

Экосистема MEAN WELL

Решения для любых задач электропитания



Реклама



- AC/DC-источники питания
- DC/AC-инверторы
- DC/DC-преобразователи
- ИП для шины KNX
- LED-драйверы KNX
- LED-драйверы
- Зарядные устройства
- ИП на печатную плату
- Модули резервирования питания
- Буферные модули
- Открытые ИП на плату
- ИП в кожухе
- Открытые блоки питания
- ИП в RACK-стойку
- ИП на DIN-рейку
- ИП для UPS
- Контроллеры для UPS
- Конфигурируемые источники питания
- Ограничители пусковых токов



АЛОКОМ

+7 (495) 741-65-34
www.alokom.ru



Устройства MEAN WELL для управления освещением по протоколу DALI-2



Журнал «ИСУП»

Отраслевой научно-технический журнал

В статье рассмотрены особенности и преимущества открытого цифрового протокола DALI. Представлено оборудование бренда MEAN WELL для управления освещением по протоколу DALI/DALI-2, в частности, DALI-контроллеры DLC-02 и DLC-02-KN, новая сенсорная кнопочная панель DTP-206 и выделенные блоки питания для шины DALI DLP-04R, DLP-04L.

Журнал «ИСУП», г. Москва

Компания MEAN WELL (Тайвань), основанная в 1982 году, специализируется на производстве типовых источников питания и других электрических устройств. Согласно отчету корпорации Micron Technology, опубликованному в марте 2023 года (такие ежеквартальные отчеты дают общее представление о положении дел на рынке полупроводниковой продукции), MEAN WELL занимает третье место среди мировых изготовителей источников питания с выходом постоянного тока. На эти устройства приходится почти весь объем продаж компании — 99%.

Благодаря прочным партнерским отношениям с сотнями авторизованных дистрибьюторов по всему миру компания MEAN WELL растет и расширяется на протяжении четырех де-

сятилетий. Общее количество сотрудников — 2800 человек, главный офис расположен в промышленном парке Нью-Тайбэй (Тайвань). Филиалы и офисы продаж компании работают в Гуанчжоу, Шэньчжэне, Сучжоу (Китай), Калифорнии (США) и Нидерландах. Выпуск продукции осуществляется на пяти производственных базах: в Нью-Тайбэе, в районе Хуаду в Гуанчжоу, в городах Сучжоу (Китай), Бангалоре (Индия) и Канзас-Сити (США).

Компания имеет сверхширокую номенклатуру выпускаемой продукции. В статье мы ограничимся только одним видом изделий — компонентами для управления освещением по протоколу DALI/DALI-2. В число этих изделий под торговой маркой MEAN WELL входят все составляю-

щие, которые могут понадобиться для управления освещением по протоколу DALI/DALI-2, начиная от настенной сенсорной панели и заканчивая управляемым драйвером регулируемого светодиодного светильника. Входит в их число и основной компонент системы освещения — DALI-контроллер DLC-02. Но прежде чем рассмотреть его возможности и характеристики, скажем несколько слов о самом протоколе.

Аббревиатура DALI означает «Цифровой адресуемый интерфейс освещения» (Digital addressable lighting interface). Это открытый (нелицензируемый) протокол, в технической части основанный на нескольких международных стандартах МЭК (IEC) 62386 и, как и все технические нормы такого рода, гарантирующий совместимость

оборудования разных производителей. Совместимость подтверждается торговой маркой DALI после прохождения соответствующего тестирования и сертификации по требованиям альянса светотехнической промышленности DiiA (Digital illumination interface Alliance). На данный момент альянс DiiA определил три категории соответствия и совместимости оборудования: DALI (она же – DALI версии 1), DALI-2 и появившуюся в ноябре 2019 года D4i (расширение DALI-2). Последняя пока не получила широкого признания в отрасли, поэтому обычно указывают только соответствие DALI/DALI-2, а также, если имеется, соответствие лицензированным, или проприетарным, нормам.

Двухпроводной интерфейс DALI основан на асинхронном полудуплексном последовательном протоколе обмена данными и электропитания. Сеть устройств DALI состоит минимум из одного контроллера и одного источника питания шины (не обязательно отдельного – источник питания может быть встроен в другие устройства, скажем, в контроллер), а также устройств ввода (например, датчиков и кнопок), средств управления конечными осветительными приборами (так называемых электрических балластов, светодиодных драйверов и диммеров) с интерфейсами DALI. Контроллеры могут управлять устройствами, настраивать или опрашивать каждое из них с помощью двунаправленного обмена данными. Протокол DALI позволяет адресовать устройства индивидуально, группами или многоадресными рассылками (трансляциями). Программы работы освещения (сцены) могут храниться на устройствах для вызова и рассылки на индивидуальной, групповой или трансляционной основе. Группы и сцены используются для обеспечения одновременного выполнения изменений уровня освещенности или иных функций в пределах рассылки командных пакетов по шине (приблизительно 25 мс или 1,5 с) на все 64 адреса управляемых осветительных приборов.

Основным устройством шины DALI является контроллер, или в терминах DALI – прикладной контроллер (application controller). Отличным выбором станет модель DLC-02 от MEAN WELL (рис. 1). Это сертифицированное по требованиям DALI-2



Рис. 1. Контроллер MEAN WELL DLC-02 для шины DALI

устройство для сканирования, настройки и установки из программного обеспечения ПК. Контроллер поддерживает протокол связи Modbus TCP для встраивания в сложные системы управления верхнего уровня, но и отдельно способен управлять системами освещения DALI. Модель DLC-02 полностью обеспечивает работу шины DALI-2 в режиме многомастерного ведущего (multi-master) с проводным или беспроводным подключением к ПК только для изменения текущих сцен управления освещением в отдельном помещении или здании.

Особенности DLC-02:

- ▶ полное соответствие стандарту EN62386 (DALI 2.0, часть 207/209/301/302/303/304);
- ▶ поддержка устройства управления цветом DT8 (цветовая температура, RGB (W) и XY-координаты);
- ▶ два независимых канала шины DALI со встроенным источником питания DALI (до 250 мА на шину);
- ▶ подключение до 128 (2 × 64) электронных пускорегулирующих аппаратов (электронных балластов) DALI и 24 (2 × 12) входных устройств DALI;
- ▶ поддержка до 16 наборов последовательностей, в каждом наборе может быть установлено 16 шагов программы;
- ▶ OLED-дисплей, светодиодные индикаторы и кнопки локального управления;
- ▶ четыре встроенных реле 250 В, 5 А;
- ▶ простая установка и настройка с помощью программного обеспечения ПК;
- ▶ встроенный протокол связи Modbus TCP/IP;
- ▶ различные возможности управления, которые реализуются на основе сигналов устройств ввода.

В качестве примера обсудим проект интеллектуального освещения жи-

лой комнаты в номере отеля (рис. 2). Предположим, требуется управлять тремя регулируемые белыми светодиодными лампами, для которых предписаны четыре режима работы (сцены). Выбрать режим гости могут на кнопочной панели. Эти четыре сцены следующие: разговор (яркость 100 %, цветовая температура 6500 К), чтение (яркость 80 %, цветовая температура 4500 К), отдых (30 %, 3000 К) и сон (лампы выключены). Попутно заметим, что нет никакого смысла задавать четыре режима работы для абсолютно всех светильников в отеле. Сложная и плавная регулировка освещения нужна только в помещениях с длительным присутствием, но не в душе или туалете.

Оборудование для системы освещения:

- ▶ контроллер DLC-02 – общий на несколько номеров отеля;
- ▶ три лампы LCM-40TW (шина А, группа 0);
- ▶ два устройства ввода PowerNex PNLА-DLT-206-EU;
- ▶ любой DALI-датчик присутствия;
- ▶ любой DALI-датчик естественной освещенности для плавного снижения яркости ламп;
- ▶ светодиодный драйвер одной из новых серий XLG/DA2, XLN/DA2/XLC/DA2 или популярной серии LCM/DA.

Программирование контроллера DLC-02 осуществляется в рамках специального ПО DLC, исполняемого на компьютере и разработанного для так называемого человекоцентричного освещения, когда искусственное освещение моделирует естественное, чтобы улучшить производительность труда, комфорт, здоровье и хорошее психологическое состояние. Для этого светильники регулируются по параметрам яркости и цветовой температу-

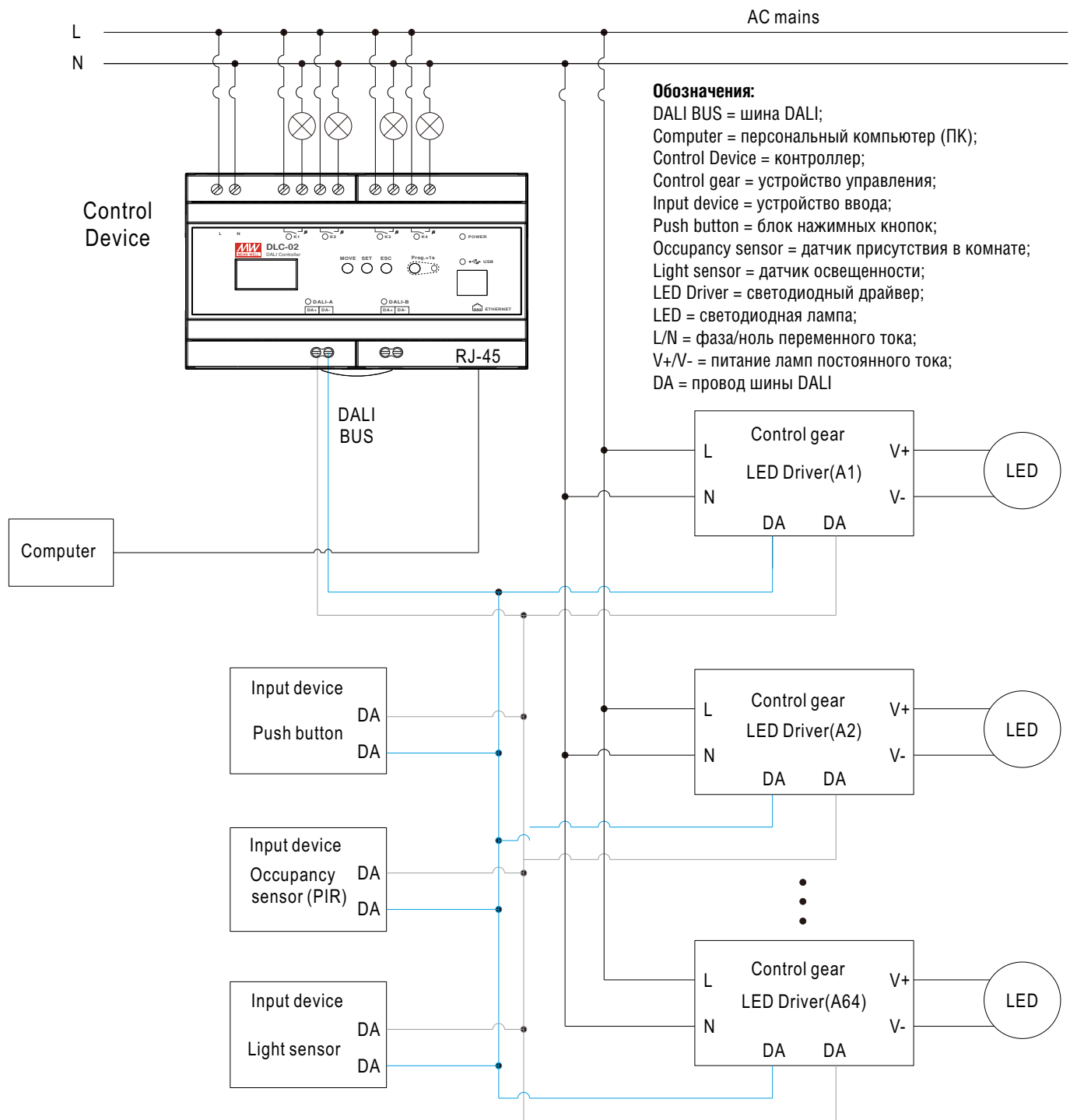


Рис. 2. Пример управления освещением в комнате отеля

ры с плавным затуханием (как в природе) с интервалом 2, 10, 30 минут. В ПО DLC будет доступна настройка и конфигурирование всех устройств, подключенных к контроллеру. Поддерживаются настройка яркости ламп, объединение устройств в группы, настройка сцен, установка параметров реле, указание графика работы по времени и многие другие функциональные возможности.

Важно еще раз подчеркнуть, что компания MEAN WELL выпускает



Рис. 3. Контроллер MEAN WELL DLC-02-KN для лицензированной шины KNX



Рис. 4. Сенсорная кнопочная панель MEAN WELL DTP-206: варианты исполнения

все необходимые компоненты для построения любых систем управления освещением. Более того, номенклатура постоянно расширяется. Например, недавно выпущена новая сенсорная кнопочная панель DTP-206 (рис. 4), которая запитывается от шины DALI. Панель выполнена из закаленного стекла со сдвижной крышкой, что позволяет заказчику без проблем нанести лазером нужные персонализированные надписи. Сенсорный полосковый регулятор позволяет локально настраи-

вать подсветку и громкость звукового сигнала подтверждения касания сенсорной кнопки; при этом распознается короткий щелчок / длинный щелчок / нажатие. Разумеется, все функции кнопок сенсорных панелей серии DTP-2xx программируются из контроллера DLC-02.

Кстати, кроме контроллера для шины DALI (модель DLC-02), компания MEAN WELL предлагает контроллер для лицензированной шины KNX – DLC-02-KN, примерно такой



Рис. 5. Блоки питания для шины DALI: а – DLP-04R; б – DLP-04L

же по характеристикам. Кроме того, нужно отметить выделенные блоки питания для шины DALI DLP-04R, DLP-04L, где исполнение R предназначено для крепления на DIN-рейку, а исполнение L – для любой поверхности (рис. 5). Это компактный, экономичный и мощный источник питания с выходом 240 мА и рабочей температурой от –20 до +60 °С.

Редакция журнала «ИСУП», г. Москва



ЭЛЕКТРОНИКА РОССИИ

rus-elektronika.ru

МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА-ФОРУМ

26|27|28
НОЯБРЯ
2024

МОСКВА
Крокус Экспо



Организатор:



Международная
Выставочная
Компания

Официальная поддержка:



Минпромторг
России

Официальные партнеры:





БАЗИС АКРП КОНСОРЦИУМ
ВЫСЫЩИТЕЛЬНАЯ
ТЕХНИКА

Получите бесплатный
электронный билет
на выставку
по промокоду pgmedia



12+