



Характеристики

- DCDA-33M - элемент для диммирования одноцветных и RGB LED светильников, которые управляются переменным током.
- Эл-т имеет 3 независ. канала и каждый из входных каналов отдельно управляем и адресован.
- DCDA-33M может управлять по шине BUS, DALI или DMX.
- При управлении по шине BUS и DMX может поддерживаться четвертый виртуальный канал для управления общей яркостью. (BUS - переключить в IDM3, DMX - переключить долгим нажатием кнопки PRG).
- DCDA-33M может упр-ть прямо в сист-ме iNELS через коммуникационн. интерфейс шины BUS.
- Если для упр-я используется коммуникационный интерфейс DALI или DMX, то можно использовать мастер элемент EMDC-64M.
- Напряж. питания диммера должно быть мин. 4 V выше чем прогнозируемое выходное напряжение на нагрузке (см. график).
- Настройки коммун. интерфейса и адреса элемента - с помощью DIP переключателя:
 - переключатель 1
 - в верхнем положении определяет DALI или BUS
 - в нижнем положении определяет DMX
 - переключатель 2 (в случае если переключатель 1 находится в верхнем положении)
 - в верхнем положении определяет DALI
 - в нижнем положении определяет BUS
- Средством управляющих кнопок на передней панели можно вручную управлять выходом.
- Входные цепи комм. интерфейса оптически отделены от напряжения питания подклю. осветительных устройств и устройство устойчиво к электромагнитным помехам.
- DCDA-33M в исполнении 3-МОДУЛЯ для монтажа в распределит на DIN рейку EN60715.

Общие инструкции

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СИСТЕМЕ, МОНТАЖНАЯ ШИНА BUS

Периферийные элементы iNELS3 подключаются к системе посредством монтажной шины BUS. Провода от шины подсоединяются к клеммной плате элементов на клеммы BUS+ и BUS-, при этом провода нельзя менять местами. Для монтажа шины BUS нужно использовать витую пару проводов с диаметром сечения не менее 0,8 мм. Рекомендуется использовать кабель iNELS BUS Cable, характеристики которого наиболее полно удовлетворяют требованиям шины BUS. В случае, если кабель имеет две витые пары (4 провода) для обеспечения скорости коммуникации не рекомендуется использовать только одну пару или обе только для 1 линии шины BUS. При подключении большого количества различных устройств, во многих случаях можно использовать кабели JYSTY 1x2x0,8 или JYSTY 2x2x0,8. При прокладке шины BUS важное значение имеет расстояние шины от линии электропередачи, оно не должно быть менее 30 см. Для повышения механической прочности кабелей рекомендуется убирать их в защитные короба (трубки) соответствующего диаметра. Установка шины допускает топологию круга, но при этом конец шины должен завешаться на клеммах BUS+ и BUS- элемента системы. При сохранении всех вышеуказанных требований, максимальная длина одного сегмента шины BUS может достигать 500 метров. С учетом того, что передача данных и питание элементов осуществляется по одной и той же витой паре, необходимо придерживаться сечения провода с учетом максимального тока и потери напряжения. Максимальная длина шины BUS определяется с учетом правильного выбора диапазона питающего напряжения.

ШИНЫ DALI И DMX

Шина DALI состоит из двухпроводной шины и поляризационно-независимой шины. Преобразователь EMDC-64M имеет напряжение (16 V / 250 mA) шины EMDC-64M реализованной внутри и к нему нельзя подключать любое другое внешнее устройство. Для управления шиной DALI не обязательно использовать точный тип кабеля, но, при подключении, необходимо придерживаться определенных условий. Для управления шиной DALI длиной до 100 м. рекомендуется кабель с мин. сечением 0,5 мм². Для длины 100 - 150 м. - кабель сечением 0,75 мм², а для длины более 150 м. рекомендовано сечение 1,5 мм². Не рекомендуется использовать шину длиной более 300 м. Падение напряжения на конце шины не должно превышать 2 В. В случае использования 5-жильного кабеля, не перепутайте силовую жилу с жилой управления шиной. Топология подключения шины является произвольной и ее не нужно законцовывать. Шина DMX была разработана для управления световыми эффектами. Топология шины строго линейная и на обоих концах должна заканчиваться резисторами с номинальным значением сопротивления 120 Ω. Законцовку у EMDC-64M можно осуществить путем короткого замыкания соседних клемм TERM и A. Обычно, при инсталляции шины DMX необходимо соблюдать такие же требования, как и для шины RS485. К элементу EMDC- 64M можно подключать до 32 приемников. При использовании повторителей сигнала Вы можете контролировать до 64 приемников. В идеальном случае диапазон может достигать 1200 м.

ПОТЕНЦИАЛ И ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ

К центральному элементу CU3-01M или CU3-02M можно подключить две отдельные шины BUS посредством клемм BUS1+, BUS1- и BUS2+, BUS2-. К каждой шине можно подключить до 32 элементов, в целом непосредственно к центральному элементу можно подключить до 64 элементов. Кроме того, необходимо соблюдать требования по максимальной нагрузке на каждую ветвь шины BUS (максимальный ток 1000 mA, который является суммой номинальных токов устройств, подключенных к данной ветви шины). Для подключения единиц с потреблением больше чем 1A можно использовать BPS3-01M для потребления 3A. При необходимости, дополнительные устройства могут быть подключены с использованием внешних мастеров MI3-02M, которые генерируют две другие ветви BUS. Эти внешние мастера подключаются к элементу CU3 через системную шину EBM. В целом через шину EBM к центральному элементу можно подключить до 8 элементов MI3-02M.

ПИТАНИЕ СИСТЕМЫ

Для электропитания системы рекомендуется использовать источник питания компании ELKO EP, который называется PS3-100/iNELS. Рекомендуется резервная система внешних батарей, подключенных к источнику питания PS3-100/iNELS (см. схему подключения электропитания системы).

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Для функционирования элемента необходимо, чтобы он был подключен к центральному блоку системы серии CU3 или к системе, которая уже содержит данный блок. Все параметры элемента настраиваются через центральный блок серии CU3 в программном обеспечении iDM3. На лицевой панели элемента находится LED индикатор для индикации напряжения питания и коммуникации с центральным блоком серии CU3. Если индикатор RUN мигает через регулярные промежутки времени, значит протекает процесс стандартной коммуникации. Если светодиод RUN горит постоянно, значит питание от шины поступает к элементу, но коммуникация на шине отсутствует. Если светодиод RUN не горит, значит на клеммах BUS+ а BUS- отсутствует напряжение.

Описание изделия



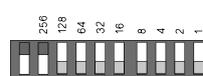
1. Клеммы для подключения DMX
2. Клеммы для подключения BUS
3. Индикация питания / соединения
4. Настройка DMX RGB/RGBM *
5. Клеммы для LED осветительных устройств
6. Клеммы для подключения DALI
7. Настройка макс. тока LED осветительных устройств
8. Индикация состояния входа
9. Ручное управление входом, кратким нажатием (Вкл. / Выкл.)
10. Настройка входа / адреса
11. Клеммы для подключения LED

* Настройка режима RGB/RGBM кнопкой PRG возможна только для DMX (первый DIP переключатель в нижнем положении). Настройка режима RGB/RGBM для BUS осуществляется посредством ПО iDM3.

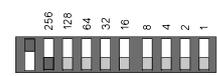
Переключение RGB/RGBM посредством удержания кнопки PRG:

- настройка адреса 0
 - RGB режим - светодиод RUN мигнет 1 раз
 - RGBM режим - светодиод RUN мигнет 2 раза
- настройка адреса, отличного от 0
 - LED RUN светит (OK), при изменении мигнет
 - LED RUN мигает - нет DMX сигнала
 - LED RUN мигнет 2 раза - сигнал поворота DMX

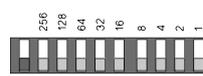
Настройка DIP переключателей



Настройки интерфейса коммутации DALI переключателями 1 и 2.

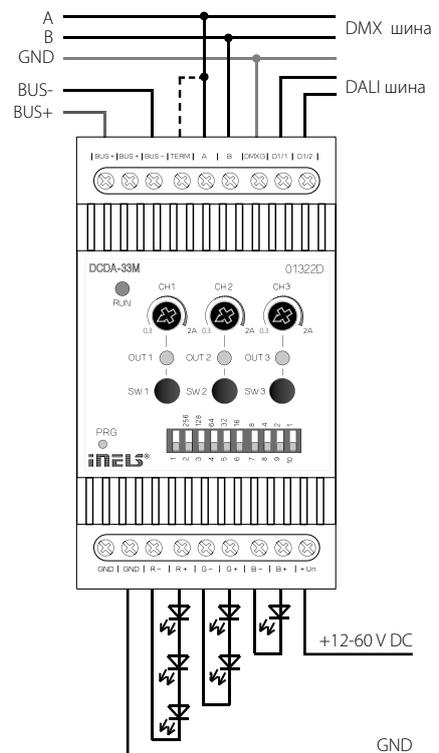


Настройки интерфейса коммутации BUS переключателями 1 и 2.



Настройки интерфейса коммутации DMX переключателем 1. Настройка адреса переключателями 2-10.

Подключение



DCDA-33M

Питание

Клеммы питания:	Un+, GND
Напряжение питания:	12 - 60 V
Макс. мощность:	мин. 0.5 W, макс. 165 W
Питание с BUS / допуск:	27 V DC, -20 / +15 %
Потеря мощности:	макс. 2 W

Выход

Диммируемая нагрузка:	LED чипы управляются переменным током, большее количество LED чипов подключаются последовательно
Кол-во каналов:	3
Номинальный ток:	350 mA (mA) - 2 A
Выходная мощность:	3x 50 W
Выходное напряжение:	6.5 - 55 V
Коммут. напряжение:	Un
Индикация состояния выхода:	LED OUT1, OUT2, OUT3
- светит	выход включен
- мигает	короткое замыкание
- не светит	выход отключен

Управление

DALI:	1200 бит/с, 250 mA
BUS:	совместим с iNELS3, потребление < 4 mA
DMX:	250 кбит/с, 512 канал, упр-е RGB(M) 3(4) канала

Условия эксплуатации

Влажность воздуха:	макс. 80 %
Рабочая температура:	-20 .. +50 °C
Складская температура:	-30 .. +70 °C
Степень защиты:	IP20 устр-во, IP40 в распределительном щите
Категория перенапряжения:	II.
Степень загрязнения:	2
Рабочее положение:	вертикальное
Монтаж:	в распределит на DIN рейку EN 60715
Исполнение:	3- МОДУЛЯ

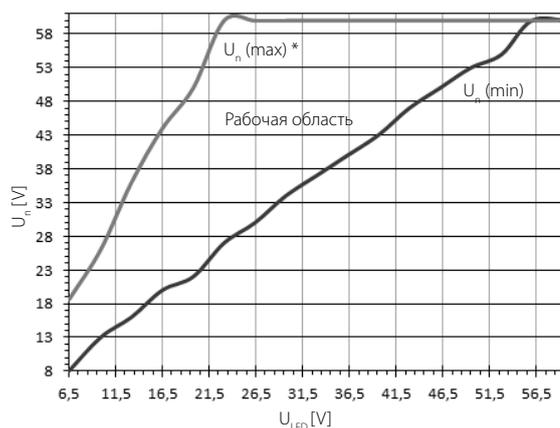
Размеры и Вес

Размеры:	90 x 52 x 65 мм
Вес:	135 гр.

Внимание

Перед установкой устройства перед вводом его в эксплуатацию, тщательно ознакомьтесь с инструкциями по установке и руководством по инсталляции системы iNELS3. Руководство по эксплуатации предназначено для монтажа устройства и его использования. Руководство по эксплуатации входит в комплект документации системы управления, а также его можно скачать на веб странице по адресу www.inels.com. Внимание, опасность поражения электрическим током! Установка и подключение может осуществляться только квалифицированным персоналом в соответствии со всеми действующими нормативными актами. Не прикасайтесь к частям устройства, которые находятся под напряжением. Опасность для жизни. Во время установки, технического обслуживания, модернизации и ремонтных работ необходимо соблюдать правила техники безопасности, нормы, директивы и специальные правила для работы с электрооборудованием. Перед началом работ с устройством, необходимо, чтобы все провода, подключенные части и клеммы обесточены. Данное руководство содержит только общие принципы, которые должны быть применены в конкретной инсталляции. В ходе проверок и технического обслуживания, всегда проверяйте (при обесточенной сети) затяжку клемм. Для правильного функционирования устройства, важное значение имеет его охлаждение. Регулятор освещения охлаждается естественной или принудительной конвекцией, поэтому необходимо в распределительный щит обеспечить приток воздуха. Если естественный приток воздуха ограничен, необходимо обеспечить его вентилятором. Номинальная рабочая температура составляет 50 °C. С каждой стороны устройства должно быть свободное пространство на ширину не менее одного модуля. В ходе проверок и технического обслуживания, всегда проверяйте (в обесточенном состоянии) затяжку клемм и достаточный поток воздуха.

Зависимость $U_{LED} [V] / U_n [V]$



* Не превышайте $U_n (max)$!

	$U_{LED} [V]$ для I=350 mA	$U_{LED} [V]$ для I=2 A
Зеленый:	3 V	3.5 V
Красный:	2.1 V	3.1 V
Синий:	2.9 V	3.4 V
Белый:	3 V	3.4 V
Желтый:	2.2 V	2.9 V
UV LED:	3.5 V	4.1 V
IR LED:	1.8 V	2.3 V
AMBER:	2.1 V	2.9 V

Принципы подключения LED источников света к элементу DCDA-33M:

- Перед подключением светодиода, посредством потенциометра регулировки тока переведите на соответствующем канале значение на минимум.
- Элемент DCDA-33M предназначен для последовательного или последовательно-параллельного подсоединения светодиодных чипов без свертываемости сопротивления.
- Никогда не подключайте один или два светодиодных чипа отдельно! Это приведет к выходу из строя LED чипов. Всегда подключайте по крайней мере три чипа так, чтобы соблюдалось условие $U_{LED} \geq 6.5 V$, в зависимости от используемых устройств. Необходимо, чтобы LED чипы находились в рабочей области (см. график зависимости U_{LED} от U_n). Для общего обзора служит таблица падения напряжения на одном LED чипе.
- При подключении LED чипов, измерьте силу тока амперметром и с помощью потенциометра настройте нужное значение.
- Если в документации к LED чипу указано напряжение выше 6.5 V, то это так называемый композитный LED чип и его к DCDA-33M нужно подключать отдельно.
- Кривые на графике приведенном выше, определяют границы рабочей области LED.
- Пример. Для 18 V источника питания можно использовать LED чип с падением напряжения 6.5 - 14.5 V. Это соответствует напр. последовательному подключению 3-5 шт. зеленых LED чипов (падение напряжения LED чипов составляет 3 V (см. таблицу) и итоговое напряжение 9 - 15 V) на каждый канал. Условия графика должны выполняться для наименьшего U_{LED} из 3 каналов элемента.
- При последовательно-параллельном подключении LED чипов всегда подключайте одинаковое количество LED чипов к каждой параллельной ветви.
- ВНИМАНИЕ! Кривую $U_n (max)$ нельзя превышать, т.к. это приведет к выходу из строя LED!
- Напряжение U_n может быть ниже чем $U_n (min)$, но на выходе нельзя будет настроить требуемый ток и LED чип (чипы) могут вообще не светить.
- Отдельные каналы можно объединить и увеличить ток до 4 или 6 A.