

LED драйвер постоянного тока

Код заказа 57299

- Высокая эффективность, до 96%
- Отсутствие пульсаций
- Повышенная защита от микросекундных импульсов сети питания (4 кВ / 4 кВ)
- Широкий диапазон рабочих температур
- Высокий срок службы, до 100 000 часов
- Работает в сети переменного и постоянного тока
- Поставляется без корпуса



Основные функции

- Настраиваемый выходной ток: 350 мА (по умолчанию) – 700 мА
- Настройка значения выходного тока с помощью токозадающих резисторов
- Защита от холостого хода и короткого замыкания в нагрузке
- NTC клемма для подключения температурного датчика

Входные параметры

Номинальное напряжение	220 – 240 В, 0 / 50 – 60 Гц
Переменное напряжение	198 – 264 В макс. 320 В в течение 1 часа
Постоянное напряжение	176 – 280 В
напряжение запуска	> 190 В
Ток питания при полной нагрузке	0.60 – 0.80 А
Частота	0 / 50 – 60 Гц
THD при полной нагрузке	< 10%
Ток утечки на землю	< 0.3 мА
Устойчивость к микросекундным импульсам	4 кВ L-N, 4 кВ L-GND (IEC 61000-4-5)
Устойчивость к наносекундным импульсам	4 кВ (IEC 61000-4-4)

Изоляция

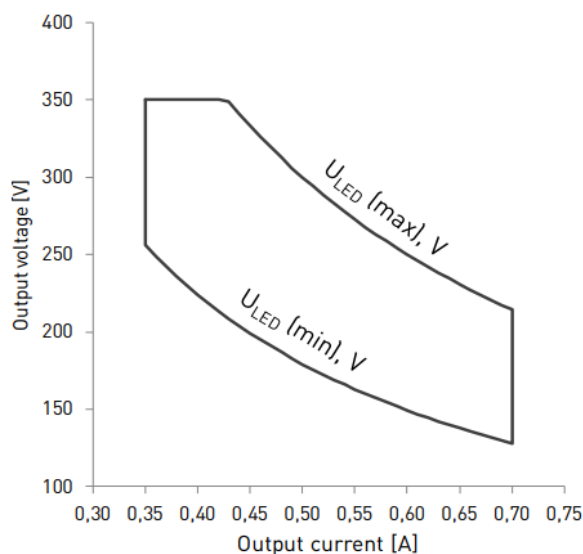
Цепь входа – цепь выхода	Неизолированный
--------------------------	-----------------

Выходные параметры

Выходной ток	350 мА (по умолчанию) – 700 мА
Отклонение значения выходного тока	± 5%
Пульсации	< 2%
U-OUTmax (без нагрузки)	370 В

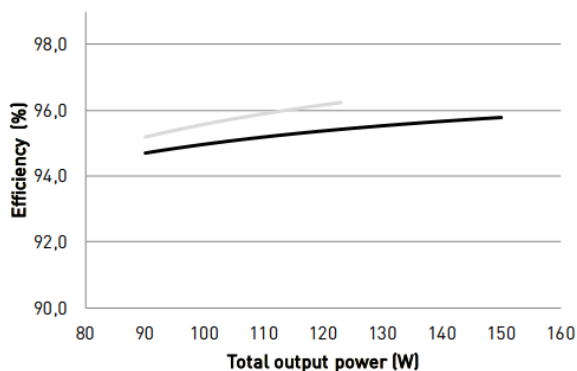
I-OUT	350 мА	700 мА
P-out (макс)	122,5 Вт	150 Вт
U-OUT	257 – 350 В	128 – 214 В
λ	0.98	0.98
η @ макс	96 %	95 %

Рабочий диапазон

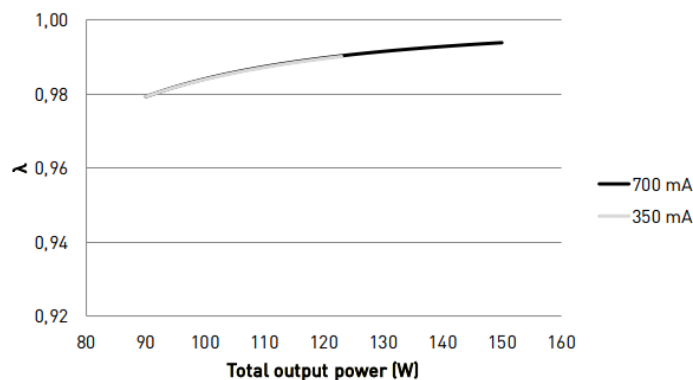


Эффективность и коэффициент мощности

Typical efficiency



Typical power factor



Эксплуатационные параметры

Максимальная температура в точке T_c
 Окружающая температура
 Температура хранения
 Влажность
 Срок службы (10% отказов)

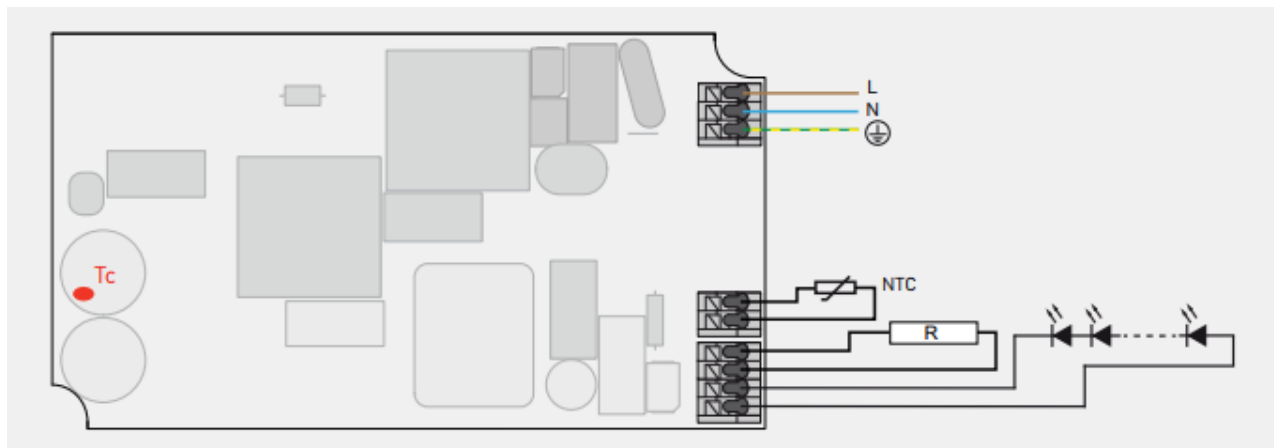
90°C
 -40...+60°C*
 -40...+80°C
 Без конденсации
 100 000 ч., при T_c = +75°C
 60 000 ч., при T_c = +85°C
 45 000 ч., при T_c = +90°C

* Допускается использование при более высокой окружающей температуре, при условии, что значение температуры в точке T_c не превышает T_c макс.

Подключение и механические данные

Сечение провода	0,5 – 1,5 кв.мм
Тип провода	Гибкий или жесткий
Изоляция кабеля	Согласно EN 60598
Максимальная длина кабеля до нагрузки	1,5 м
Масса	140 г
Класс защиты IP	IP00

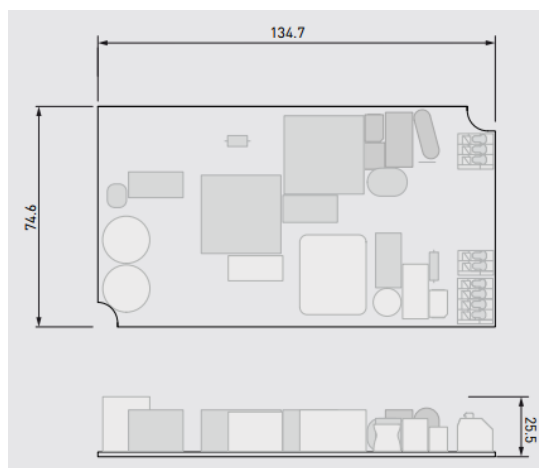
Схема подключения



Примечание:

- Выключатель в цепи нагрузки не допустим
- Точка Тс находится на поверхности электролитического конденсатора, как показано на схеме

Размеры



Настройка выходного тока

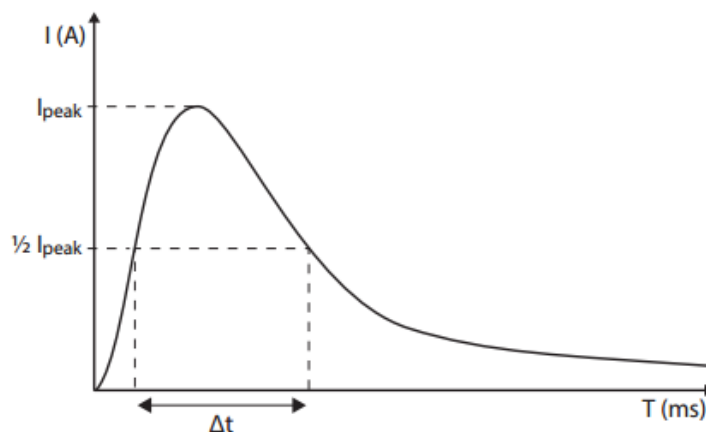
Значения токозадающих резисторов драйвера соответствуют стандарту LEDset. Сопротивление резистора для каждого значения выходного тока можно рассчитать по следующей формуле: $R (\Omega) = (5 [V] / I_{out} [A]) * 1000$. В таблице ниже приведены значения сопротивления токозадающих резисторов для наиболее часто используемых выходных токов (погрешность I-OUT: $\pm 5\%$).

LED-Iset resistor model	MAX	650 mA	600 mA	550 mA	500 mA	475 mA	450 mA	425 mA	400 mA	375 mA	No resistor
I_{out} (mA)	700	650	600	550	500	475	450	425	400	375	350
Order code	T90000	T90650	T90600	T90550	T90500	T90475	T90450	T90425	T90400	T90375	N/A
Resistance values (Ω)	0	7.68k	8.25k	9.09k	10k	10.5k	11k	11.8k	12.4k	13.3k	∞

Количество драйверов на автоматические выключатели

Кол-во драйверов на автоматический выключатель типа С 16А, (шт.)	Пиковый ток I_{peak} , (А)	1/2 длительности Δt , (мкс)	Расчетная энергия $I_{peak}^2 \Delta t$, (А ² с)
15	46	207	0.296

Тип автоматического выключателя	Относительное количество драйверов
B 10A	37%
B 16A	60%
B 20A	75%
C 10A	62%
C 16A	100% - см. предыдущую таблицу
C 20A	125%



Рекомендуется использовать автоматические выключатели типа С.

Драйвер предназначен для установки в светильник. При использовании фиксаторов кабеля допускается монтаж драйвера вне светильника. Для безопасной, правильной и надежной работы драйвера производитель светильников должен следовать и выполнять соответствующие требования и инструкции безопасности (в том числе IEC/EN 60598-1). Конструкция светильника должна обеспечивать защиту драйвера от пыли, влаги и перегрева. Ответственность за правильный подбор блока питания и нагрузки, за установку драйвера в соответствии со спецификациями и техническими требованиями лежит на производителе светильников. Категорически нельзя выходить за рамки эксплуатационных режимов, обозначенных в документации на драйвер.

Установка и эксплуатация

Температура эксплуатации

- Надежная работа и заявленный срок службы обеспечиваются только в том случае, если в процессе эксплуатации температура драйвера в точке T_c не превышает максимального допустимого значения.
- Убедитесь в том, что температура драйвера в точке T_c не превышает максимально допустимую, указанную в паспорте

Токозадающий резистор

Выходной ток драйвера может быть установлен с помощью токозадающего резистора.

- Токозадающий резистор подключается к клеммам драйвера (см. схему подключения)
- Когда резистор не подключен, выходной ток принимает минимальное возможное значение.
- Допускается использование стандартных резисторов. Для максимально точной настройки выходного тока рекомендуется использовать качественные резисторы с точными значениями сопротивления. Минимальный диаметр ножек резистора 0.51 мм
- Для правильного подбора токозадающего резистора см. таблицы соответствия.
- Резистор должен быть изолирован согласно стандартов безопасности.

Заземление драйвера

- Драйвер разработан для применения в светильниках I класса защиты.
- При использовании драйвера в светильниках I класса защиты, кабель заземления всегда должен быть подключен.

Механические воздействия

- При работе с драйвером избегайте механических воздействий на плату;
- Избегайте падения драйвера;
- Сгибание драйвера не допустимо;
- Не прикасайтесь к компонентам платы;
- Механическая доработка (сверление отверстий, фрезеровка, распили) не допустимы.

Соответствие стандартам

Основные требования безопасности	EN 61347-1 *
Требования безопасности для LED драйверов	EN 61347-2-13 *
Класс термозащиты	EN 61347, C5e
Гармоники сетевого тока	EN 61000-3-2
Ограничения пульсаций напряжения	EN 61000-3-3
Радиопомехи	EN 55015
Электромагнитная устойчивость	EN 61547
Эксплуатационные требования	EN 62384
Соответствует европейским стандартам	

*) Драйвер не имеет корпуса и поставляется в виде платы. Защиту от случайного поражения электрическим током выполняет корпус светильника.

Статическое электричество

Плата чувствительна к электрическим разрядам. Если к плате будет приложено напряжение, превышающее максимальное допустимое значение, это может привести к повреждению драйвера.

- В стандарте EN 61340-5-1 описаны основные мероприятия для защиты электронных устройств от повреждений, вызванных электрическими разрядами. Следуйте указаниям данного стандарта.

Защита от статического электричества

- Инструктаж персонала;
- Персональное заземление через браслет / обувь;
- Антистатическая одежда / обувь;
- Работа с продукцией только в специально оборудованных рабочих местах, защищенных от образования статического электричества.

Установка

- ЭМС свойства всегда зависят от конструкции светильника. Производитель светильника отвечает за соответствие светильника требованиям ЭМС.
- Плата содержит неизолированные токопроводящие части. Производитель светильника отвечает за надлежащую изоляцию токопроводящих частей драйвера от открытых токопроводящих частей светильника.
- При установке и креплении драйвера в светильник должны быть соблюдены необходимые зазоры и отступы, с учетом величин напряжения сети питания и выходного напряжения драйвера.
- При самостоятельной заливке драйвера компаундом производитель светильника несет ответственность за качество компаунда, за его термические и физические свойства. Не используйте компаунд с плохой теплопроводностью, чтобы избежать худшего охлаждения драйвера, в сравнении с работой без компаунда.

NTC функция

Для защиты светильника от перегрева возможно использование датчика NTC. Схема подключения указана на стр.3. Пороговое сопротивление датчика составляет 8,2 кОм. При перегреве по сигналу датчика драйвер снижает выходную мощность на 50% (±5%).