

Мощные высокоэффективные светодиоды ZHPD3 серии ZHP

Светодиоды ZHP разработаны для применения в различных световых приборах. Отличаются продолжительным сроком службы, стабильностью характеристик, качественным исполнением. Устойчивы к вибрации, перепадам температуры, повышенной влажности окружающей среды.



Особенности :

- Низкая деградация светового потока (4% за 3000 часов эксплуатации) ;
- Корпус из термостойкого полимера, выдерживающего температуру до 200°С ;
- Линза из термостойкого поликарбоната, выдерживающая рабочую температуру до 100°С ;
- Низкое тепловое сопротивление кристалл/подложка : 5° C/Вт
- Электрически нейтральная теплоотводящая подложка
- Пригоден для пайки оплавлением (стандарт JEDEC J-STD-020C)
- Максимальный рабочий ток : 1000 мА
- Максимальная температура кристалла : 130°С

Применение :

- Светильники общего назначения
- Проекторы
- Фонари
- Транспорт

1. Технические характеристики

(Температура окружающей среды Ta=25°С)

Параметр	Максимальное значение	Ед.
Прямой ток I _F	700	mA
Импульсный прямой ток I _{FP}	1400	mA
Рассеиваемая мощность P _D	I _F =350mA	1.05 W
	I _F =1000mA	3.75 W
Температура перехода T _j	130	°C
Рабочая температура T _{opr}	- 50 / + 85	°C
Температура хранения T _{stg}	- 55 / + 100	°C
Температура пайки T _{slid}	265°С в течении 5 сек.	

Параметры I_{FP} : ширина импульса 10 msec., длительность 0.1sec.

2. Оптико-электронные характеристики *

(Температура окружающей среды Ta=25°С)

Значение	Символ	Условия	Min.	Typ.	Max.	Unit
Прямое напряжение	V _F	I _F =350mA	3.1	3.2	3.3	V
Сопротивление электростатическому разряду ESD	HBM	—	—	1000	—	V
Угол половинной яркости	2θ _{1/2}	—	—	120	—	Deg.
Тепловое сопротивление	R _{th}	—	—	5	—	°C/W
Световой поток	Φ _v	I _F =350mA	—	140**	—	Lm
		I _F =1000mA	—	310**	—	

3. Цветовая температура (I_F=350 mA)

(Ta=25°С)

Доступны следующие градации цветовой температуры :

Теплый белый	: 3000 - 4000 K (CRI 80)***
Нейтральный белый	: 4300 - 4800 K (CRI 80)***
Чистый белый	: 5000 - 5800 K (CRI 75)***
Холодный белый	: 6000 - 7500 K (CRI 75)***

* Погрешность светотехнических измерений : 7-8%

** Световой поток указан для цветовой температуры 5500K. В диапазоне 3000-4800K световой поток =Φ_v -10% ; в диапазоне 6000-7000K = Φ_v +10%

*** CRI - коэффициент цветопередачи

Графики типовых опτικο-электронных характеристик

Спектральный состав излучения

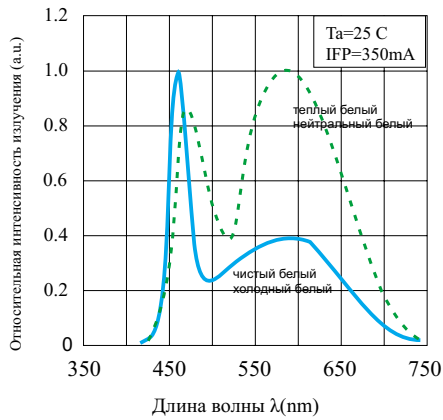
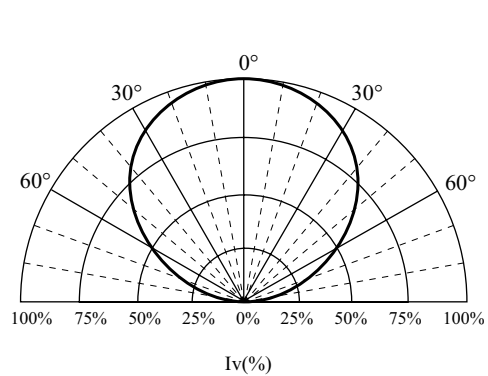
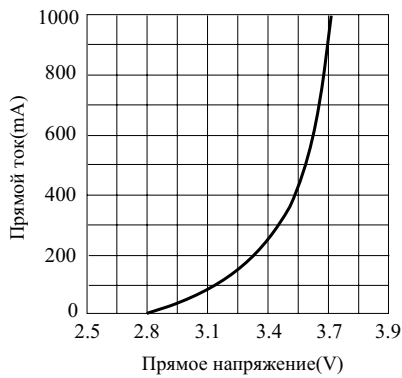


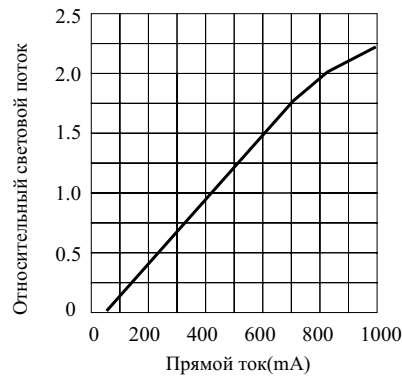
Диаграмма распределения светового потока



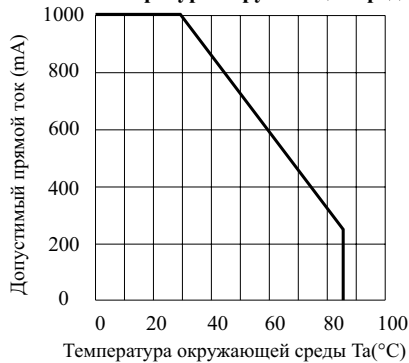
Прямой ток & прямое напряжение



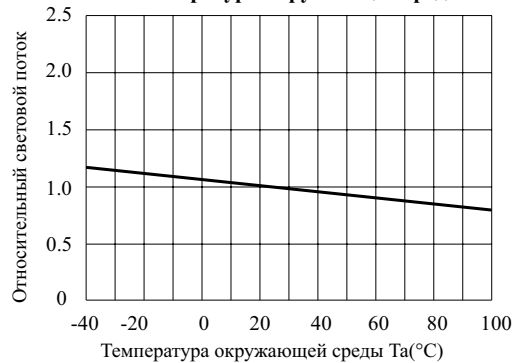
Относительный световой поток & прямой ток



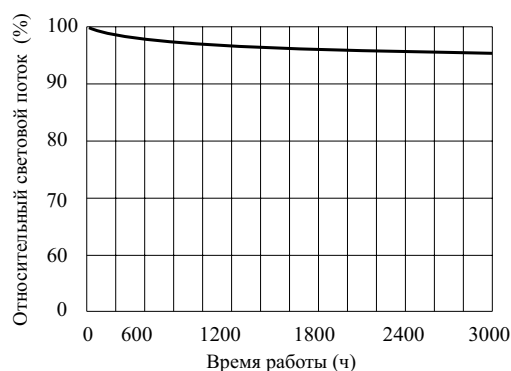
Допустимый прямой ток & температура окружающей среды



Световой поток & температура окружающей среды



Изменение светового потока

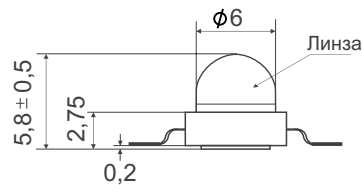
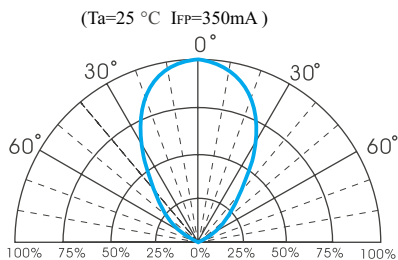


Мощные высокоэффективные светодиоды серии ЗНР

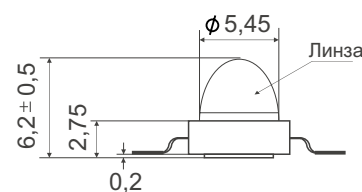
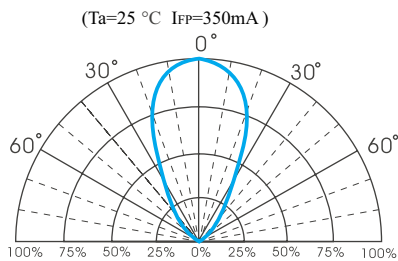
ЗНРD3

Варианты встроенной вторичной оптики :

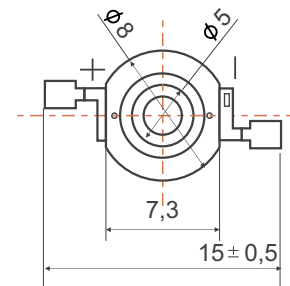
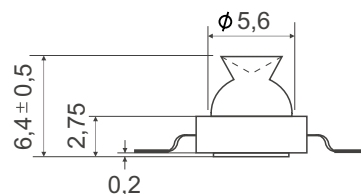
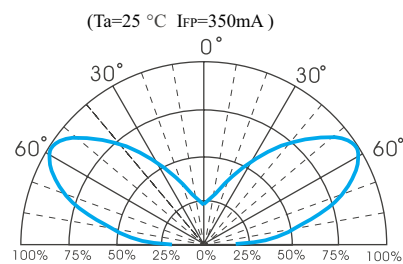
70 градусов Lambertian (код заказа : L70)



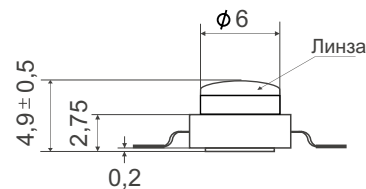
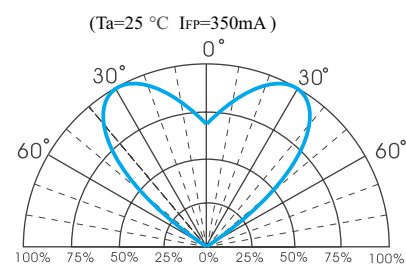
50 градусов Lambertian (код заказа : L50)



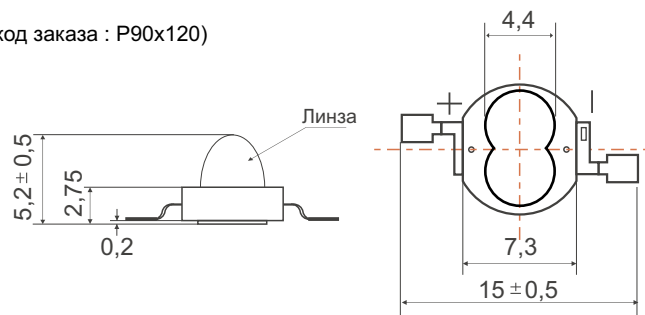
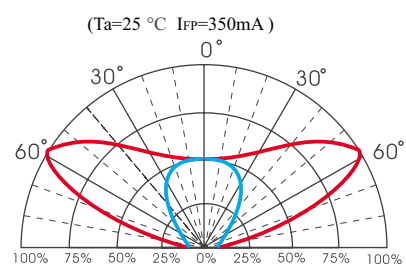
160 градусов side emitting (код заказа : S160)



100 градусов batwing (код заказа : B100)



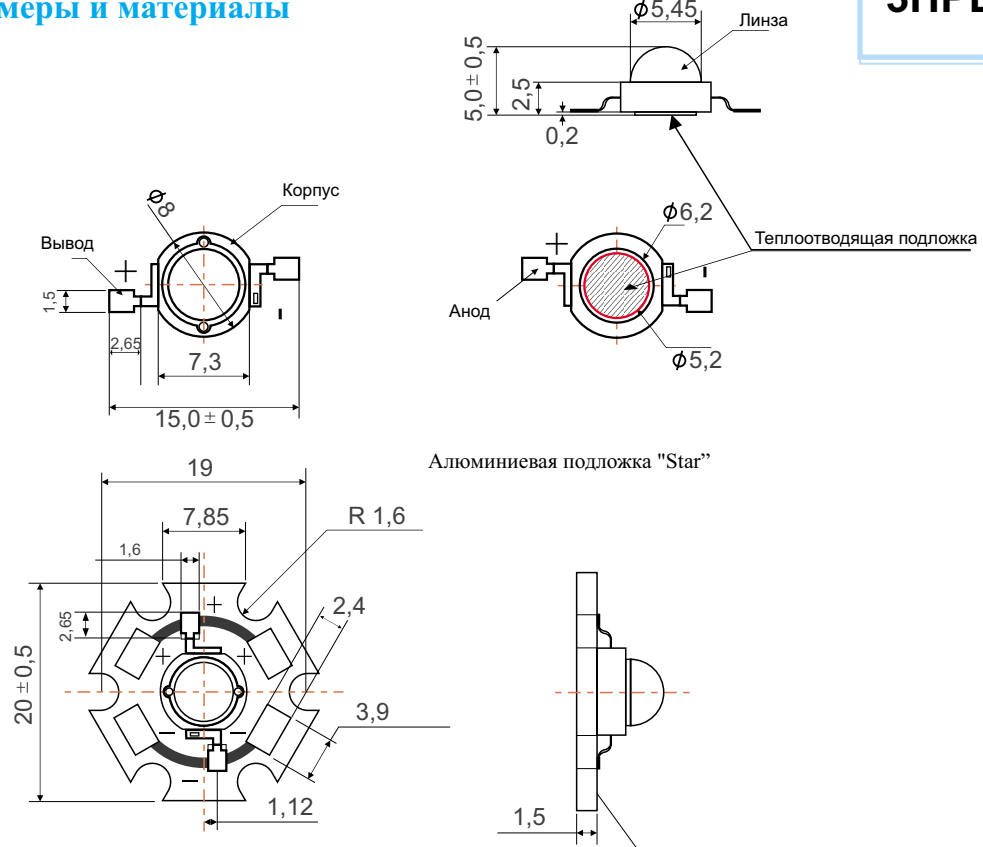
90x120 градусов street view (код заказа : P90x120)



Мощные высокоэффективные светодиоды серии ЗНР

3. Габаритные размеры и материалы

3HPD3



Примечания:

1. Все размеры приведены в миллиметрах
2. Точность измерения $\pm 0.15\text{mm}$
3. Размеры могут незначительно изменяться в процессе производства
4. Цвет корпуса : белый, черный. Цвет РСВ - белый, черный.

- ◆ Люминофор : желтый YAG:Ce 530-580 Nm
- ◆ Цвет линзы : Прозрачная (Water Clear)
- ◆ Чип : InGaN
- ◆ Производитель чипа : Epistar
- ◆ Материал корпуса : термостойчивый пластик
- ◆ Материал линзы : Поликарбонат
- ◆ Герметик: Силикон
- ◆ Электроды : позолоченная медь
- ◆ Материал подложки: медь

Рекомендуемый продолжительный ток эксплуатации : 350-950 мА

Избегайте прикосновения к линзе светодиода острыми предметами.

Избегайте появления отпечатков пальцев и других загрязнений на линзе светодиода.

При хранении защищайте от пыли.

Не прилагайте продольных усилий к линзе, чтобы не повредить контакты кристалла.

При монтаже светодиодов рекомендуется использовать только нейтральные герметики.

Рекомендуемые условия хранения : $+5^{\circ}\text{C}$ - $+30^{\circ}\text{C}$; влажность 70% или менее.

При вскрытии упаковки рекомендуется использовать светодиоды в течении 24 часов.

При монтаже на алюминиевую печатную плату в качестве термоинтерфейса применять теплопроводящую пасту.

После пайки не рекомендуется подвергать светодиоды механическим воздействиям и вибрации до полного остывания корпуса.

Длительное воздействие прямых солнечных лучей может вызвать обесцвечивание люминофора.

Мощные высокоэффективные светодиоды серии ЗНР

ЗНРD3

Температурно-временной график пайки оплавлением

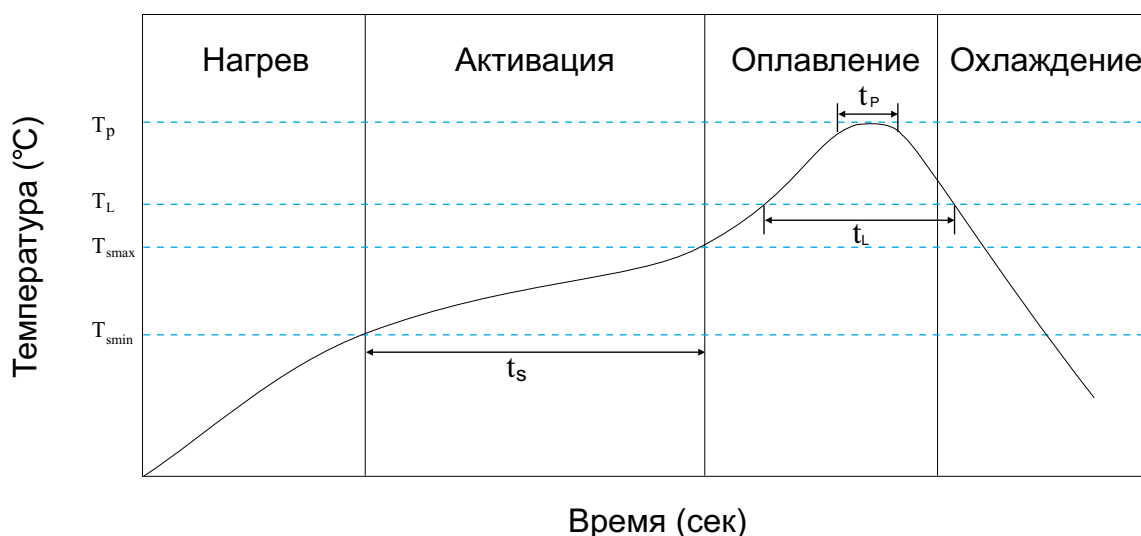


Таблица параметров

Скорость разогрева	1-3° C / сек.
T_{smin}	110° C
T_{smax}	140° C
Время (от T_{smin} до T_{smax}) t_s	60-130 сек.
Температура плавления T_L	178° C
Время оплавления t_L	60-90 сек.
Пиковая температура T_p	215° C
Время в пределах 5°С от T_p	20 сек.
Время охлаждения (от T_p до T_{smax})	4° C /сек. макс.

Пайка не может производиться более одного раза
Необходимо избегать сильного давления на линзу и корпус светодиода
Не переворачивайте печатную плату после пайки до ее полного остывания
Желательно пользоваться низкотемпературными паяльными пастами

Упаковка

Светодиоды упакованы в тубы из поликарбоната с антистатическими свойствами.
Размерность упаковки - 50 шт/туба.