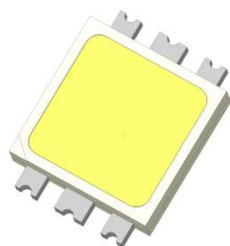
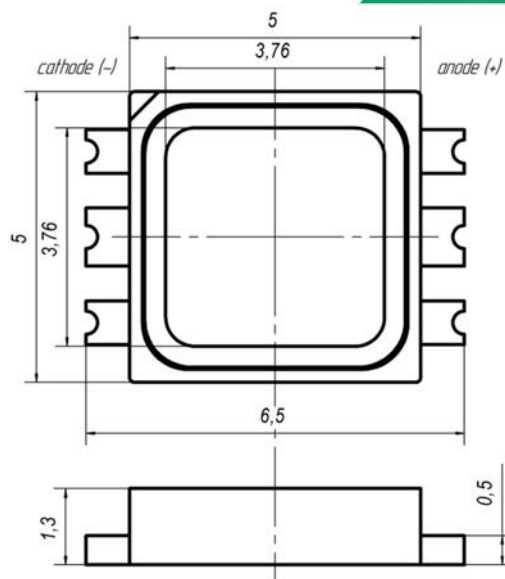


OLP-5065F6L-06A

Светодиоды серии OLP-5065F6L имеют широкий спектр применений - от декоративной подсветки архитектурных объектов до подсветки в мобильных устройствах.

- * Индекс цветопередачи: 80+
- * Цветовая температура: 2700 - 6500 К
- * Номинальный рабочий ток: 350 мА
- * Максимальный рабочий ток: 700 мА
- * Световой поток: 112.5-166.5 Лм
- * Светоотдача: до 150 Лм/Вт
- * Диаграмма направленности: ламбертовская (120°)
- * Технология: InGaN
- * Не содержит свинца



Абсолютные максимальные значения (T_j=25° C)

Параметр	Обозначение	Абсолютное максимальное значение	Единица Измерения
Потребляемая мощность (T _s *=25° C)	P _D	2.4	Вт
Постоянный прямой ток (T _s *=25° C)	I _F	700	мА
Пиковый прямой ток (t ≤ 0.1 мсек, D ≤ 1/10, T _s *=25° C)	I _{FP}	900	мА
Диапазон рабочих температур	T _{opr}	-40 ~ +85	°C
Температура хранения	T _{stg}	-40 ~ +100	°C
Температура активной области	T _j	125	°C
Температура плавления припоя	T _{sol}	260° C, 5 секунд	°C

Типовые электрические и оптические характеристики (T_a=25° C)

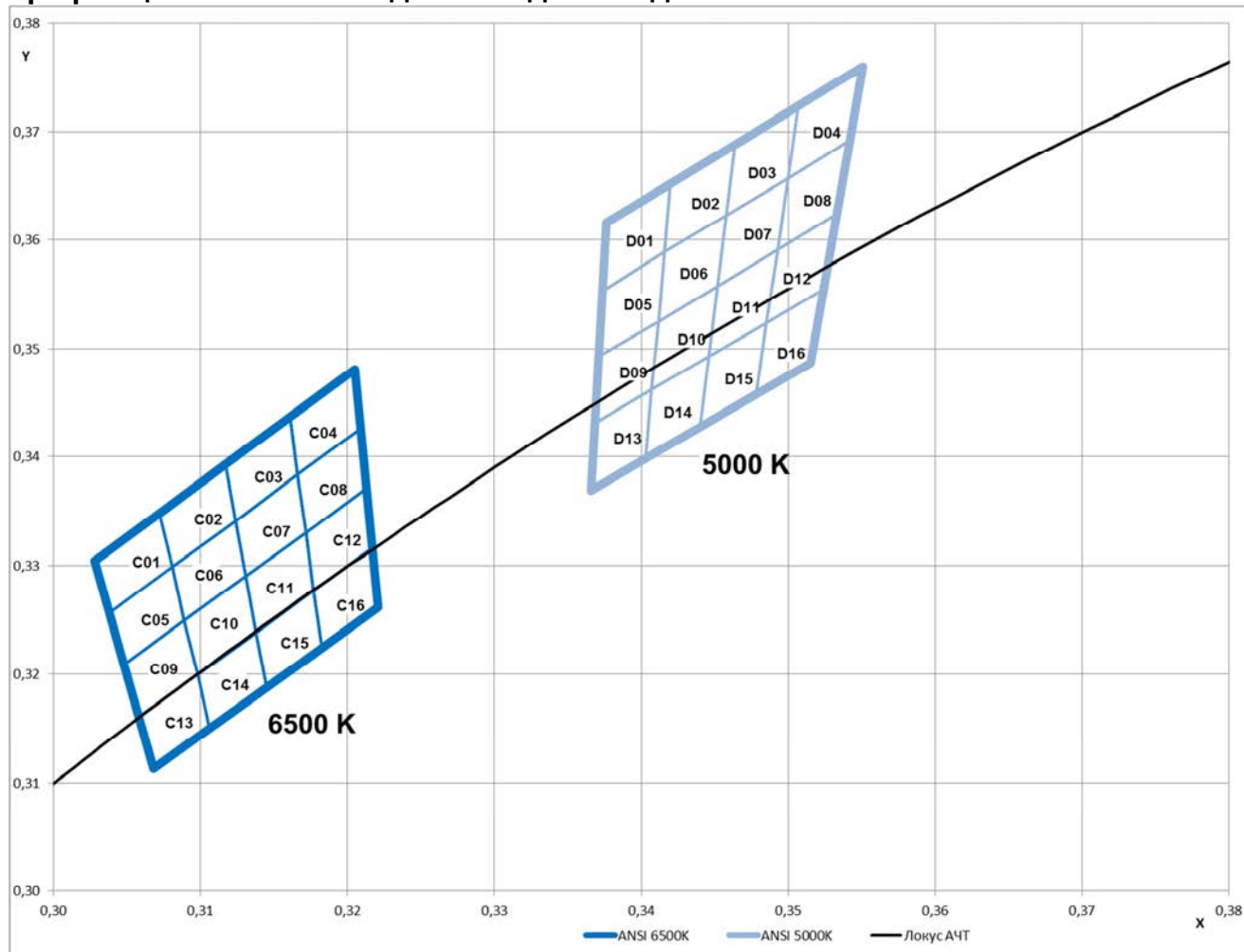
Параметр	Обозначение	Условия	Мин.	Тип.	Макс.	Единица измерения
Прямое напряжение	V _F	I _F =350 мА	2.6		3.3	В
Цвет излучения	ССТ	I _F =350 мА	2700	---	6500	К
Угол излучения	2 θ ^{1/2}	I _F =350 мА	---	120	---	град
Тепловое сопротивление	Rθ _{J-C}	I _F =350 мА	---	10	---	°C/Вт
Световой поток	Φ _v	I _F =350 мА	112.5 (2700К)	---	166.5 (6500К)	Лм
Индекс цветопередачи	Ra	I _F =350 мА	80	---	---	

Примечание: * T_s – температура теплоотводящей площадки, см. чертеж стр.15

В случае специального запроса возможна поставка светодиодов, отсортированных по величине прямого напряжения в диапазоне 0,1В

Допустимые границы (бины) цветовых, оптических и электрических параметров ($T_j=25^\circ\text{C}$)

График цветных бинов для холодного и дневного белого

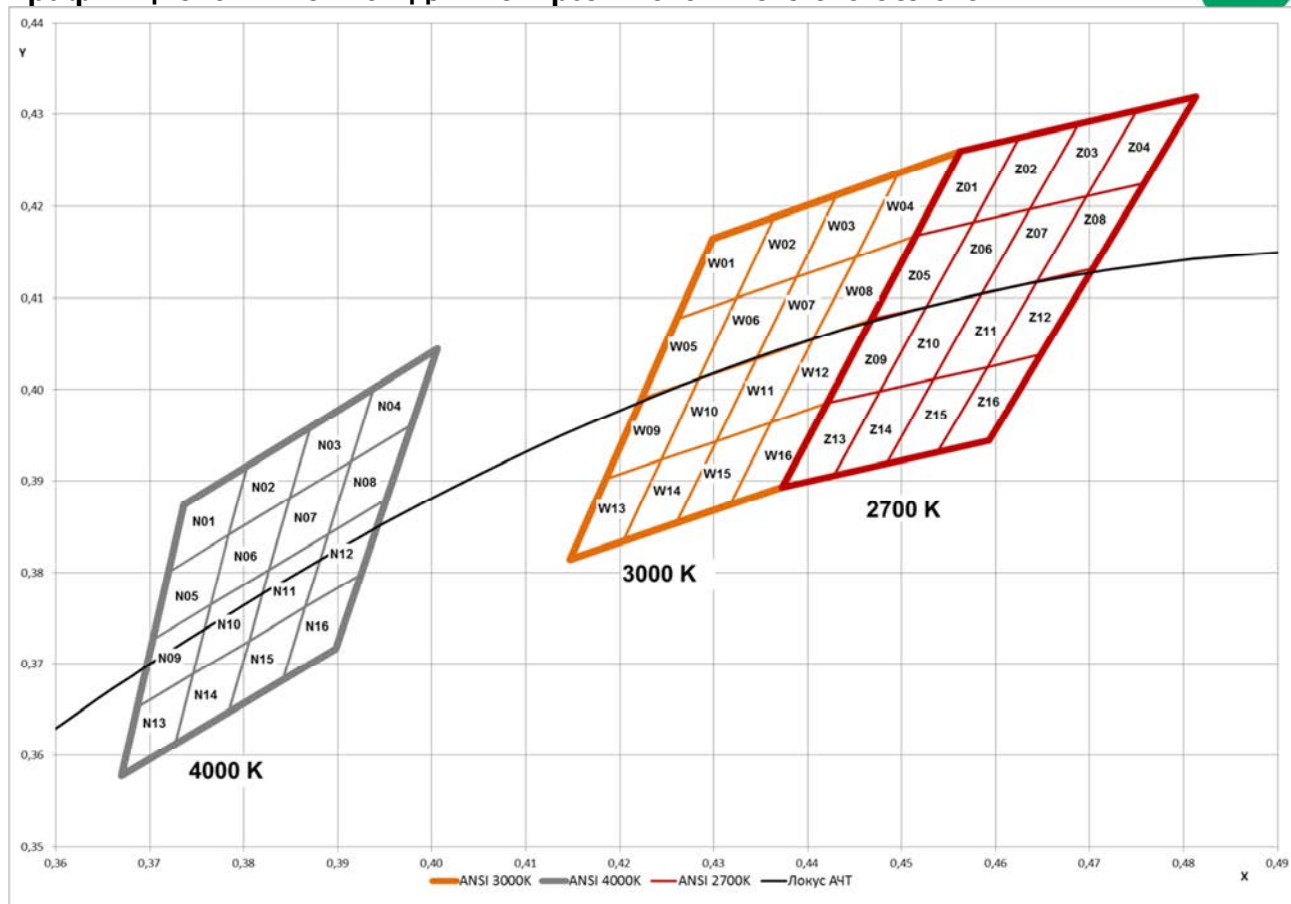


Координаты цветowych бин

Вид цвета	Дневной белый							
Цветовой бин ANSI	6500K							
ANSI CCT, K:	6530±510							
Код вида цвета	C							
Код бина	01		02		03		04	
Название бина	C01		C02		C03		C04	
Цветовые координаты	x	y	x	y	x	y	x	y
	0,3028	0,3304	0,3072	0,3348	0,3117	0,3393	0,3161	0,3437
	0,3072	0,3348	0,3117	0,3393	0,3161	0,3437	0,3205	0,3481
	0,3081	0,3299	0,3124	0,3341	0,3166	0,3384	0,3209	0,3426
Цветовые координаты	0,3038	0,3256	0,3081	0,3299	0,3124	0,3341	0,3166	0,3384
	05		06		07		08	
	C05		C06		C07		C08	
	x	y	x	y	x	y	x	y
Цветовые координаты	0,3038	0,3256	0,3081	0,3299	0,3124	0,3341	0,3166	0,3384
	0,3081	0,3299	0,3124	0,3341	0,3166	0,3384	0,3209	0,3426
	0,3089	0,3249	0,3131	0,3290	0,3172	0,3330	0,3213	0,3371
	0,3048	0,3209	0,3089	0,3249	0,3131	0,3290	0,3172	0,3330
Код бина	09		10		11		12	
Название бина	C09		C10		C11		C12	
Цветовые координаты	x	y	x	y	x	y	x	y
	0,3048	0,3209	0,3089	0,3249	0,3131	0,3290	0,3172	0,3330
	0,3089	0,3249	0,3131	0,3290	0,3172	0,3330	0,3213	0,3371
	0,3098	0,3200	0,3138	0,3238	0,3177	0,3277	0,3217	0,3316
Цветовые координаты	0,3058	0,3161	0,3098	0,3200	0,3138	0,3238	0,3177	0,3277
	13		14		15		16	
	C13		C14		C15		C16	
	x	y	x	y	x	y	x	y
Цветовые координаты	0,3058	0,3161	0,3098	0,3200	0,3138	0,3238	0,3177	0,3277
	0,3098	0,3200	0,3138	0,3238	0,3177	0,3277	0,3217	0,3316
	0,3106	0,3150	0,3145	0,3187	0,3183	0,3224	0,3221	0,3261
	0,3068	0,3113	0,3106	0,3150	0,3145	0,3187	0,3183	0,3224

Вид цвета	Дневной белый							
Цветовой бин ANSI	5000K							
ANSI CCT, K:	5028±283							
Код вида цвета	D							
Код бина	01		02		03		04	
Название бина	D01		D02		D03		D04	
Цветовые координаты	x	y	x	y	x	y	x	y
	0,3376	0,3616	0,3420	0,3652	0,3464	0,3688	0,3507	0,3724
	0,3420	0,3652	0,3464	0,3688	0,3507	0,3724	0,3551	0,3760
	0,3416	0,3589	0,3458	0,3623	0,3500	0,3657	0,3542	0,3692
	0,3374	0,3554	0,3416	0,3589	0,3458	0,3623	0,3500	0,3657
Код бина	05		06		07		08	
Название бина	D05		D06		D07		D08	
Цветовые координаты	x	y	x	y	x	y	x	y
	0,3374	0,3554	0,3416	0,3589	0,3458	0,3623	0,3500	0,3657
	0,3416	0,3589	0,3458	0,3623	0,3500	0,3657	0,3542	0,3692
	0,3412	0,3525	0,3452	0,3558	0,3493	0,3591	0,3533	0,3624
	0,3371	0,3493	0,3412	0,3525	0,3452	0,3558	0,3493	0,3591
Код бина	09		10		11		12	
Название бина	D09		D10		D11		D12	
Цветовые координаты	x	y	x	y	x	y	x	y
	0,3371	0,3493	0,3412	0,3525	0,3452	0,3558	0,3493	0,3591
	0,3412	0,3525	0,3452	0,3558	0,3493	0,3591	0,3533	0,3624
	0,3407	0,3462	0,3446	0,3493	0,3485	0,3524	0,3524	0,3555
	0,3369	0,3431	0,3407	0,3462	0,3446	0,3493	0,3485	0,3524
Код бина	13		14		15		16	
Название бина	D13		D14		D15		D16	
Цветовые координаты	x	y	x	y	x	y	x	y
	0,3369	0,3431	0,3407	0,3462	0,3446	0,3493	0,3485	0,3524
	0,3407	0,3462	0,3446	0,3493	0,3485	0,3524	0,3524	0,3555
	0,3403	0,3398	0,3440	0,3428	0,3478	0,3458	0,3515	0,3487
	0,3366	0,3369	0,3403	0,3398	0,3440	0,3428	0,3478	0,3457

График цветowych бинов для нейтрального и теплого белого



Координаты цветowych бинов

Вид цвета	Нормальный белый							
Цветовой бин ANSI	4000K							
ANSI CCT, K:	3985±275							
Код вида цвета	N							
Код бина	01		02		03		04	
Название бина	N01		N02		N03		N04	
Цветовые координаты	x	y	x	y	x	y	x	y
	0,3736	0,3874	0,3804	0,3917	0,3871	0,3959	0,3938	0,4001
	0,3804	0,3917	0,3871	0,3959	0,3938	0,4001	0,4006	0,4044
	0,3784	0,3841	0,3849	0,3881	0,3914	0,3921	0,3979	0,3962
0,3720	0,3800	0,3784	0,3841	0,3849	0,3881	0,3914	0,3921	
Код бина	05		06		07		08	
Название бина	N05		N06		N07		N08	
Цветовые координаты	x	y	x	y	x	y	x	y
	0,3720	0,3800	0,3784	0,3841	0,3849	0,3881	0,3914	0,3921
	0,3784	0,3841	0,3849	0,3881	0,3914	0,3921	0,3979	0,3962
	0,3765	0,3765	0,3827	0,3803	0,3890	0,3842	0,3952	0,3880
0,3703	0,3726	0,3765	0,3765	0,3827	0,3803	0,3890	0,3842	
Код бина	09		10		11		12	
Название бина	N09		N10		N11		N12	
Цветовые координаты	x	y	x	y	x	y	x	y
	0,3703	0,3726	0,3765	0,3765	0,3827	0,3803	0,3890	0,3842
	0,3765	0,3765	0,3827	0,3803	0,3890	0,3842	0,3952	0,3880
	0,3746	0,3689	0,3806	0,3725	0,3865	0,3762	0,3925	0,3798
0,3686	0,3652	0,3746	0,3689	0,3806	0,3725	0,3865	0,3762	
Код бина	13		14		15		16	
Название бина	N13		N14		N15		N16	
Цветовые координаты	x	y	x	y	x	y	x	y
	0,3686	0,3652	0,3746	0,3689	0,3806	0,3725	0,3865	0,3762
	0,3746	0,3689	0,3806	0,3725	0,3865	0,3762	0,3925	0,3798
	0,3727	0,3613	0,3784	0,3647	0,3841	0,3681	0,3898	0,3716
0,3670	0,3578	0,3727	0,3613	0,3784	0,3647	0,3841	0,3681	

Координаты цветowych бинов (продолжение)

Вид цвета	Нормальный белый							
Цветовой бин ANSI	3000K							
ANSI CCT, K:	3045±175							
Код вида цвета	N							
Код бина	01		02		03		04	
Название бина	W01		W02		W03		W04	
Цветовые координаты	x	y	x	y	x	y	x	y
	0,4299	0,4165	0,4365	0,4189	0,4431	0,4213	0,4496	0,4236
	0,4365	0,4189	0,4431	0,4213	0,4496	0,4236	0,4562	0,426
	0,4324	0,41	0,4388	0,4123	0,4451	0,4145	0,4515	0,4168
	0,4261	0,4077	0,4324	0,41	0,4388	0,4123	0,4451	0,4145
Код бина	05		06		07		08	
Название бина	W05		W06		W07		W08	
Цветовые координаты	x	y	x	y	x	y	x	y
	0,4261	0,4077	0,4324	0,41	0,4388	0,4123	0,4451	0,4145
	0,4324	0,41	0,4388	0,4123	0,4451	0,4145	0,4515	0,4168
	0,4284	0,4011	0,4345	0,4033	0,4406	0,4055	0,4467	0,4076
	0,4223	0,399	0,4284	0,4011	0,4345	0,4033	0,4406	0,4055
Код бина	09		10		11		12	
Название бина	W09		W10		W11		W12	
Цветовые координаты	x	y	x	y	x	y	x	y
	0,4223	0,399	0,4284	0,4011	0,4345	0,4033	0,4406	0,4055
	0,4284	0,4011	0,4345	0,4033	0,4406	0,4055	0,4467	0,4076
	0,4244	0,3923	0,4303	0,3943	0,4361	0,3964	0,442	0,3985
	0,4185	0,3902	0,4244	0,3923	0,4303	0,3943	0,4361	0,3964
Код бина	13		14		15		16	
Название бина	W13		W14		W15		W16	
Цветовые координаты	x	y	x	y	x	y	x	y
	0,4185	0,3902	0,4244	0,3923	0,4303	0,3943	0,4361	0,3964
	0,4244	0,3923	0,4303	0,3943	0,4361	0,3964	0,442	0,3985
	0,4204	0,3834	0,426	0,3853	0,4317	0,3873	0,4373	0,3893
	0,4147	0,3814	0,4204	0,3834	0,426	0,3853	0,4317	0,3873

Координаты цветовых бинов (продолжение)

Вид цвета	Дневной белый							
Цветовой бин ANSI	2700 K							
ANSI CCT, K:	2725±145							
Код вида цвета	Z							
Код бина	01		02		03		04	
Название бина	Z01		Z02		Z03		Z04	
Цветовые координаты	x	y	x	y	x	y	x	y
	0,4562	0,426	0,4625	0,4275	0,4688	0,429	0,475	0,4304
	0,4625	0,4275	0,4688	0,429	0,475	0,4304	0,4813	0,4319
	0,4576	0,4183	0,4636	0,4197	0,4697	0,4211	0,4758	0,4225
0,4515	0,4168	0,4576	0,4183	0,4636	0,4197	0,4697	0,4211	
Код бина	05		06		07		08	
Название бина	Z05		Z06		Z07		Z08	
Цветовые координаты	x	y	x	y	x	y	x	y
	0,4515	0,4168	0,4576	0,4183	0,4636	0,4197	0,4697	0,4211
	0,4576	0,4183	0,4636	0,4197	0,4697	0,4211	0,4758	0,4225
	0,4526	0,409	0,4585	0,4104	0,4644	0,4118	0,4703	0,4132
0,4468	0,4077	0,4526	0,409	0,4585	0,4104	0,4644	0,4118	
Код бина	09		10		11		12	
Название бина	Z09		Z10		Z11		Z12	
Цветовые координаты	x	y	x	y	x	y	x	y
	0,4467	0,4076	0,4526	0,409	0,4585	0,4104	0,4644	0,4118
	0,4526	0,409	0,4585	0,4104	0,4644	0,4118	0,4703	0,4132
	0,4477	0,3998	0,4534	0,4011	0,4591	0,4024	0,4648	0,4038
0,442	0,3985	0,4477	0,3998	0,4534	0,4011	0,4591	0,4024	
Код бина	13		14		15		16	
Название бина	Z13		Z14		Z15		Z16	
Цветовые координаты	x	y	x	y	x	y	x	y
	0,442	0,3985	0,4477	0,3998	0,4534	0,4011	0,4591	0,4024
	0,4477	0,3998	0,4534	0,4011	0,4591	0,4024	0,4648	0,4038
	0,4428	0,3906	0,4483	0,3918	0,4538	0,3931	0,4593	0,3944
0,4373	0,3893	0,4428	0,3906	0,4483	0,3918	0,4538	0,3931	

Бины светового потока ($I_F=350$ мА)

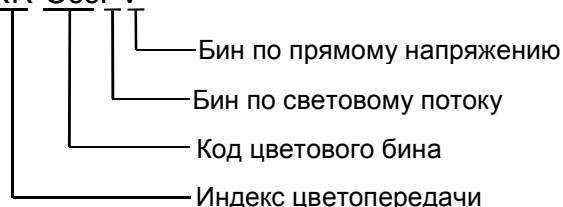
Код бина	Световой поток, лм	CCT			
		2700K	3000K	4000K	5000K 6500K
H	112.5-118	2700K	3000K		
I	118-124				
J	124-130.5			4000K	
K	130.5-137				
L	137-143.5			4000K	
M	143.5-151				
N	151-158.5				5000K 6500K
O	158.5-166.5				

Бины прямого напряжения ($I_F=350$ мА)

Код бина	Прямое напряжение, В
0 (без сортировки по напряжению)	2.6-3.3

Маркировка продукции

LED type: OLP-5065F6L-06A-RR-CccFV



Пример:

OLP-5065F6L-06A-80-D07N0 (CRI=80, Цвет – Дневной белый, Бин по потоку=N)

Спектр излучения ($T_j=25\text{ }^\circ\text{C}$):

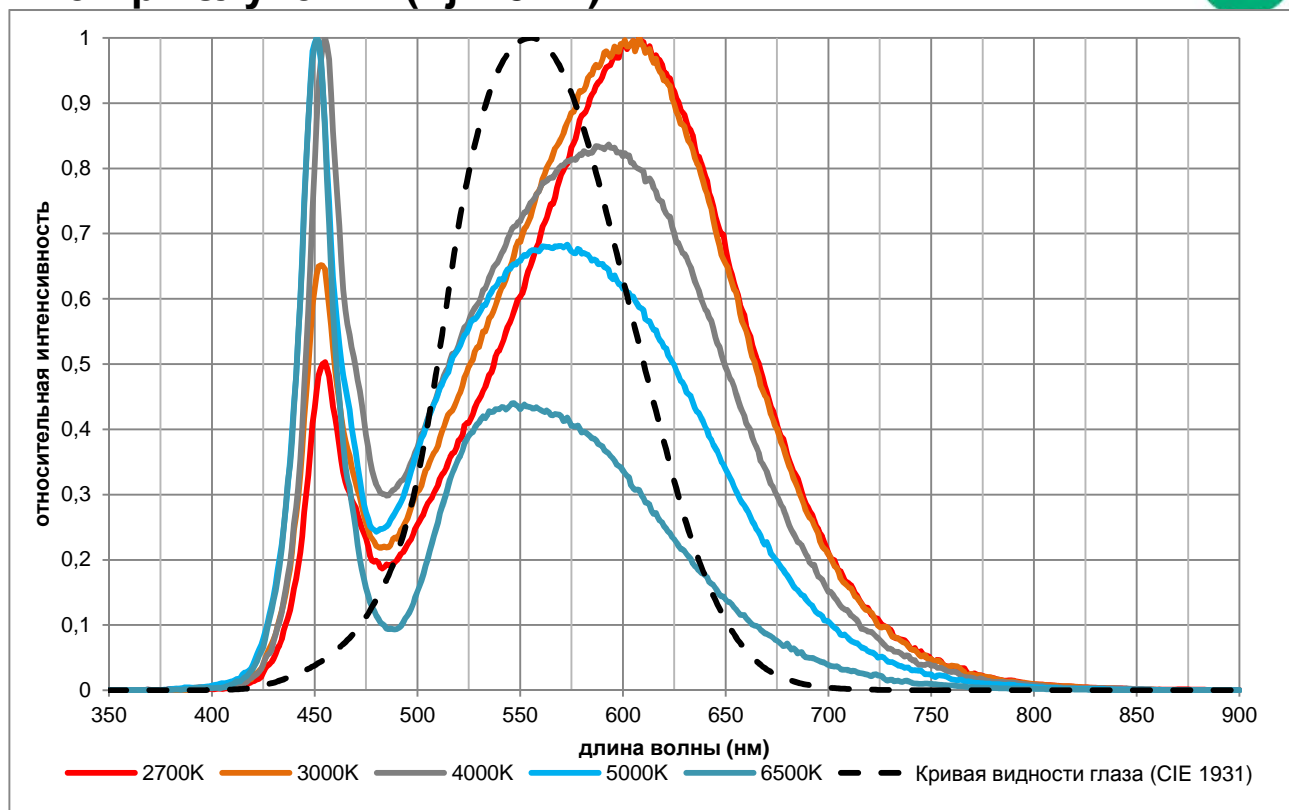
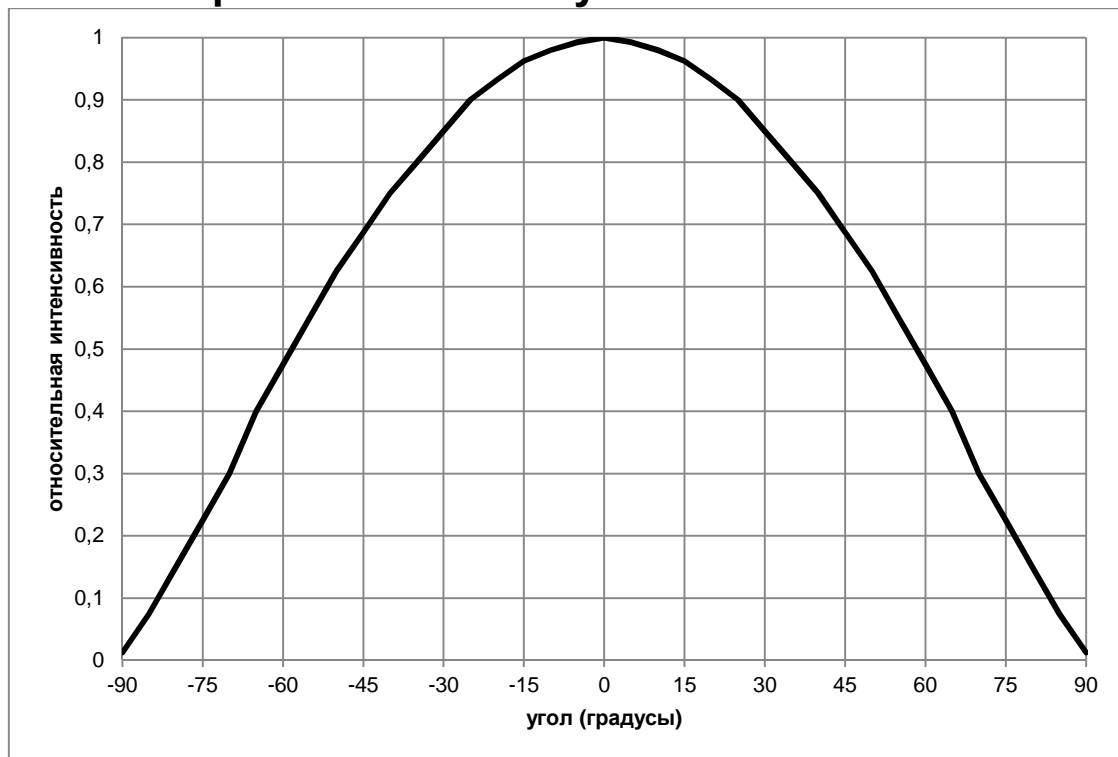
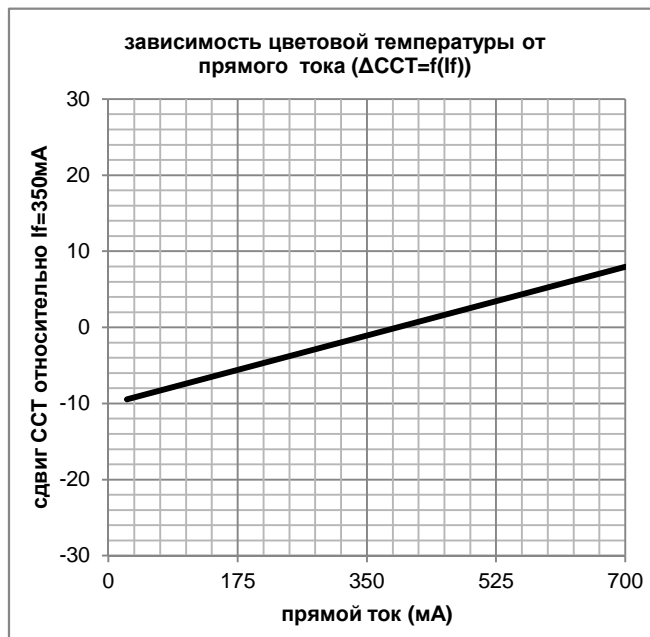
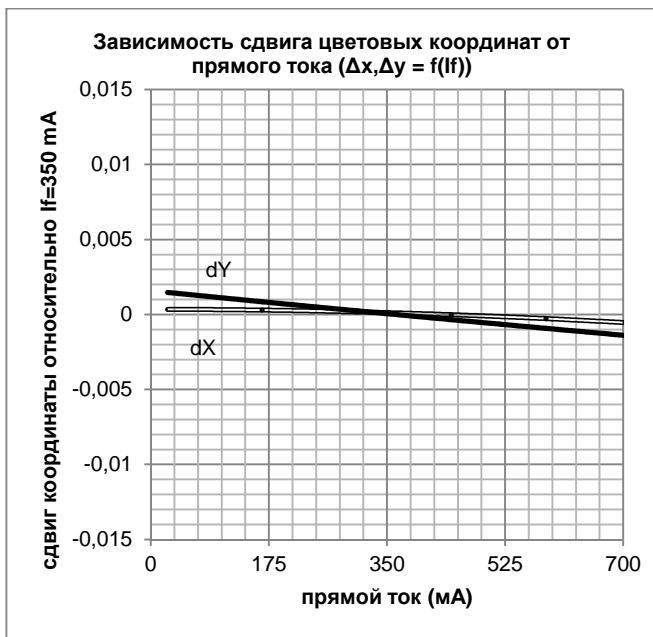
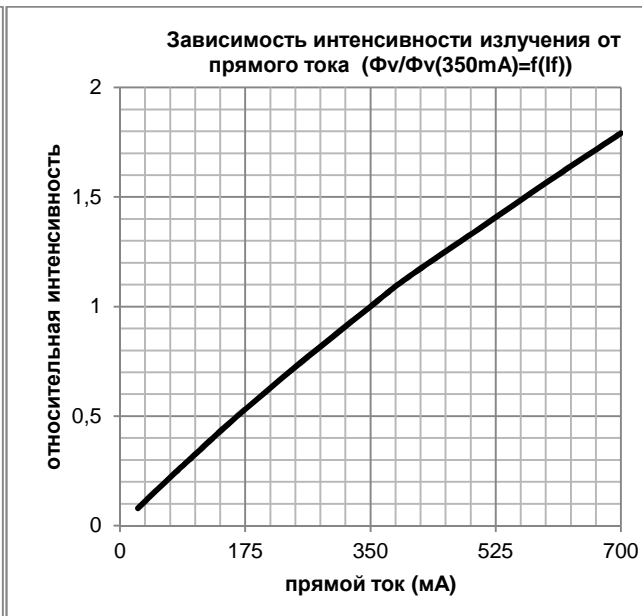
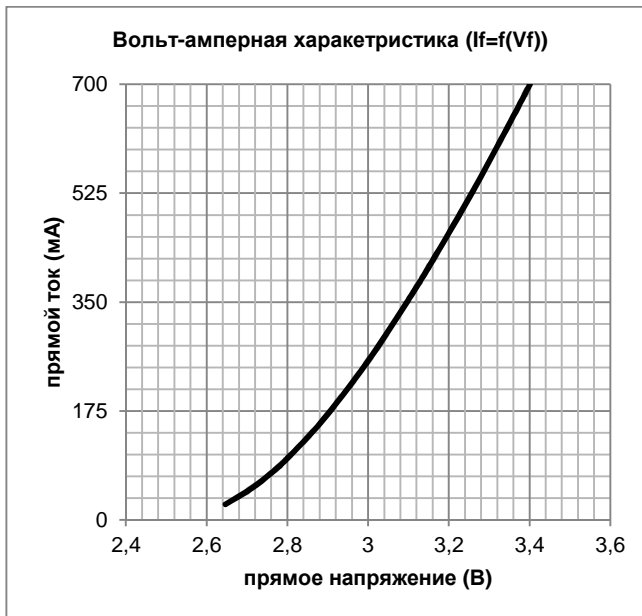


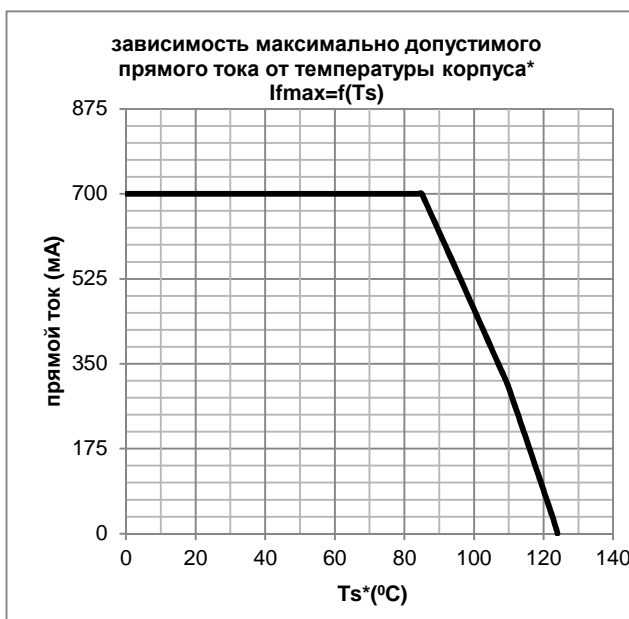
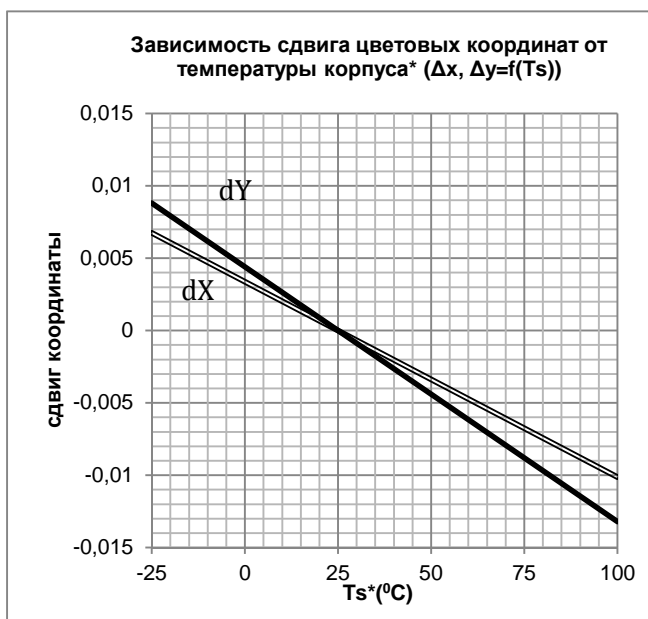
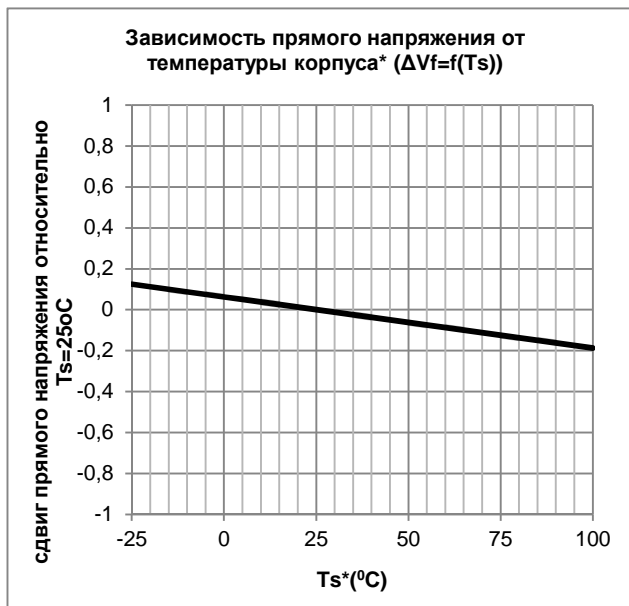
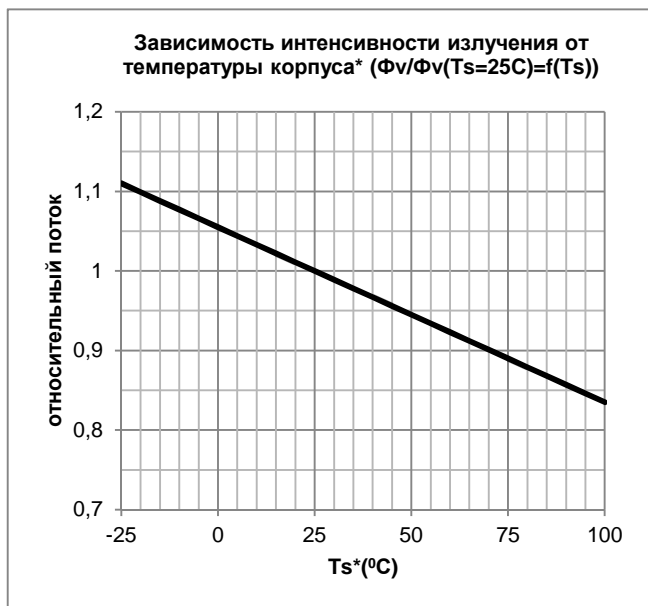
Диаграмма направленности излучения



Зависимости типовых оптических и электрических параметров (T_j=25 °C):

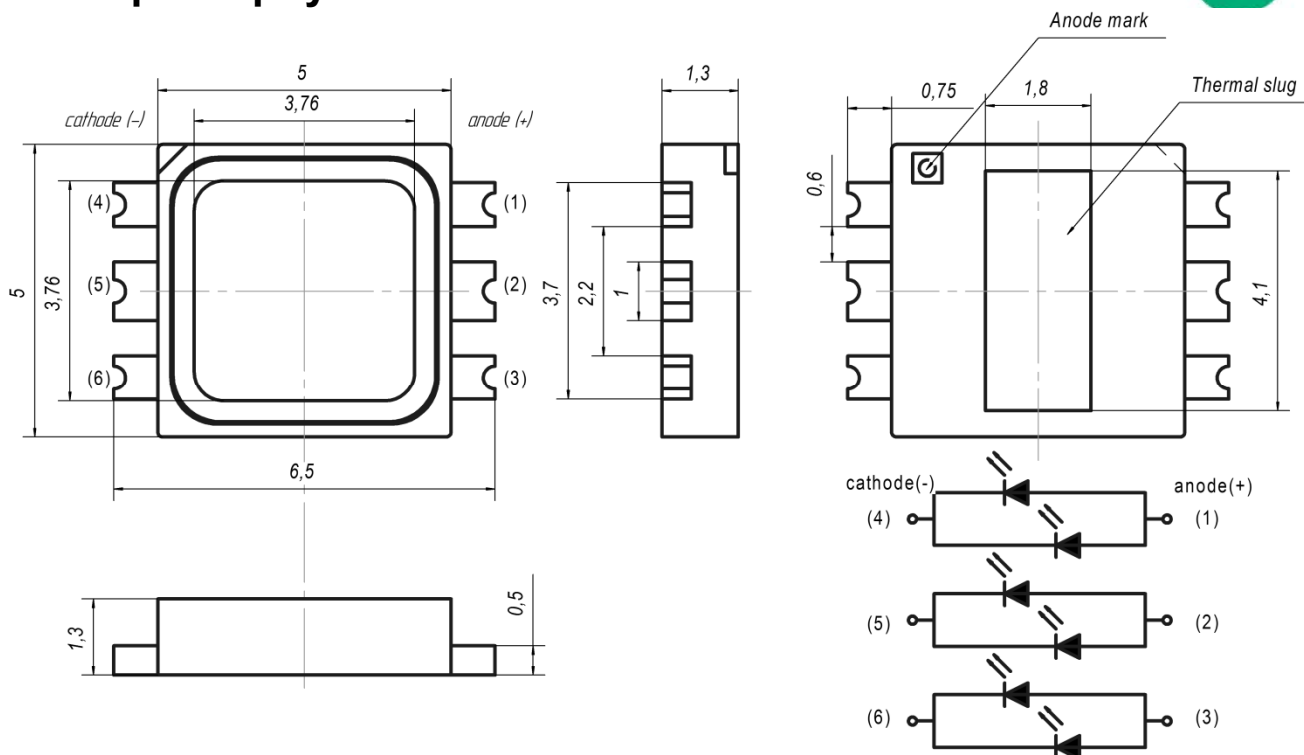


Температурные зависимости электрических и оптических параметров (If=350mA):



Примечание: * Ts – температура теплоотводящей площадки, см. чертеж стр.8

Размеры корпуса *



*All dimensions are in mm with tolerance ± 0.25 mm unless otherwise noted

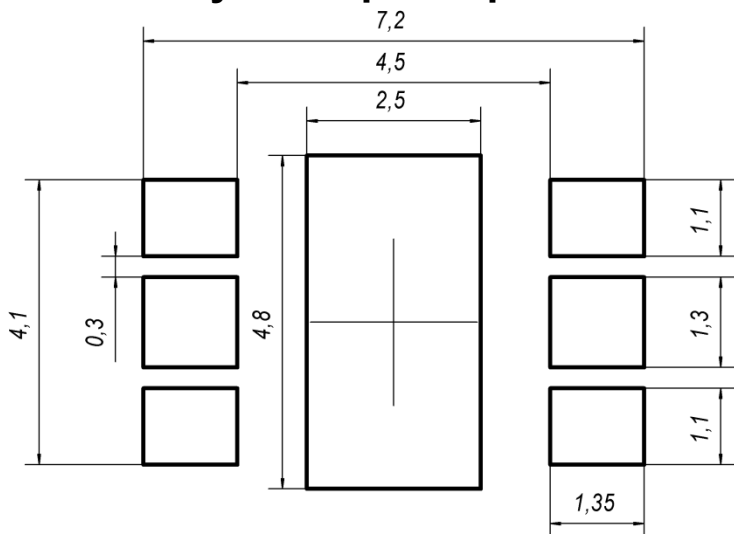
Элемент корпуса	Материал
Корпус	Пластик
Выводная рамка	Медь, покрытая серебром
Герметизирующая оболочка	Силикон

Примечание: в материалах светодиода свинец отсутствует.

Содержание драгоценных металлов

Металл	Масса, мг
Золото (999)	0,085
Серебро (925)	0,106

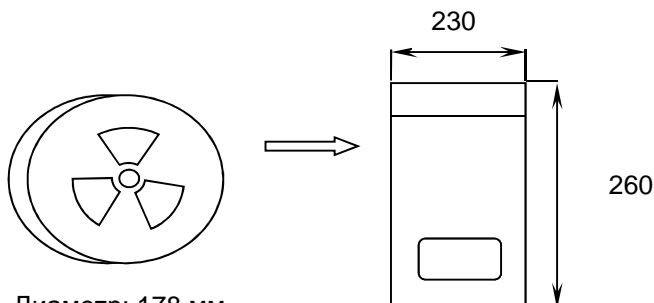
Рекомендуемые размеры* контактных площадок::



*Неуказанные предельные отклонения размеров ± 0.25 мм.

** Указанные размеры носят рекомендательный характер и могут изменяться в зависимости от применения

Спецификация упаковки



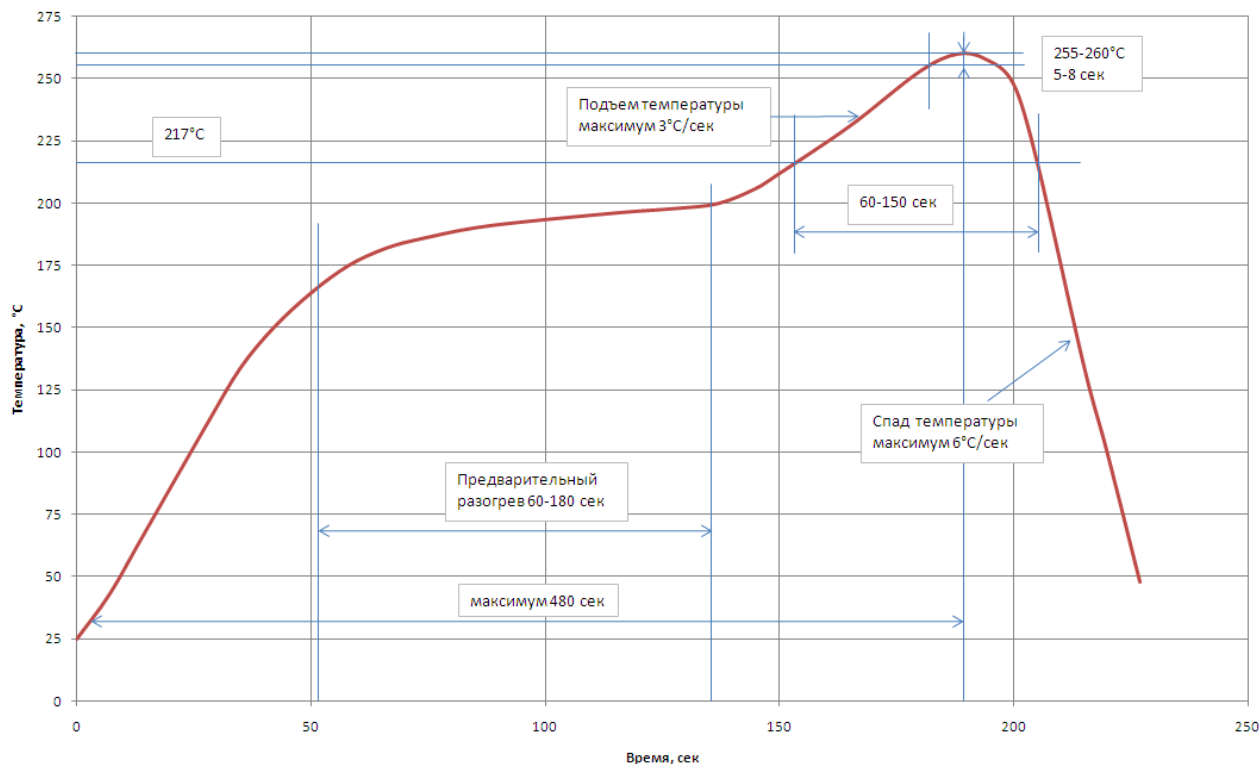
Диаметр: 178 мм
 Ширина: 8 мм
 1000 шт. в катушке
 Антистатическое покрытие

1 катушка в упаковке (Т=0,1 мм)
 Упаковка так же содержит индикатор влажности и силикагель пакетированный

Маркировка катушки

	OPTOGAN		
	LED type: OLP-5065F6L-06A-NN-XXXXX		
Номер партии (9 симв.)	Part number: P P P P P P P P P	[Barcode]	Штрих-код номер партии (тип CODE128)
Световой поток (7 симв.)	Φv@350mA: A A A - B B B	l m	
Цветовая температура (4 симв.)	ССТ: C C C C	K	
Цветовые координаты (5 симв. каждая)	x: 0.xxxx, 0.xxxx, 0.xxxx, 0.xxxx	[Barcode]	Штрих-код количество (тип CODE128)
Штрих-код серийный номер (тип CODE128)	y: 0.yyyy, 0.yyyy, 0.yyyy, 0.yyyy	Qty: N N N N	Количество (4 симв.)
Серийный номер (18 симв.): 9 симв. – номер партии WW – номер недели Y- год производства	P P P P P P P P P - W W Y X X X X X X X		

Температурный профиль процесса пайки



Указания для ручной пайки:

-Свинцовый припой

макс. 300 °C макс. 3 сек. Только один раз.

-Бессвинцовый припой

макс. 350 °C макс. 3 сек. Только один раз.

- Воздействие температуры и окружающей среды во время оплавления контактных площадок может привести к уменьшению эффективности светодиода. Рекомендуется проводить оплавление в атмосфере азота.

- После монтажа не рекомендуется повторная пайка светодиода. Если повторная пайка неизбежна, следует использовать паяльник с двойным жалом, при этом необходимо убедиться в том, что светодиод не будет поврежден в результате воздействия.

- Процесс монтажа не допустим более двух раз

Тесты на надежность

№	Название теста	Наименование методики тестирования	Условия теста	Примечания	Результат
1	Время непрерывной работы		$I_f=350\text{mA}$	1008 часов	прошел
2	Проверка контактных площадок	JESD22-B102C	Макс. 260°C	2 раза	прошел
3	Проверка оплавки	JESD22-B102C	Макс. 260°C	2 раза	прошел
4	Термоциклирование	JESD22-A106A	$-40^{\circ}\text{C} \sim 100^{\circ}\text{C}$	504 цикла	прошел
5	Хранение при высокой температуре	JESD22-A103A	100°C	168 часов	прошел
6	Хранение при низкой температуре		-40°C	168 часов	прошел
7	Высокая температура, высокая влажность	JESD22-A101B	85°C , 85%RH	1008 часов	прошел
8	Эксплуатация при высокой температуре		85°C , $I_f=350\text{mA}$	1008 часов	прошел

Примечания:

- Измерения следует проводить только после того как температура образцов будет соответствовать нормальным условиям окружающей среды (~ через 2 часа).
- В конструкции светодиодов присутствует силикон, который будучи мягким, легко подвергается деформации. Поэтому следует избегать прямого воздействия на него, так как это может привести к внутренним повреждениям и выходу светодиода из строя. В связи с этим, при поверхностном монтаже следует использовать соответствующее оборудование.
- При использовании специальных материалов, заказчик должен предварительно апробировать их. Использование несовместимых материалов может привести к изменению цвета светодиода, или даже вызвать его преждевременный отказ. Производитель не несет ответственности за неправильное использование изделия.

Меры предосторожности

1. Защита от превышений по току.

При подключении светодиодов следует использовать ограничивающие резисторы, в противном случае незначительное изменение в величине питающего напряжения может привести к протеканию большого тока через изделие и выходу его из строя.

2. Хранение



LEVEL



Внимание! Влагочувствительный компонент.

Уровень чувствительности к влаге: 5a (в соответствии со стандартом IPC/JEDEC J-STD-033)

2.1. Безопасное время хранения в запечатанном виде не менее 12 месяцев, начиная с даты запечатывания пакета, при его хранении в неконденсирующей среде при условиях $<40^{\circ}\text{C}$ и $<90\% \text{RH}$.

2.2. После вскрытия упаковки изделия, которые предполагается использовать для поверхностного монтажа или другого высокотемпературного процесса, должны:

а) быть смонтированы в течение 24 часов, в течении этого времени температура и относительная влажность не должны превышать 30°C и 60% соответственно, или

б) храниться при относительной влажности не более 5%, при других значениях влажности время хранения определяется в соответствии с IPC/JEDEC J-STD-033

2.3. Требуется сушка изделий перед монтажом, если показание индикатора влажности превысило 10%, снимать показания необходимо при температуре $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$.

2.4. Если требуется сушка, она должна производиться в течение 48 часов при температуре 125°C , либо в соответствии с данными стандарта IPC/JEDEC J-STD-033.