

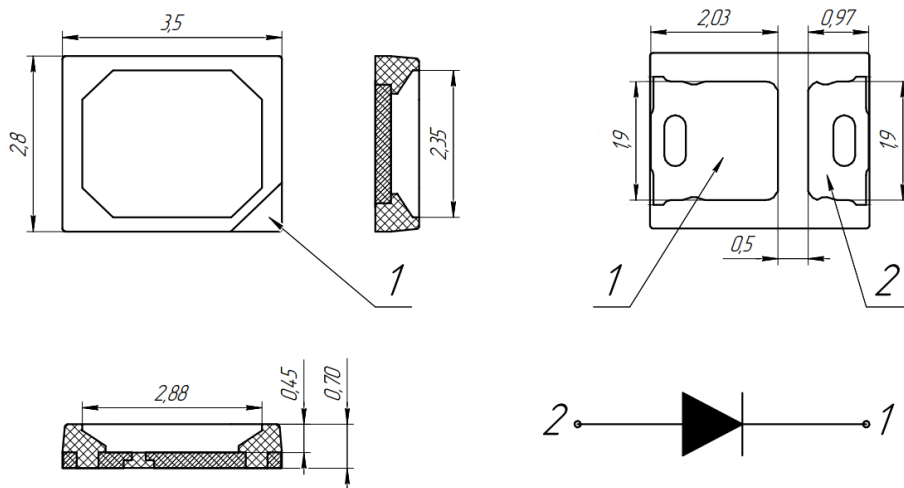
Описание продукта

Светодиод серии AR2835W1734 – это светодиод белого свечения, который производится в корпусе 2835 (2,8 mm x 3,5 mm x 0,7 mm). Светодиоды AR2835W1734 имеют широкий спектр применения и могут быть использованы в качестве компонентов осветительного оборудования и светильников для декоративного освещения интерьера и объектов архитектуры.

Характеристики

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| • Цветовая температура (CCT): | 2300 K ... 15000 K |
| • Индекс цветопередачи (CRI группы): | 80+, 90+ (в зависимости от CCT) |
| • Номинальный рабочий ток: | 150 mA |
| • Угол половинной яркости: | 120° |
| • Световой поток: | до 84 Lm. |
| • Эффективность: | до 180 Lm/W. |

Типовые размеры



Размеры указаны в миллиметрах. Допуск измерения: ± 0.1 mm.

Максимальные характеристики ($T_s^* = 25\text{ }^\circ\text{C}$)

Параметр	Обозначение	Значение	Единица измерения
Рассеиваемая мощность	P_D	560	mW
Прямой ток (DC)	I_F	180	mA
Пиковый прямой ток **	I_{FP}	230	mA
Обратное напряжение	V_R	5	V
Электростатический разряд (ESD)	V_{ESD}	1000	V
Рабочая температура	T_{opr}	-30...+75	$^\circ\text{C}$
Температура хранения	T_{stg}	-30...+100	$^\circ\text{C}$
Температура пайки	T_{sol}	260 $^\circ\text{C}$ в течение 8 sec (макс.)	$^\circ\text{C}$

* T_s – Температура точки пайки;

** – Ширина импульса $\leq 0,1$ msec.

Типовые характеристики ($T_s = 25\text{ }^\circ\text{C}$)

Параметр	Обозначение	Примечание	Мин.	Типовое	Макс.	Единица измерения
Прямое напряжение (разделено на 5 групп)	V_F	$I_F = 150\text{ mA}$	2,9	3,0	3,4	V
Световой поток (разделено на 7 групп)	I_V	$I_F = 150\text{ mA}$	56	-	84	lm
Обратный ток	I_R	$V_R = 5\text{ V}$			1	μA
Угол половинной яркости	$2Q_{1/2}$	$I_F = 150\text{ mA}$		120		Deg
Индекс цветопередачи красного	R_9	$I_F = 150\text{ mA}$	0			-

Оптические характеристики ($T_s = 25\text{ °C}$, $I_F = 150\text{ mA}$)

Индекс цветопередачи (CRI группы)

Группа CRI80+

Цветовая температура (CCT группа)*, К	I_F , mA	Индекс цветопередачи (CRI)**			Группа по световому потоку, Lm
		Мин.	Типовое	Макс.	
15000	150	80	82	84	A, B, C, D
8000	150				A, B, C, D, E
6000	150				B, C, D, E, F
5000	150				B, C, D, E, F, G
4000	150				B, C, D, E, F, G
3500	150				B, C, D, E, F
3000	150				B, C, D, E, F
2700	150				A, B, C, D, E
2500	150				A, B, C, D
2300	150				A, B, C, D

Группа CRI90+

Цветовая температура (CCT группа)*, К	I_F , mA	Индекс цветопередачи (CRI)**			Группа по световому потоку, Lm
		Мин.	Типовой	Макс.	
6000	150	90	92	94	A, B, C
5000	150				A, B, C, D
4000	150				A, B, C, D
3500	150				A, B, C, D
3000	150				A, B, C
2700	150				A, B, C

* - Светодиоды с другой цветовой температурой могут быть изготовлены по специальному заказу.

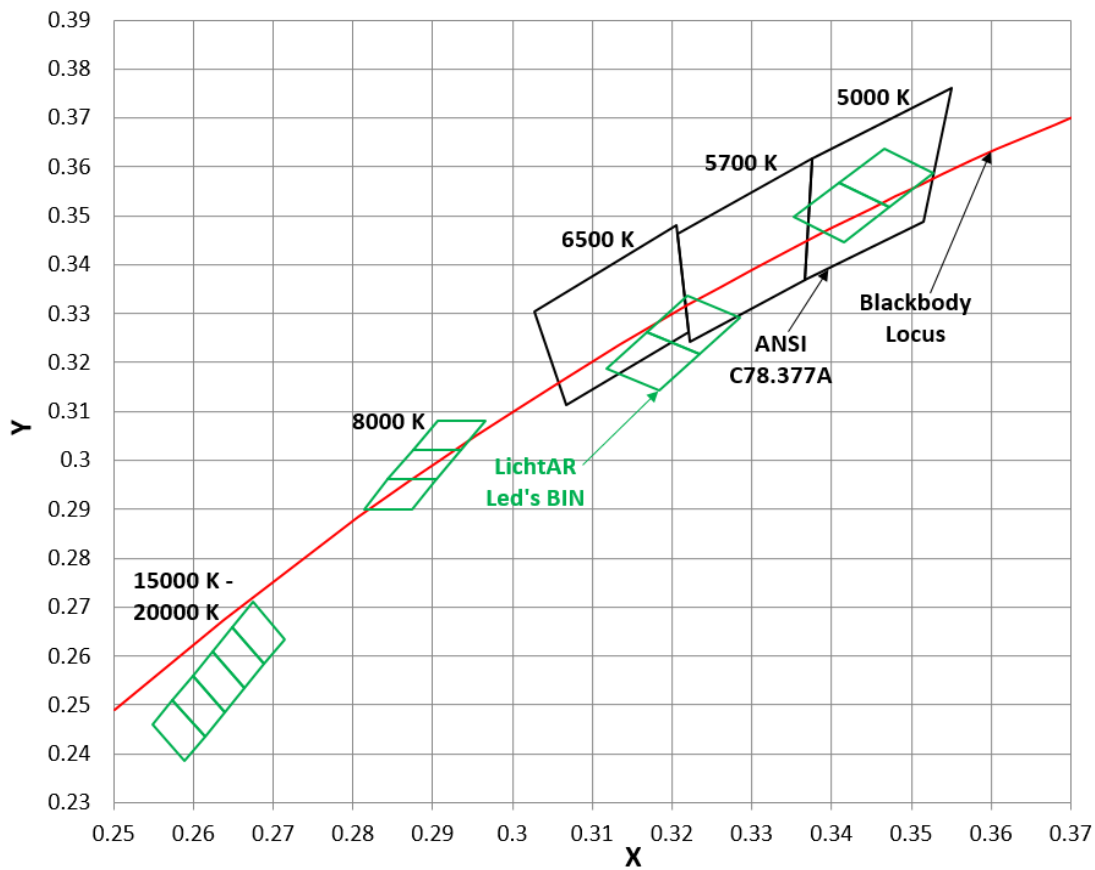
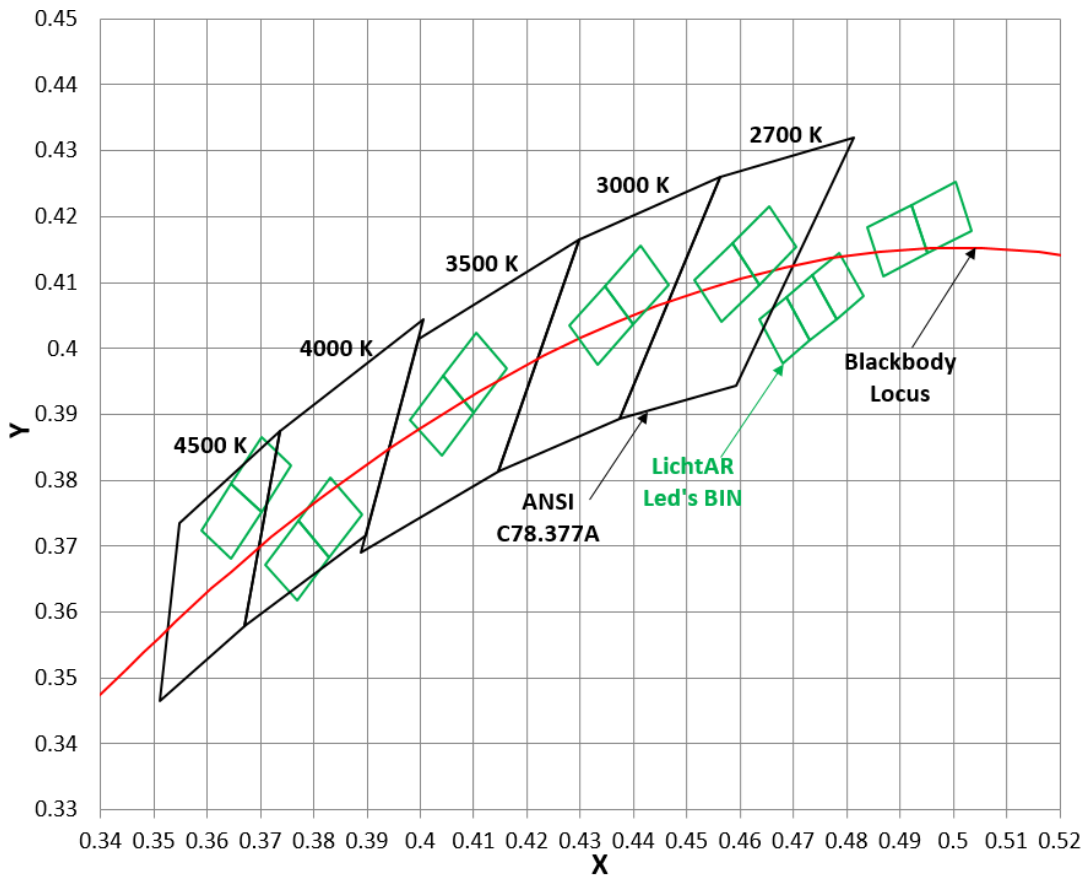
** - Светодиоды с индексом цветопередачи CRI: 85+; 95+ могут быть изготовлены по специальному заказу.

Примечание:

- Допуск измерения светового потока: $\pm 5\%$.
- Допуск измерения CRI: ± 2 .

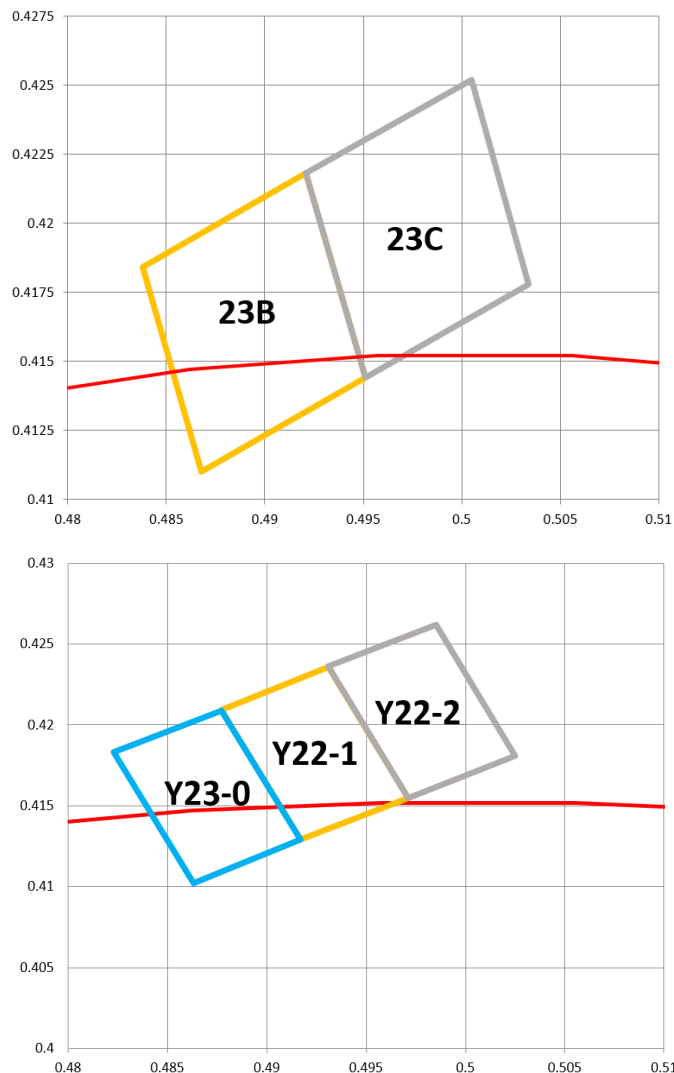
Группы по световому потоку

Группа	Мин. световой поток, Lm	Макс. световой поток, Lm
A	56	60
B	60	64
C	64	68
D	68	72
E	72	76
F	76	80
G	80	84

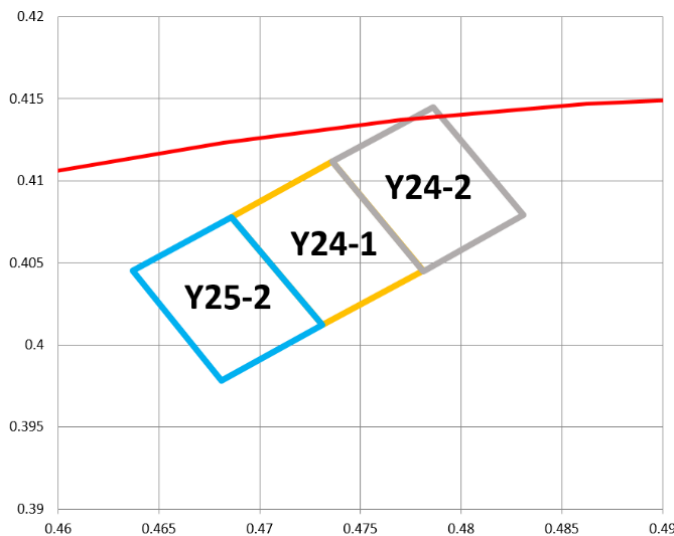
Области и координаты цветности ($T_s = 25\text{ }^\circ\text{C}$, $I_f = 60\text{ mA}$)


Цветовые коды BIN

Белые BINs			
ССТ группа	Код BIN	x	y
2300 К	23C	0,4921	0,4218
		0,5005	0,4252
		0,5034	0,4178
		0,4951	0,4144
	23B	0,4838	0,4184
		0,4921	0,4218
		0,4951	0,4144
	Y22-2	0,4868	0,411
		0,4971	0,4155
		0,4931	0,4236
	Y22-1	0,4985	0,4262
		0,5025	0,4181
		0,4917	0,4129
		0,4877	0,4209
	Y23-0	0,4931	0,4236
		0,4971	0,4155
0,4863		0,4102	
0,4823		0,4183	
0,4877		0,4209	
	0,4917	0,4129	


Рисунок 1 – Область координат BIN при цветовой температуре 2300 К

Белые BINs			
ССТ группа	Код BIN	x	y
2500 К	Y24-2	0,4736	0,4112
		0,4786	0,4145
		0,4831	0,4079
		0,4781	0,4045
	Y24-1	0,4686	0,4078
		0,4736	0,4112
		0,4781	0,4045
	Y25-2	0,4731	0,4012
		0,4637	0,4045
		0,4686	0,4078
		0,4731	0,4012
	0,4681	0,3978	


Рисунок 2 – Область координат BIN при цветовой температуре 2700 К

Белые BINs			
ССТ группа	Код BIN	x	y
2700 K	27L	0,4585	0,416
		0,4655	0,4216
		0,4706	0,4154
		0,4636	0,4097
	27J	0,4515	0,4103
		0,4585	0,416
		0,4636	0,4097
		0,4565	0,4041

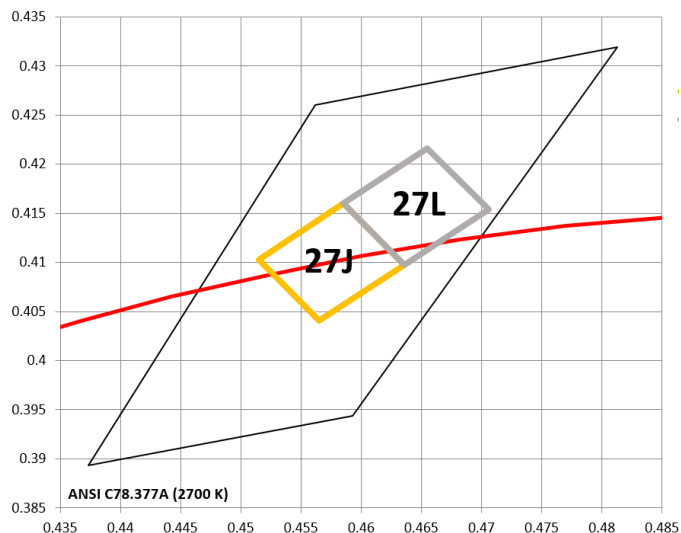


Рисунок 3 – Область координат BIN при цветовой температуре 2700 K

Белые BINs			
ССТ группа	Код BIN	x	y
3000 K	30H	0,4346	0,4095
		0,4412	0,4156
		0,4466	0,4096
		0,44	0,4036
	30G	0,4279	0,4035
		0,4346	0,4095
		0,44	0,4036
		0,4333	0,3976

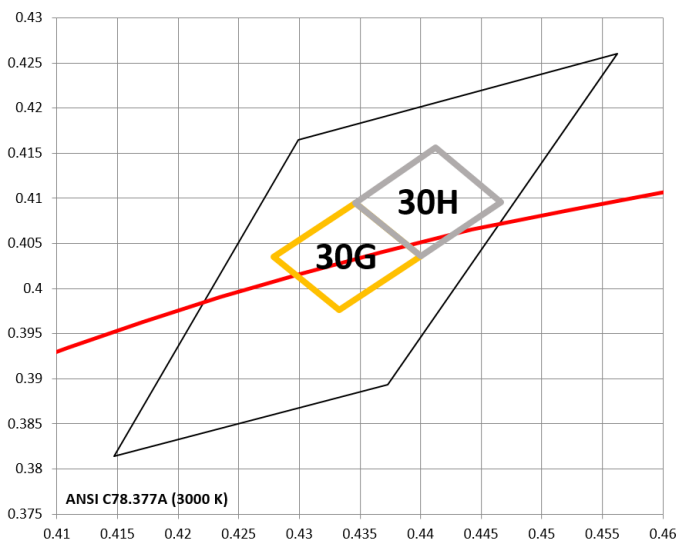


Рисунок 4 – Область координат BIN при цветовой температуре 3000 K

Белые BINs			
ССТ группа	Код BIN	x	y
3500 K	35C	0,4042	0,3958
		0,4104	0,4024
		0,4162	0,3969
		0,4101	0,3903
	35B	0,3981	0,3892
		0,4042	0,3958
		0,4101	0,3903
		0,404	0,3837

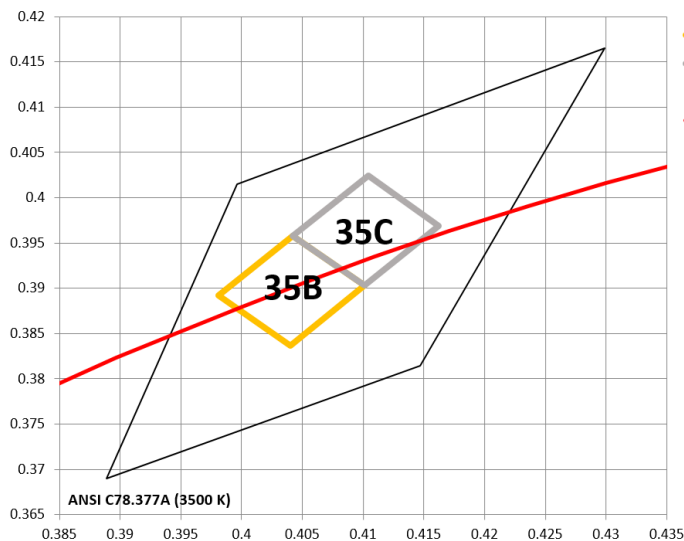


Рисунок 5 – Область координат BIN при цветовой температуре 3500 K

Светодиоды AR2835W1734

Белые BINs			
ССТ группа	Код BIN	x	y
4000 К	39F	0,377	0,3738
		0,3832	0,3804
		0,389	0,3749
		0,3829	0,3683
	39E	0,3709	0,3672
		0,377	0,3738
		0,3829	0,3683
		0,3768	0,3617
	Y43	0,3645	0,3795
		0,3701	0,3866
		0,3756	0,3823
		0,3701	0,3752
	Y44	0,359	0,3724
0,3645		0,3795	
0,3701		0,3752	
0,3645		0,3681	

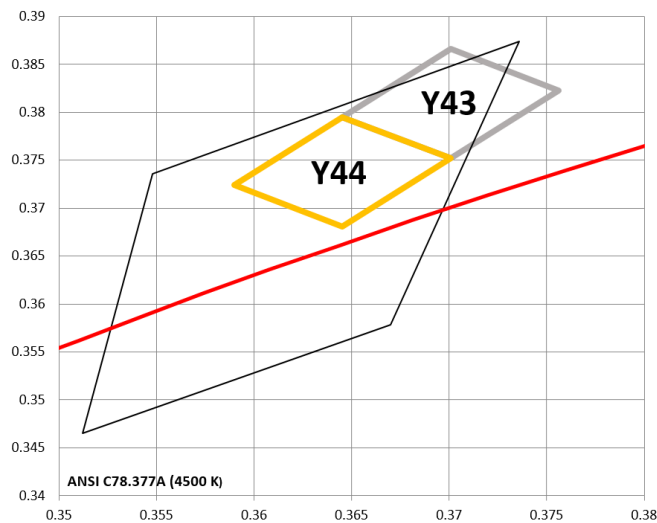
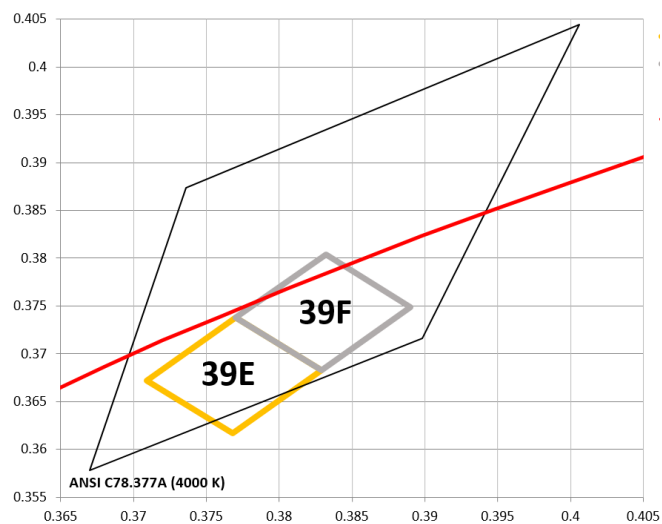


Рисунок 6 – Область координат BIN при цветовой температуре 4000 К

Белые BINs			
ССТ группа	Код BIN	x	y
5000 К	50C	0,341	0,3567
		0,3466	0,3637
		0,3528	0,3587
		0,3472	0,3517
	51B	0,3353	0,3497
		0,341	0,3567
		0,3415	0,3447

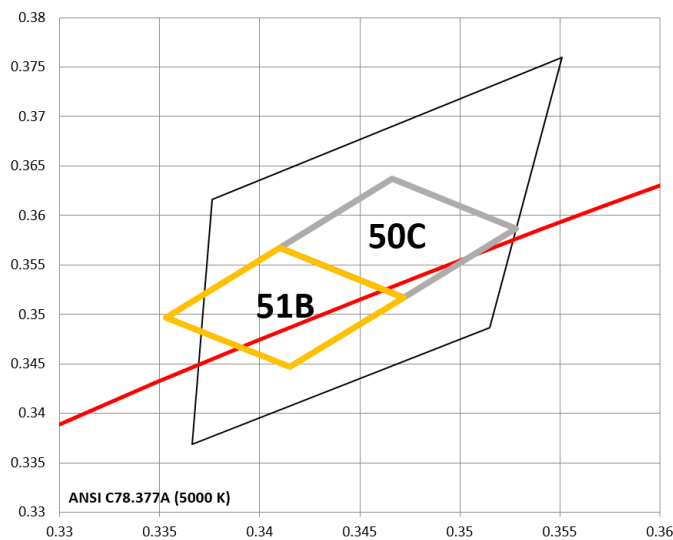


Рисунок 7 – Область координат BIN при цветовой температуре 5000 К

Белые BINs			
ССТ группа	Код BIN	x	y
6000 K	60D	0,3168	0,3261
		0,3219	0,3336
		0,3285	0,3291
		0,3234	0,3217
	62C	0,3118	0,3187
		0,3168	0,3261
		0,3234	0,3217
		0,3184	0,3142

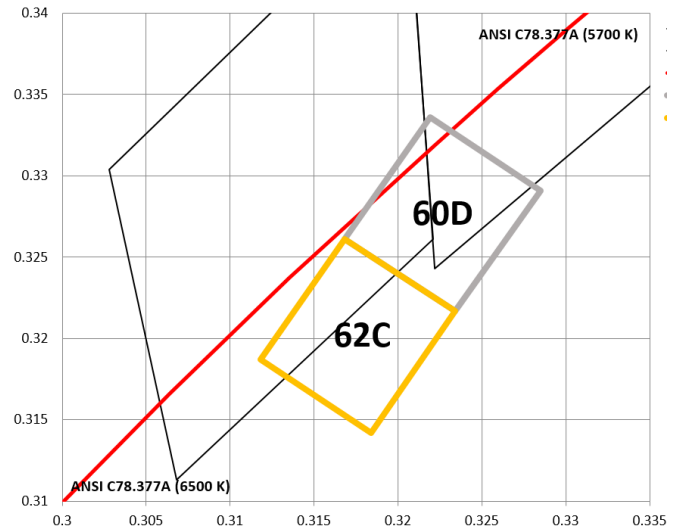


Рисунок 8 – Область координат BIN при цветовой температуре 6000 К

Белые BINs			
ССТ группа	Код BIN	x	y
8000 K	75-3	0,2875	0,3021
		0,2906	0,3081
		0,2966	0,3081
		0,2935	0,3021
	80-4	0,2844	0,2961
		0,2875	0,3021
		0,2935	0,3021
		0,2904	0,2961
	80-3	0,2814	0,2901
		0,2844	0,2961
		0,2904	0,2961
		0,2874	0,2901

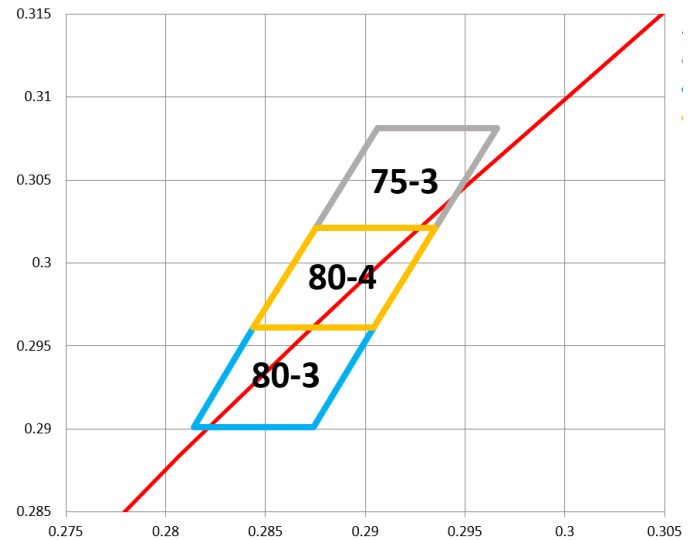


Рисунок 9 – Область координат BIN при цветовой температуре 8000 К

Белые BINs			
ССТ группа	Код BIN	x	y
15000 K	150-A7	0,2649	0,266
		0,2674	0,271
		0,2714	0,2635
		0,2689	0,2585
	170-A6	0,2624	0,261
		0,2649	0,266
		0,2689	0,2585
	200-A5	0,2664	0,2535
		0,2599	0,256
		0,2624	0,261
		0,2664	0,2535
	230-A4	0,2639	0,2485
		0,2574	0,251
		0,2599	0,256
		0,2639	0,2485
	270-A3	0,2614	0,2435
0,2549		0,246	
0,2574		0,251	
0,2614		0,2435	
		0,2589	0,2385

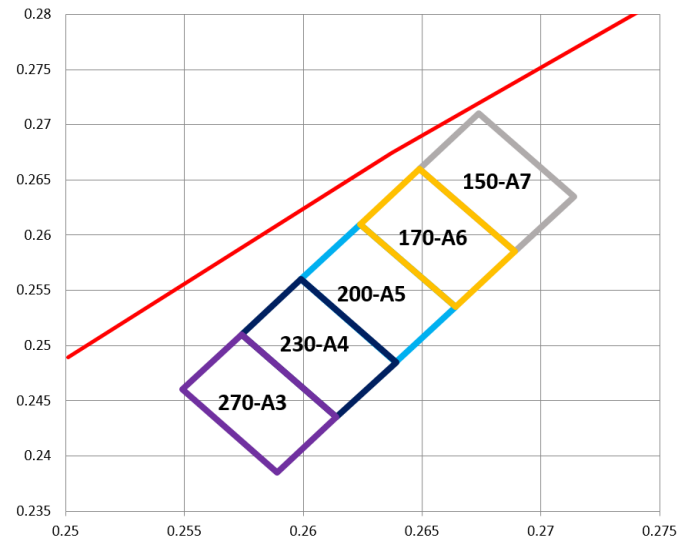
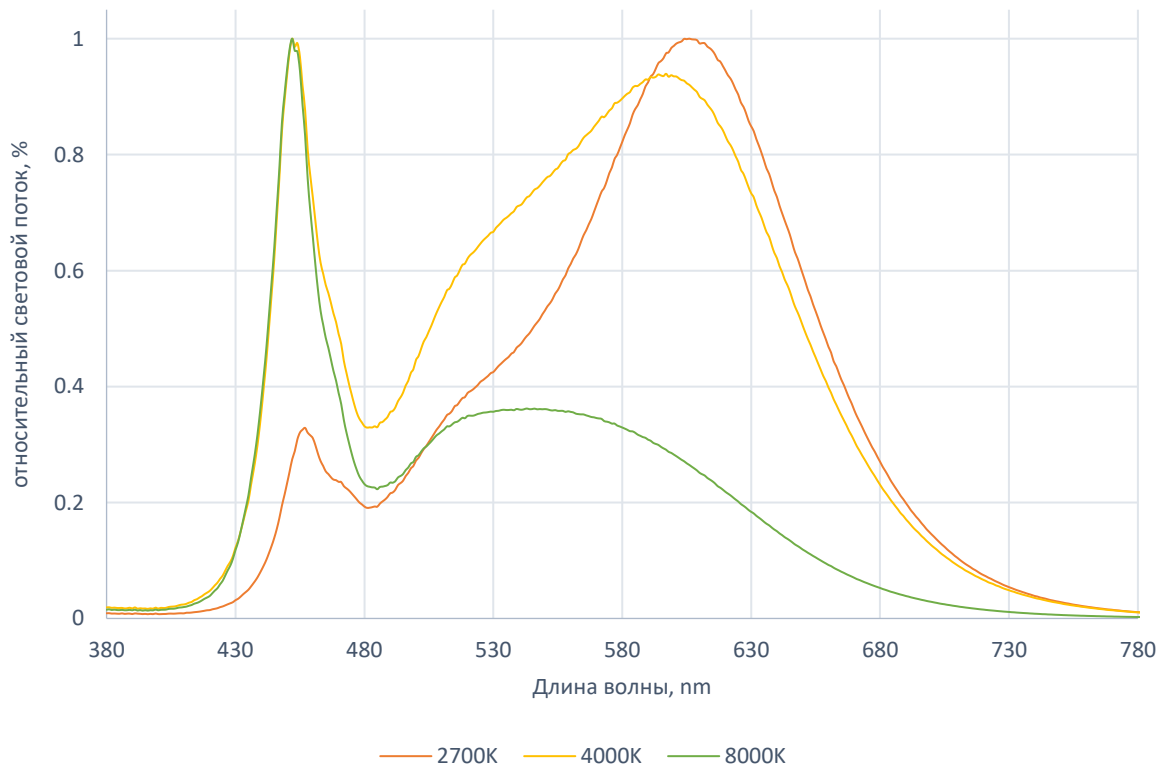
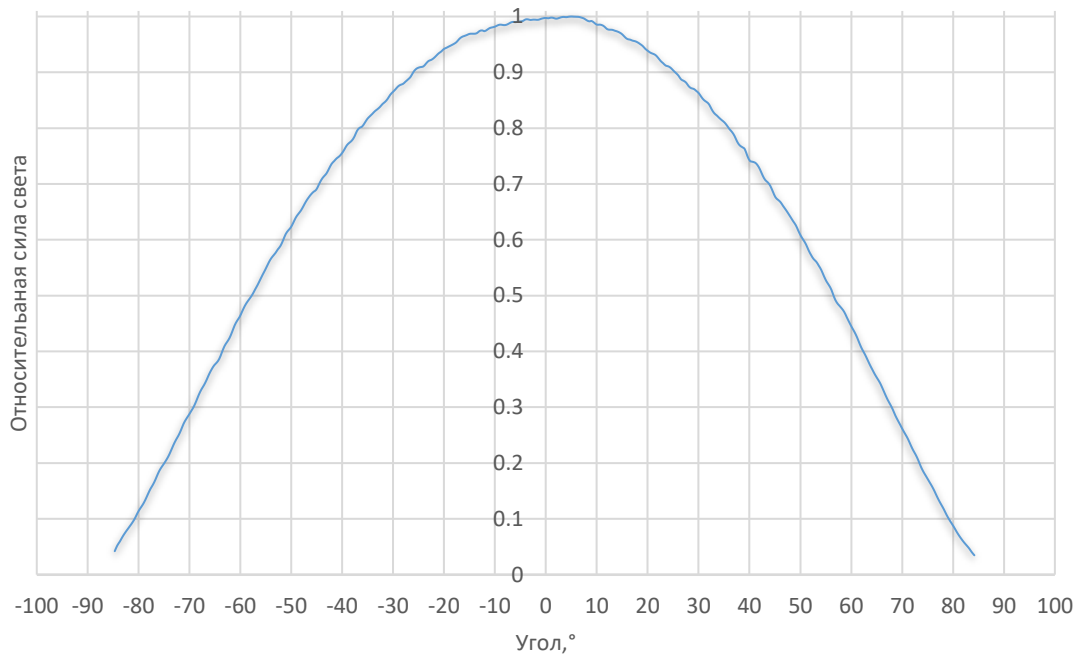
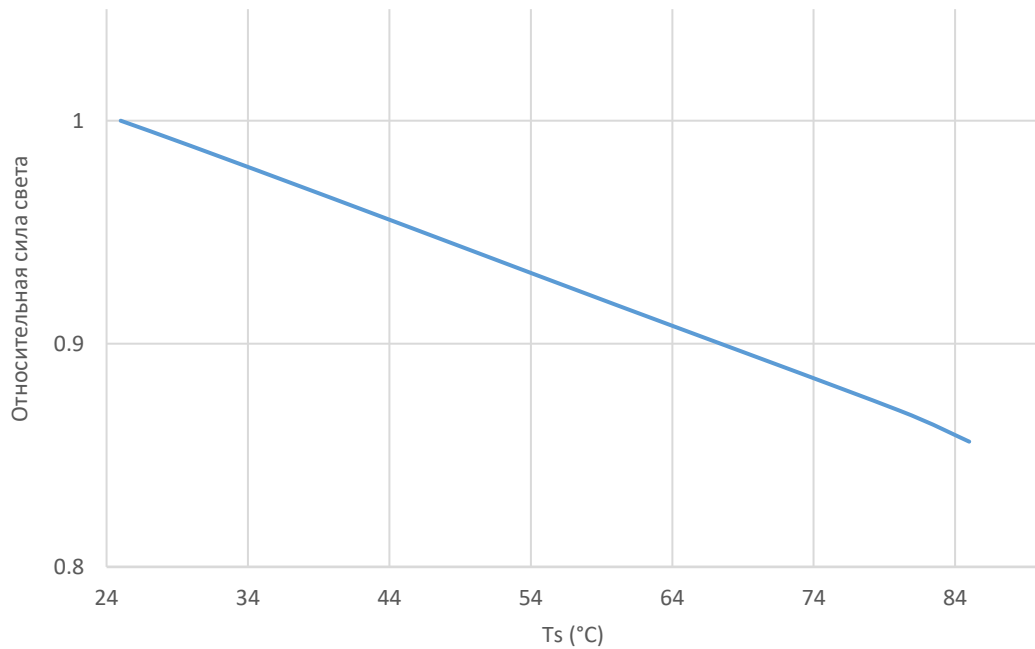
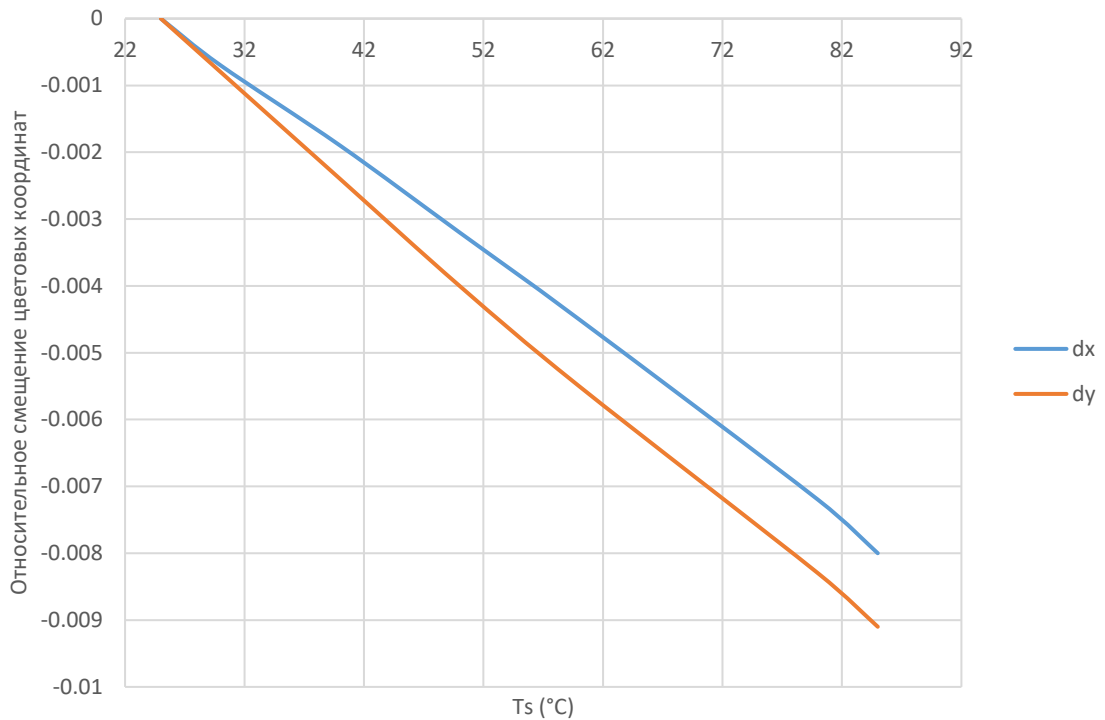
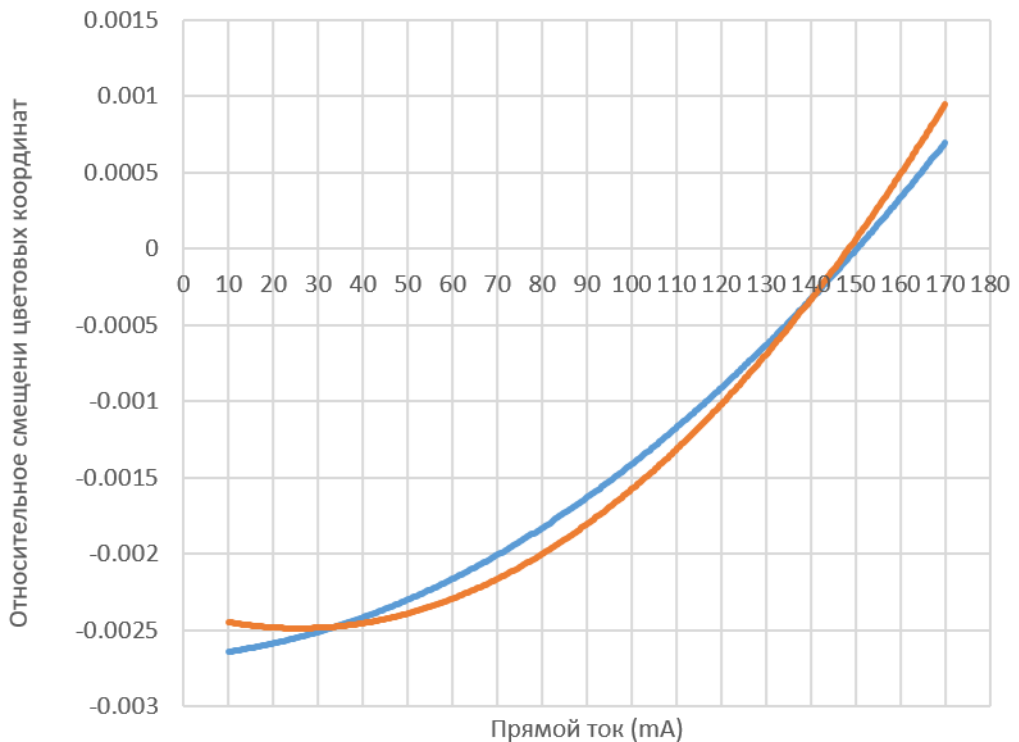


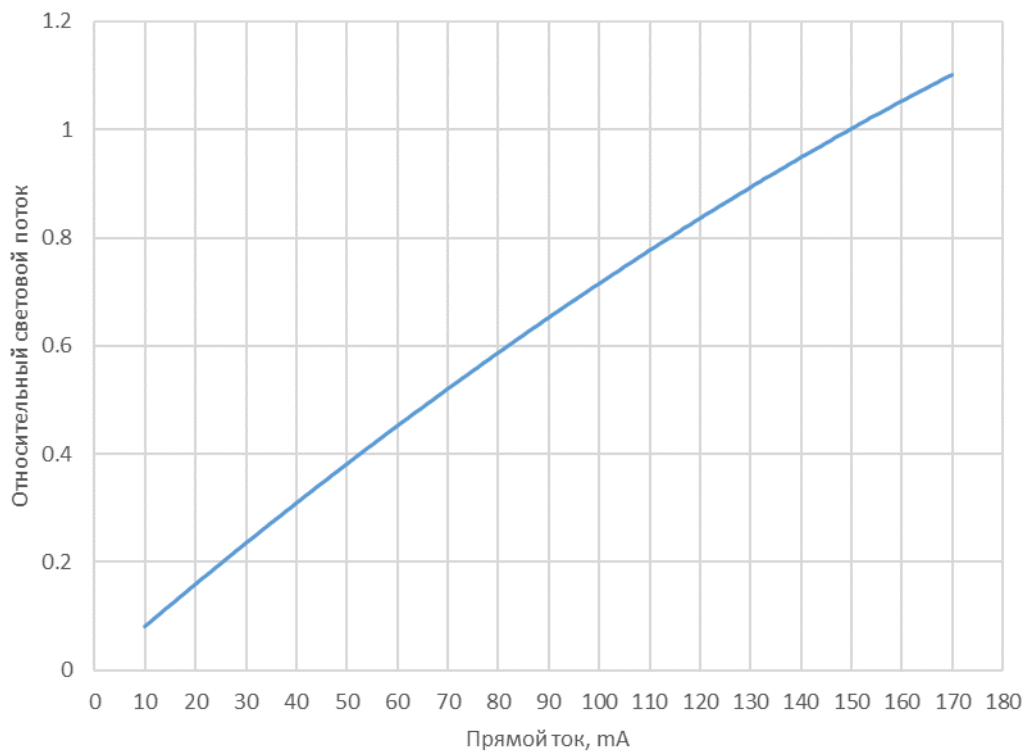
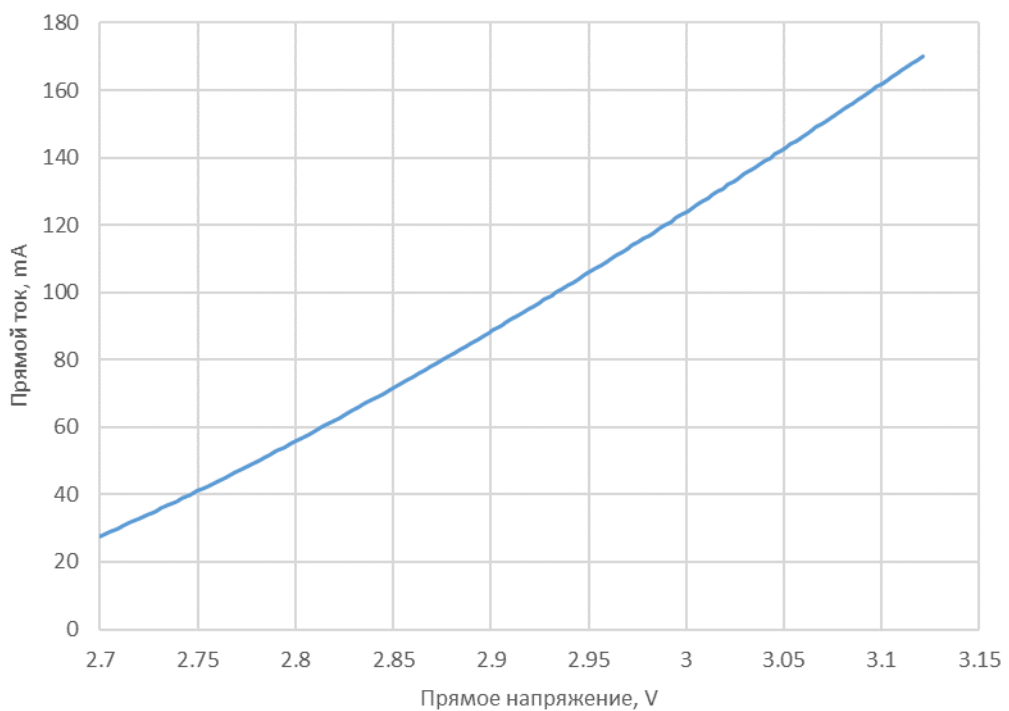
Рисунок 10 – Область координат BIN при цветовой температуре 15000 К

 Примечание: допуск измерения цветовых координат: $\pm 0,005$.

Зависимость светового потока от длины волны


Зависимость относительной силы света от угла

Зависимость относительной силы света от температуры точки пайки Ts


Зависимость относительного смещения цветковых координат от температуры точки пайки (для светодиодов с цветовой температурой 4000К)

Зависимость относительного смещения цветковых координат от значений прямого тока (для светодиодов с цветовой температурой 4000К)


Зависимость относительного светового потока от значений прямого тока

Типовая вольт-амперная характеристика для VF:3.0-3.1 при $T_s = 25^\circ\text{C}$


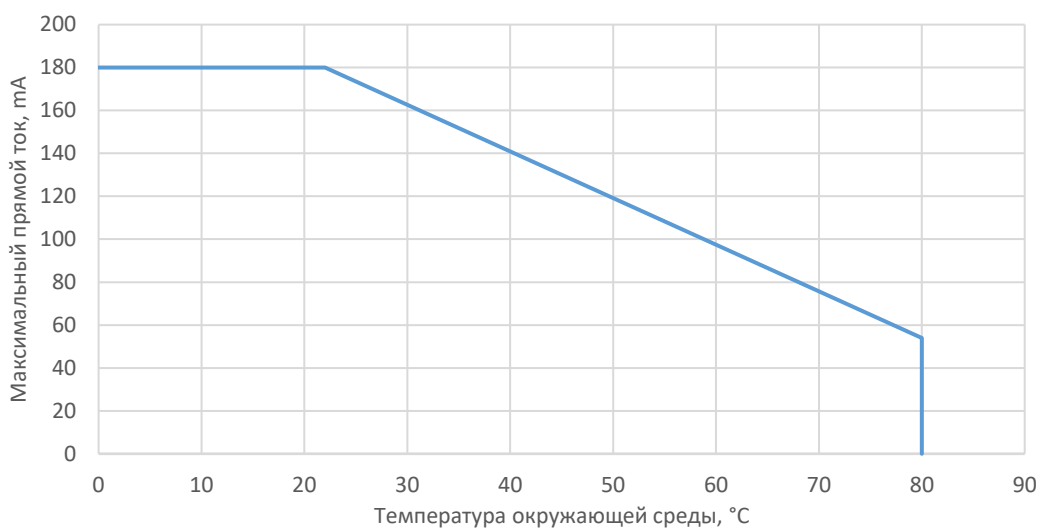
9111220000.0001 Datasheet AR2835W1734 Series, LichtAR Rev.4 (16.10.2020)

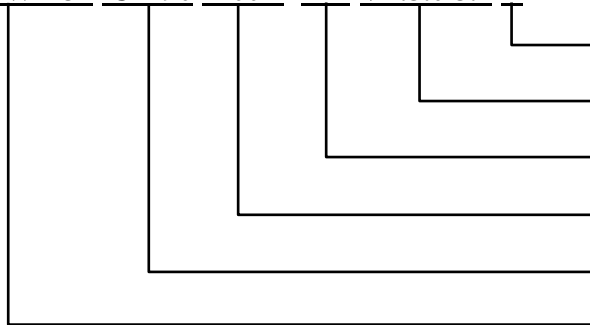
Группы по прямому напряжению

Группа	Мин. напряжение, V	Макс. напряжение, V
VF:2,9-3,0	2,9	3,0
VF:3,0-3,1	3,0	3,1
VF:3,1-3,2	3,1	3,2
VF:3,2-3,3	3,2	3,3
VF:3,3-3,4	3,3	3,4

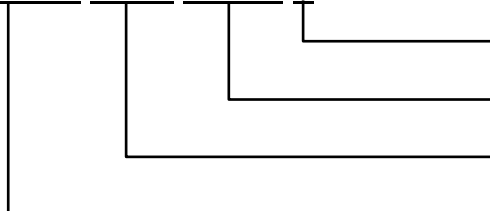
Примечание:

- Допустимое значение для измерения прямого напряжения составляет ± 0.03 V.
- Измерения выполнены при номинальном рабочем токе ($I_F = 150$ mA).

Кривая снижения максимального прямого тока в зависимости от температуры окружающей среды


Форматы BIN и кода заказа
Формат кода BIN:
AR2835W1734-CRI90-2700K-27L-VF:3.0-3.1-D


- Группа светового потока (см. стр. 3)
- Группа напряжения (см. стр. 13)
- Цвет BIN (см. стр. 4...9)
- CCT группа, К (см. стр. 4...9)
- CRI группа (см. стр. 3)
- Серия светодиода AR2835W1734

Формат кода заказа:
Формат #1 – стандартная позиция заказа
AR2835W1734-CRI80-23B23C-D


- Группа светового потока (см. примечание 3)
- Диапазон BIN (см. примечание 3)
- CRI группа (см. стр. 3)
- Серия светодиода AR2835W1734

Примечание 1: Светодиоды будут поставляться с одной из групп диапазонов напряжения, перечисленных на стр. 13.

Примечание 2: На этикетке готового продукта всегда указывается код BIN и группа светового потока. Код заказа используется только для заказа. Кроме того, для заказа может быть использован конкретный код BIN и группа светового потока.

Примечание 3: Указывается диапазон BIN, соответствующий желаемой цветовой температуре или конкретному BIN (см. стр. 4 ... 9) и диапазон групп светового потока или конкретная группа (см. стр. 3).
Примеры:

#1: AR2835W1734-CRI80-62C-B

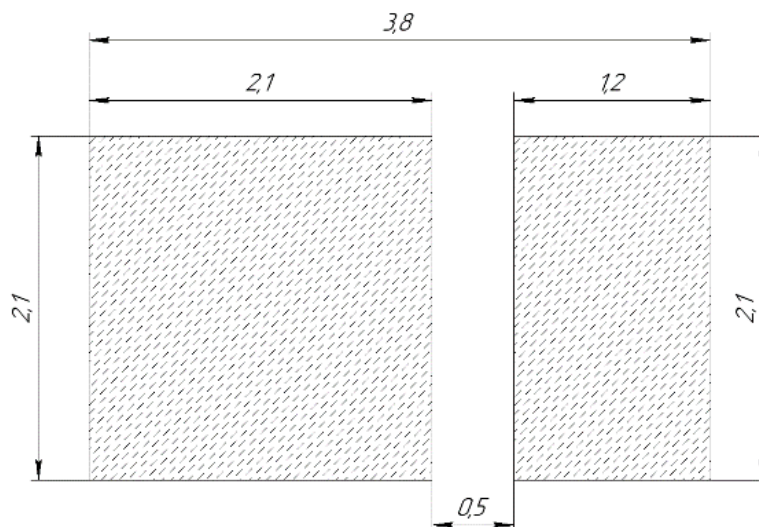
#2: AR2835W1734-CRI80-27L27N-C

Формат #2 – позиция индивидуального заказа

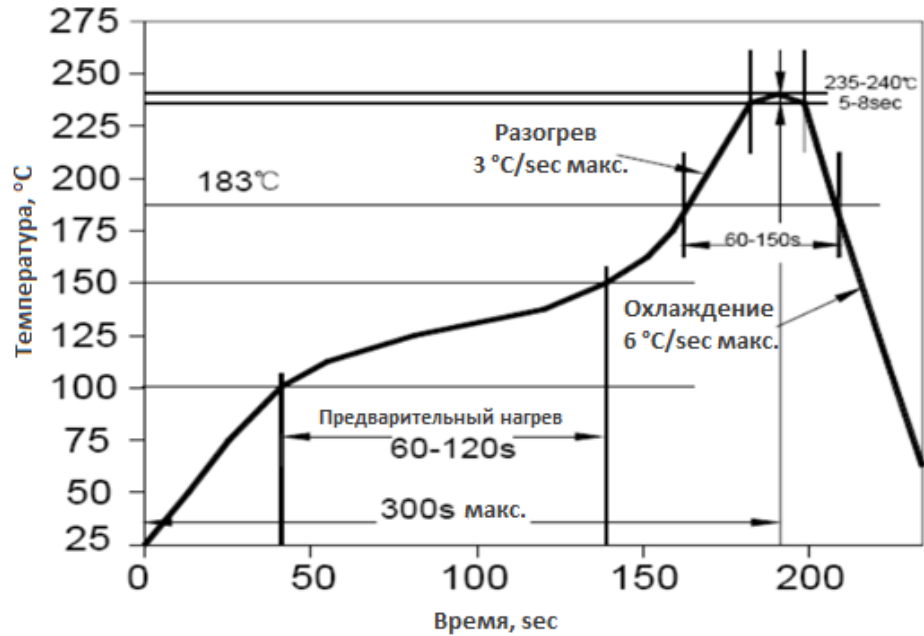
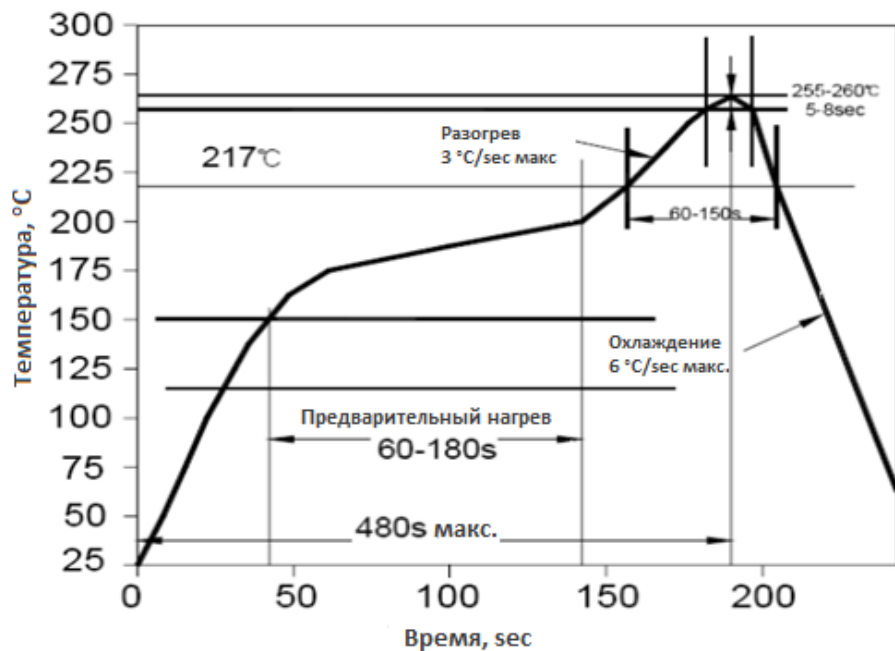
Если требуется светодиод с цветовой температурой, не описанной в данном документе, то такой светодиод можно изготовить на заказ. В таком случае, код заказа должен содержать желаемую цветовую температуру, лежащую в диапазоне, показанном на стр. 1. Значение CRI должно быть выбрано из диапазона, указанного на стр. 3 для ближайшего значения цветовой температуры. Группа светового потока должна быть выбрана из таблицы, указанной на стр.3. В качестве примера:

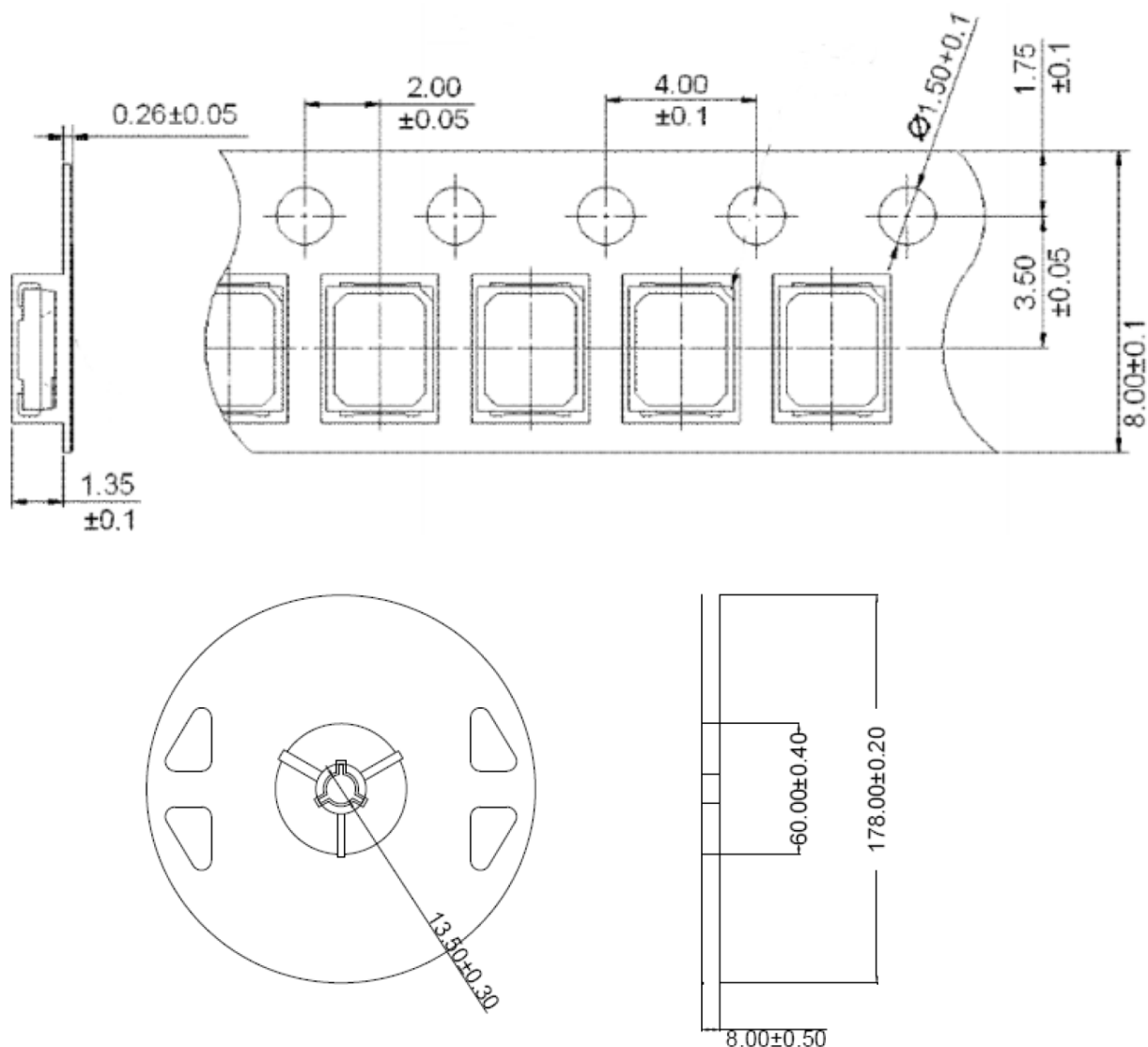
#1: AR2835W1734-CRI80-4500K-A

Рекомендуемая форма контактных площадок



Размеры указаны в миллиметрах.

Требования к температурному профилю пайки
Свинцовый припой
Классификация профиля оплавления (JEDEC J-STD-020C)

Бессвинцовый припой
Классификация профиля оплавления (JEDEC J-STD-020C)


Спецификация упаковки

Примечание:

- Размеры указаны в миллиметрах.
- Стандартная плотность упаковки: 4800 шт./катушка, по индивидуальному заказу от 500 шт./катушка.

Сведения о содержании драгоценных металлов

Содержание золота в 1000 шт. светодиодов ~ 0,0225 г.

Содержание серебра в 1000 шт. светодиодов ~ 0,234 г.

Спецификация маркировки

Светодиод
 AR2835W1734-76...80lm-CRI80-
 2700K-27L-VF:3,0...3,1
 BIN: 27L CRI:80
 If: 150 mA Vf: 3,0...3,1 V
 Luminous Flux: 76...80 lm
 Art: 2612300000.0002-006F3233
 LOT: 4519 QTY: 4800
 Date: 2020-10-16



AR2835W1734-76...80lm-CRI80-2700K-27L-VF:3,0...3,1 – полное наименование светодиода;

BIN: 27L – цвет кода BIN (см. стр. 4...9);

CRI: 80 – название группы индекса цветопередачи CRI (см. стр. 3);

If: 150 mA – номинальный рабочий ток;

Vf: 3,0...3,1 V – напряжение BIN (см. стр. 13);

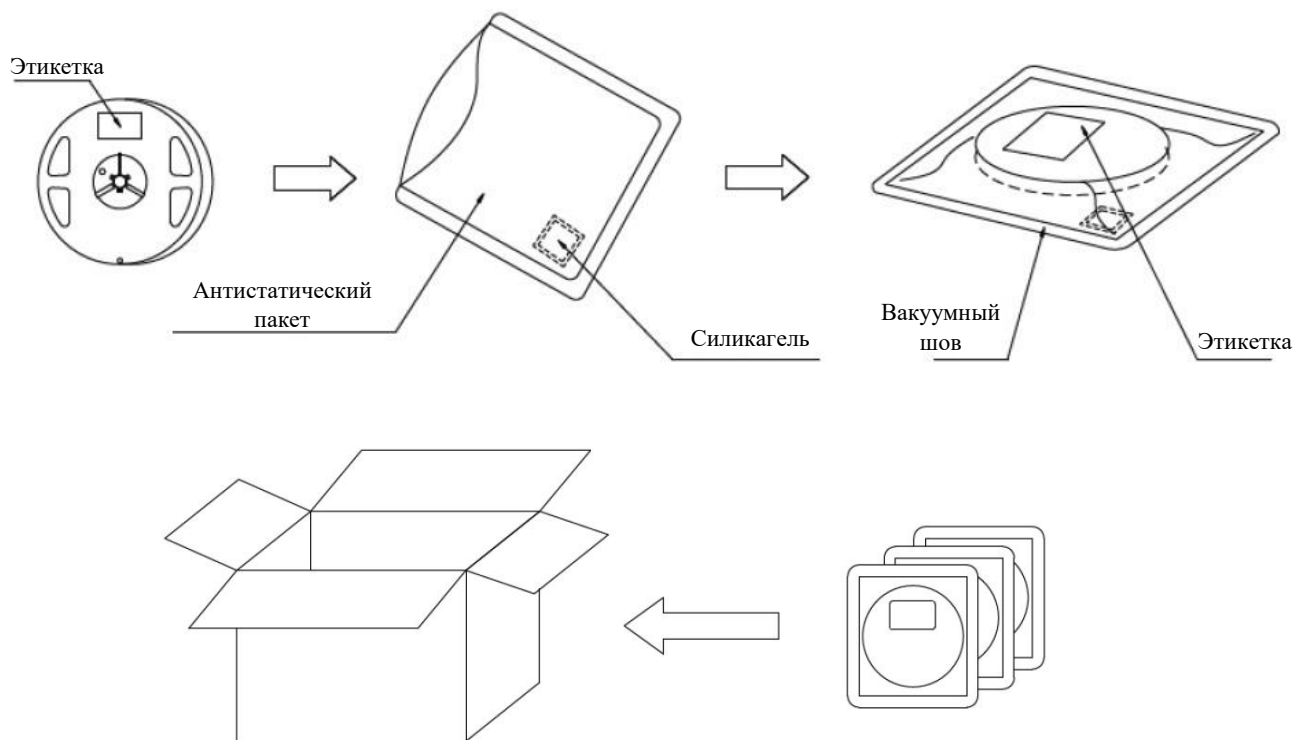
Luminous Flux: 76...80 lm – световой поток светодиода (см. стр. 3);

Art: 2612300000.0000-006F3233 – уникальный идентификационный код производителя (в зависимости от характеристик светодиода);

LOT: 4519 – номер партии производителя;

QTY: 4800 – количество светодиодов (шт./катушка);

Date: 2020-10-16 – дата производства.

Антистатическая упаковка


Тесты на надежность
Тест и результат

Тип теста	Параметр	Условия испытания	Длительность	Кол-во образцов	Годные, %
Прогон	Включение	$T_A = 25\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ * $I_F = 150\text{ mA}$	1000 часов	20	100 %
Воздействие окружающей среды	Высокая температура	$T_A = 100\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$	1000 часов	20	100 %
	Низкая температура	$T_A = -40\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$	1000 часов	20	100 %
	Температура и влажность	$T_A = 60\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ $RH = 85\% \pm 5\%$	1000 часов	20	100 %
	Тепловой удар	$10\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ (15 min) $100\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ (15 min)	100 циклов	20	100 %
	Термо-циклирование	$-40\text{ °C} \sim 25\text{ °C} \sim 100\text{ °C} \sim 25\text{ °C}$ 30 min - 5 min - 30 min - 5 min	300 циклов	20	100 %
Механический тест	Устойчивость к температуре пайки	255 - 260 °C, 8 sec	разово	20	100 %

Примечание:

- Первоначально проводится испытание на устойчивость к температуре пайки.

Критерии оценки годности

Характеристика	Символ	Условия	Критерии оценки	
			Мин.	Макс.
Напряжение питания	V_F	$I_F = 150\text{ mA}$	–	Исходный $\times 1,02$
Сила света	I_V	$I_F = 150\text{ mA}$	Исходная $\times 0,7$	–

Меры предосторожности при применении

1. Не допускать превышения номинальной мощности.
2. Избегать воздействия статического электричества (ESD).
3. Не допускать механического воздействия (давление, проникновение посторонних предметов) на светодиодную линзу.
4. Срок годности в оригинальной упаковке при температуре $<40\text{ }^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности $<95\%$ составляет 12 месяцев с даты изготовления.
5. После вскрытия упаковки рекомендуется использовать светодиоды в течение 48 часов.
6. При хранении светодиодов в открытой упаковке более 48 часов следует до использования выполнить сушку светодиодов при температуре $65\text{ }^{\circ}\text{C}$ в течение не менее 24 часов.
7. Избегайте хранения в условиях конденсации (ниже точки росы).