

## Светодиодные модули серии NEO-L-2x3S2835 LED Module NEO-L-2x3S2835

### Описание

NEO-L-2x3S2835 – плата из фольгированного алюминия, на которой могут быть смонтированы 6V светодиоды Lumileds, Samsung Electronics или SEL типоразмера 2835.

Схема подключения: две параллельные цепочки по 3 последовательно соединенных светодиода (2\*3). Для крепления платы предусмотрены отверстия диаметром 3,5 мм с изолированной зоной вокруг них диаметром 7 мм под головку винта М3 или заклепки.

На лицевой стороне платы нанесена маркировка с указанием производителя, диапазона цветовой температуры и flux-бина установленных светодиодов.

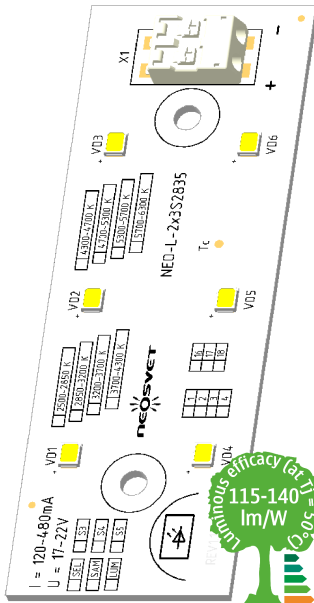
Для подключение питания предусмотрены контактные площадки либо нажимные разъемы Wago 2060-402.

### Description

NEO-L-2x3S2835 – MCPCB with mounted Lumileds, Samsung Electronics or SEL 6V LEDs.

LEDs type - 2835. Circuit design: two parallel chains of 3 LEDs connected in series (2\*3). LED module is equipped with 2 holes of 3.5 mm diameter with an isolated area of 7 mm in diameter around them designed for M3 screws or rivets.

Front side of LED modules contains marks of LED manufacture, stating range of color temperature and flux-bin of mounted LEDs. LED module has following options for connection to power supply unit contact pads or push wire terminals Wago 2060-402.



### Краткое описание

- Диапазон цветových температур от 3000 до 5000 К <sup>[1]</sup>;
- Высокий индекс цветопередачи CRI >80 <sup>[2]</sup>;
- Эффективность до 141 лм/Вт <sup>[3]</sup>;
- Быстрый монтаж, разъем для безвинтового подключения;
- Последовательное или параллельное подключение;
- Крепление - винтами (М3) или заклепками;

### Область применения

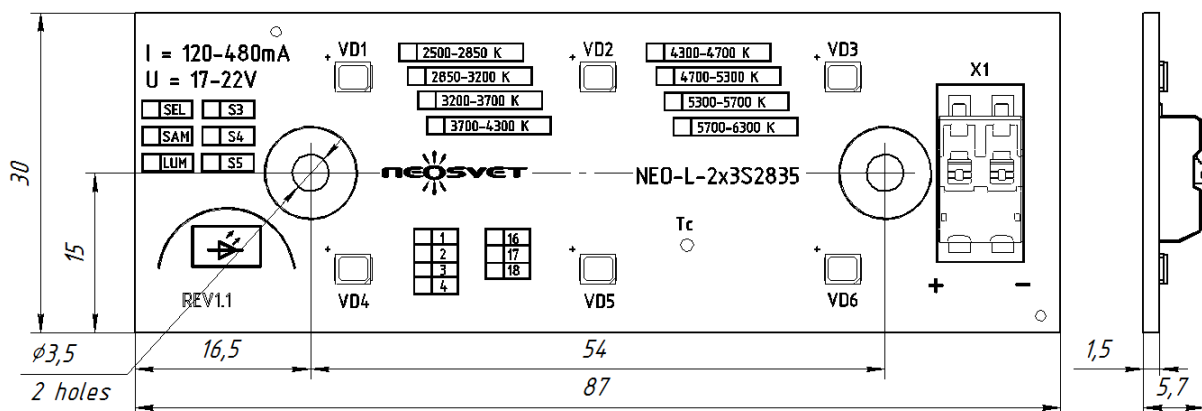
- Для внутреннего освещения;
- Производство светильников для ЖКХ;
- Интерьерная подсветка;
- Декоративное и рекламное освещение;
- Подсветка витрин и торгового оборудования.

### Description

- Range of available CCT from 3000 to 5000K <sup>[1]</sup>;
- High color rendering, CRI > 80 <sup>[2]</sup>;
- Luminous efficacy: up to 141 lm/W <sup>[2]</sup>;
- Fast and easy modules installation, push wire connection;
- Serial or parallel modules connection;
- Modules can be mounted by screws (M3) or rivets;

### Application

- Indoor lighting;
- Public utility luminaires production;
- Interior lights;
- Decorative and advertisement lighting;
- Backlighting in commercial (showcases, lightboxes, etc.).



[1] Доступна возможность установки светодиодов с другой цветовой температурой от 2700 до 6500.

[2] Возможна установка светодиодов с CRI > 90

[3] Для светодиодов Lumileds 2835CB при токе 150 мА через светодиод, Tj = 50°C, с цветовой температурой 5000 К.

[1] Versions are available with color temperature from 2700 to 6500 K.

[2] Versions are available with extra high CRI > 90

[3] For mounted LEDs Lumileds 2835CB series, at 150 mA per LED, Tj = 50°C, CCT = 5000 K.

СВЕТОДИОДЫ НА МОДУЛЕ МОГУТ БЫТЬ ПОВРЕЖДЕНЫ СТАТИЧЕСКИМ ЭЛЕКТРИЧЕСТВОМ СОБЛЮДАЙТЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ. НЕ ПОДКЛЮЧАЙТЕ МОДУЛЬ ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ИСТОЧНИКЕ ТОКА - СНАЧАЛА ПОДКЛЮЧИТЕ МОДУЛЬ, ЗАТЕМ ВКЛЮЧАЙТЕ В СЕТЬ. СОБЛЮДАЙТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОЛЯРНОСТЬ, НЕПРАВИЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ СВЕТОДИОДОВ. НА МОДУЛЕ НЕ УСТАНОВЛЕН ТОКОГРАНИЧИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ (РЕЗИСТОРЫ, ДРАЙВЕРЫ, СТАБИЛИЗАТОРЫ ТОКА) НЕ ПОДВЕРГАЙТЕ МОДУЛЬ МЕХАНИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ, ВОЗДЕЙСТВИЮ ВЛАГИ, НЕФТЕПРОДУКТОВ, АГРЕССИВНЫХ СРЕД. ДЛЯ ОЧИСТКИ СВЕТОДИОДОВ ОТ ПЫЛИ И ЗАГРЯЗНЕНИЙ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ СЖАТЫЙ ВОЗДУХ.

LEDS ON THE MODULE MAY BE DAMAGED BY STATIC ELECTRICITY (ESD), TAKE PRECAUTIONS.

DO NOT CONNECT THE MODULE TO OPERATING POWER SUPPLY UNIT - FIRST CONNECT THE MODULE TO POWER SUPPLY UNIT, AND THEN CONNECT POWER SUPPLY UNIT TO MAINS. OBSERVE THE CORRECT POLARITY, INCORRECT CONNECTION MAY DAMAGE LEDES.

MODULE DOES NOT EQUIP ANY CURRENT-LIMITING ELEMENTS (RESISTORS, DRIVERS, CURRENT STABILIZERS)

DO NOT EXPOSE LED MODULE TO MECHANICAL STRESS, MOISTURE, OIL, AND CORROSIVE ENVIRONMENT.

COMPRESSED AIR IS RECOMMENDED TO CLEAN LED MODULE FROM DUST OR DIRT



## Технические параметры

### Technical parameters

Название	Model	NEO-L-2x3S2835-L128-3080CB	NEO-L-2x3S2835-L128-4080CB	NEO-L-2x3S2835-L128-5080CB	
Количество светодиодов	Number of LEDs	6			
Светодиод	LED	L128-3080CB3500001	L128-4080CB3500001	L128-5080CB3500001	
<b>Фотометрические параметры / Photometry</b>					
Индекс цветопередачи <sup>[2]</sup>	CRI <sup>[2]</sup>	> 80			
Отклонение цвета	Color variation (MacAdam ellipse)	< 5-х шагов / < 5 steps			
Угол половинной яркости	Beam angle	° 120			
Цветовая температура <sup>[1]</sup>	CCT <sup>[1]</sup>	K	3000	4000 5000	
Световой поток, (при Tj = 25°C)	Luminous flux (at Tj = 25°C)	lm	715 810 905	805 915 1020 805 920 1025	
Световой поток, (при Tj = 50°C)	Luminous flux (at Tj = 50°C)	lm	695 790 880	785 890 990 785 895 995	
Световая отдача, (при Tj = 50°C)	Luminous efficacy (at Tj = 50°C)	lm/W	125 119 114	141 134 128 141 135 129	
<b>Электрические параметры / Electrical parameters</b>					
Ток через модуль, тип. / макс.	Current (module) typical / max.	mA	300 350 <b>400</b>	300 350 <b>400</b> 300 350 <b>400</b>	
Рабочая мощность, (при Tj = 50°C)	Operating power (at Tj = 50°C)	W	5,6 6,6 7,7	5,6 6,6 7,7 5,6 6,6 7,7	
Мощность, не более <sup>[4]</sup>	Maximum power <sup>[4]</sup>	W	5,7 6,8 7,9	5,7 6,8 7,9 5,7 6,8 7,9	
Диапазон напряжения питания	Range of input voltage	V	17 – 22		
<b>Температурные параметры / Thermal parameters</b>					
Рабочая температура	Operation temperature	Ta, °C	- 20 ... + 40		
Максимальная температура в контрольной точке	Maximum temperature at the control point	Tc, °C	80		
Максимальная температура р-п перехода	Maximum temperature in the junction	Tj, °C	135		
Номинальный срок службы <sup>[5]</sup>	Rated lifetime (L70) <sup>[5]</sup>	hour	> 36 000		
Расчетный срок службы <sup>[6]</sup>	Calculated lifetime (L70) <sup>[6]</sup>	hour	> 100 000		
<b>Электрическое подключение / Electrical connection</b>					
Устанавливаемые разъемы	Installable connectors	Контакт. площадки Contact pads	Wago 2060-402 Molex 104188-0210		
Способ подключения провода	Wire connection type	Пайка Soldering	Нажимной разъем Push wire connection		
Повторное подключение	Allows connection & disconnection	Нет / No	Да / Yes		
Сечение провода	Wire gauge	-	0,2 – 0,75 mm <sup>2</sup>		
<b>Общая информация / General information</b>					
Габаритные размеры	Dimensions	mm	87x30x5,7		
Толщина платы	PCB thickness	mm	1,5		
Материал	Material	Al			
Маска	Mask	Белая / White			
Стандарты	Standards	ГОСТ IEC 62031-2011			

[4] Максимальная мощность указана для температуры «минус» - 20 °C. Для работы модуля необходим радиатор не менее 650 мм<sup>2</sup> на 1Вт мощности. Радиатором может служить основание светильника при условии плотного прилегания модуля к основанию.

[5] Номинальный срок службы (L70) для установленных светодиодов при температуре Tj = 85 °C (105°C для светодиодов Lumileds). Ограничено правилом TM-21 х6.

[6] Расчетный срок службы (L70) для установленных светодиодов при Tj = 55 °C (85°C для светодиодов Lumileds) и токе через светодиод ≤ 150 mA.

[4] Typical power consumption indicated for ambient temperature minus 20 °C. Module operation requires a heat sink not less than 650 mm<sup>2</sup> per 1W of power consumption. Bottom plate of lighting fixture may be used as heat sink provided there is a firm adherence of the module.

[5] Rated lifetime (L70) for mounted LEDs at Tj = 85 °C (105°C for Lumileds LEDs). Limited by TM-21 x6 rule.

[6] Calculated lifetime (L70) for mounted LEDs at Tj = 55 °C (85°C for Lumileds LEDs) and ≤ 150 mA per LED.

### Технические параметры (продолжение) Technical parameters (continued)

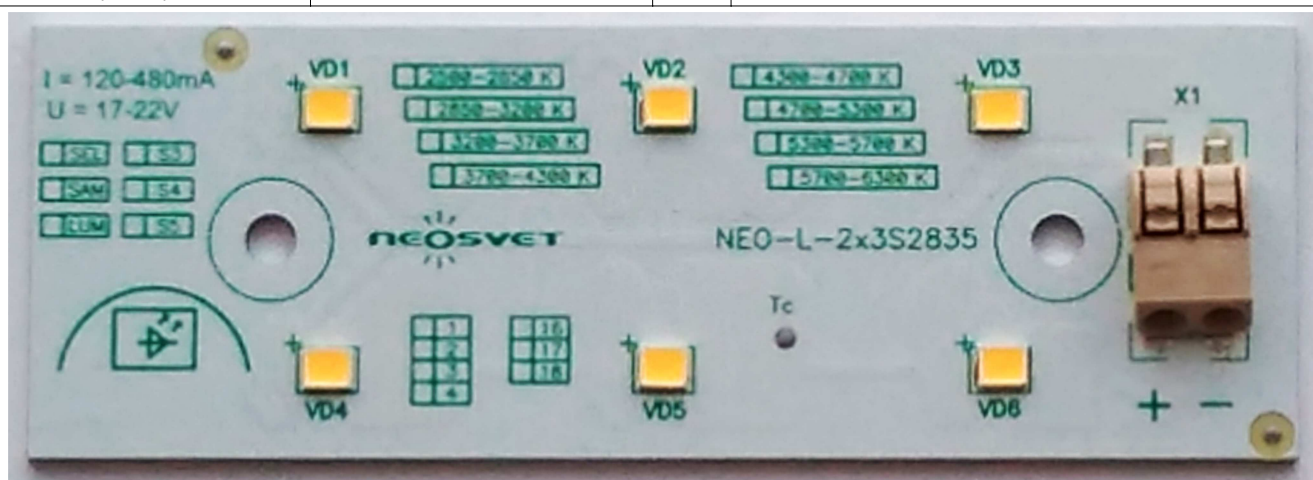
Название	Model	NEO-L-2x3S2835-221FQ-V0SB	NEO-L-2x3S2835-221FQ-T0SB			NEO-L-2x3S2835-221FQ-R0SB					
Количество светодиодов	Number of LEDs	6									
Светодиод	LED	SPMWH1221FQ5GB V0SB	SPMWH1221FQ5GB T0SB			SPMWH1221FQ5GB R0SB					
<b>Фотометрические параметры / Photometry</b>											
Индекс цветопередачи	CRI	> 80									
Отклонение цвета	Color variation (MacAdam ellipse)	< 5-х шагов / < 5 steps									
Угол половинной яркости	Beam angle	°	120								
Цветовая температура <sup>[1]</sup>	CCT <sup>[1]</sup>	K	3000			4000			5000		
Световой поток, (при Tj = 25°C)	Luminous flux (at Tj = 25°C)	lm	525	630	670	550	665	705	560	675	780
Световой поток, (при Tj = 50°C)	Luminous flux (at Tj = 50°C)	lm	500	600	635	525	630	670	535	640	735
Световая отдача, (при Tj = 50°C)	Luminous efficacy (at Tj = 50°C)	lm/W	144	135	116	151	141	122	153	143	134
<b>Электрические параметры / Electrical parameters</b>											
Ток через модуль, тип. / макс.	Current (module) typical / max.	mA	200	250	<b>300</b>	200	250	<b>300</b>	200	250	<b>300</b>
Рабочая мощность, (при Tj = 50°C)	Operating power (at Tj = 50°C)	W	3,5	4,5	5,5	3,5	4,5	5,5	3,5	4,5	5,5
Мощность, не более <sup>[4]</sup>	Maximum power <sup>[4]</sup>	W	3,6	4,6	5,7	3,6	4,6	5,7	3,6	4,6	5,7
Диапазон напряжения питания	Range of input voltage	V	17 – 22								
<b>Температурные параметры / Thermal parameters</b>											
Рабочая температура	Operation temperature	Ta, °C	- 20 ... +40								
Максимальная температура в контрольной точке	Maximum temperature at the control point	Tc, °C	80								
Максимальная температура р-п перехода	Maximum temperature in the junction	Tj, °C	115								
Номинальный срок службы <sup>[5]</sup>	Rated lifetime (L70) <sup>[5]</sup>	hour	> 50 000								
Расчетный срок службы <sup>[6]</sup>	Calculated lifetime (L70) <sup>[6]</sup>	hour	> 51 000								

### Технические параметры (продолжение) Technical parameters (continued)

Название	Model	NEO-L-2x3S2835-221FQ-V0SA	NEO-L-2x3S2835-221FQ-T0SA			NEO-L-2x3S2835-221FQ-R0SA					
Количество светодиодов	Number of LEDs	6									
Светодиод	LED	SPMWH1221FQ5GB V0SA	SPMWH1221FQ5GB T0SA			SPMWH1221FQ5GB R0SA					
<b>Фотометрические параметры / Photometry</b>											
Индекс цветопередачи	CRI	> 80									
Отклонение цвета	Color variation (MacAdam ellipse)	< 5-х шагов / < 5 steps									
Угол половинной яркости	Beam angle	°	120								
Цветовая температура <sup>[1]</sup>	CCT <sup>[1]</sup>	K	3000			4000			5000		
Световой поток, (при Tj = 25°C)	Luminous flux (at Tj = 25°C)	lm	480	970	670	505	1020	705	515	620	720
Световой поток, (при Tj = 50°C)	Luminous flux (at Tj = 50°C)	lm	460	920	635	485	970	670	495	590	680
Световая отдача, (при Tj = 50°C)	Luminous efficacy (at Tj = 50°C)	lm/W	132	124	116	139	130	122	142	132	124
<b>Электрические параметры / Electrical parameters</b>											
Ток через модуль, тип. / макс.	Current (module) typical / max.	mA	200	250	<b>300</b>	200	250	<b>300</b>	200	250	<b>300</b>
Рабочая мощность, (при Tj = 50°C)	Operating power (at Tj = 50°C)	W	3,5	4,5	5,5	3,5	4,5	5,5	3,5	4,5	5,5
Мощность, не более <sup>[4]</sup>	Maximum power <sup>[4]</sup>	W	3,6	4,6	5,7	3,6	4,6	5,7	3,6	4,6	5,7
Диапазон напряжения питания	Range of input voltage	V	17 – 22								
<b>Температурные параметры / Thermal parameters</b>											
Рабочая температура	Operation temperature	Ta, °C	- 20 ... +40								
Максимальная температура в контрольной точке	Maximum temperature at the control point	Tc, °C	80								
Максимальная температура р-п перехода	Maximum temperature in the junction	Tj, °C	115								
Номинальный срок службы <sup>[5]</sup>	Rated lifetime (L70) <sup>[5]</sup>	hour	> 50 000								
Расчетный срок службы <sup>[6]</sup>	Calculated lifetime (L70) <sup>[6]</sup>	hour	> 51 000								

## Технические параметры (продолжение) Technical parameters (continued)

Название	Model	NEO-L-2x3S2835-SEL-3K-6V150	NEO-L-2x3S2835-SEL-4K-6V150	NEO-L-2x3S2835-SEL-5K-6V150
Количество светодиодов	Number of LEDs	6		
Светодиод	LED	SEL-2835-3-6V150	SEL-2835-4-6V150	SEL-2835-5-6V150
<b>Фотометрические параметры / Photometry</b>				
Индекс цветопередачи	CRI	> 80		
Отклонение цвета	Color variation (MacAdam ellipse)	< 5-х шагов / < 5 steps		
Угол половинной яркости	Beam angle	° 120		
Цветовая температура <sup>[4]</sup>	CCT <sup>[4]</sup>	K 3000	4000	5000
Световой поток, (при Tj = 25°C)	Luminous flux (at Tj = 25°C)	lm 445	540	625
Световой поток, (при Tj = 50°C)	Luminous flux (at Tj = 50°C)	lm 425	515	590
Световая отдача, (при Tj = 50°C)	Luminous efficacy (at Tj = 50°C)	lm/W 120	114	107
<b>Электрические параметры / Electrical parameters</b>				
Ток через модуль, тип. / макс.	Current (module) typical / max.	mA 200	250	<b>300</b>
Рабочая мощность, (при Tj = 50°C)	Operating power (at Tj = 50°C)	W 3,6	4,6	5,6
Мощность, не более <sup>[4]</sup>	Maximum power <sup>[4]</sup>	W 3,7	4,8	5,7
Диапазон напряжения питания	Range of input voltage	V 17 – 22		
<b>Температурные параметры / Thermal parameters</b>				
Рабочая температура	Operation temperature	Ta, °C	- 20 ... +40	
Максимальная температура в контрольной точке	Maximum temperature at the control point	Tc, °C	80	
Максимальная температура р-п перехода	Maximum temperature in the junction	Tj, °C	115	
Номинальный срок службы <sup>[5]</sup>	Rated lifetime (L70) <sup>[5]</sup>	hour	> 36 000	
Расчетный срок службы <sup>[6]</sup>	Calculated lifetime (L70) <sup>[6]</sup>	hour	> 51 000	



### Рекомендации по применению

Для питания модулей могут быть использованы источники постоянного тока НИПТ-20350, НИПТ-25320, НИПТ-30300, НИПТ-125300/350, НИПТ-130300Э, НИПТ-115350Э, НИПТ-100400Э, НИПТ-90400П4 и другие, работающие в диапазоне токов 200-300 мА / 300-400 мА.

В зависимости от имеющегося источника тока и количества модулей возможно их параллельное или последовательное включение.

При параллельном способе включения источник постоянного тока должен обеспечивать выходной ток, численно равный произведению потребляемого тока одним модулем на количество модулей. Выходное напряжение источника питания должно быть в диапазонах 17-22 В.

### Application recommendations

Constant current power supply unit must be used with LED module. NEOSVET recommends NIPT-20350, NIPT-25320, NIPT-30300, NIPT-130300E, NIPT-115350E, NIPT-125300/350, NIPT-90400P4 and other PSU with output stabilized current ranges 200-300 mA / 300-400 mA.

Parallel or series modules wiring is possible depending on their quantity and power supply type.

Parallel wiring of LED modules to DC power supply requires rated output current from PSU which is equal to the current consumed by a single module multiplied by the number of connected LED modules. Output voltage of power supply should be in the range of 17-22 V.

Пример: если мы используем источник постоянного тока на 700 мА с напряжением 17-22 В и включим параллельно два модуля NEO-L-2x3S2835, то через каждый модуль потечёт ток 350 мА.

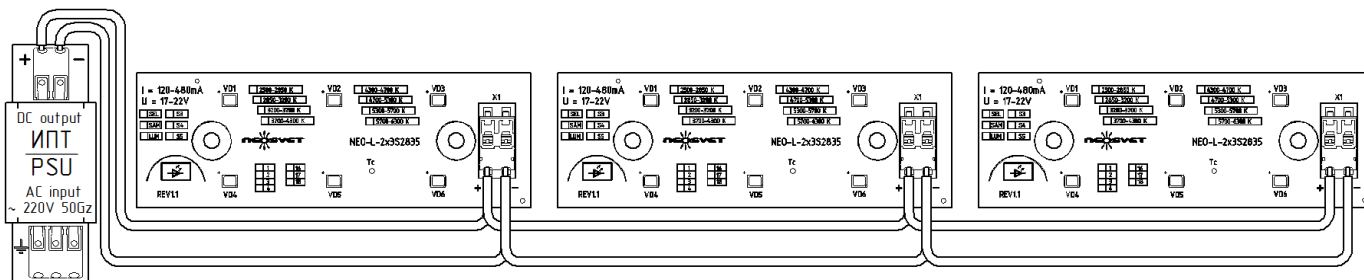
При последовательном способе включения источник постоянного тока должен обеспечивать выходной ток, равный току потребления одного модуля, а выходное напряжение источника должно быть диапазоне 17-22 В, умноженном на количество последовательно включенных модулей.

Пример: включаем последовательно четыре модуля NEO-L-2x3S2835 (ток 300 мА), следовательно, необходим источник постоянного тока на 300 мА с напряжением 68-88 В.

Example: two modules NEO-L-2x3S2835 are connected in parallel, if we use a constant current source of 700 mA with a voltage of 17-22 V, in that case through each of them will flow current of 350 mA.

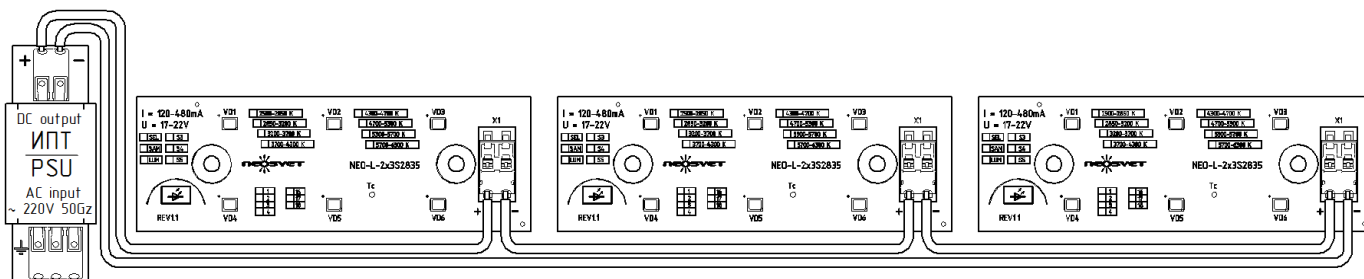
With series method of wiring the DC power source should provide an output current equal to the current consumption of one module, and the output voltage range should be 17-22 V multiplied by the number of series-connected modules.

Example: four NEO-L-2x3S2835 LED modules are connected in series, thus, power supply unit required will be with constant current 300 mA and output voltage 68-88V.



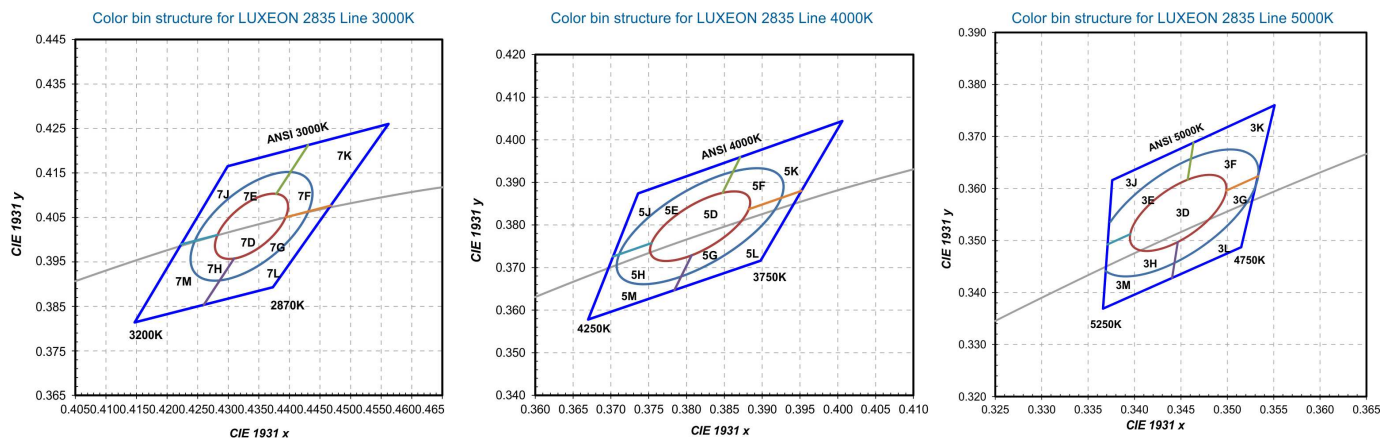
P.1 Параллельное включение / Parallel wiring of LED modules

- все выводы «+» модулей подключаются к «+» ИПТ.
- все выводы «-» модулей, подключаются, к «-» ИПТ.
- all "+" terminals of LED modules are connected to the "+" lead of power supply unit
- all "-" terminals of LED modules are connected to the "-" lead of power supply unit



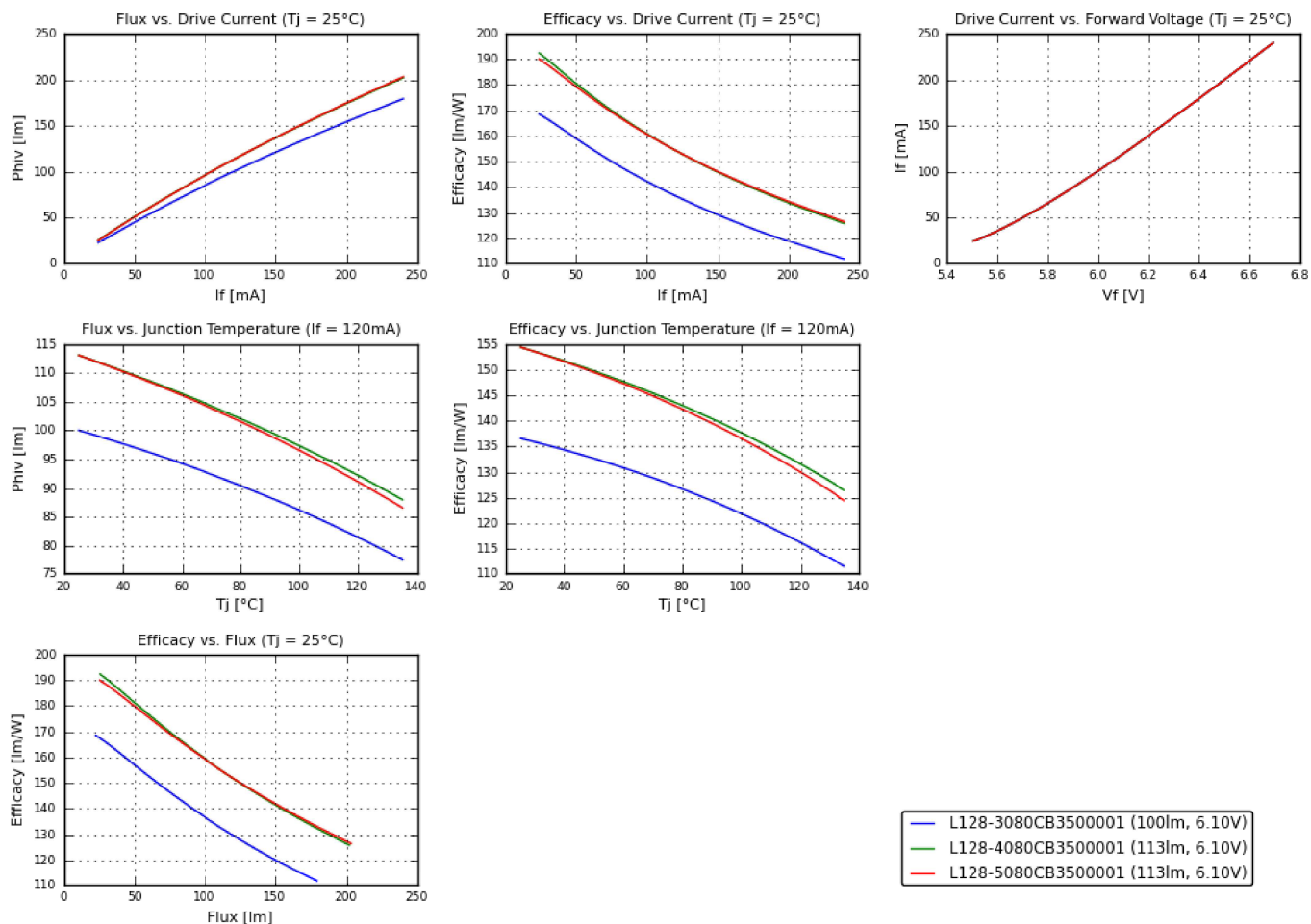
P.2 Последовательное включение / Serial wiring of LED modules

- «+» вывод 1-го модуля подключается к «+» ИПТ.
- «-» вывод первого и последующих модулей подключается к «+» следующего (2, 3, и т.д.)
- «-» вывод последнего модуля подключается к «-» ИПТ.
- "+" terminal of the first (input) LED module is connected to the "+" lead of power supply unit
- "-" terminals of the first and serial LED modules should be wired to the "+" of the next (2, 3, etc.)
- "-" terminal of the last in the circuit LED module is connected to the "-" of power supply unit

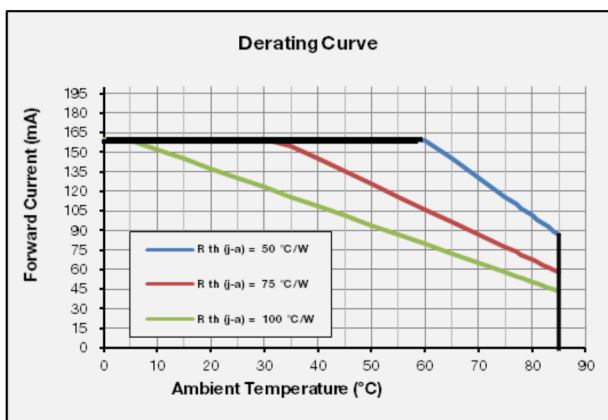
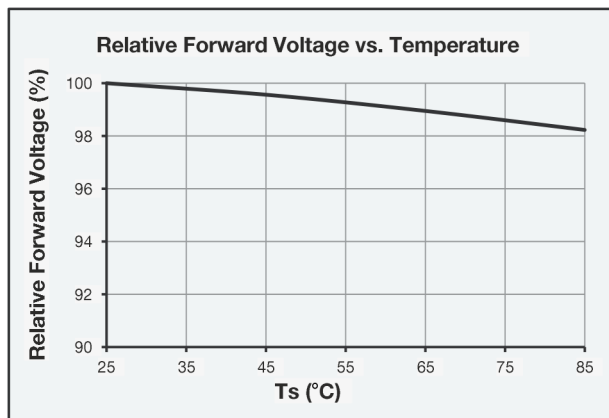
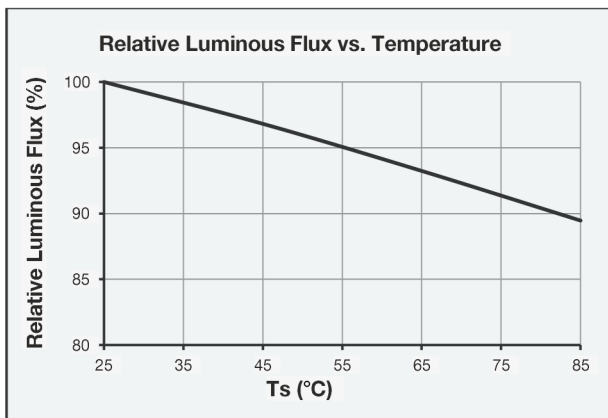
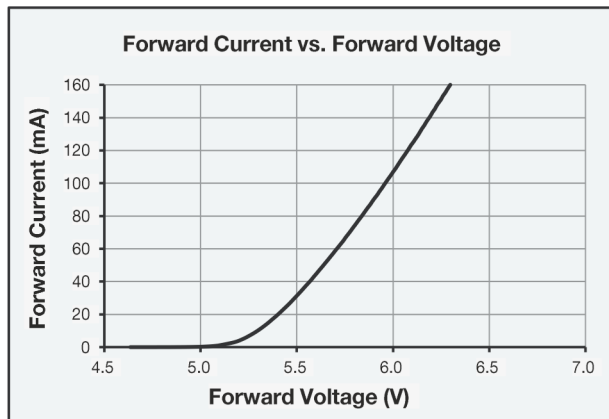
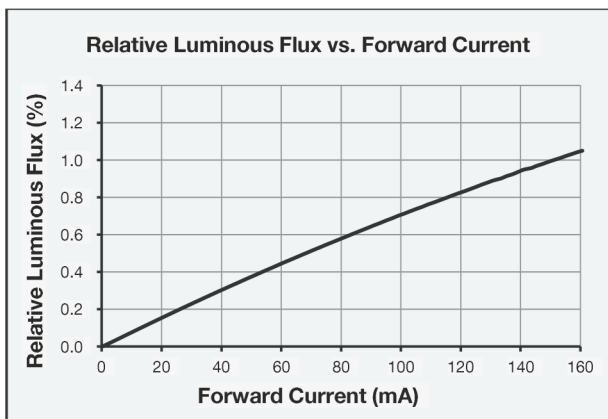
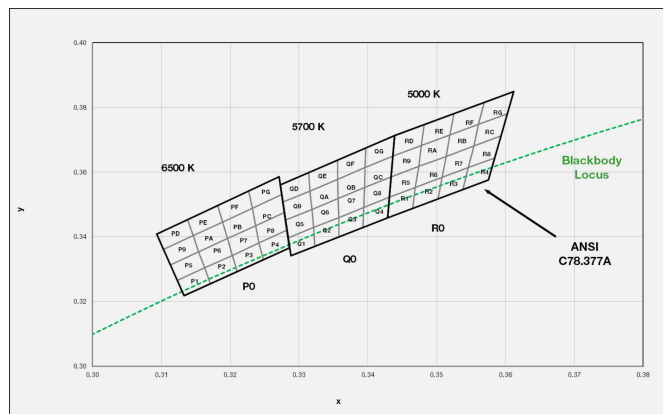
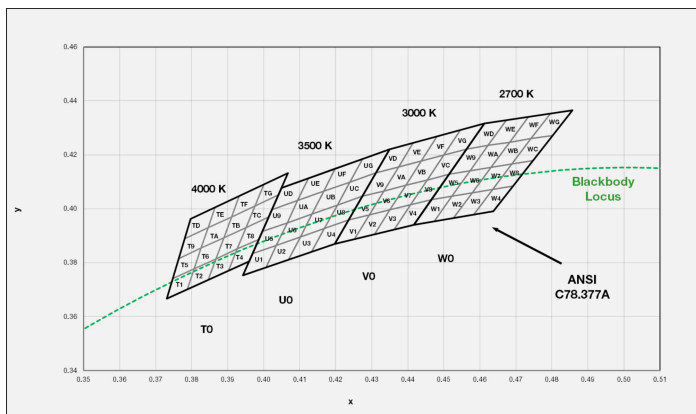


Хроматические координаты (биновка) светодиодов Lumileds Luxeon 2835 Line  
Lumileds Luxeon 2835 Line LEDs Chromaticity Region & Coordinates

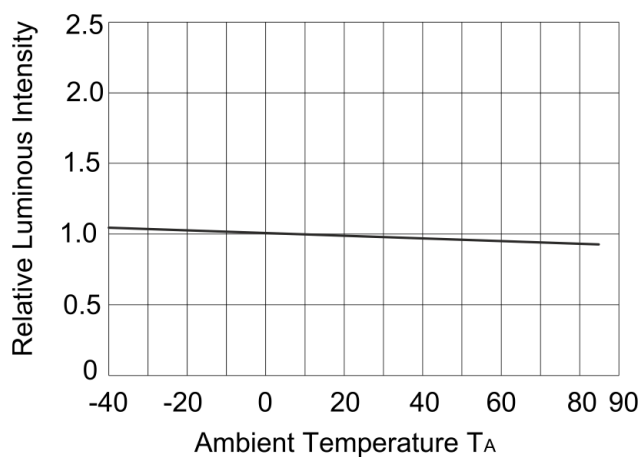
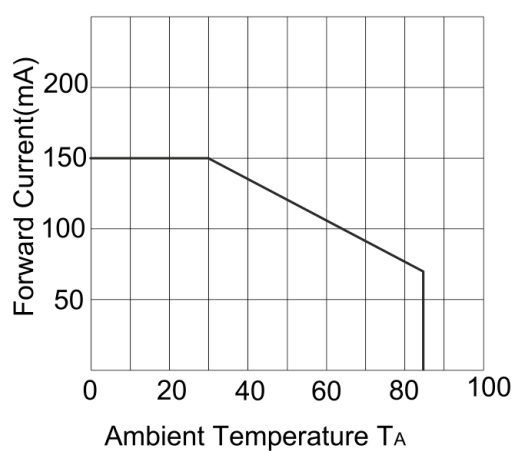
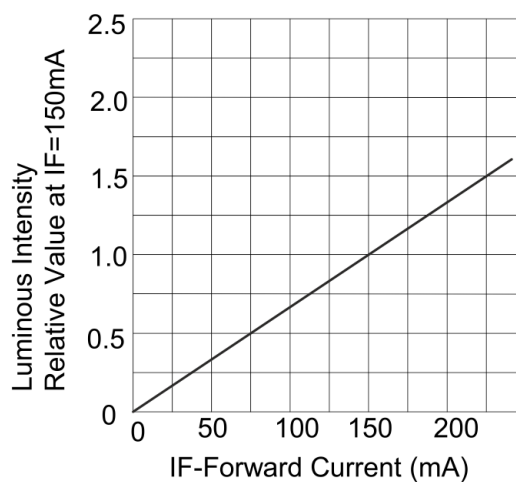
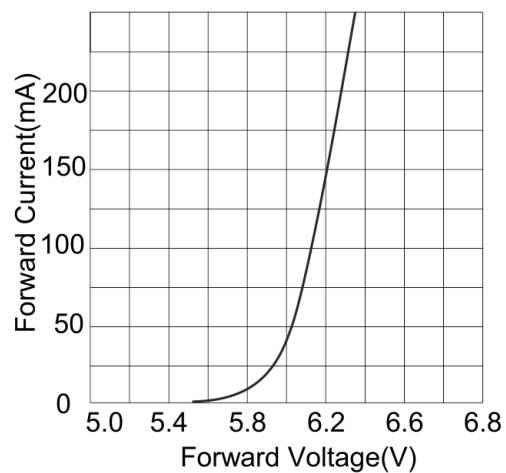
Typical LED Performance



Типичные характеристики светодиодов Lumileds Luxeon 2835 Line  
Lumileds Luxeon 2835 Line typical performance.



Хроматические координаты и температурные зависимости изменений светового потока и напряжения светодиодов Samsung Electronics 6V типоразмера 2835 (серия LM282B+)  
 Samsung Electronics 6V LEDs type - 2835 (Series LM282B+) Chromaticity Region & Coordinates & Temperature Characteristics



Температурные зависимости изменений светового потока и напряжения светодиодов SEL-2835-6V150.  
SEL-2835-6V150 LEDs type – 2835 Temperature Characteristics