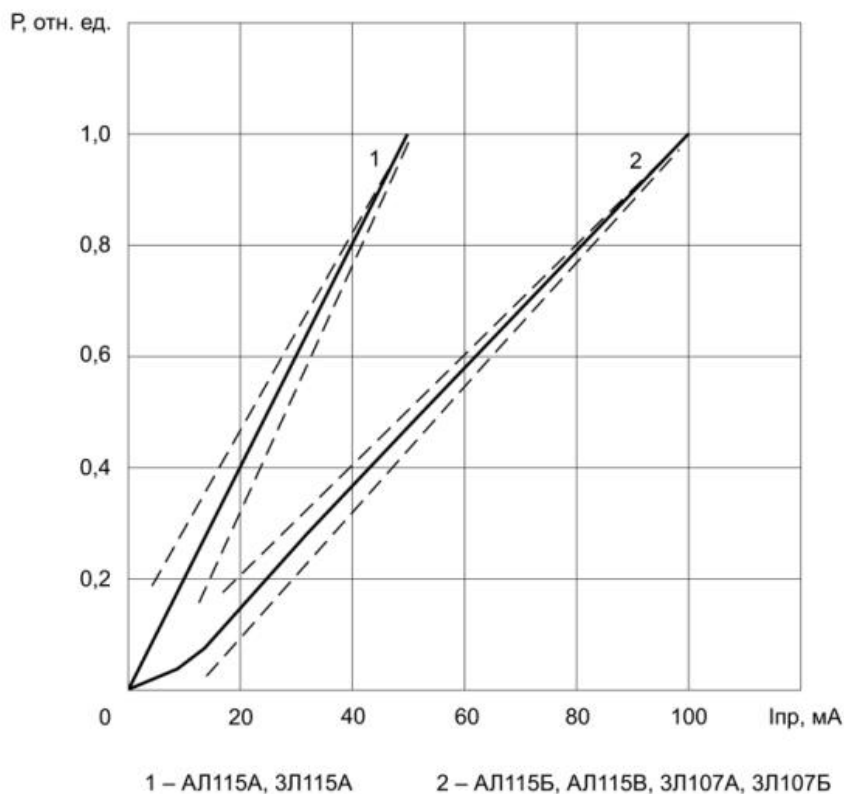
Габаритный чертеж диодов



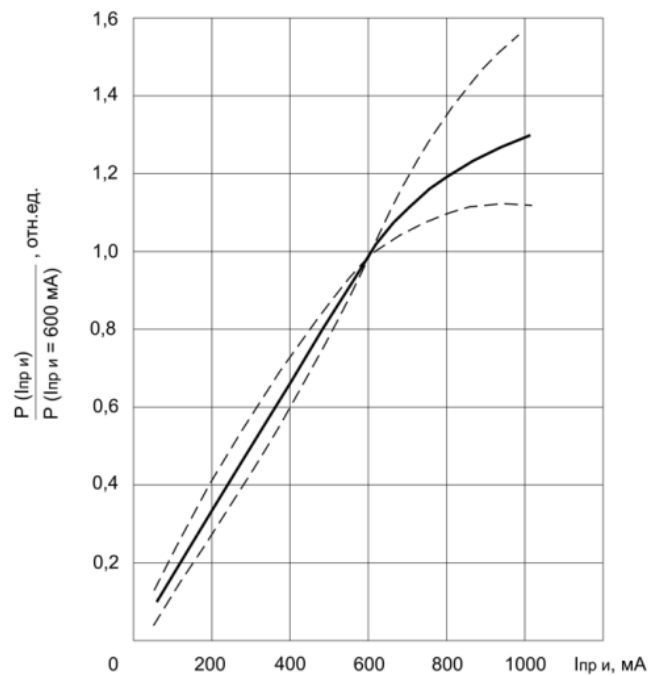
Длина выводов L в зависимости от варианта исполнения диода равна $12 \pm 0,9$ мм (АЛ115-01, ЗЛ115-01, ЗЛ107-01) или 28 ± 2 мм (АЛ115, ЗЛ115, ЗЛ107)

- 1 Форму поверхности диода в зоне А не устанавливают
- 2 Форму и размеры выводов в зоне Б не устанавливают

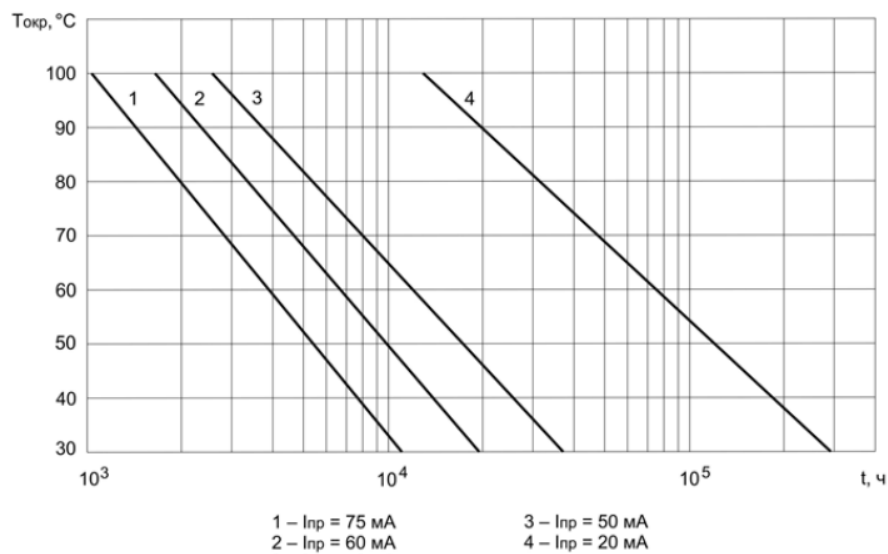
Зависимость приведенной мощности излучения диодов от постоянного прямого тока с границами 95% разброса при $T_{окр} = 25\text{ °С}$



Зависимость приведенной импульсной мощности излучения диодов
АЛ115Б, АЛ115В, 3Л107А, 3Л107Б от прямого импульсного тока
при $T_{окр} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$ с границами 95% разброса



Зависимость минимальной наработки диодов типа АЛ115А от режима эксплуатации



Зависимость минимальной наработки диодов типа АЛ115Б, АЛ115В, ЗЛ107А, ЗЛ107Б
от режима эксплуатации

