

Светодиодные модули серии NEO-L-18L3535-Fito LED Module NEO-L-18L3535-Fito

Описание

NEO-L-18L3535-Fito – плата из фольгированного алюминия, на которой смонтированы светодиоды Lumileds Luxeon SunPlus 35 Line типоразмера - 3535. Схема подключения: две параллельные цепочки по 9 последовательно соединенных светодиодов (2*9). Для крепления платы предусмотрены отверстия диаметром 3,3 мм с изолированной зоной вокруг них диаметром 7 мм под головку винта М3 или заклепки.

На лицевой стороне платы нанесена маркировка с отметкой “Fito Light” для установленных фито светодиодов.

Для подключения питания предусмотрены контактные площадки, либо нажимные разъемы Wago 2059-301.

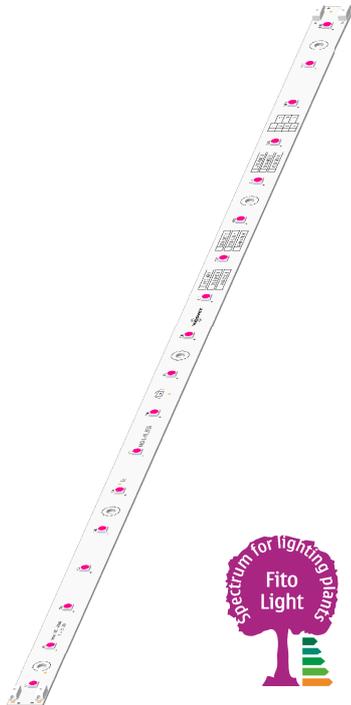
Description

NEO-L-18L3535-Fito – MCPCB with mounted Lumileds Luxeon SunPlus 35 Line.

LEDs type - 3535. Circuit design: two parallel chains of 9 LEDs connected in series (2*9). LED module is equipped with 7 holes of 3.3 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 “Fito light” for mounted fito LEDs.

LED module has following options for connection to power supply unit contact pads or push wire terminals Wago 2059-301.



Краткое описание

- Спектр для выращивания растений Purple (12.5% Blue) ^[1];
- Эффективность ФАР (PPF) до 1,80 μmol/J ^[2];
- Последовательное или параллельное подключение;
- Быстрый монтаж, разъем для безвинтового подключения;
- Крепление - винтами (М3) или заклепками.

Область применения

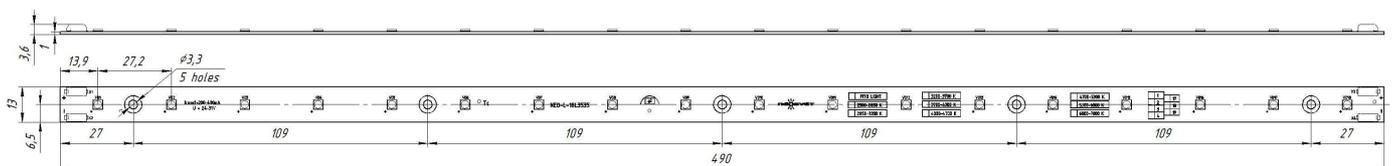
- Для внутреннего освещения;
- Производство светильников для теплиц;
- Досветка растений в защищенном грунте;
- Выращивание рассады;
- Выращивание растений без естественного освещения;
- Подсветка для декоративных культур.

Description

- Range of available CCT from 3000 to 5000K ^[1];
- Photosynthetic Photon (PPF) Efficacy: up to 1,80 μmol/J ^[2];
- Serial or parallel modules connection;
- Fast and easy modules installation, push wire connection;
- Modules can be mounted by screws (M3) or rivets.

Application

- Indoor lighting;
- Production of lighting fittings for greenhouses;
- Supplementary lighting plants in a sheltered ground;
- Growing seedlings;
- Growing plants without natural light;
- Backlighting for ornamental crops.



[1] Доступна возможность установки светодиодов с другими подобранными спектрами для растений Purple (2.5% Blue) / Purple (25% Blue), Royal Blue 450nm или Lime .
[2] Для светодиодов Lumileds Luxeon 35 Line при токе 150 мА через светодиод, T_j = 50°C, flux-bin C.

[1] Versions are available with with other selected spectr for plants Purple (2.5% Blue) / Purple (25% Blue), Royal Blue 450nm or Lime.
[2] For mounted LEDs Lumileds Luxeon 35 Line series, at 150 mA per LED, T_j = 50°C, flux-bin C.

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 УСТАНОВЛЕННЫ 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

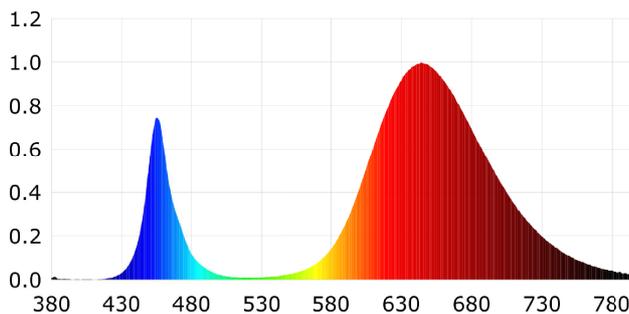


Технические параметры

Technical parameters

Название	Model	NEO-L-18L3535-Fito-L1SP-PRP10035
Количество светодиодов	Number of LEDs	18
Светодиод	LED	L1SP-PRP100350000

Фотометрические параметры / Photometry



Спектральная плотность излучения / Spectral power distribution

Соотношение синий-красный [3]	R-B Ratio [13]		4,67 (12,5% blue)					
Угол половинной яркости	Beam angle	°	115					
Поток излучения	Radiant flux power	mW	2192	3166	3647	4119	4899	5789
Фотосинтетич. фотонный поток	Photosynthetic photon flux (PPF)	µmol/c	9,8	14,1	16,3	18,4	21,8	25,9
Эффективность ФАР фотонов	Photosynthetic Photon Efficacy	µmol/J	1,93	1,80	1,75	1,70	1,59	1,52

Электрические параметры / Electrical parameters

Ток через модуль, тип. / макс.	Current (module) typical / max.	mA	200	300	350	400	500	600
Рабочая мощность, (при Tj = 50°C)	Operating power (at Tj = 50°C)	W	5,1	7,8	9,3	10,8	13,7	17
Мощность, не более [4]	Maximum power [4]	W	5,2	8,1	9,5	11	14	17,3
Диапазон напряжения питания	Range of input voltage	V	24 - 31					

Температурные параметры / Thermal parameters

Рабочая температура	Operation temperature	Ta, °C	- 20 ... +40					
Максимальная температура в контрольной точке	Maximum temperature at the control point	Tc, °C	80					
Максимальная температура p-n перехода	Maximum temperature in the junction	Tj, °C	105					
Номинальный срок службы [5]	Rated lifetime (L70) [5]	hour	> 36 000					
Расчетный срок службы [6]	Calculated lifetime (L70) [6]	hour	> 60 000					

Электрическое подключение / Electrical connection

Устанавливаемые разъемы	Installable connectors	Конт. площадки/ Contact pads	Wago 2059-301					
Способ подключения провода	Wire connection type	Пайка / Soldering	Нажим. разъем/ Push wire conn.					
Повторное подключение	Allows connection & disconnection	Нет / No	Да / Yes					
Сечение провода	Wire gauge	-	0,2 – 0,5 mm ²					

Общая информация / General information

Габаритные размеры	Dimensions	mm	490x13x3,6					
Толщина платы	PCB thickness	mm	1,0					
Материал	Material		Al					
Маска	Mask		Белая / White					
Стандарты	Standards		ГОСТ IEC 62031-2011					

[3] Отношение суммарных потоков фотонов в красной (620-670 нм), глубокой красной (710-730 нм) и в синей (420-480 нм) областях спектра.

[4] Макс. мощность указана для «минус» - 20 °C. Для работы модуля необходим радиатор ≥ 650 мм² на 1Вт мощности (им может служить основание светильника).

[5] Номинальный срок службы (L70) для установленных светодиодов при температуре Tj = 85 °C. Ограничено правилом TM-21 x6.

[6] Расчетный срок службы (L70) для установленных светодиодов при Tj = 55 °C и токе через светодиод ≤ 100 mA.

[3] The ratio of total photon fluxes in red (620-670 nm), deep red (710-730 nm) and in blue (420-480 nm) spectral regions

[4] Max. power consumption indicated for ambient temperature minus 20 °C. Module requires a heat sink ≥ 650 mm² per 1W (may be used a bottom plate of lighting fixture)

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

[6] Calculated lifetime (L70) for mounted LEDs at Tj = 55 °C and ≤ 100 mA per LED.



Рекомендации по применению

Для питания модулей могут быть использованы источники постоянного тока НИПТ-36300, НИПТ-43300, НИПТ-125300/350, НИПТ-130300Э, НИПТ-90400П4 и другие, работающие в диапазоне токов 200-400 мА / 200-600 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 24-31 В.

Пример: если мы используем источник постоянного тока на 700 мА с напряжением 24-31 В и включим параллельно два модуля NEO-L-18L3535-Fito, 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 в диапазоне 24-31 В, умноженном на количество последовательно включенных модулей.

Пример: включаем последовательно четыре модуля NEO-L-18L3535-Fito (ток потребления 300 мА), следовательно, необходим источник постоянного тока на 300 мА с напряжением 96-124 В.

Application recommendations

Constant current power supply unit must be used with LED module. NEOSVET recommends NIPT-36300, NIPT-43300, NIPT-130300E, NIPT-125300/350, NIPT-90400P4 and other PSU with output stabilized current range 200-400 mA / 200-600 mA.

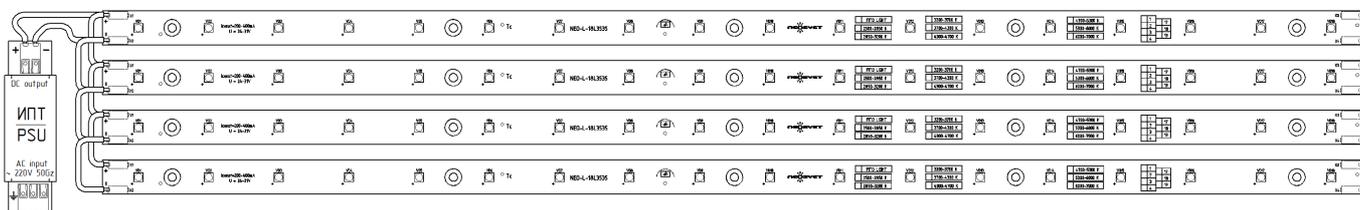
Parallel or series modules wiring is possible depending on their quantity and power supply type.

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 24-31 V.

Example: two modules NEO-L-18L3535-Fito are connected in parallel, if we use a constant current source of 700 mA with a voltage of 24-31V, 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 24-31 V multiplied by the number of series-connected modules.

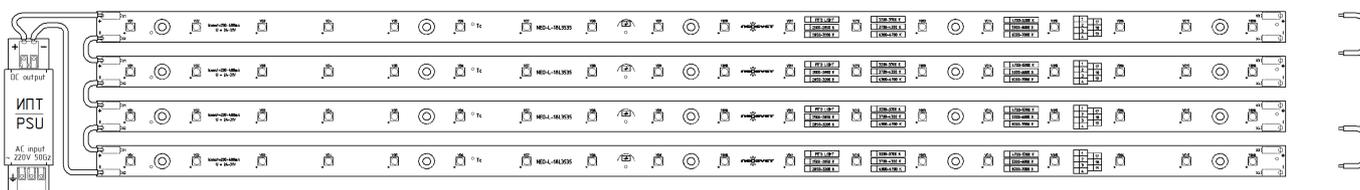
Example: four NEO-L-18L3535-Fito LED modules are connected in series, thus, power supply unit required will be with constant current 300 mA and output voltage 96-124 V.



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

Table 5b. PPF bin definitions for LUXEON SunPlus 35 Line.

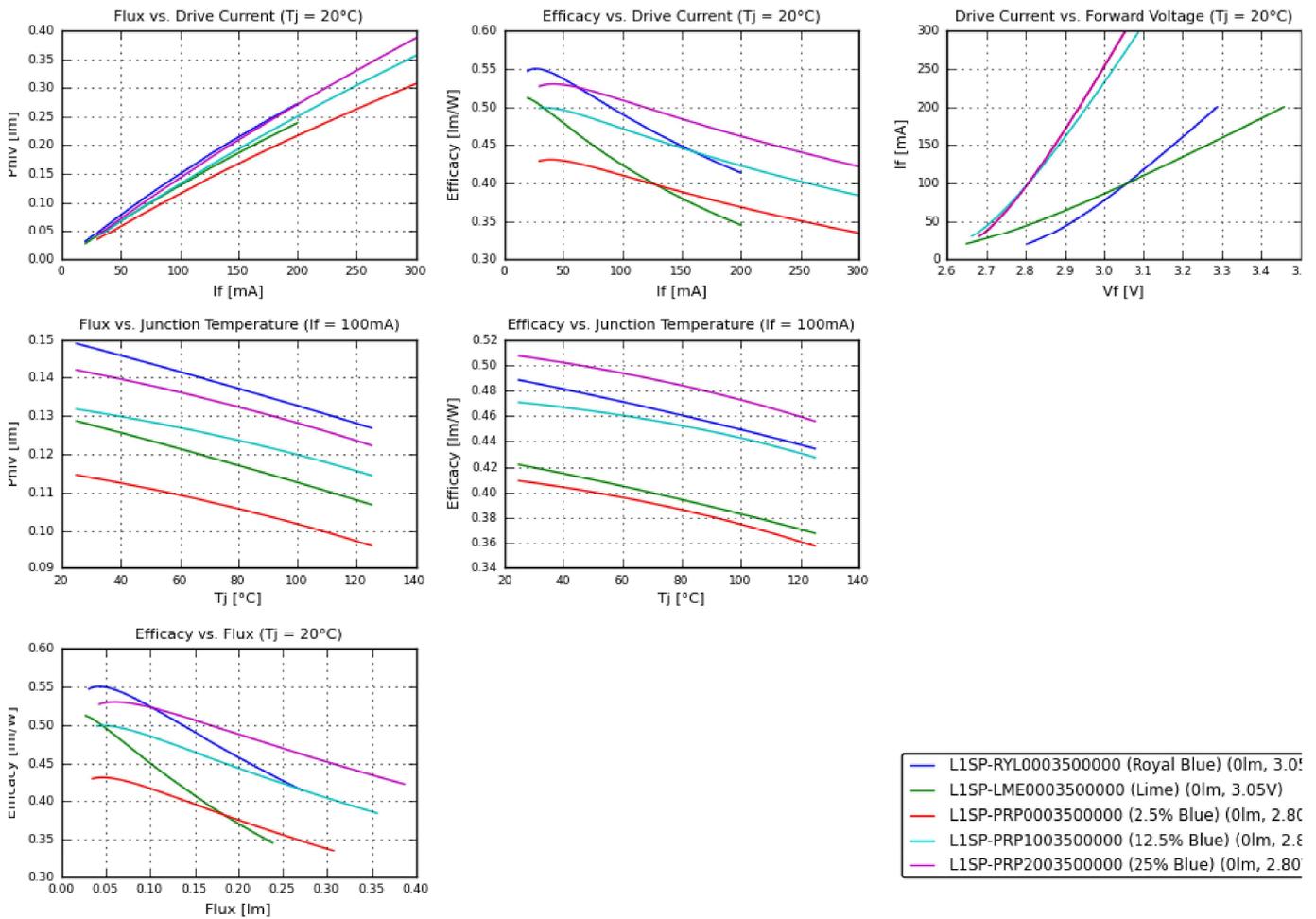
BIN	PPF ⁽¹⁾ (μmol/s)	
	MINIMUM	MAXIMUM
A	0.45	0.50
B	0.50	0.55
C	0.55	0.60
D	0.60	0.65
E	0.65	0.70
F	0.70	0.75
G	0.75	0.80
H	0.80	0.85
J	0.85	0.90
K	0.90	0.95
L	0.95	1.00

Notes for Table 5b:

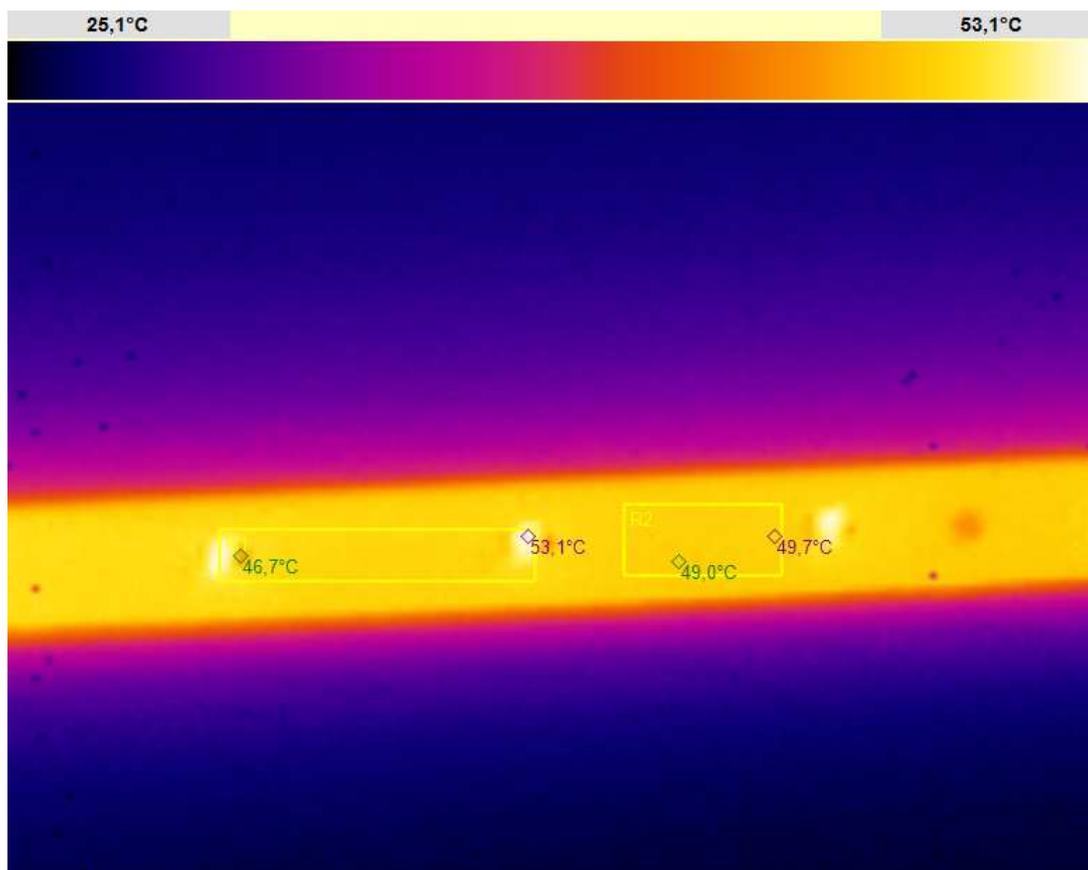
1. Lumileds maintains a tolerance of ±7.5% on μmol/s measurements.

Биновка (в PPF) светодиодов Lumileds Luxeon SunPlus 35 Line (на данный момент макс. доступный бин — C).
Lumileds Luxeon SunPlus 35 Line LEDs PPF bin definition (max. available – C).

Typical LED Performance



Типичные характеристики светодиодов Lumileds Luxeon Sun Plus 35 Line
Lumileds Luxeon SunPlus 35 Line typical performance.



Термограмма NEO-L-18L3535-Fito Ток 300 мА, $T_a = 24^\circ\text{C}$, установившийся тепловой режим, без радиатора.
Thermogram NEO-L-18L3535-Fito 300 mA, $T_a = 24^\circ\text{C}$, steady thermal equilibrium, without a heatsink.