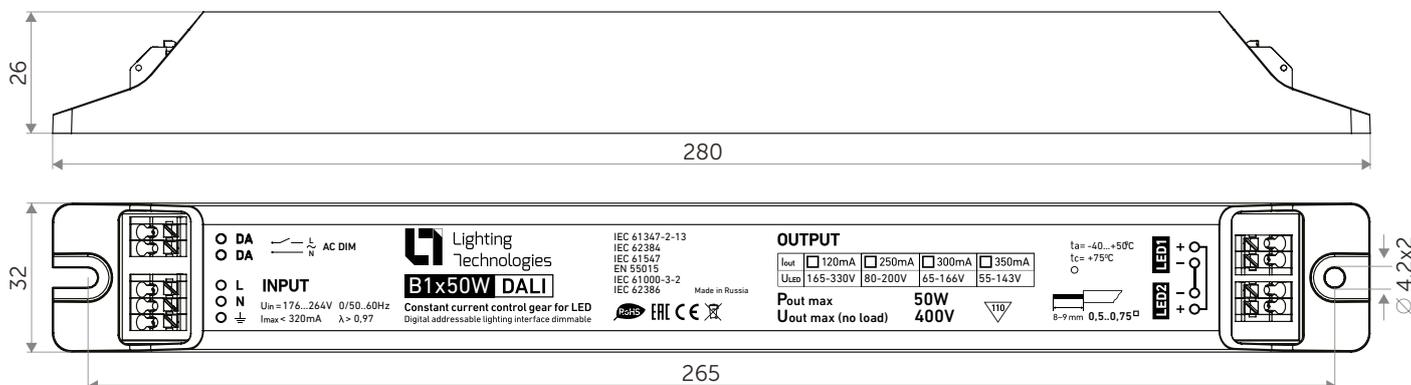
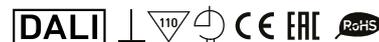


LT B1x50W DALI

Устройство управления для светодиодных модулей постоянного тока с диммированием по протоколу DALI



Серия диммируемых по протоколу DALI одноканальных драйверов мощностью 50Вт с фиксированными выходными токами 120/250/300/350мА



Недорогое и эффективное схемотехническое решение для применения в светильниках, не требующих гальванической развязки светодиодных модулей: программируемый выходной ток и управление по DALI

ОСОБЕННОСТИ

- Двухкаскадная квазирезонансная топология с активным ККМ
- Высокий КПД: до 94% при максимальной нагрузке
- Компенсация напряжения нагрузки: режим постоянной мощности
- Поддержка DALI: диммирование, управление группами и мониторинг нагрузки
- Возможность диммирования переменным сетевым напряжением
- Отсутствие пульсаций: <5% в диапазоне до 300 Гц при любых уровнях диммирования
- Защита от короткого замыкания, перегрузки и обрыва нагрузки
- Соответствие требованиям международных стандартов по безопасности и ЭМС
- Длительный срок службы – до 75 000 часов
- Пластиковый корпус IP20 во встраиваемом исполнении
- Сдвоенные выходные клеммы для удобства подключения светодиодных модулей
- Для светильников I класса защиты от поражения электрическим током
- Подходит для использования в системах аварийного освещения с центральной батареей

СООТВЕТСТВИЕ:

IEC 61347-1
IEC 61347-2-13
IEC 62384
IEC 61547
IEC 61000-3-2
IEC 61000-3-3
EN 55015
IEC 62386-102

ВЫХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ:

Выходной ток*	Допуск ⁽¹⁾	Мин. напряжение нагрузки ⁽²⁾	Макс. напряжение нагрузки ⁽³⁾	КПД, макс. нагрузка	Пульсации выходного тока ⁽⁴⁾
120 мА	± 5%	165В	330В	94%	15%
250 мА	± 5%	80В	200В	94%	35%
300 мА	± 5%	65В	166В	93%	42%
350 мА	± 5%	55В	143В	93%	50%

(1) Во всем диапазоне температур окружающей среды

(2) Устойчивая работа за пределами указанных значений не гарантируется

(3) При превышении указанных значений выходной каскад ограничивает выходной ток, поддерживая постоянную выходную мощность

(4) Частота преобразования > 20 кГц и не влияет на пульсации светового потока в диапазоне до 1 кГц

* Номинальный выходной ток может быть настроен на любое значение вплоть до максимального. За счет адаптивной подстройки выходного напряжения полная выходная мощность в приложениях с высоким напряжением/низким током не снижается.

LT B1x50W DALI

Устройство управления для светодиодных модулей постоянного тока с диммированием по протоколу DALI

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

Номинальная выходная мощность	50Вт
Выходной ток	120/250/300/350мА, отдельные модели
Диапазон входного напряжения	176-264В AC/DC
Частота питающей сети	0/50..60 Гц
Ток потребления	≤320мА, при макс. нагрузке и входном напряжении ≥176В AC
Минимальное входное напряжение	150В AC/DC, при макс. нагрузке, работа с отклонением от спецификации
Максимальное входное напряжение	320В AC, 450В DC, не более 1 часа
Потребляемая мощность	≤54Вт, при 220В AC, 25 °С, макс. нагрузке и спустя 30мин. работы
Коэффициент мощности λ	≥0.97, при 220В AC и макс. нагрузке
THD	<10%, при 220В AC и макс. нагрузке
Время старта	<1.5с
Пусковые токи	25А/250мкс
Ток утечки функционального заземления	<0.5мА при 220В AC, 50Гц
Защита от импульсных помех	1кВ L-N, 2кВ L/N-FE, в соответствии с IEC 61000-4-5
Защита от КЗ в нагрузке	Режим циклического перезапуска, самовосстанавливающаяся
Защита от обрыва нагрузки	Режим циклического перезапуска, ≤400В на выходе, самовосстанавливающаяся
Защита от перегрузки	Режим ограничения выходного тока, ≤60Вт, самовосстанавливающаяся
Тепловая защита	В соответствии с IEC 61347-1, приложение С.5е, 110°С
Гальваническая развязка вход/выход	Нет
Диапазон диммирования	1..100%
Диапазон амплитудного регулирования тока	10..100%
Диапазон ШИМ-регулирования тока	0..10%
Частота ШИМ-диммирования	1кГц
Изоляция интерфейса DALI от цепей питания	Основная изоляция в соответствии с IEC 62386-101
Макс. напряжение на входе DALI	230В AC/DC
Ток потребления от шины DALI	<1.9мА
Диапазон температур окружающей среды, $t_a^{(1)}$	-40..+50°С при $t_c \leq t_{c,max}$
Максимально допустимая температура на корпусе, $t_{c,max}$	+75°С
Диапазон температур хранения	-50..+85°С
Относительная влажность	5..85%, без конденсации
Наработка на отказ	75 000 ч при $t_c=65^\circ\text{C}$, 50 000 ч при $t_c=75^\circ\text{C}$, 25 000 ч при $t_c=85^\circ\text{C}$
Масса	140 г

(1) Напряжение нагрузки не должно выходить за пределы рабочего диапазона во всем диапазоне температур окружающей среды.



Для соответствия требованиям по ЭМС и уменьшения влияния сетевых помех на светодиоды требуется функциональное заземление устройства.

В качестве нагрузки допускаются только светодиодные модули, устойчивое функционирование с нагрузкой другого типа не гарантируется.

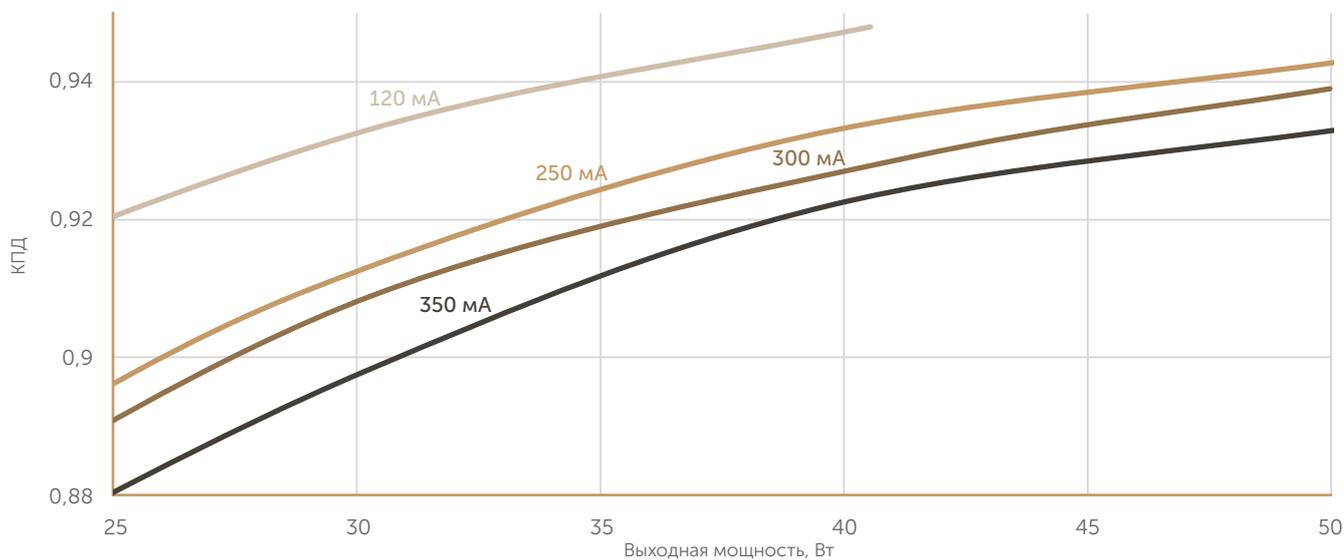
Напряжение сигналов управления в общем случае не является БСНН, поэтому сигнальные проводники должны иметь соответствующую изоляцию, а конструкция светильника, равно как и компоненты системы управления должны удовлетворять требованиям ПУЭ для обеспечения электробезопасности.

LT B1x50W DALI

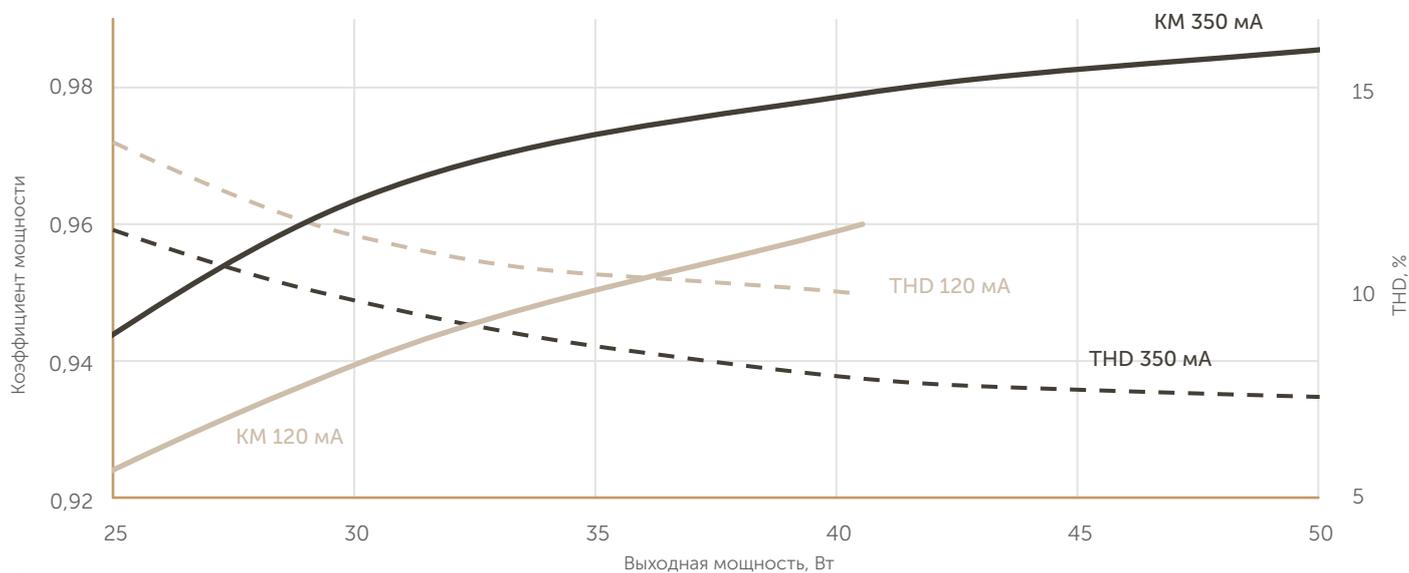
Устройство управления для светодиодных модулей постоянного тока с диммированием по протоколу DALI

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ *

ЗАВИСИМОСТЬ КПД ОТ НАГРУЗКИ



ЗАВИСИМОСТЬ КОЭФФИЦИЕНТА МОЩНОСТИ И ГАРМОНИК ОТ НАГРУЗКИ



* При 220В AC и 25°C

LT B1x50W DALI

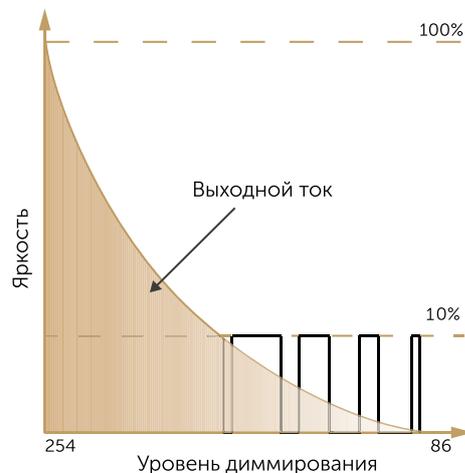
Устройство управления для светодиодных модулей постоянного тока с диммированием по протоколу DALI

ИНТЕРФЕЙС ДИММИРОВАНИЯ

Интерфейс поддерживает стандарт IEC 62386-102:

- Статус светодиодного модуля доступен посредством стандартных DALI-запросов;
- Плавный пуск и запоминание групп/сцен настраиваются в любом сертифицированном DALI-конфигураторе;
- Кривая диммирования адаптирована под чувствительность глаза.

Управление выходным током при диммировании осуществляется комбинированным методом: от 100% до 10% ток регулируется по амплитуде, от 10% до 0% ток регулируется посредством широтно-импульсной модуляции, что гарантирует отсутствие пульсаций при любом уровне диммирования.

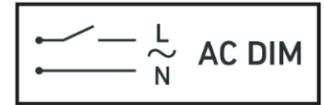


LT B1x50W DALI

Устройство управления для светодиодных модулей постоянного тока с диммированием по протоколу DALI

ФУНКЦИЯ ДИММИРОВАНИЯ ПЕРЕМЕННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ (AC DIM)

Функция AC DIM DALI драйверов LT позволяет регулировать световой поток светильника подачей сетевого напряжения 220(230)VAC на входы DALI с помощью возвратного выключателя. Функция AC DIM не является частью стандарта DALI и дополняет общий функционал устройства. Не допускается одновременное использование функции AC DIM и DALI.



При использовании функции AC DIM необходимо использовать соединительный провод с соответствующей прочностью изоляции для работы с сетевым напряжением.

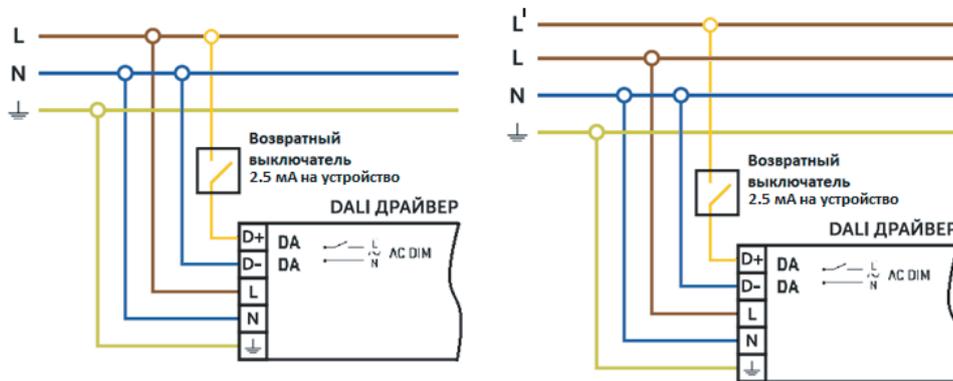


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИНТЕРФЕЙСА AC DIM
ДЛЯ ДРАЙВЕРОВ LT

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ

Допускается подключение управляющего напряжения на входы DALI от другой фазы при условии подсоединения к общему проводу НЕЙТРАЛЬ (N) в системе.

Возможно подключение до 100 драйверов на один возвратный выключатель. Длина проводки между выключателем и драйвером не должна превышать 25м.

При расчете системы управления необходимо учитывать, что интерфейс AC DIM каждого драйвера потребляет ток не более 2.5мА.

Не рекомендуется использование выключателей со встроенной подсветкой любого типа (флуоресцентной или светодиодной) во избежание ложных срабатываний.

РАБОТА ИНТЕРФЕЙСА AC DIM

- Включение/выключение: короткое нажатие (менее 0.5 с)
- Изменение уровня освещенности: продолжительное нажатие (более 0.5 с); направление изменения освещенности меняется после каждого нажатия
- Продолжительное нажатие при выключенном светильнике приведет к его включению на минимальном уровне и плавному увеличению освещенности до момента возврата кнопки выключателя
- Диапазон напряжений сети для работы функции AC DIM: 90-230В AC
- Диапазон регулирования светового потока светильника определяется физическим минимальным и максимальным уровнями DALI, предустановленными в драйвере, и не подлежат изменению при использовании в режиме AC DIM
- Управление уровнем освещенности постоянным напряжением не поддерживается
- При подаче питания светильник выходит на максимальный уровень вне зависимости от того, каким он был до отключения устройства от сети питания, поэтому для гарантированного выключения системы рекомендуется использовать дополнительный выключатель

LT B1x50W DALI

Устройство управления для светодиодных модулей постоянного тока с диммированием по протоколу DALI

СИНХРОНИЗАЦИЯ ИНТЕРФЕЙСА AC DIM

При подключении большого числа светильников в системе возможна рассинхронизация. Некоторые из светильников могут иметь разный уровень светового потока, направление изменения светового потока, а так же разное состояние включен/выключен. Для выхода из состояния рассинхронизации предусмотрена последовательность синхронизации двумя способами:

1. Несколько раз (минимум 2 раза) повторить последовательность: короткое нажатие -> продолжительное нажатие. После этого все светильники придут к одинаковому состоянию.
2. Нажать и удерживать возвратный выключатель на время 15-20 секунд.

После этого все светильники должны одновременно включиться на максимальный уровень.

Для уменьшения вероятности рассинхронизации рекомендуется делать паузу (>0.5с) между короткими и/или продолжительными нажатиями при управлении освещением всей системы.

LT B1x50W DALI

Устройство управления для светодиодных модулей постоянного тока с диммированием по протоколу DALI

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ:

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

По способу установки устройство классифицируется как встраиваемое и допускается к использованию в светильниках, спроектированных в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ Р МЭК 60598-1. Конструкция светильника должна обеспечивать защиту от случайного прикосновения к светодиодному модулю, а также защищать устройство управления от воздействия пыли, влаги и других загрязнений.

Светодиодный модуль должен иметь воздушные зазоры и пути утечки, необходимые при работе с сетевым напряжением. Рекомендуемая величина зазоров/путей утечки - 5мм. Напряжение пробоя диэлектрика платы должна быть не менее 1.5кВ.

Установка и обслуживание светильника должны производиться только при отключенном питании. Рекомендуемый тип автоматического выключателя: С. На 16А автомат допускается подключать до 40 полностью нагруженных устройств.

Устройство содержит схему защиты от перегрева, поэтому выходной ток может иметь разброс в ~20 мА в зависимости от t_c и t_a .

МОНТАЖ

Выходные клеммы включены параллельно. Для равномерного распределения токов при параллельном подключении необходимо использовать модули с близким прямым напряжением.

Рекомендуемая длина проводов до светодиодного модуля не более 5м. Сечение 0,5..0,75мм² допускается использование как одножильного, так и многожильного провода. Для улучшения показателей ЭМС рекомендуется использовать провода с минимальной длиной, а также размещать провода питания отдельно от проводов светодиодного модуля.

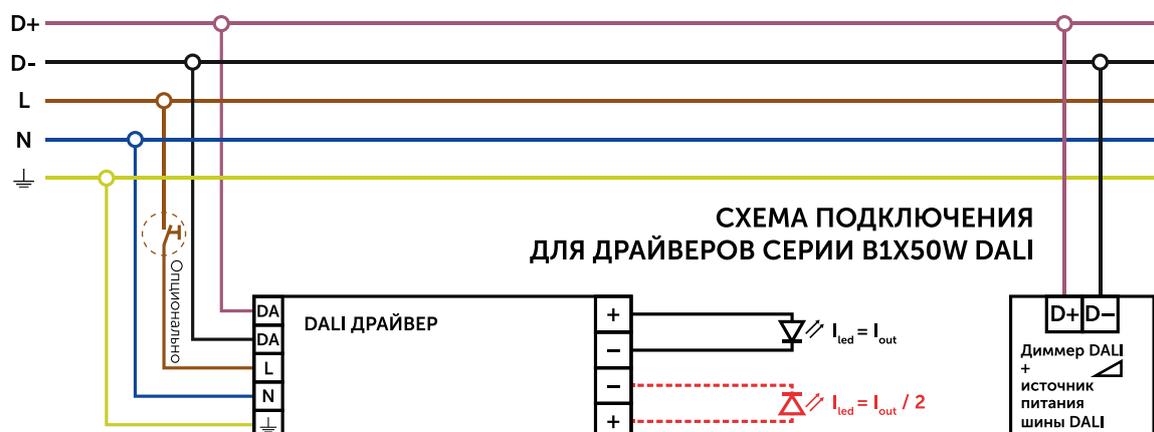
Включение светодиодного модуля в светильнике допускается производить только со стороны сети. Размыкать выключателем провода светодиодного модуля при запитанном устройстве управления не допускается. Для выключения светильника рекомендуется разрывать фазный провод, во избежание паразитного свечения светодиодных модулей на алюминиевом основании из-за токов утечки на землю.

Параллельное или последовательное объединение выходов нескольких устройств в целях увеличения мощности не допускается. Соединение любого выходного контакта с землей или корпусом светильника не допускается.

Устройство не имеет защиты от обратного включения светодиодного модуля. Подключение с нарушением полярности может привести к выходу модуля из строя.

Устройство чувствительно к импульсным помехам высокой энергии. Для обеспечения надежной работы в сетях, подверженных воздействию импульсных помех различного происхождения, необходимо устанавливать групповые или индивидуальные устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП).

Полярность при подключении проводов управления не имеет значения. Интерфейс устойчив к подаче сетевого напряжения 220В AC. Для работы системы DALI требуется внешний источник питания шины.



Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления

Графическая информация на корпусе, включая знаки соответствия, может варьироваться в зависимости от даты производства

Гарантия производителя составляет 3 года с даты отгрузки при условии соблюдения требований эксплуатации, монтажа, транспортировки и хранения, указанных в настоящем документе и на сайте <https://www.LTcompany.com>

Версия 1.5, декабрь 2020