

ЧИП-СВЕТОДИОД AR-2835W

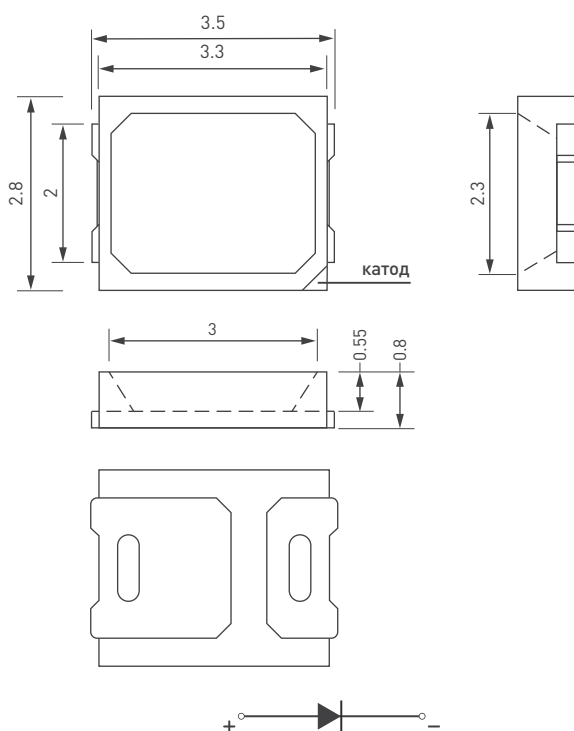
ОПИСАНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

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 | 029563, 029564, 029565, 029566, 029620, 029622, 029623, 029635, 029636, 029637, 029638 |
| Модель | AR-2835W |

ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS (T_s*=25°C)

| Parameter | Symbol | Value | Value |
|------------------------|------------------|------------------------|-----------|
| Power dissipation | P _D | 280 | mW |
| DC Forward Current | I _F | 90 | mA |
| Peak forward current** | I _{FP} | 120 | mA |
| Reverse Voltage | V _R | 5 | V |
| ESD Sensitivity | V _{ESD} | 1000 | V |
| Operating Temperature | T _{opr} | -30...+75 | °C |
| Storage Temperature | T _{stg} | -30...+100 | °C |
| Soldering Temperature | T _{sol} | 260°C/5 sec MAX | °C |

* T_s – Solder point Temperature;
** Pulse width < 0.1msec.

TYPICAL CHARACTERISTICS (T_s=25°C)

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

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 |
| 6000 | 60 | 82 | 85 | 88 | 23 | 25 | 27 |
| 5000 | 60 | 82 | 85 | 89 | 23 | 27 | 28 |
| 4000 | 60 | 82 | 85 | 89 | 23 | 26 | 27 |
| 3500 | 60 | 81 | 85 | 88 | 23 | 25 | 27 |
| 3000 | 60 | 80 | 83 | 87 | 23 | 25 | 27 |
| 2700 | 60 | 80 | 82 | 85 | 22 | 25 | 26 |
| 2400 | 60 | 80 | 82 | 84 | 21 | 23 | 25 |

CRI90+ GROUP

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

* - 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 |

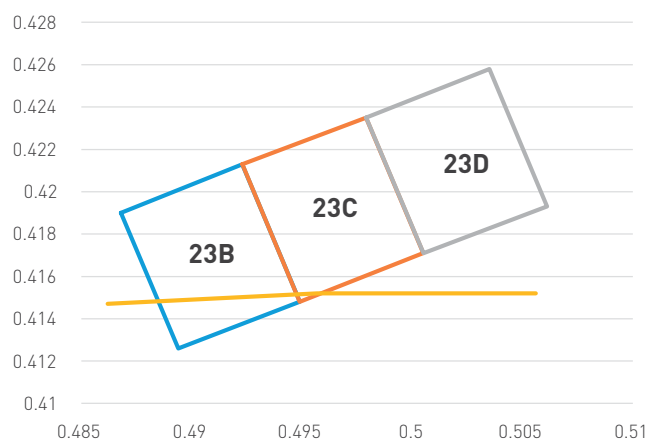


Figure 1 – 2400K BINs Coordinates

| 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 |

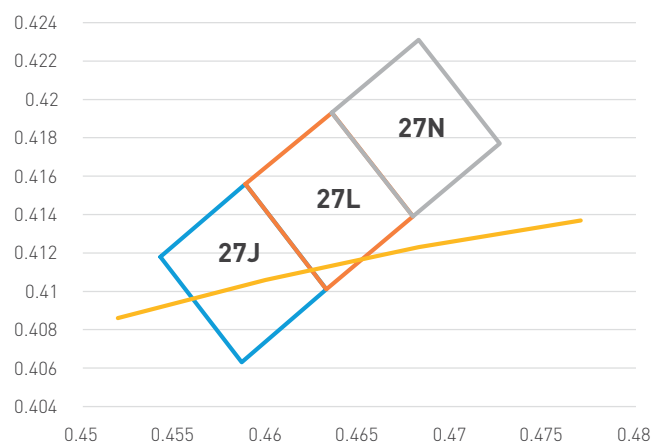


Figure 2 – 2700K BINs Coordinates

| 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 |

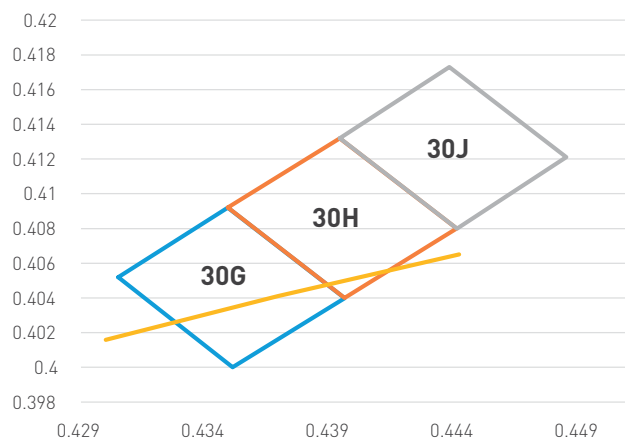


Figure 3 – 3000K BINs Coordinates

| 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 |

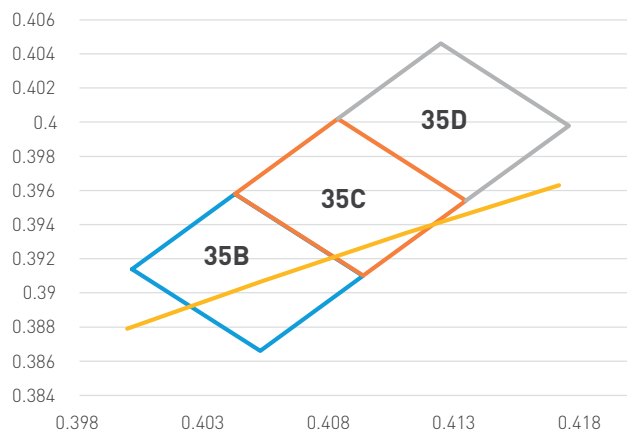


Figure 4 – 3500K BINs Coordinates

| 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 |

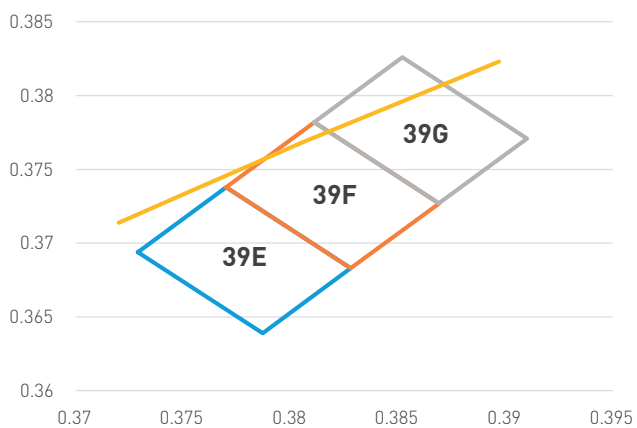


Figure 5 – 4000K BINs Coordinates

| 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 |

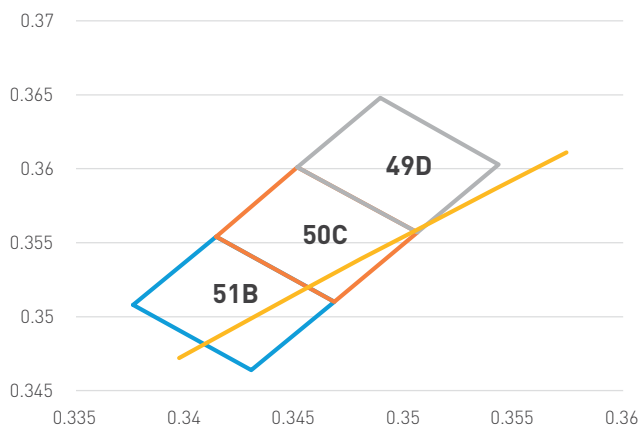


Figure 6 – 5000K BINs Coordinates

| 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 |

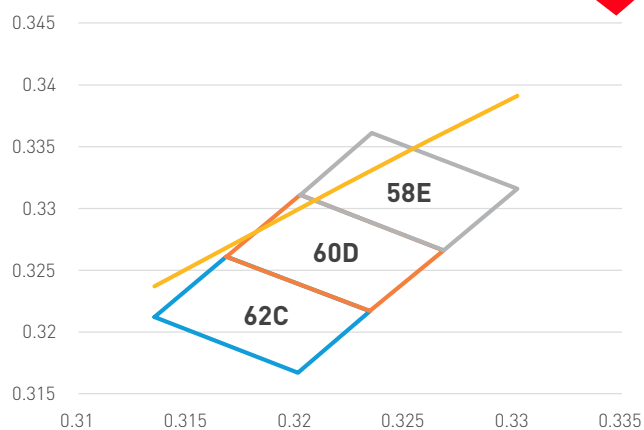


Figure 7 – 6000K BINs Coordinates

| 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 |

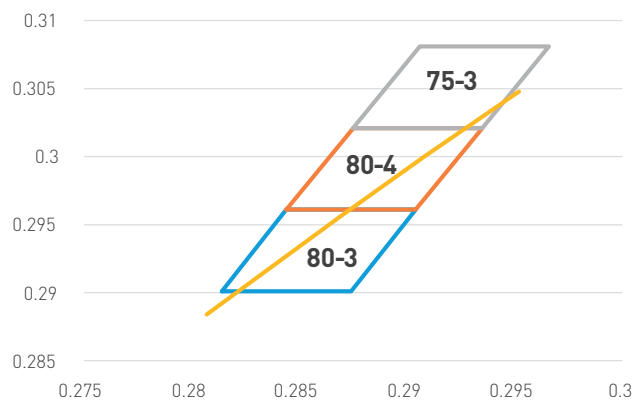
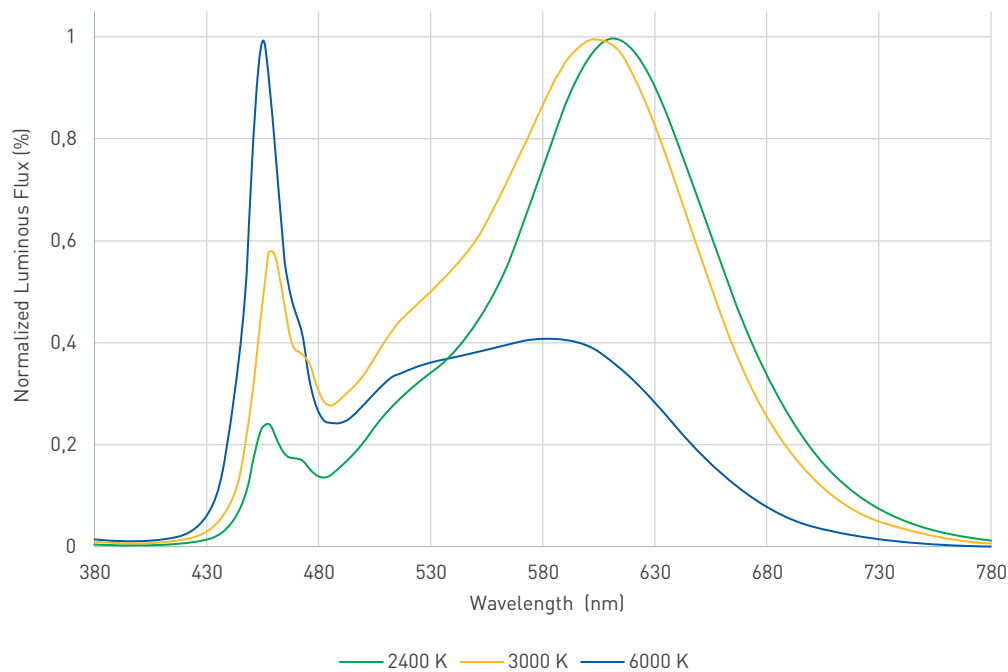


Figure 8 – 8000K BINs Coordinates

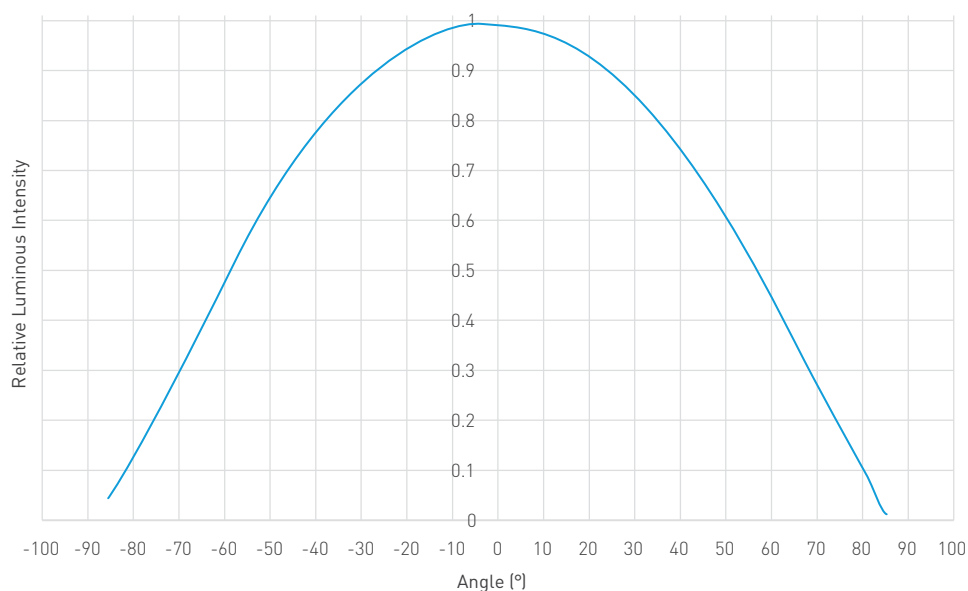
Примечание: Точность измерения координат цветности: ± 0.005

ТИПОВЫЕ ЗАВИСИМОСТИ ЭЛЕКТРООПТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

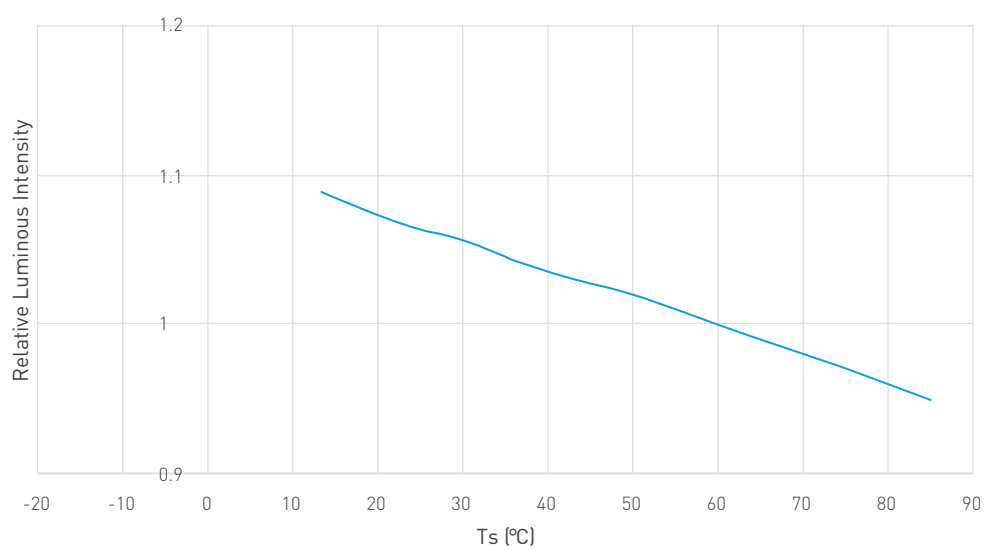
LUMINOUS FLUX VS. WAVELENGTH



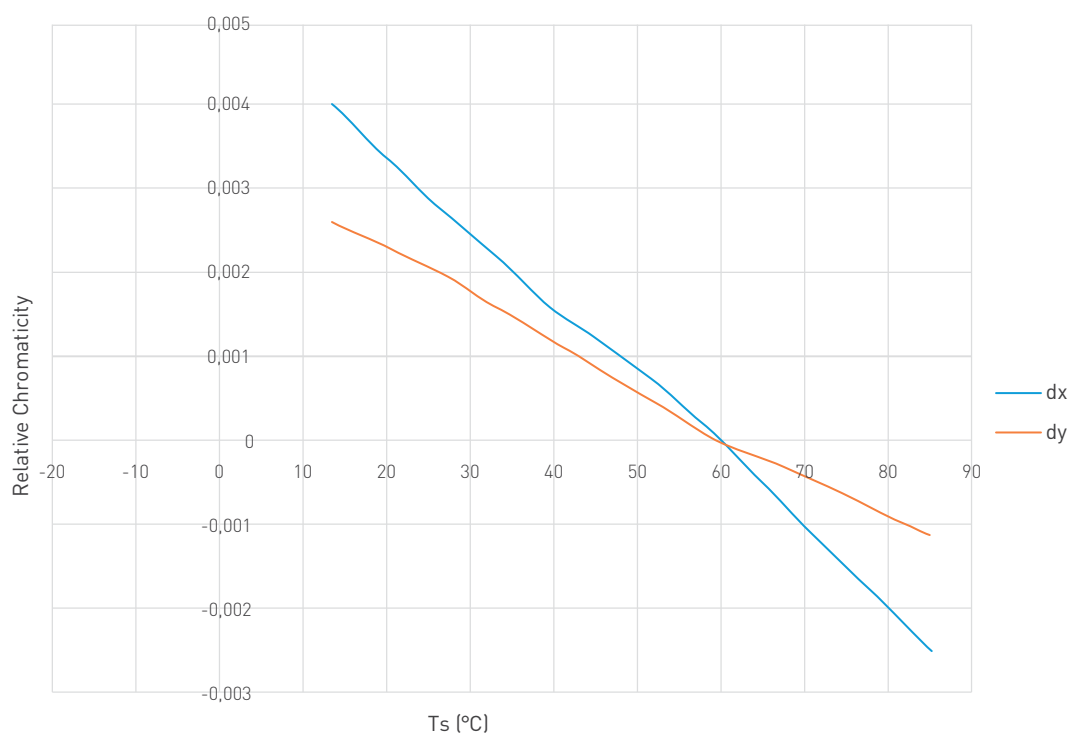
RELATIVE LUMINOUS INTENSITY VS. ANGLE



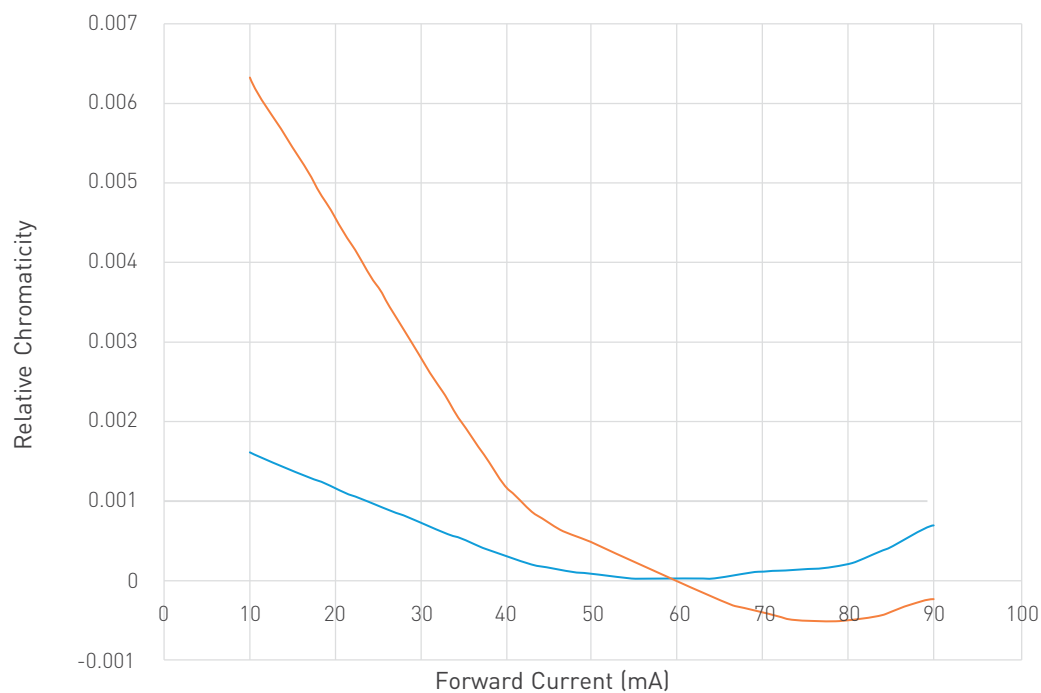
RELATIVE LUMINOUS INTENSITY VS. T_s



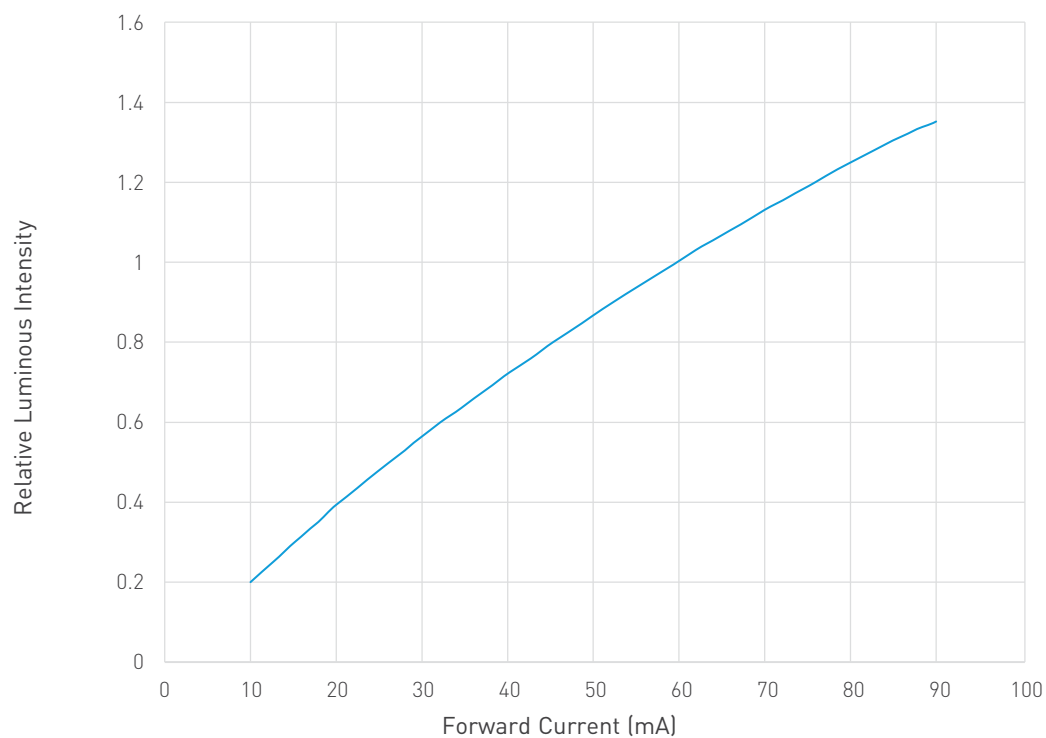
RELATIVE CHROMATICITY VS. TEMPERATURE (3000K)



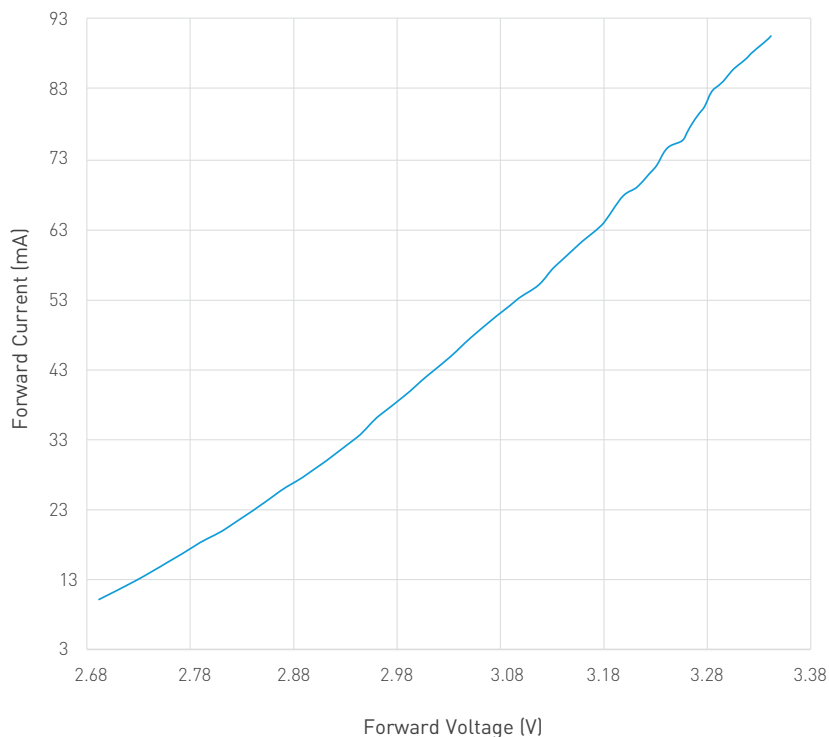
RELATIVE CHROMATICITY VS. FORWARD CURRENT



RELATIVE LUMINOUS INTENSITY VS. FORWARD CURRENT



ELECTRICAL CHARACTERISTICS (TYPICAL)



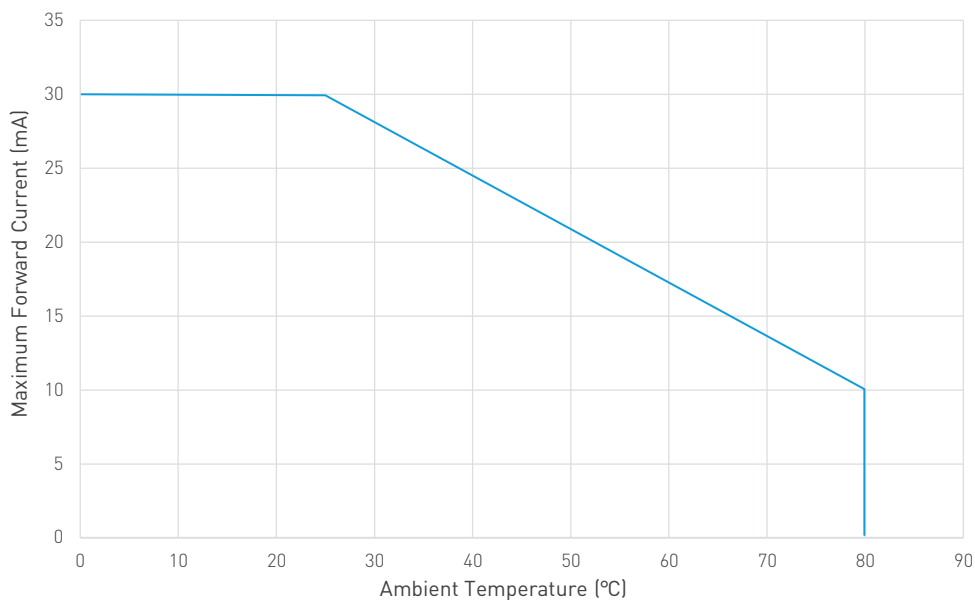
VOLTAGE BIN STRUCTURE

| Group | Min Voltage (V) | Max Voltage (V) |
|-------------------|-----------------|-----------------|
| VF:2.8-2.9 | 2.8 | 2.9 |
| 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 |

Примечания:

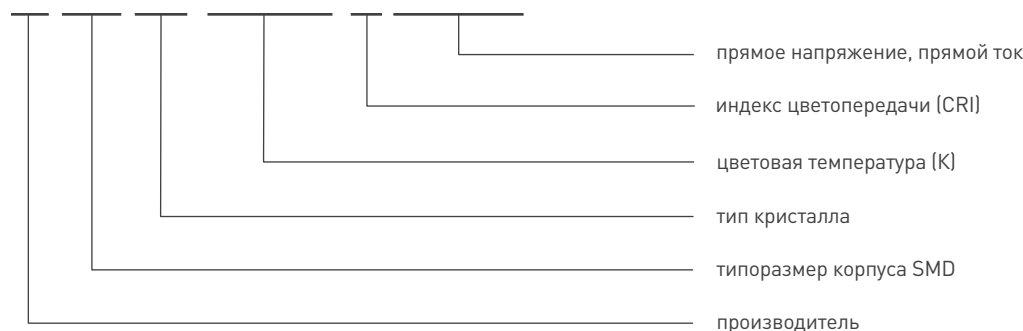
1. Точность измерения прямого напряжения ± 0.03 В.
2. Измерения проводятся при номинальном значении прямого тока ($I_F = 60$ мА).

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 мА. 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 мА. 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 мА. 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 мА. 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 мА. 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 мА. 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 мА. 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 мА. 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 мА. 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 мА. 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 мА. 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).

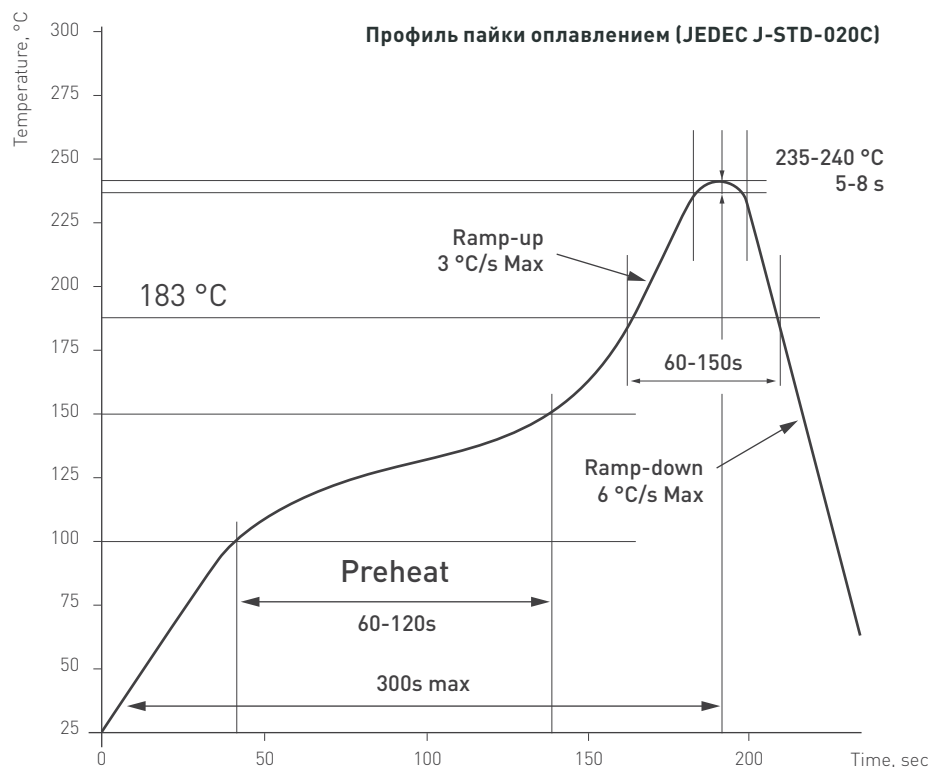
Примечание 2: точный BIN (код оттенка) указан на этикетке на упаковке.

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

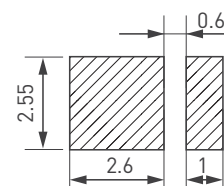
Ее значение не должно выходить за границы диапазона цветовых температур (см. стр. 3). При этом значение CRI должно быть выбрано из указанного на стр. 3 диапазона для ближайшего значения цветовой температуры.

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ ПАЙКИ

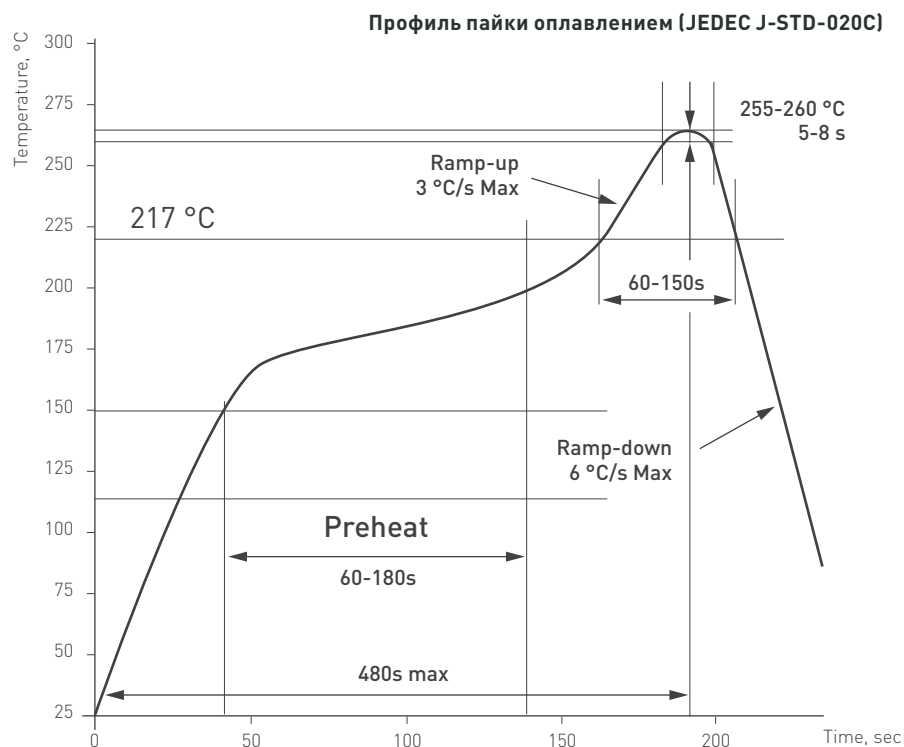
ОЛОВЯННО-СВИНЦОВЫЙ ПРИПОЙ



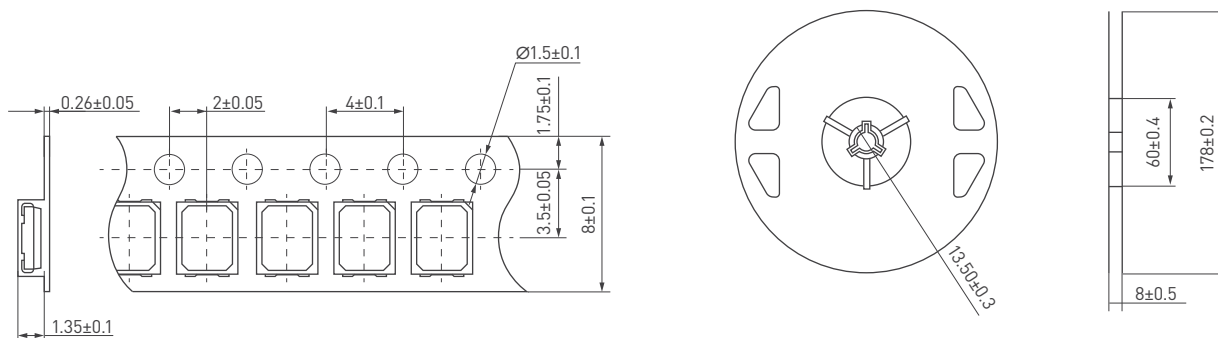
Контактные площадки для пайки (все размеры в мм)



БЕССВИНЦОВЫЙ ПРИПОЙ



УПАКОВКА



Содержание драгоценных металлов (в 1000 штук):

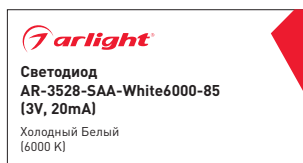
- золото - 0.0205 г
- серебро - 0.4748 г

Примечания:

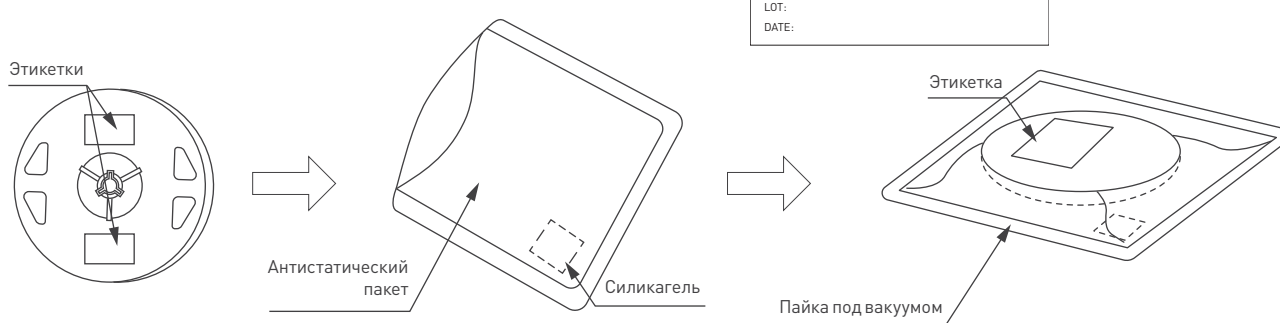
- размеры указаны в мм
- норма упаковки: 4800 штук в катушке, возможна упаковка от 500 штук в катушке по требованию заказчика

МАРКИРОВКА

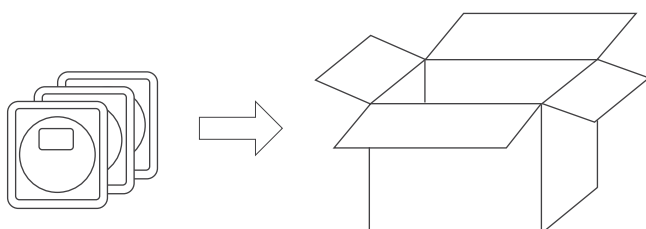
ЭТИКЕТКИ НА БОБИНУ



ЭТИКЕТКА НА ПАКЕТ



ТРАНСПОРТНЫЙ КОРОБ



ИСПЫТАНИЯ НА НАДЕЖНОСТЬ

ТЕСТЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Примечание:

Испытание на устойчивость к температуре пайки проводится в первую очередь.

КРИТЕРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ГОДНОСТИ

| Characteristic | Symbol | Conditions | Evaluation criterion | |
|---------------------------|----------------------|-----------------|----------------------|-------------------|
| | | | Min | Max |
| Supply voltage | V_F | IF=60 mA | --- | Basic×1.02 |
| Luminous intensity | I_v | IF=60 mA | Basic×0.7 | --- |

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 $<+40$ °С 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 $+65$ °С в течение не менее 24 часов.
7. Избегайте хранения в условиях конденсации влаги (ниже точки росы).