Neon Электронные компоненты
199178, Россия, Санкт-Петербург, В.О., 5-я линия, д.68 корпус 2
(812) 335 00 65, (495) 725-54-62, (473) 239-44-46
www.e-neon.ru, e-mail: neon@e-neon.ru
NEOSVET

Техническая спецификация

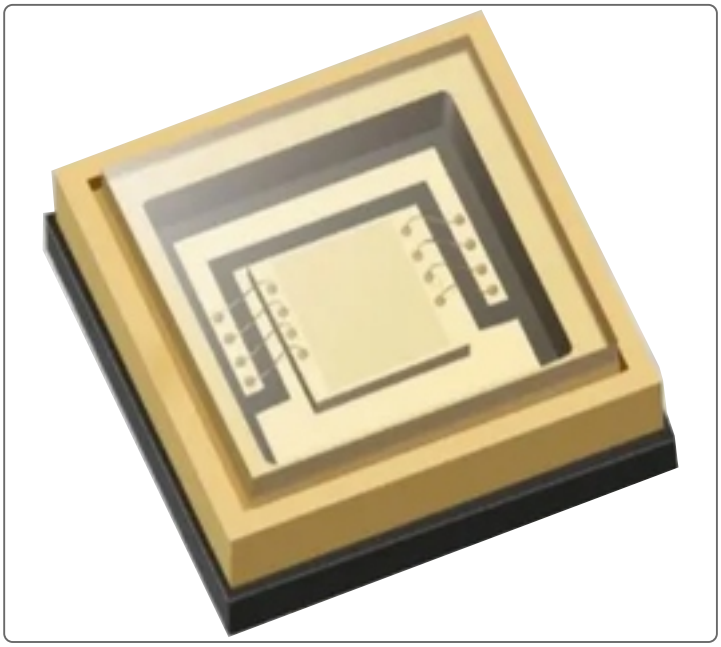
Наименование: **NEO-CN3535D48-0808-020-2V3500**

NEO - CN 3535 D48 - 0808 - 020 - 2V 3500

Материал корпуса	Размеры корпуса	Код серии	Спектр / пиковая длина волны [нм]	FHWM [°]	Ряд типовых напряжений [В]	Типовой ток [мА]
CC - Al_2O_3 керамика CN - AlN керамика	3535 - 3,5 x 3,5 мм	E30 E38 E42 S42 Si45 D47 D48 и т.д.	0730 - 730 нм (Far Red) 0780 - 780 нм (IR-A) 0808 - 808 нм (IR-A) 0850 - 850 нм (IR-A) 0870 - 870 нм (IR-A) 0940 - 940нм (IR-A) 0980 - 980 нм (IR-A) 1000 - 1000 нм (IR-A) 1064 - 1064 нм (IR-A 1100 - 1100 нм (IR-A) 1300 - 1300 нм (IR-A) 1500 - 1500 нм (IR-A) и т.д.	0120 090 060 030 020 018 и т.д.	1V - тип. 1 В 1.5V - тип. 1.5 В 2V - тип. 2 В 3V - тип. 3 В и т.д.	350 700 1000 3000 3500 4000 и т.д.

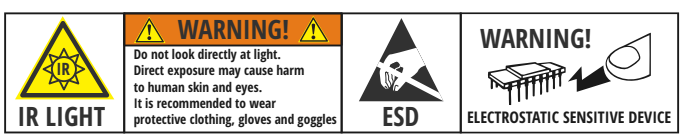
ОСОБЕННОСТИ

- Корпус: керамика, стандартный типоразмер 3,5x3,5 мм
- Узкий луч, КСС 20°
- Низкое рабочее напряжение
- Мгновенное включение
- Длительный срок службы



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Приборы ночного видения, инфракрасная подсветка
- Оптические/инфракрасные датчики
- Дистанционное управление, «Умный дом»
- Передача данных
- Биометрия, распознавание лиц / радужной оболочки глаз
- Биомедицина, медицинская техника
- Фототерапия, инфракрасная терапия
- Косметология и индустрия красоты



АБСОЛЮТНЫЕ МАКСИМАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ (при Ta = 25°C)

Параметр	Обозначение	Значение	Размерность
Постоянный прямой ток (DC Forward Current)	I_F	3500	мА
Рассеиваемая мощность (Power Dissipation)	P_D	7.7	Вт
Диапазон рабочих температур (Operating Temperature Range)	T_{OPR}	-40 ~ +85	°C
Диапазон температур хранения (Storage Temperature Range)	T_{STG}	-40 ~ +100	°C

Рабочий цикл 1/10, ширина импульса 0,1 мс.
Рассеиваемая мощность не должна превышать абсолютно допустимый максимум.
Максимально допустимый ток следует определять исходя из условий теплоотвода, при этом температура p-n-перехода не должна превышать абсолютный максимум.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И ОПТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (при I_F = 3500мА, Ta = 25°C)

Параметр	Обозначение	Мин.	Тип.	Макс.	Размерность
Прямое напряжение (Forward Voltage)	V_F	1.7	2.0	2.2	В
Пороговый ток (Threshold Current)	I_{th}	300	530	700	мА
Мощность излучения (Radiant Flux)	Фе	2600	3000	3500	мВт
Пиковая длина волны (Peak wavelength)	λp	800	808	816	нм
Угол половинной яркости (Viewing Angle, FWHM)*	$2\Theta_{1/2}$	–	20	–	[°]
Тепловое сопротивление (Thermal Resistance Junction to Board)	$R\Theta_{J\text{-}B}$	–	1	–	°C/Вт

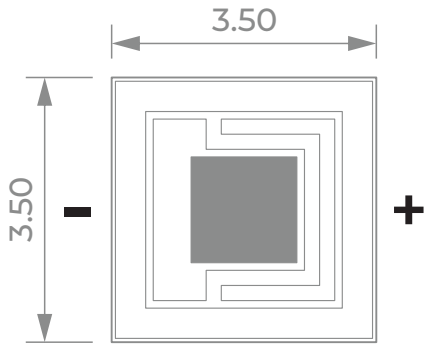
Допустимая погрешность измерения прямого напряжения ±0,1 В
Допустимое отклонение при измерении интенсивности излучения Фе ±5%
Погрешность измерения длины волны ±1 нм
Допуск на измерение указанных цветовых координат ±0,003
2Θ1/2 - угол от оптической осевой линии, при котором интенсивность излучения равна 50% от интенсивности на осевой линии.

ВАЖНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

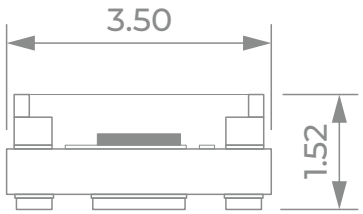
При правильной эксплуатации и подключении данный светодиод излучает свет в области инфракрасного излучения. Длительное прямое воздействие ИК излучения может нанести вред коже и глазам. Во время работы рекомендуется использовать защитную одежду, перчатки и защитные очки. Прямое воздействие ИК излучения без использования средств защиты категорически запрещено.
Согласно ГОСТ IEC 60335-2-27-2014 («Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Часть 2-27. Частные требования к приборам ультрафиолетового и инфракрасного излучений для ухода за кожей») :
«Инструкции для приборов, имеющих ИК-излучатели, должны содержать совет по защите глаз от воздействия инфракрасного излучения и информировать о том, что должны быть приняты достаточные меры предосторожности для защиты пользователя от опасности излишнего воздействия»

Так же по ГОСТ IEC 60519-12 «Установки электронагревательные. Безопасность. Частные требования к инфракрасным электронагревательным установкам» приборы с ИК-излучателями обязаны иметь предупреждающую маркировку в виде предупреждающего знака.

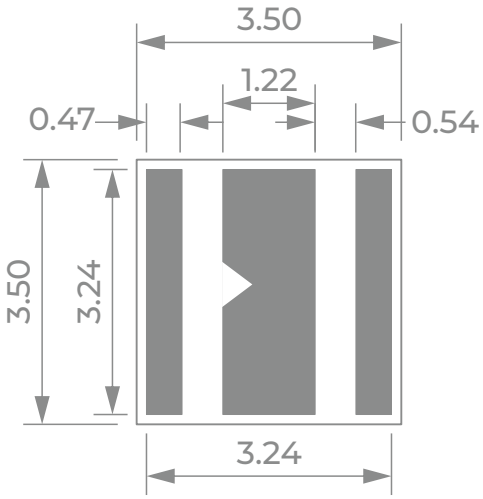
ЧЕРТЕЖ И РАЗМЕРЫ



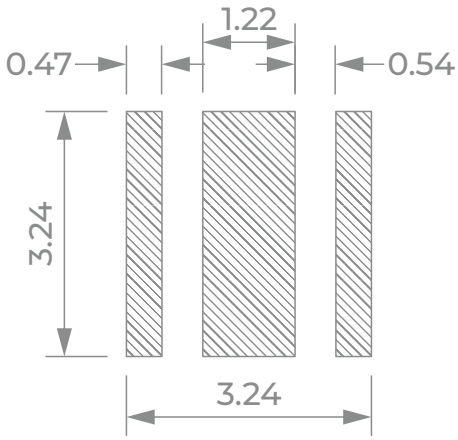
Top View



Side View



Bottom View



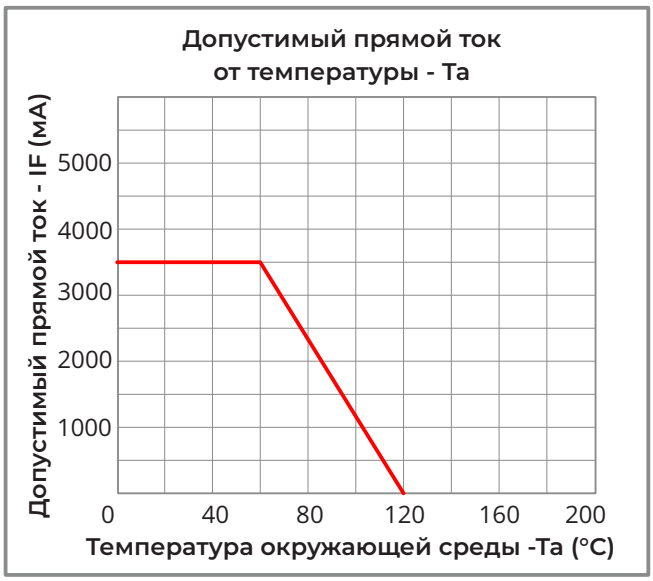
Recommended pad

Примечания:
Все размеры указаны в миллиметрах с допуском ±0,1 мм

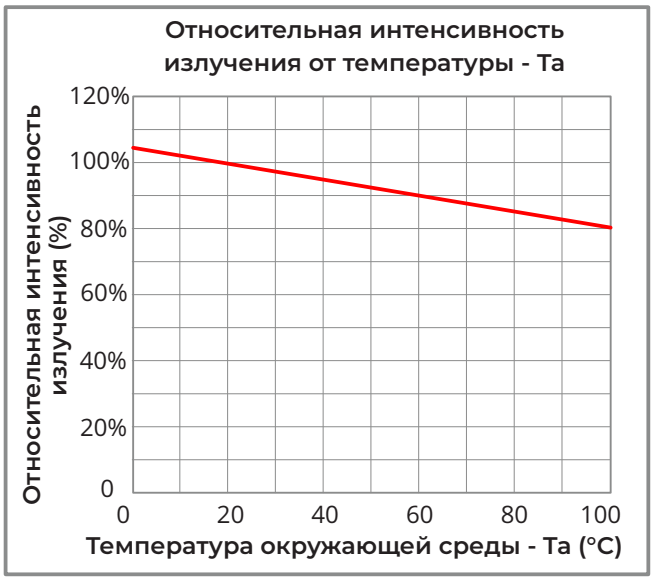
ТИПИЧНЫЕ КРИВЫЕ ОПТИЧЕСКИХ/ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

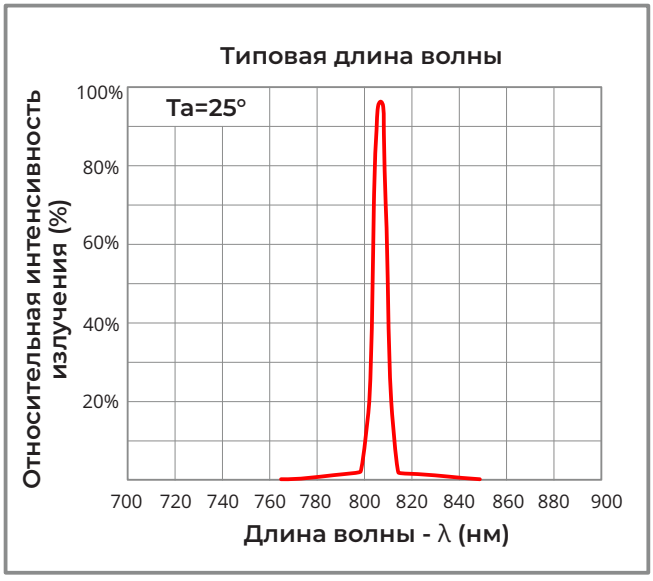
(Ta=25°C, если не указано иное)













СТАНДАРТЫ ИСПЫТАНИЙ НА НАДЕЖНОСТЬ

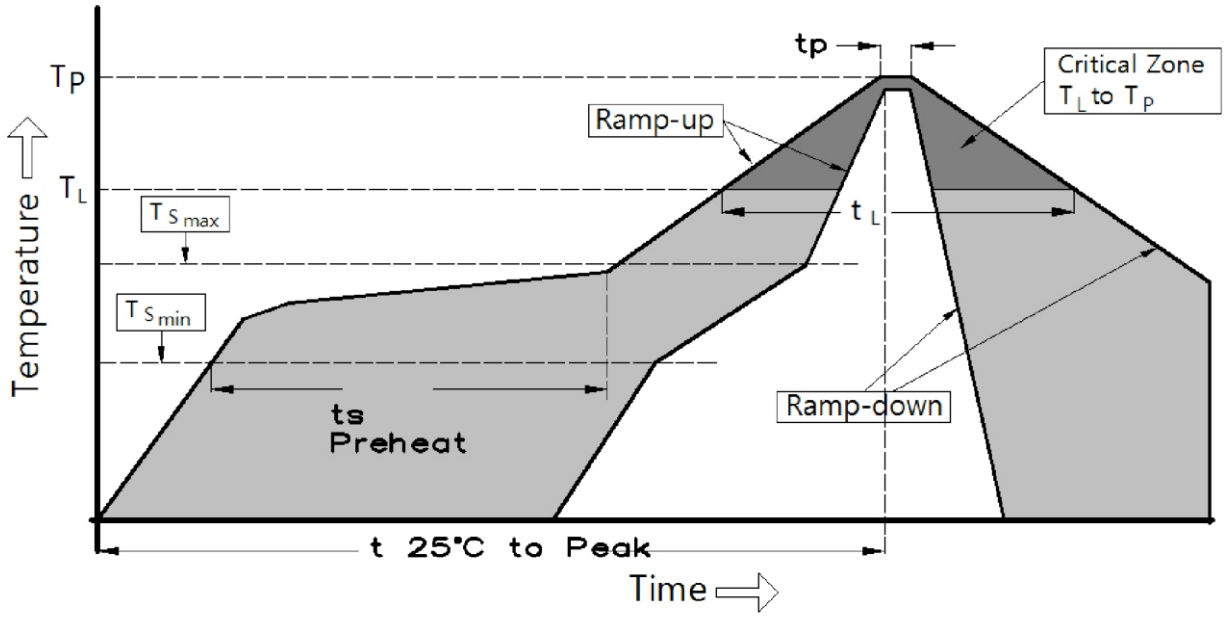
Тип испытания	Стандарт	Условия испытаний	Длительность	Кол-во	Провал / Успех
Термоциклирование	JESD22-A104-A	100°±5, 30 мин~25° 30 мин, 5 мин, 30 мин, 5 мин	100 циклов	22	0 / 22
Температурный шок	JESD22-A106	- 40°C ~ 100°C, 30 мин, 30 мин	100 циклов	22	0 / 22
Хранение высокая темп-ра	JEITAED-4701200 201	Ta = 100°C ± 5°C	1000 часов	22	0 / 22
Хранение, низкая темп-а	JEITAED-4701200 202	Ta = - 40°C ± 5°C	1000 часов	22	0 / 22
Хранение, влажность	JIS C 7021(1977)B-11	Ta= 60°C, RH=85%	1000 часов	22	0 / 22
Долговечность	JESD22-A108-A	Ta = 25°C, I_F = 3500 мА	1000 часов	22	0 / 22
Долговечность, темп-ра и влажность	JESD22-A101	Ta= 60°C, RH=85%, I_F = 3500 мА	1000 часов	22	0 / 22

КРИТЕРИИ ОТКАЗА

Параметр	Обозначение	Условия теста	Критерии оценки	
			Мин.	Макс.
Прямое напряжение (Forward Voltage)	V_F	I_F = 3500 мА	–	U.S.L*)1.1
Обратный ток (Reverse Current)	I_R	V_R = 5 В	–	10 мкА
Мощность излучения (Radiant Flux)	Фе	I_F = 3500 мА	U.S.L*)0.7	–
Тест освещения для светодиодной лампы	/	I_F = 3500 мА	120	–

U.S.L (Upper standard level) - максимальное стандартное значение,
L.S.L (Lower standard level) - минимальное стандартное значение.
Приведенные выше технические данные светодиода являются типовыми и не гарантируют его пригодность для каких-либо условий или методов применения.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПАЙКЕ SMT



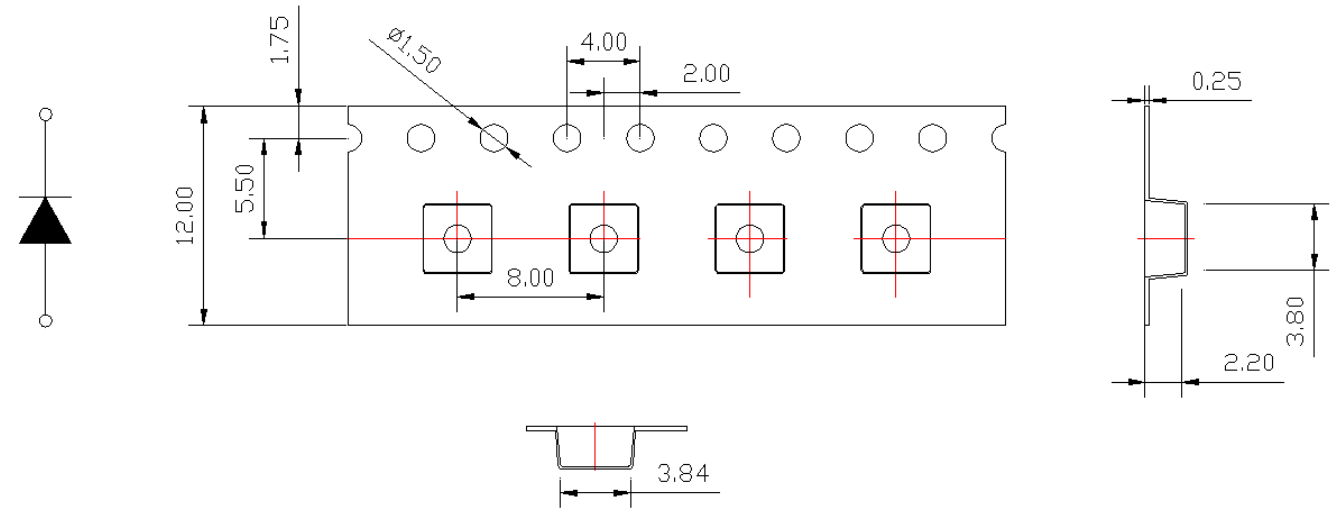
Средняя скорость нагрева (от Tsmin до Tp)	максимум 3°C в секунду
Предварительный нагрев: минимальная температура (Tsmin)	100 °C
Предварительный нагрев: максимальная температура (Tsmax)	150 °C
Предварительный нагрев: время (tsmin до tsmax)	60 - 120 секунд
Температура ликвидуса (TL)	185 °C
Время нагрева выше температуры ликвидуса TL (tL)	максимум 60 секунд
Пиковая температура Tp	240 °C
Ограничение по времени нагрева до пиковой температуры (tp)	максимум 10 секунд
Ограничение по времени нагрева (tp) до температуры в пределах 5°C от пиковой	максимум 30 секунд
Скорость охлаждения	максимум 6 °C в секунду
Время, необходимое для достижения пиковой температуры с 25 °C	максимум 8 минут

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПАЙКЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

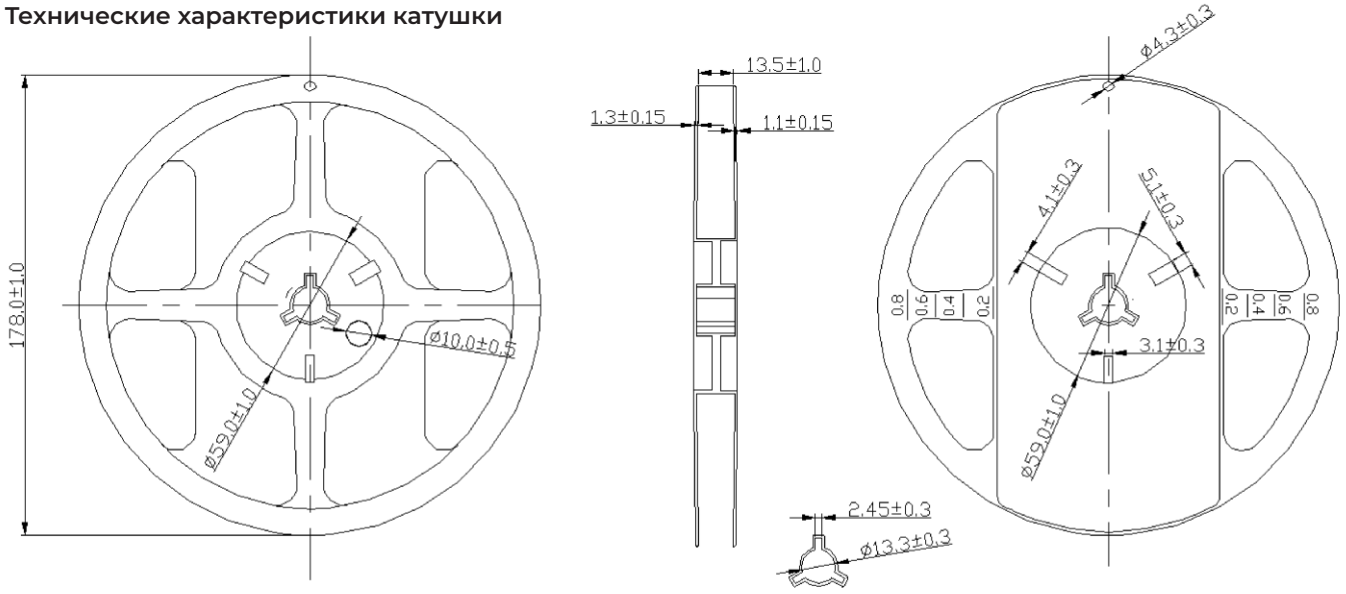
Допускается выполнять повторную пайку не более двух раз. Если интервал между двумя циклами пайки превышает 24 часа светодиоды могут быть повреждены из-за поглощения влаги.
При пайке избегать сильного давления на поверхность нагретого оптического силикона
Нанесите паяльную пасту на ровную твердую основу, перемешайте ее по часовой стрелке в течение 10-15 минут, а затем равномерно распределите пасту по плате через отверстия трафарета с помощью ракеля.
Трафарет для нанесения пасты должен иметь прорези обеспечивающие циркуляцию воздуха, для предотвращения отслаивания паяльной пасты (это может приводить к ухудшению теплоотвода от светодиода).
Убедитесь что компоненты установлены ровно, контакты светодиодов расположены на контактных площадках платы без поворотов и смещений. Перед оплавлением в печи проведите визуальный осмотр платы, проверьте правильность размещения компонентов, наличие припоя, отсутствие перемычек и т.д.
Время от момента нанесения пасты и установки компонентов до оплавления в печи не должно превышать лимитов установленных для вашей паяльной пасты (обычно не более 2-х часов).
После оплавления пасты ещё раз проверьте компоненты и убедитесь что они правильно расположены без поворотов и смещений.
Быстрое охлаждение после пайки оплавлением не допускается. Не паять на деформированные платы.
При ручной пайке температура паяльника должна быть не более 300 °C, а время пайки не должно превышать 3-х секунд.
Ручную пайку допускается выполнять только один раз.
Ремонт светодиодов после пайки оплавлением не рекомендуется. Если ремонт всё же необходим, для демонтажа следует использовать двухсторонний паяльник и предварительно убедиться, что этот метод не повредит характеристики самого светодиода.

СТАНДАРТЫ УПАКОВКИ

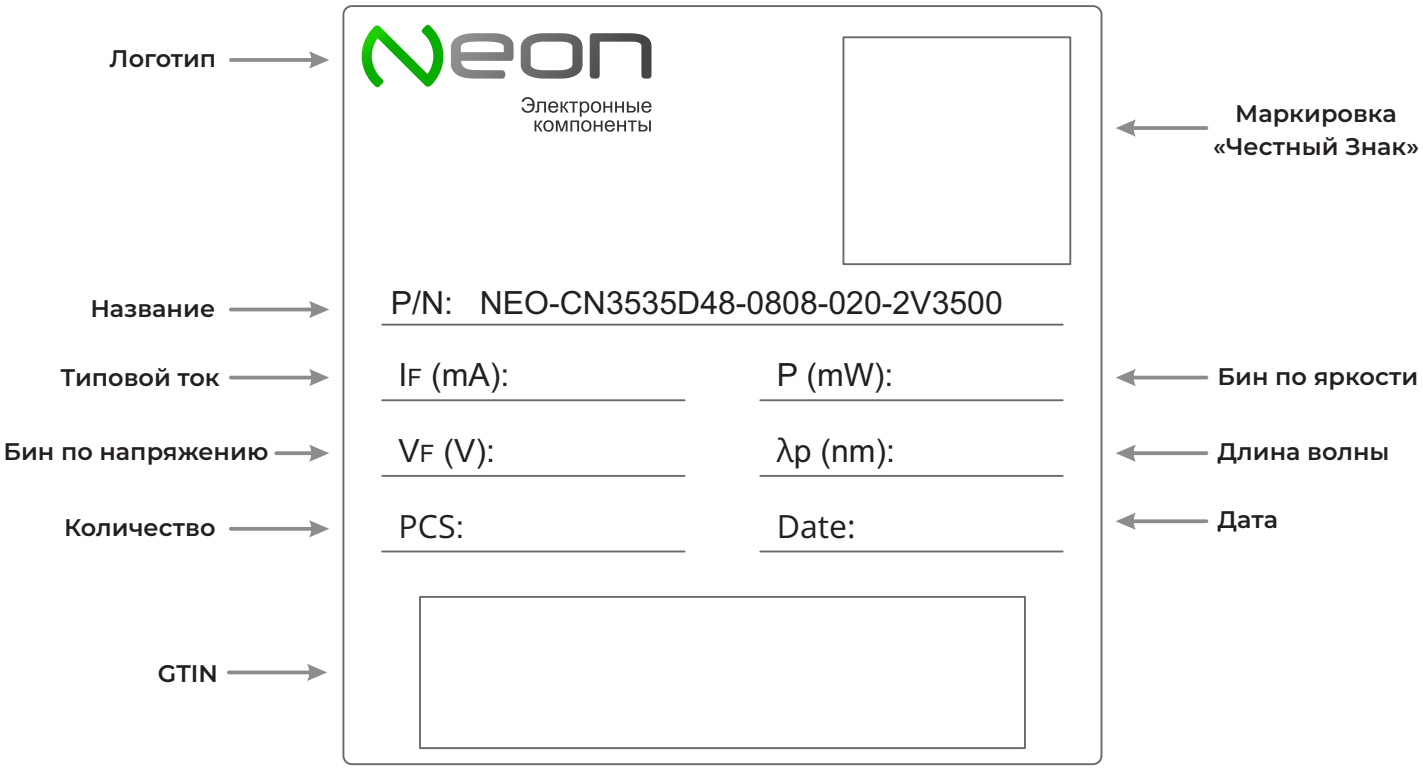
Обычная норма упаковки: 1000 штук/катушка



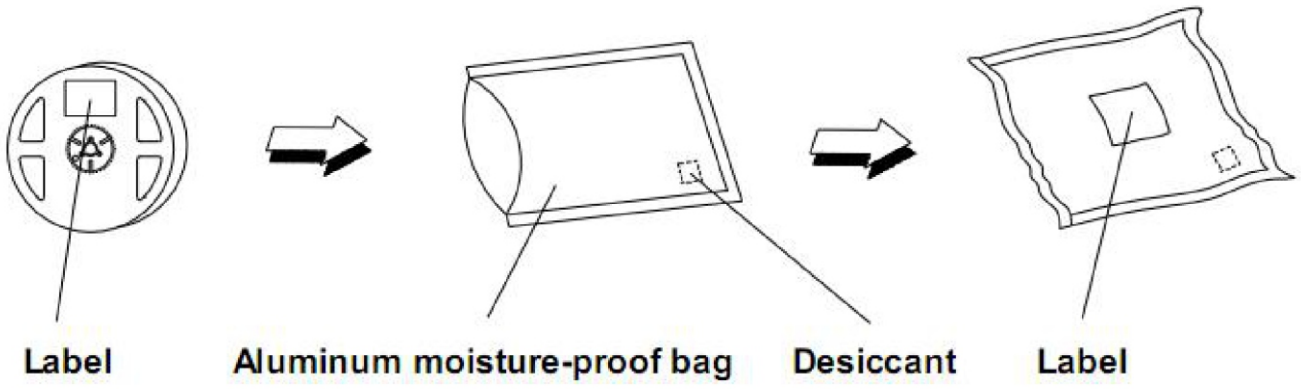
Технические характеристики катушки



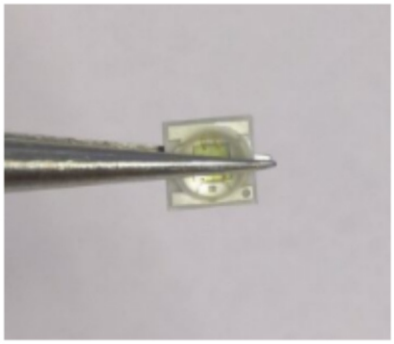
Этикетка (Lable)



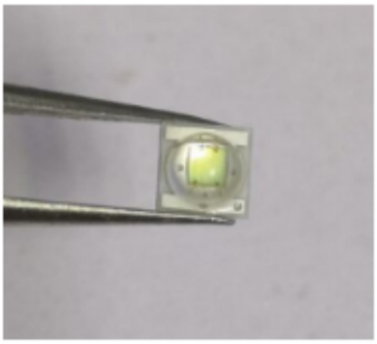
Влагостойкая упаковка



Не нажимайте на оптические поверхности светодиода острыми предметами (например, пинцетом).
Не оставляйте отпечатки пальцев на поверхности силикона. Допустимое давление на силикон при захвате должно быть менее 2 ньютонов. Допустимое боковое давление на корпус линзы - менее 1,5 ньютонов



NG



OK

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЮ

1. Во время использования светодиодов следует исключить механические воздействия на поверхность оптического силикона, в том числе по причине разницы коэффициентов линейного теплового расширения применяемых материалов.
2. Не допускается использовать острые предметы и инструмент, способный повредить светодиод.
3. При установке светодиода на печатную плату поверхностного монтажа SMT необходимо использовать подходящую форму насадки для захвата и установки. Насадка должна предотвратить механическое давление на поверхность силикона, так как это может привести к деформации межсоединений кристаллов и корпуса.
4. Оптический компаунд является мягким материалом, подверженным внешнему механическому воздействию. Поверхность компаунда способна накапливать пыль от соприкасающихся с ней предметами. Повышенная чувствительность к пыли требует особой осторожности при обращении и эксплуатации светодиода.
5. В случае применения жидкостей для очистки поверхности светодиода, необходимо подтвердить отсутствие их негативного влияния на надежность светодиода. Ультразвуковая чистка не допускается, так как может привести к повреждению светодиода.
6. Запрещается покрывать поверхность светодиода другими компаундами и смолами (эпоксидными, уретановыми и т. д.).
7. Во время хранения и производства запрещается использовать светодиоды совместно с агрессивными веществами и средами, в составе которых присутствуют кислоты или серосодержащие компоненты.
8. Применение материалов, выделяющих соединения серы, может приводить к образованию сульфида серебра на контактных площадках внутри и на поверхности выводов светодиода, что может стать причиной выхода его из строя.
9. Применение в конструкции светильника несовместимых материалов, например, содержащих летучие органические соединения (ЛОС), может привести к изменению характеристик светодиода с последующим функциональным отказом. Органические соединения, выделяемые материалами, используемыми при изготовлении светильников, могут проникать в силиконовый компаунд светодиодов, локализоваться в нем, при воздействии тепла и фотонной энергии. Результатом может стать значительное снижение светового потока и смещение световых характеристик светильника. Запрещается использовать какие-либо химикаты или материалы, которые могут оказывать неблагоприятное воздействие на производительность или надежность светодиода. Для проверки совместимости применяемых материалов - необходимо провести их испытания в конкретном применении и среде, в составе конечного изделия. Для фиксации вторичной оптики светодиодов запрещается применение клея или герметика, выделяющего органические пары.
10. Наличие кислотных герметизирующих материалов в светильнике может привести к ухудшению световых и колориметрических характеристик светодиода, при их применении нужно выполнять испытания для подтверждения отсутствия их влияния на характеристики светодиода.
11. Светодиод рассчитан на работу от источника постоянного тока с соблюдением полярности подключения. При подсоединении к источнику напряжения - использовать резисторы или другие способы ограничения максимального тока.
12. Светодиод является чувствительным к статическому электричеству компонентом. Работы со светодиодами осуществлять в условиях защиты от электростатического разряда в соответствии с рекомендациями по ГОСТ Р 53734.5.2-2009.
13. В рабочем режиме светодиод является источником прямого яркого излучения и относится к группе риска 2 (средний риск) по ГОСТ Р МЭК 62471-2013. При эксплуатации светодиода, следует принимать меры по защите органов зрения от чрезмерного излучения: поглощающие фильтры, светорассеиватели, защитные темные очки, ограничение времени воздействия света на глаза, увеличение расстояния между наблюдателем и светодиодом и т.д.
14. Конструкция светильника должна исключать воздействие влажности и конденсата на светодиод.
15. При работе светодиода не допускается располагать в непосредственной близости предметы, вещества или материалы, нагрев которых способен привести к возникновению неблагоприятных последствий, включая деформацию, плавление, выделение вредных веществ или возгорание.
16. При эксплуатации светодиода необходимо обеспечить достаточный теплоотвод (располагать светодиод на печатной плате с металлическим основанием, использовать радиатор и т.п.), для того, чтобы не допустить выхода температуры за предельно допустимые значения.
17. Светодиоды нельзя использовать в любых типах жидкостей, таких как вода, масло, растворитель и т. д.
18. Хранение светодиодов должно осуществляться в герметичной упаковке завода-изготовителя, исключающей воздействие прямых солнечных лучей, атмосферных осадков, кислотных, щелочных и других примесей, материалов, являющихся источниками агрессивных паров, а также других агрессивных сред. Светодиоды должны храниться в крытых, отапливаемых и вентилируемых складских помещениях, отвечающих требованиям к помещениям категории 1.2Л по ГОСТ 15150-69.
19. После вскрытия упаковки, срок хранения светодиодов в открытых катушках не должен превышать 672 часа. Для хранения в открытых катушках, необходимо обеспечить следующие условия хранения: температура воздуха – не более 30 ˚С, влажность воздуха – не более 60%.
20. Транспортировка в упаковке завода-изготовителя может быть осуществлена в пригодной транспортной таре с использованием любого транспорта (в железнодорожных вагонах, контейнерах, закрытых автомашинах, трюмах и т.д., а также в отапливаемых герметичных отсеках самолетов) в условиях транспортирования «С» по ГОСТ Р 51908-2002 и в условиях хранения 5 ГОСТ 15150—69, при условии защиты от механических повреждений, непосредственного воздействия атмосферных осадков и прямого солнечного света