

# ЧИП-СВЕТОДИОД AR-2835W

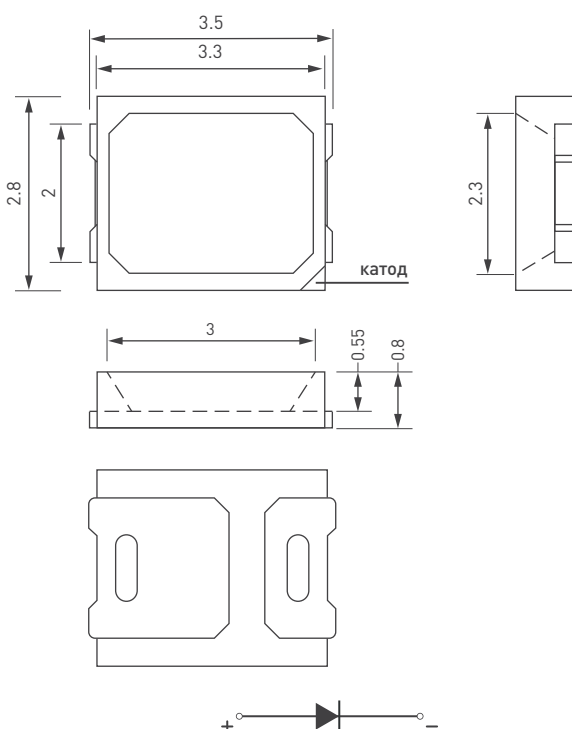
## ОПИСАНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Чип-светодиоды AR2835W белого цвета свечения выполнены в корпусе SMD 2835 (3.5×2.8×0.8 мм). Светодиоды AR2835W имеют широкий спектр применений: осветительные приборы, декоративная подсветка архитектурных объектов, интерьерная подсветка.

## ОСОБЕННОСТИ

- Индекс цветопередачи: 80+, 90+, (зависит от цветовой температуры)
- Цветовая температура: 2400-6000 K
- Номинальный рабочий ток: 60 mA
- Эффективность: не менее 167 лм/Вт
- Световой поток: не менее 28 лм
- Диаграмма направленности: 120°
- Тепловое сопротивление: до 70 K/Вт

## РАЗМЕР



Все указанные размеры имеют допуск ±0.1 мм.



## ПАРАМЕТРЫ

Артикулы	<b>029563, 029564, 029565, 029566, 029620, 029622, 029623, 029635, 029636, 029637, 029638</b>
Модель	<b>AR-2835W</b>

### ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS (T<sub>s</sub>\*=25°C)

Parameter	Symbol	Value	Value
Power dissipation	P <sub>D</sub>	<b>280</b>	<b>mW</b>
DC Forward Current	I <sub>F</sub>	<b>90</b>	<b>mA</b>
Peak forward current**	I <sub>FP</sub>	<b>120</b>	<b>mA</b>
Reverse Voltage	V <sub>R</sub>	<b>5</b>	<b>V</b>
ESD Sensitivity	V <sub>ESD</sub>	<b>1000</b>	<b>V</b>
Operating Temperature	T <sub>opr</sub>	<b>-30...+75</b>	<b>°C</b>
Storage Temperature	T <sub>stg</sub>	<b>-30...+100</b>	<b>°C</b>
Soldering Temperature	T <sub>sol</sub>	<b>260°C/5 sec MAX</b>	<b>°C</b>

\* T<sub>s</sub> – Solder point Temperature;  
\*\* Pulse width<0.1msec.

### TYPICAL CHARACTERISTICS (T<sub>s</sub>=25°C)

Parameter	Symb.	Note	Min.	Typ.	Max.	Unit
Forward Voltage (Divided into 6 groups)	V <sub>F</sub>	<b>IF=60mA</b>	<b>2.8</b>	<b>3.0</b>	<b>3.4</b>	<b>V</b>
Luminous Flux	I <sub>v</sub>	<b>IF=60mA</b>	<b>21</b>	—	<b>28</b>	<b>lm</b>
Reverse Current	I <sub>R</sub>	<b>VR=5V</b>			<b>1</b>	<b>µA</b>
50% Power Angle	2Q <sub>1/2</sub>	<b>IF=60mA</b>		<b>120</b>		<b>Deg</b>
Saturated Red	R <sub>9</sub>	<b>IF=60mA</b>	<b>0</b>			<b>-</b>
Thermal resistance (junction to solder point)	R <sub>J-S</sub>	-	<b>60</b>	<b>65</b>	<b>70</b>	<b>K/W</b>
Temperature coefficient of voltage	K <sub>VV</sub>	<b>IF=60mA</b>	<b>-1.8</b>	<b>-1.43</b>	<b>-1.2</b>	<b>mV/°C</b>

## ЭЛЕКТРООПТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

( $T_s=25^{\circ}\text{C}$ ,  $I_F=60\text{mA}$ )

### ГРУППИРОВКА ПО CRI

#### CRI80+ GROUP

CCT Group* (K)	$I_F$ (mA)	CRI**			Luminous Flux, Lm		
		Min	Typ.	Max	Min	Typ.	Max
<b>6000</b>	<b>60</b>	<b>82</b>	<b>85</b>	<b>88</b>	<b>23</b>	<b>25</b>	<b>27</b>
<b>5000</b>	<b>60</b>	<b>82</b>	<b>85</b>	<b>89</b>	<b>23</b>	<b>27</b>	<b>28</b>
<b>4000</b>	<b>60</b>	<b>82</b>	<b>85</b>	<b>89</b>	<b>23</b>	<b>26</b>	<b>27</b>
<b>3500</b>	<b>60</b>	<b>81</b>	<b>85</b>	<b>88</b>	<b>23</b>	<b>25</b>	<b>27</b>
<b>3000</b>	<b>60</b>	<b>80</b>	<b>83</b>	<b>87</b>	<b>23</b>	<b>25</b>	<b>27</b>
<b>2700</b>	<b>60</b>	<b>80</b>	<b>82</b>	<b>85</b>	<b>22</b>	<b>25</b>	<b>26</b>
<b>2400</b>	<b>60</b>	<b>80</b>	<b>82</b>	<b>84</b>	<b>21</b>	<b>23</b>	<b>25</b>

#### CRI90+ GROUP

CCT Group* (K)	$I_F$ (mA)	CRI**			Luminous Flux, Lm		
		Min	Typ.	Max	Min	Typ.	Max
<b>6000</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	<b>91</b>	<b>94</b>	<b>20</b>	<b>23</b>	<b>25</b>
<b>5000</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	<b>92</b>	<b>95</b>	<b>20</b>	<b>23</b>	<b>25</b>
<b>4000</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	<b>93</b>	<b>96</b>	<b>20</b>	<b>23</b>	<b>24</b>
<b>3000</b>	<b>60</b>	<b>92</b>	<b>95</b>	<b>97</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>23</b>

\* - Светодиоды с другой цветовой температурой могут быть изготовлены по требованию заказчика.

\*\* - Светодиоды могут быть изготовлены со значениями CRI: 80+; 90+ (но из диапазона между минимальным и максимальным значениями).

# ГРУППИРОВКА ПО ЦВЕТОВОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ (BIN)

Группировка по цветовой температуре (BIN) не выходит за пределы двух шагов МакАдама.

White BINs			
CCT Group	BIN code	x	y
2400K	23D	0.4979	0.4235
		0.5035	0.4258
		0.5061	0.4193
		0.5005	0.4171
	23C	0.4923	0.4213
		0.4979	0.4235
		0.5005	0.4171
		0.4949	0.4148
	23B	0.4868	0.419
		0.4923	0.4213
		0.4949	0.4148
		0.4894	0.4126

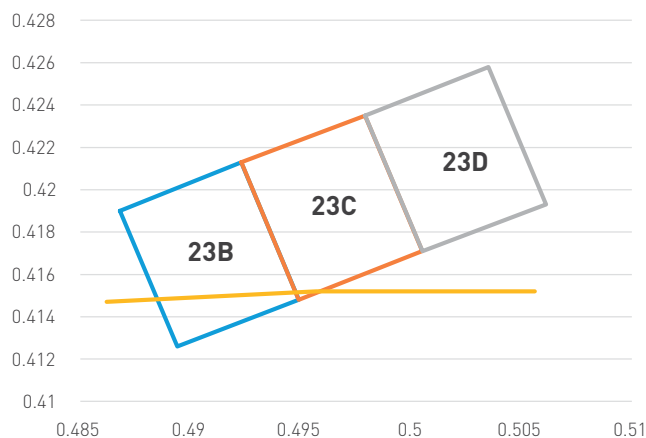


Figure 1 – 2400K BINs Coordinates

White BINs			
CCT Group	BIN code	x	y
2700K	27J	0.4586	0.4063
		0.4632	0.4101
		0.4676	0.4046
		0.463	0.4008
	27L	0.4632	0.4101
		0.4679	0.4139
		0.4723	0.4085
		0.4676	0.4046
	27N	0.4679	0.4139
		0.4726	0.4177
		0.477	0.4123
		0.4723	0.4085

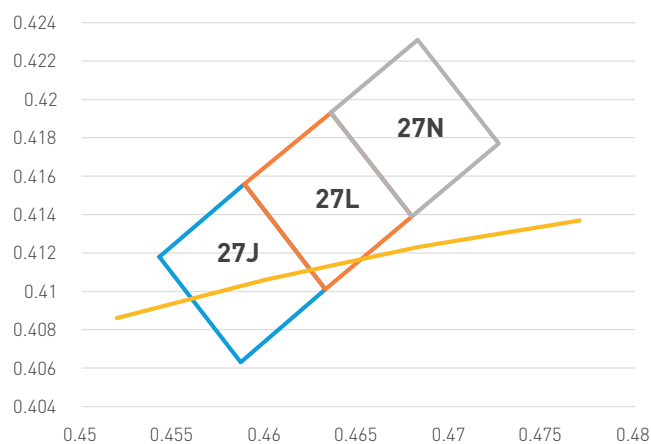


Figure 2 – 2700K BINs Coordinates

White BINs			
CCT Group	BIN code	x	y
3000K	30G	0.4305	0.4052
		0.4349	0.4092
		0.4396	0.404
		0.4351	0.4
	30H	0.4349	0.4092
		0.4394	0.4132
		0.4441	0.408
		0.4396	0.404
	30J	0.4394	0.4132
		0.4438	0.4173
		0.4485	0.4121
		0.4441	0.408

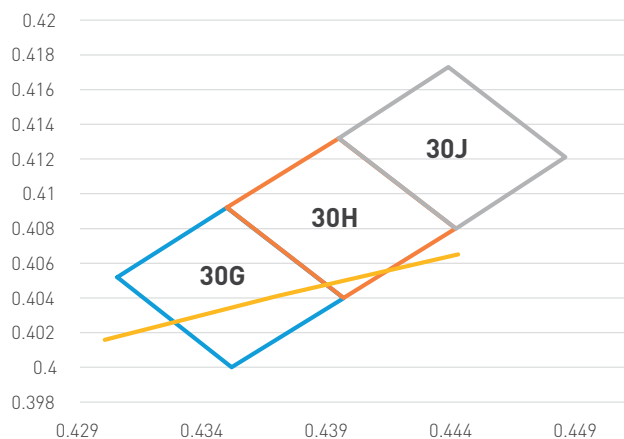


Figure 3 – 3000K BINs Coordinates

White BINs			
CCT Group	BIN code	x	y
3500K	35B	0.4001	0.3914
		0.4042	0.3958
		0.4093	0.391
		0.4052	0.3866
	35C	0.4042	0.3958
		0.4083	0.4002
		0.4134	0.3954
		0.4093	0.391
	35D	0.4083	0.4002
		0.4124	0.4046
		0.4175	0.3998
		0.4134	0.3954

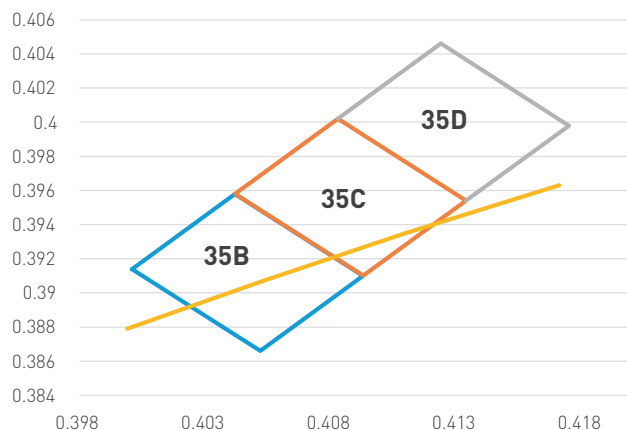


Figure 4 – 3500K BINs Coordinates

White BINs			
CCT Group	BIN code	x	y
4000K	39E	0.3729	0.3694
		0.377	0.3738
		0.3828	0.3683
		0.3787	0.3639
	39F	0.377	0.3738
		0.3811	0.3782
		0.3869	0.3727
		0.3828	0.3683
	39G	0.3811	0.3782
		0.3852	0.3826
		0.391	0.3771
		0.3869	0.3727

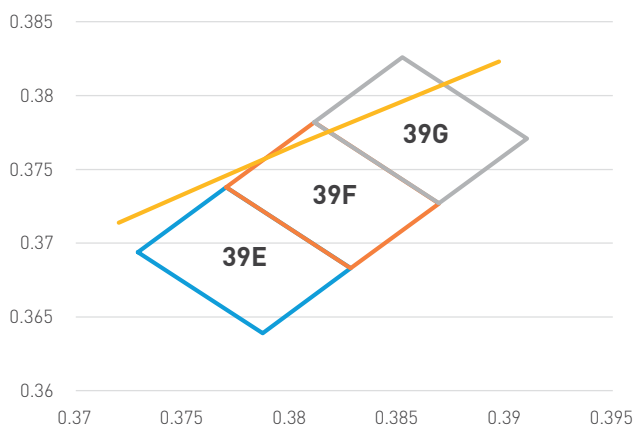


Figure 5 – 4000K BINs Coordinates

White BINs			
CCT Group	BIN code	x	y
5000K	51B	0.3376	0.3508
		0.3414	0.3554
		0.3468	0.351
		0.343	0.3464
	50C	0.3414	0.3554
		0.3451	0.3601
		0.3506	0.3557
		0.3468	0.351
	49D	0.3451	0.3601
		0.3489	0.3648
		0.3543	0.3603
		0.3506	0.3557

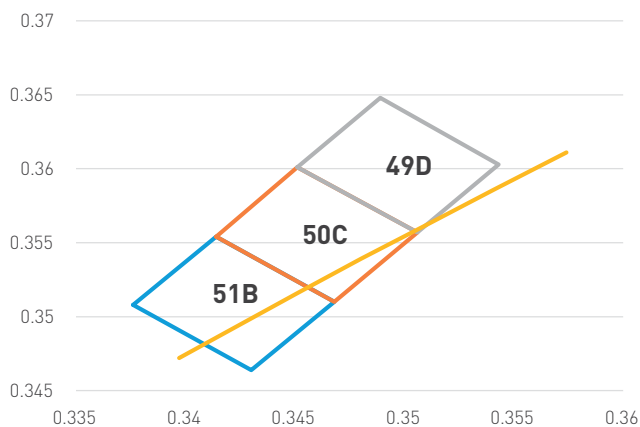


Figure 6 – 5000K BINs Coordinates

White BINs			
CCT Group	BIN code	x	y
6000K	62C	0.3135	0.3212
		0.3168	0.3261
		0.3234	0.3217
		0.3201	0.3167
	60D	0.3168	0.3261
		0.3202	0.3311
		0.3268	0.3266
		0.3234	0.3217
	58E	0.3202	0.3311
		0.3235	0.3361
		0.3302	0.3316
		0.3268	0.3266

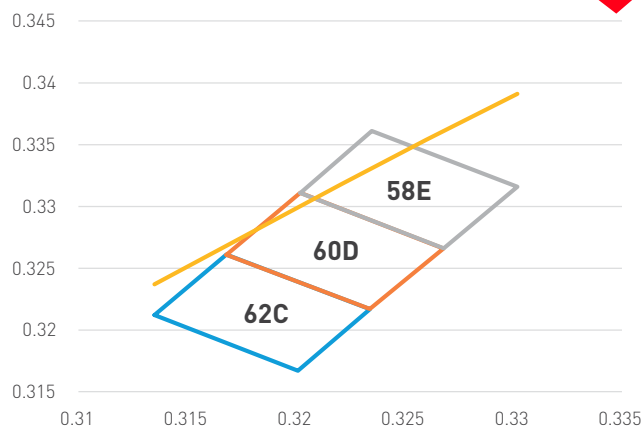


Figure 7 – 6000K BINs Coordinates

White BINs			
CCT Group	BIN code	x	y
8000K	80-3	0.2814	0.2901
		0.2844	0.2961
		0.2904	0.2961
		0.2874	0.2901
	80-4	0.2844	0.2961
		0.2875	0.3021
		0.2935	0.3021
		0.2904	0.2961
	75-3	0.2875	0.3021
		0.2906	0.3081
		0.2966	0.3081
		0.2935	0.3021

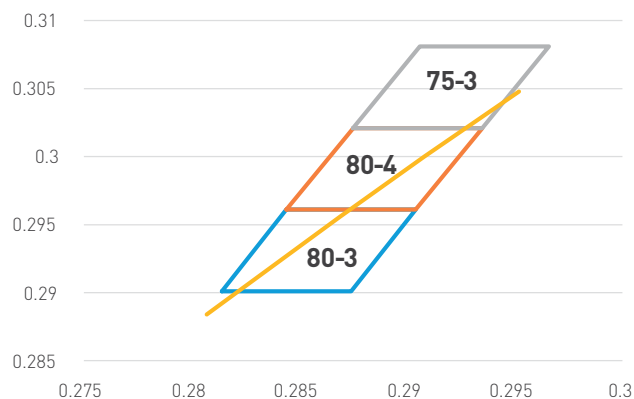
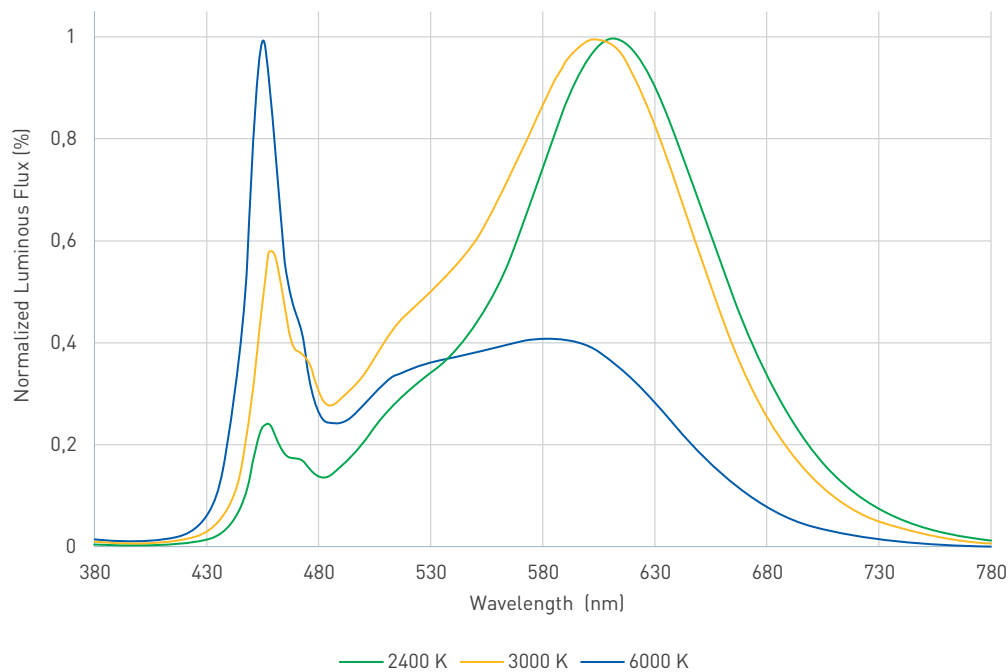


Figure 8 – 8000K BINs Coordinates

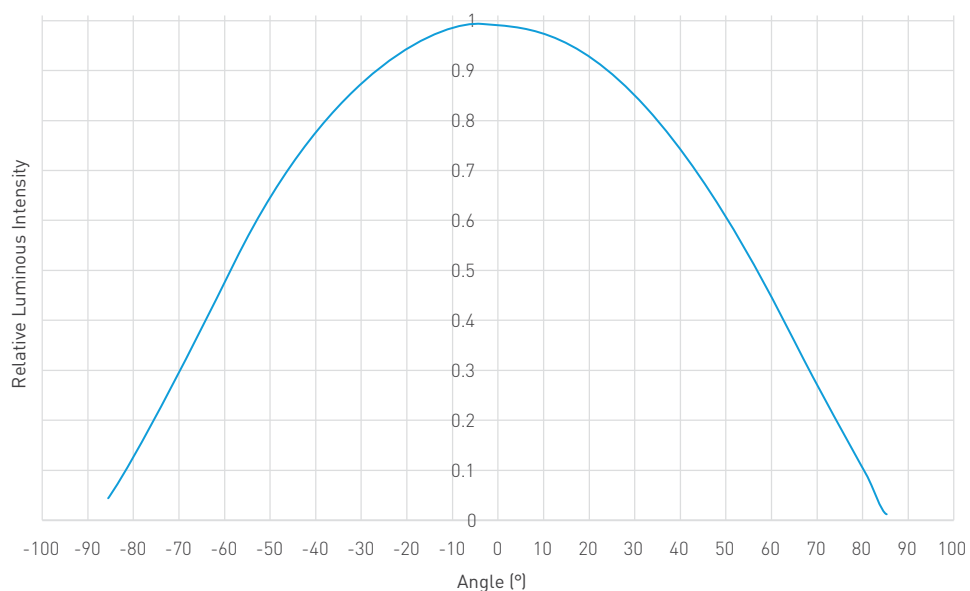
**Примечание:** Точность измерения координат цветности:  $\pm 0.005$

# ТИПОВЫЕ ЗАВИСИМОСТИ ЭЛЕКТРООПТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

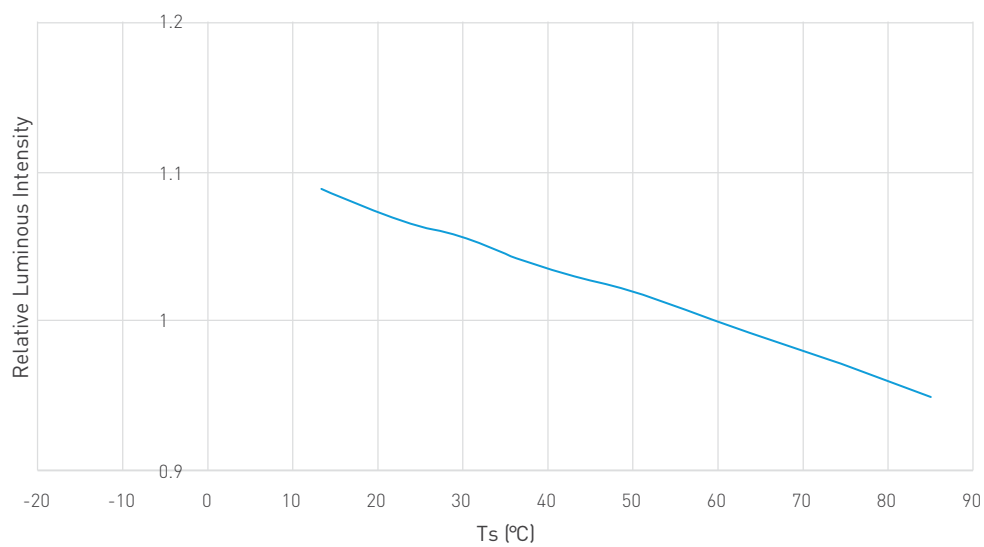
## LUMINOUS FLUX VS. WAVELENGTH



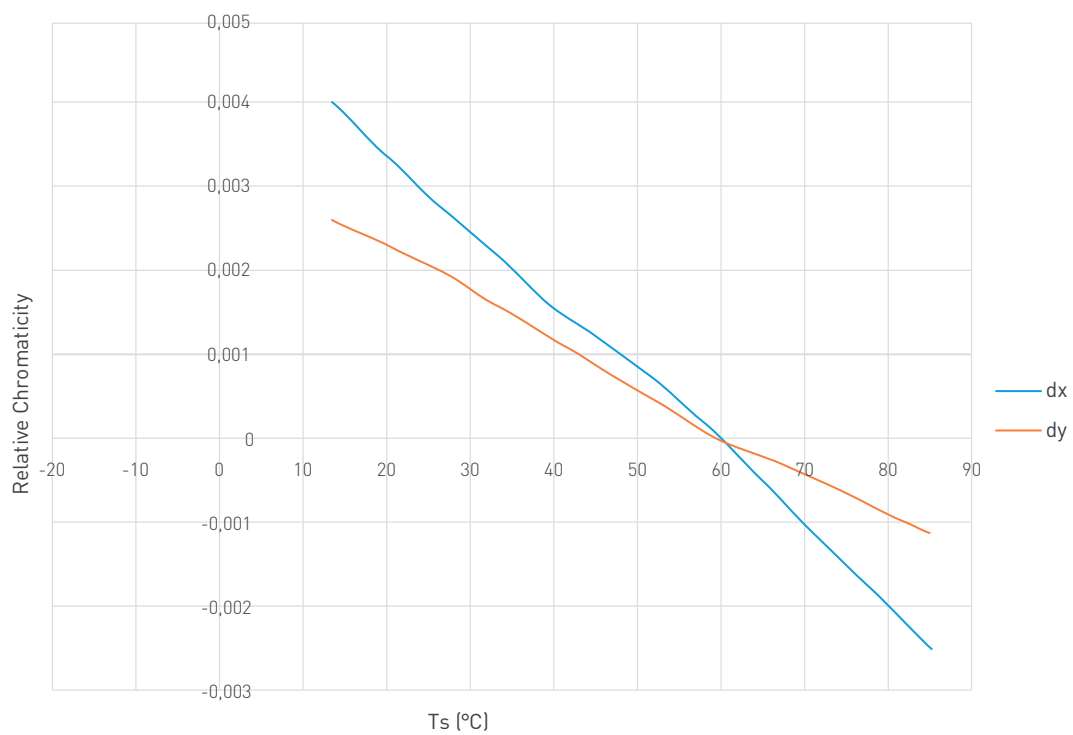
## RELATIVE LUMINOUS INTENSITY VS. ANGLE



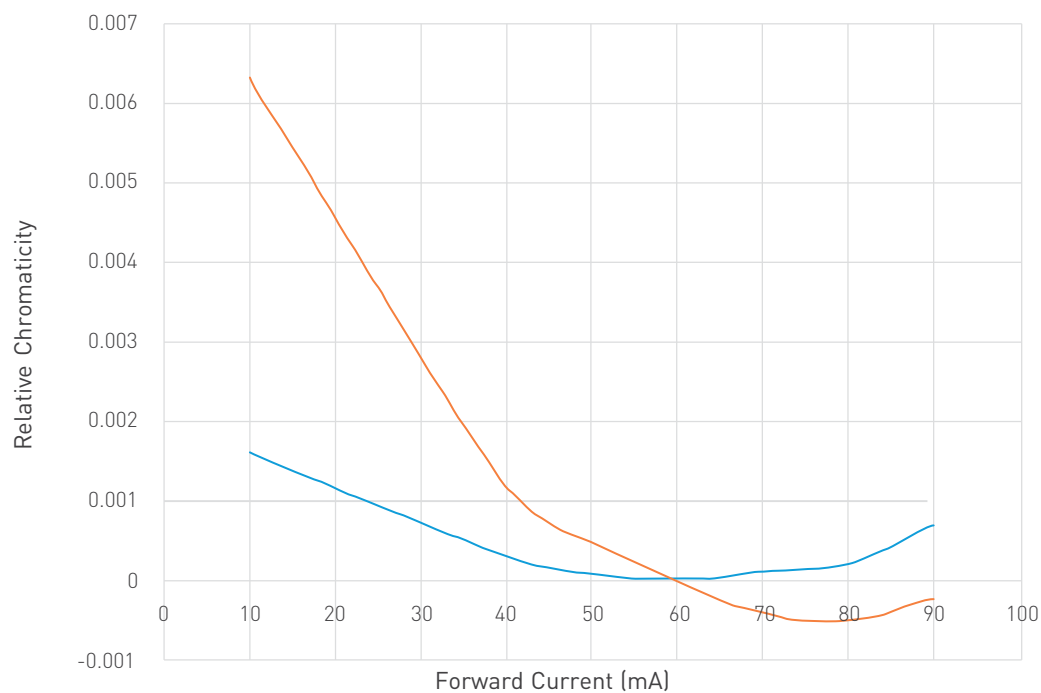
RELATIVE LUMINOUS INTENSITY VS.  $T_s$



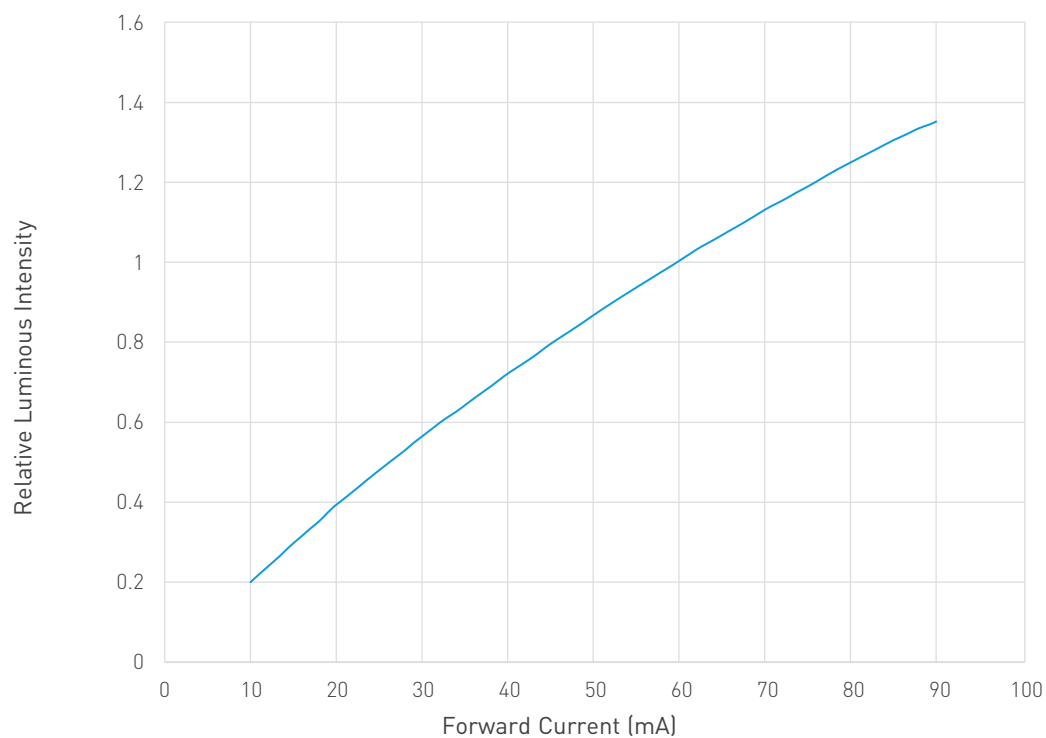
RELATIVE CHROMATICITY VS. TEMPERATURE (3000K)



RELATIVE CHROMATICITY VS. FORWARD CURRENT

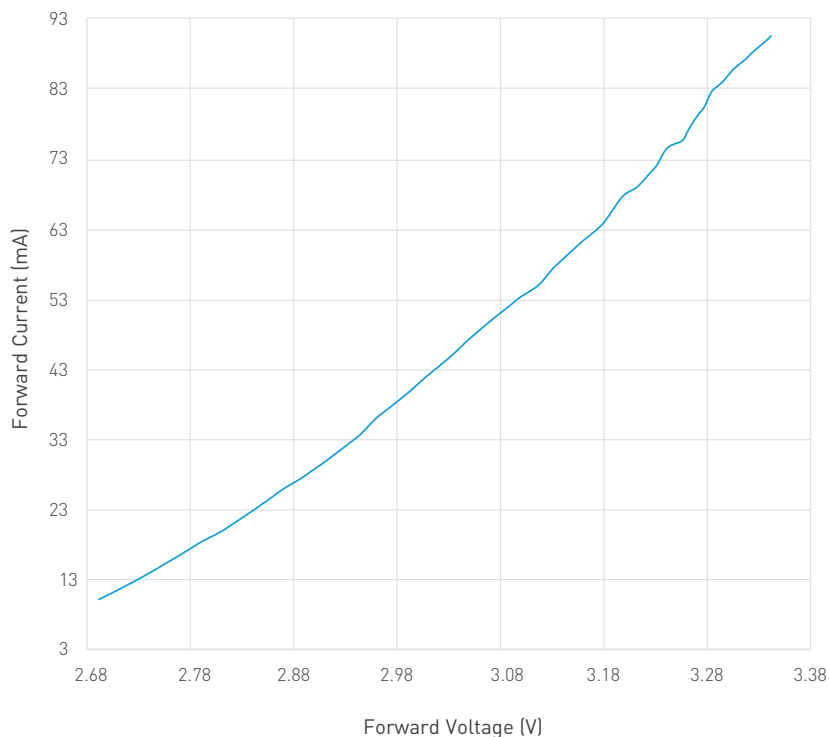


RELATIVE LUMINOUS INTENSITY VS. FORWARD CURRENT





## ELECTRICAL CHARACTERISTICS (TYPICAL)



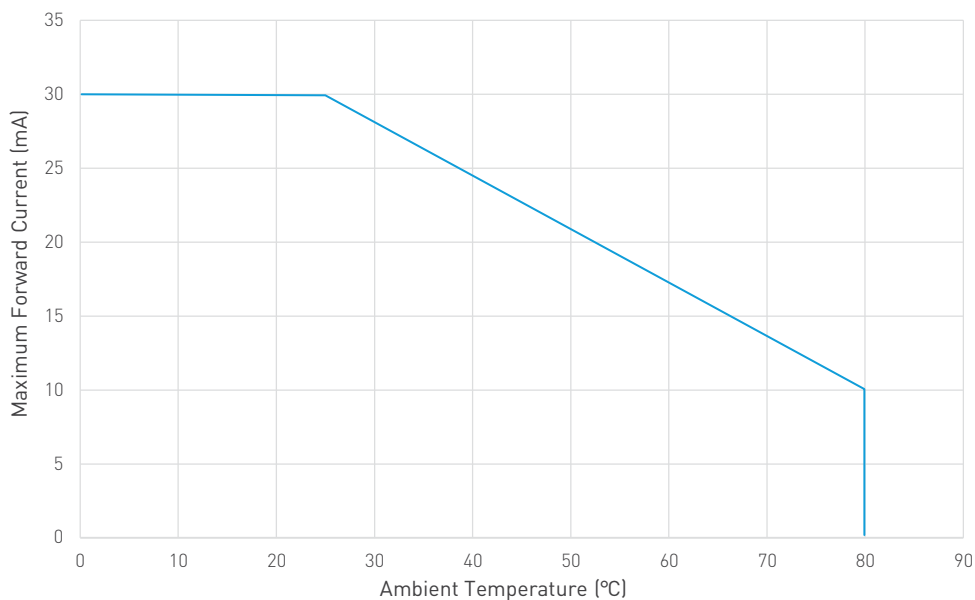
## VOLTAGE BIN STRUCTURE

Group	Min Voltage (V)	Max Voltage (V)
<b>VF:2.8-2.9</b>	<b>2.8</b>	<b>2.9</b>
<b>VF:2.9-3.0</b>	<b>2.9</b>	<b>3.0</b>
<b>VF:3.0-3.1</b>	<b>3.0</b>	<b>3.1</b>
<b>VF:3.1-3.2</b>	<b>3.1</b>	<b>3.2</b>
<b>VF:3.2-3.3</b>	<b>3.2</b>	<b>3.3</b>
<b>VF:3.3-3.4</b>	<b>3.3</b>	<b>3.4</b>

### Примечания:

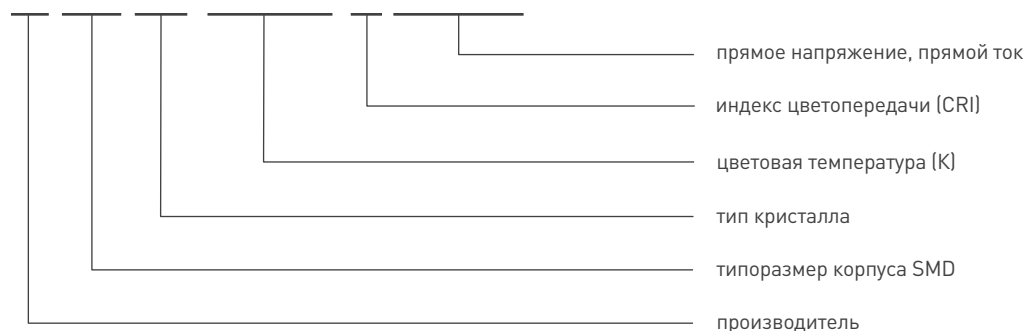
1. Точность измерения прямого напряжения  $\pm 0.03$  В.
2. Измерения проводятся при номинальном значении прямого тока ( $I_F = 60$  мА).

## MAXIMUM FORWARD CURRENT DERATING CURVE VS. AMBIENT TEMPERATURE



## ОБОЗНАЧЕНИЕ ЧИПА СВЕТОДИОДОВ ARLIGHT

### AR-2835-SAB-White6000-85 (3V, 60mA)



Артикул	Наименование	Примечание
029563	AR-2835-SAB-White6000-85 (3V, 60mA)	Чип-светодиод типа SMD 2835, размер 2.8×3.5 мм. Цвет свечения: белый (6000 K). Угол 120°. If=60 mA. VF=2.8-3.4 В. CRI>85. Световой поток: 25 лм. BIN: 62C, 60B, 58E.
029564	AR-2835-SAB-Nature5000-85 (3V, 60mA)	Чип-светодиод типа SMD 2835, размер 2.8×3.5 мм. Цвет свечения: БЕЛЫЙ (5000K). Угол 120°. If=60 mA. VF=2.8-3.4 В. CRI>85. Световой поток: 27 лм. BIN: 51B, 50C, 49D.
029565	AR-2835-SAB-Day4000-85 (3V, 60mA)	Чип-светодиод типа SMD 2835, размер 2.8×3.5 мм. Цвет свечения: белый дневной (4000 K). Угол 120°. If=60 mA. VF=2.8-3.4 В. CRI>85. Световой поток: 26 лм. BIN: 39E, 39F, 39G.
029620	AR-2835-SAB-Warm3500-85 (3V, 60mA)	Чип-светодиод типа SMD 2835, размер 2.8×3.5 мм. Цвет свечения: белый теплый (3500 K). Угол 120°. If=60 mA. VF=2.8-3.4 В. CRI>85. Световой поток: 25 лм. BIN: 35B, 35C, 35D.
029566	AR-2835-SAB-Warm3000-85 (3V, 60mA)	Чип-светодиод типа SMD 2835, размер 2.8×3.5 мм. Цвет свечения: белый теплый (3000 K). Угол 120°. If=60 mA. VF=2.8-3.4 В. CRI>85. Световой поток: 25 лм. BIN: 30J, 30H, 30G.
029622	AR-2835-SAB-Warm2700-85 (3V, 60mA)	Чип-светодиод типа SMD 2835, размер 2.8×3.5 мм. Цвет свечения: белый теплый (2700 K). Угол 120°. If=60 mA. VF=2.8-3.4 В. CRI>85. Световой поток: 25 лм. BIN: 27N, 27L, 27J.
029623	AR-2835-SAB-Warm2400-85 (3V, 60mA)	Чип-светодиод типа SMD 2835, размер 2.8×3.5 мм. Цвет свечения: белый теплый (2400 K). Угол 120°. If=60 mA. VF=2.8-3.4 В. CRI>85. Световой поток: 23 лм. BIN: 23D, 23C, 23B.
029637	AR-2835-SAC-Day4000-90 (3V, 60mA)	Чип-светодиод типа SMD 2835, размер 2.8×3.5 мм. Цвет свечения: белый дневной (4000 K). Угол 120°. If=60 mA. VF=2.8-3.4 В. CRI>90. Световой поток: 26 лм. BIN: 39E, 39F, 39G.
029636	AR-2835-SAC-Nature5000-90 (3V, 60mA)	Чип-светодиод типа SMD 2835, размер 2.8×3.5 мм. Цвет свечения: белый (5000 K). Угол 120°. If=60 mA. VF=2.8-3.4 В. CRI>90. Световой поток: 25 лм. BIN: 51B, 50C, 49D.
029638	AR-2835-SAC-Warm3000-90 (3V, 60mA)	Чип-светодиод типа SMD 2835, размер 2.8×3.5 мм. Цвет свечения: белый теплый (3000 K). Угол 120°. If=60 mA. VF=2.8-3.4 В. CRI>80. Световой поток: 25 лм. BIN: 30J, 30H, 30G.
029635	AR-2835-SAC-White6000-90 (3V, 60mA)	Чип-светодиод типа SMD 2835, размер 2.8×3.5 мм. Цвет свечения: белый (6000 K). Угол 120°. If=60 mA. VF=2.8-3.4 В. CRI>90. Световой поток: 23 лм. BIN: 62C, 60B, 58E.

**Примечание 1:** светодиоды поставляются с группировкой по прямому напряжению (см. стр. 13).

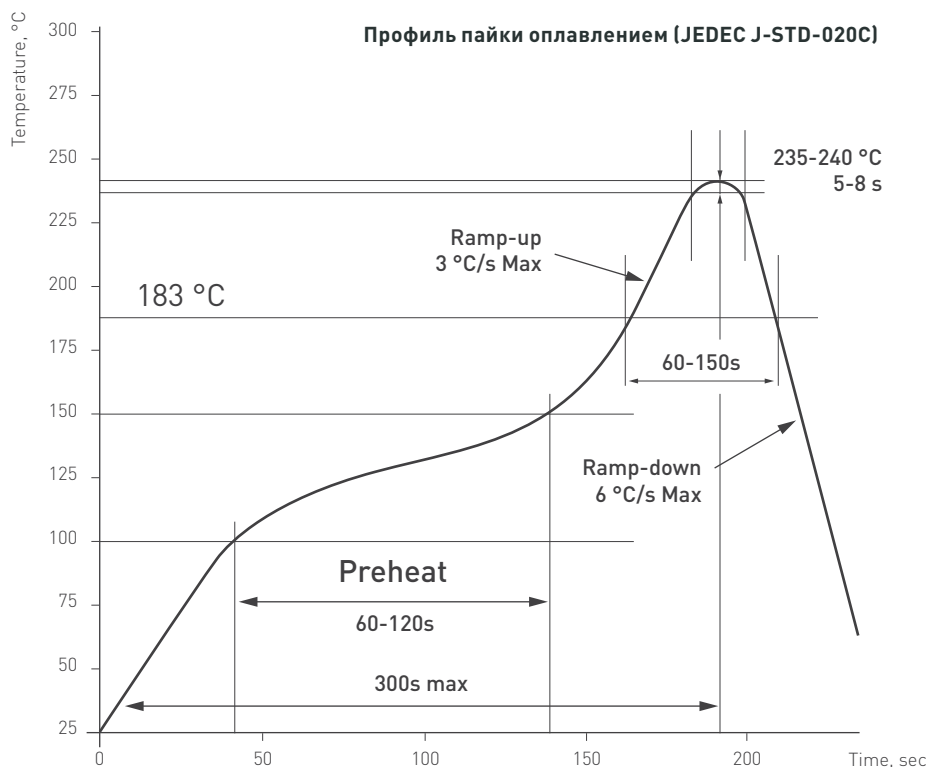
**Примечание 2:** точный BIN (код оттенка) указан на этикетке на упаковке.

**Примечание 3:** по требованию заказчика могут быть изготовлены светодиоды с необходимой цветовой температурой.

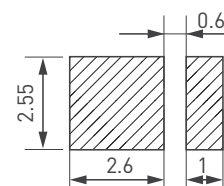
Ее значение не должно выходить за границы диапазона цветовых температур (см. стр. 3). При этом значение CRI должно быть выбрано из указанного на стр. 3 диапазона для ближайшего значения цветовой температуры.

# ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ ПАЙКИ

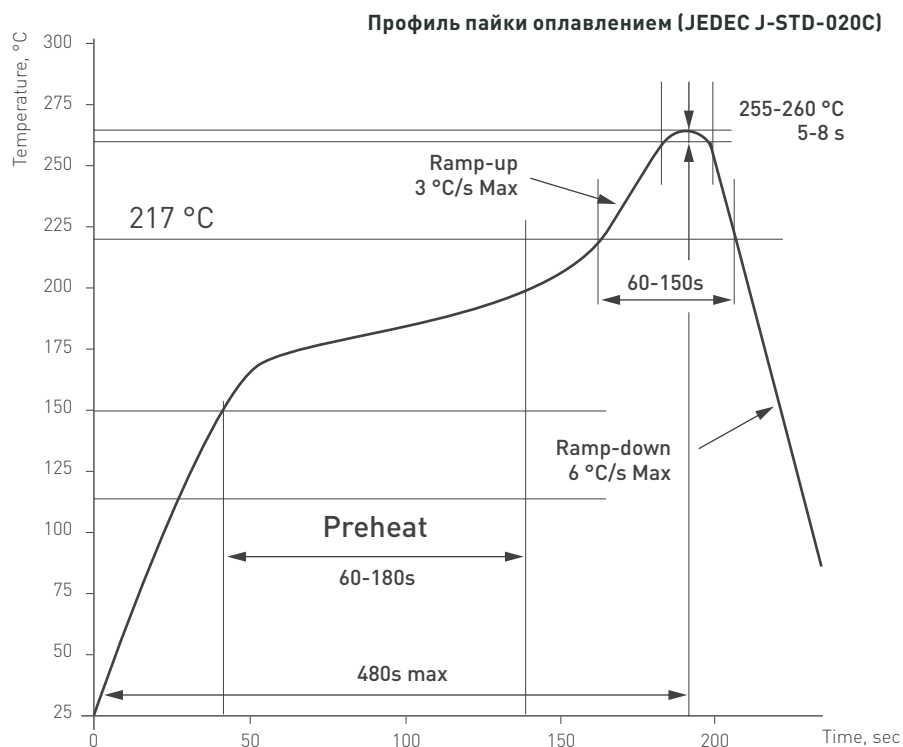
## ОЛОВЯННО-СВИНЦОВЫЙ ПРИПОЙ



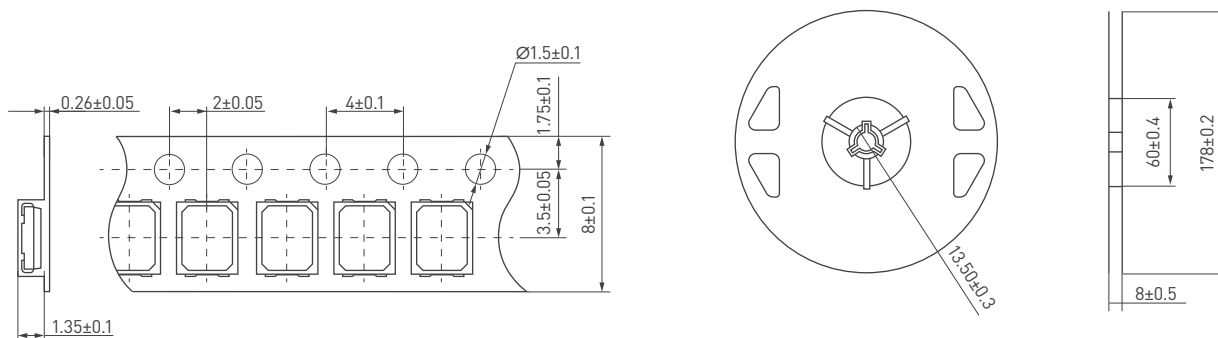
Контактные площадки для пайки (все размеры в мм)



## БЕССВИНЦОВЫЙ ПРИПОЙ



## УПАКОВКА



### Содержание драгоценных металлов (в 1000 штук):

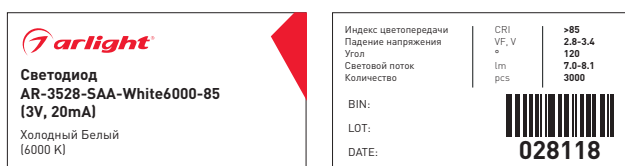
- золото - 0.0205 г
- серебро - 0.4748 г

### Примечания:

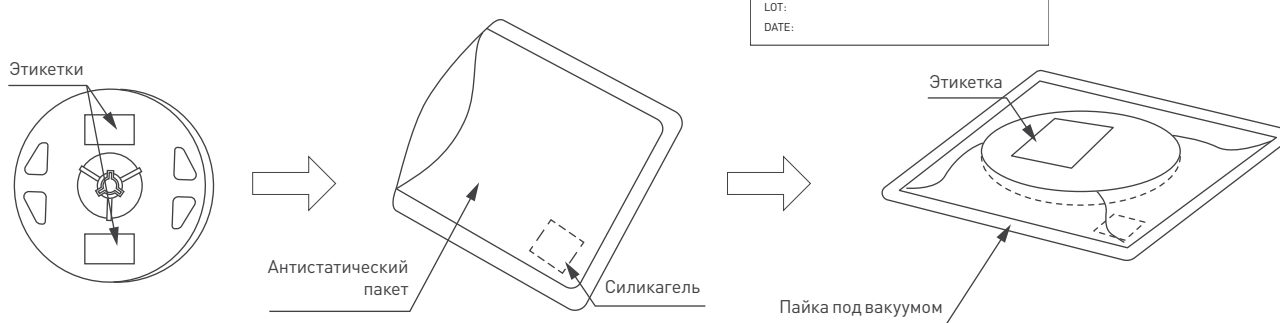
- размеры указаны в мм
- норма упаковки: 4800 штук в катушке, возможна упаковка от 500 штук в катушке по требованию заказчика

## МАРКИРОВКА

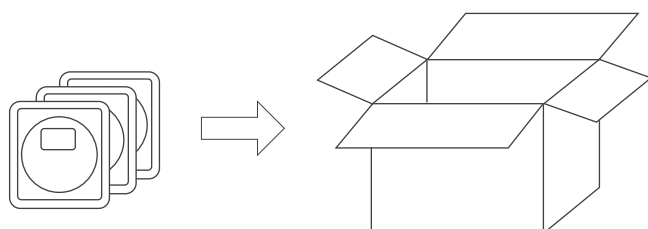
### ЭТИКЕТКИ НА БОБИНУ



### ЭТИКЕТКА НА ПАКЕТ



### ТРАНСПОРТНЫЙ КОРОБ



# ИСПЫТАНИЯ НА НАДЕЖНОСТЬ

## ТЕСТЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ

Type of Test	Criterion	Test conditions	Duration	Samples	Suited (%)
<b>Running</b>	<b>Turning on</b>	<b>TA=25°C±5°C *IF=60mA</b>	<b>1000 hours</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>
<b>Env. test</b>	<b>High temperature</b>	<b>TA=100°C±5°C</b>	<b>1000 hours</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>
	<b>Low temperature</b>	<b>TA=-40°C±5°C</b>	<b>1000 hours</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>
	<b>Temperature and humidity</b>	<b>TA=60°C±5°C RH=85%±5%</b>	<b>1000 hours</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>
	<b>Thermal shock</b>	<b>10°C±5°C(15 min)&lt;-&gt;100°C±5°C (15 min)</b>	<b>100 cycles</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>
	<b>Thermal cycling</b>	<b>-40°C-25°C-100°C-25°C 30 min-5 min-30 min-5 min</b>	<b>300 cycles</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>
<b>Mechanical test</b>	<b>Resistance to soldering temperature</b>	<b>255-260°C, 8 sec</b>	<b>Once</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

### Примечание:

Испытание на устойчивость к температуре пайки проводится в первую очередь.

## КРИТЕРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ГОДНОСТИ

Characteristic	Symbol	Conditions	Evaluation criterion	
			Min	Max
<b>Supply voltage</b>	<b>V<sub>F</sub></b>	<b>IF=60 mA</b>	<b>---</b>	<b>Basic×1.02</b>
<b>Luminous intensity</b>	<b>I<sub>v</sub></b>	<b>IF=60 mA</b>	<b>Basic×0.7</b>	<b>---</b>

## ВНИМАНИЕ!

1. Не превышайте значение номинальной мощности.
2. Не допускайте воздействия статического электричества (ESD).
3. Не допускайте механического воздействия (давления посторонних предметов) на область люминофора.
4. Срок хранения светодиодов в заводской упаковке при температуре  $<+40$  °C и относительной влажности воздуха  $<95\%$  — 12 месяцев с даты производства.
5. Рекомендуется использовать светодиоды в течение 72 часов после вскрытия упаковки.
6. В случае хранения светодиодов в открытой упаковке более 72 часов выполнить сушку светодиодов при температуре  $+65$  °C в течение не менее 24 часов.
7. Избегайте хранения в условиях конденсации влаги (ниже точки росы).