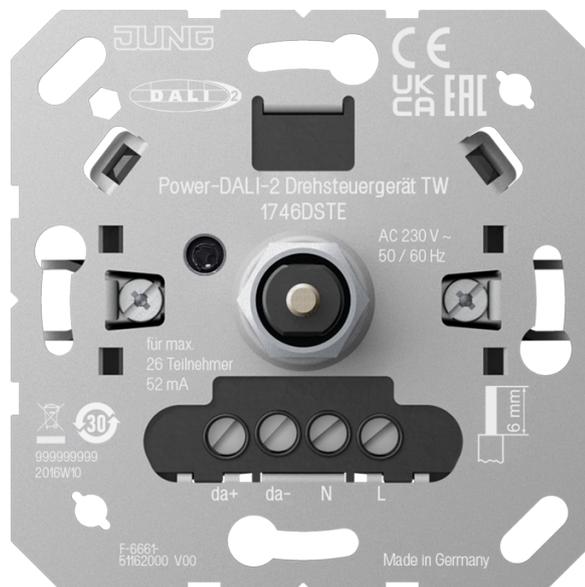


Руководство по эксплуатации

Роторный контроллер DALI-2 TW с источником питания
Арт. № 1746DSTE

Роторный контроллер DALI-2 TW
Арт. № 1745DSTE



ALBRECHT JUNG GMBH & CO. KG
Volmestraße 1
58579 Schalksmühle
GERMANY

Telefon: +49 2355 806-0
Telefax: +49 2355 806-204
kundencenter@jung.de
www.jung.de

Изображение продукта является ориентировочным

23.09.2024
82408403 J0082408403

Содержание

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | Правила техники безопасности | 3 |
| 2 | Конструкция прибора..... | 3 |
| 3 | Использование по назначению..... | 3 |
| 4 | Характеристики изделия | 4 |
| 5 | Описание функций..... | 5 |
| 6 | Управление | 6 |
| 7 | Информация для специалистов-электриков..... | 7 |
| 7.1 | Монтаж и электрическое соединение..... | 8 |
| 7.2 | Ввод в эксплуатацию без программирования..... | 9 |
| 7.3 | Ввод в эксплуатацию с помощью устройства программирования DALI или центральной системы управления..... | 10 |
| 8 | Технические характеристики | 12 |
| 9 | Программирование | 13 |
| 10 | Помощь при возникновении проблемы..... | 17 |
| 11 | Гарантийные обязательства..... | 17 |

1 Правила техники безопасности



Монтаж и подключение электрических устройств должны выполняться только профессиональными электриками.

Возможны тяжелые травмы, возгорание или материальный ущерб. Полностью прочитайте и соблюдайте руководство.

Опасность удара током. Перед проведением работ на устройстве или элементе нагрузки их необходимо отключить от сети. При этом следует учесть все линейные защитные автоматы, через которые к устройству или элементу нагрузки подается опасное напряжение.

Данное руководство является неотъемлемым компонентом изделия и должно оставаться у клиента.

2 Конструкция прибора

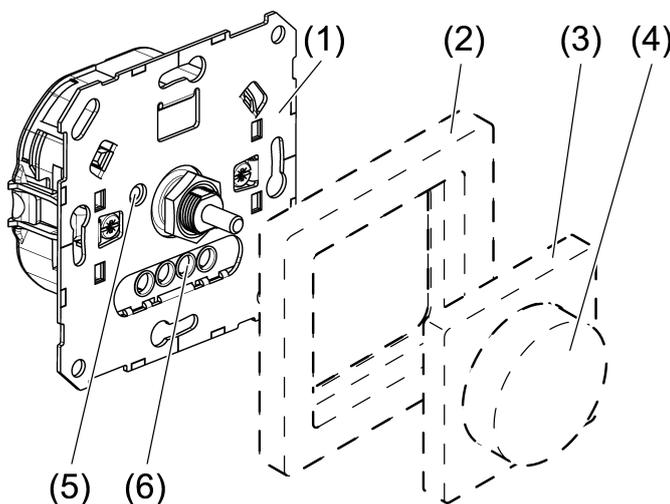


рисунок 1: Конструкция прибора

- (1) Роторный контроллер DALI-2 TW с источником питания
- (2) Рамка
- (3) Центральная панель
- (4) Кнопка управления
- (5) Светодиодный индикатор
- (6) Винтовые клеммы

3 Использование по назначению

- Настройка яркости для осветительных приборов с интерфейсом DALI
- Настройка цветовой температуры для осветительных приборов с устройством DALI типа 8 для Tunable White согласно IEC 62386-209
- Поворотное управляющее устройство (устройство ввода) для систем управления DALI-2 более высокого уровня

- Установка в монтажную коробку с размерами согласно DIN 49073

4 Характеристики изделия

Характеристики изделия без программирования

- Сертифицированное управляющее устройство DALI-2 согласно IEC62386-101, 103, 301, 302
- Роторный контроллер DALI-2 TW с источником питания: прикладной контроллер DALI-2 со встроенным источником электропитания шины для 26 элементов DALI
- Параллельное подключение до 4 поворотных управляющих устройств DALI с источником электропитания шины, с возможностью питания до 104 элементов DALI
- Роторный контроллер DALI-2 TW: прикладной контроллер DALI-2 без источника электропитания шины требует внешнего источника электропитания DALI согласно IEC 62386-101
- Возможна работа в режиме мультимастера, в системе DALI можно установить несколько управляющих устройств в качестве прикладных контроллеров
- Светодиодный индикатор для локализации устройства
- Защита источника электропитания DALI от короткого замыкания
- Сохранение базовой яркости и яркости при включении
- Сохранение предельных значений цветовой температуры

Дополнительные характеристики изделия благодаря программированию с помощью управляющих команд DALI-2

- Подходит в качестве поворотного управляющего устройства (устройства ввода) для подключения к центральным системам управления DALI-2
- Поддержка четырех экземпляров DALI-2 для адаптации к центральной системе управления
- Возможно использование для управления группой DALI-2
- Возможна активация циклической передачи управляющих команд на рабочие устройства DALI

Реакция после сбоя в электропитании

В режимах широкораспределительного и группового управления освещение переключается на уровень яркости и цветовой температуры, который был активен до сбоя в электропитании.

Если устройство работает как устройство ввода, реакция при восстановлении электропитания определяется системой управления DALI-2 более высокого уровня.

5 Описание функций

Режимы работы

Устройство может работать в различных режимах.

Широковещательное управление (заводская настройка):

Устройство работает как прикладной контроллер. Отправляются широковещательные телеграммы, которые относятся ко всем элементам, подключенным к системе DALI. Они распространяются на переключение и настройку яркости/цветовой температуры освещения, а также на настройку яркости при включении.

Если имеется несколько управляющих устройств, сохраненные настройки автоматически переносятся на другие управляющие устройства.

Input device (требуется программирование):

устройство больше не посылает управляющие команды на рабочие устройства DALI, а лишь отправляет телеграммы в систему управления DALI-2 более высокого уровня. Эта система управления анализирует движения нажатия или поворота и затем передает управляющие команды на осветительный прибор.

Для перехода в этот режим работы необходимо отключить Application Controller с помощью управляющей команды DALI-2. Для этого используется устройство программирования DALI-2 или система управления более высокого уровня.

Групповое управление (требуется программирование):

Устройство отправляет телеграммы, как при широковещательном управлении, но только в отношении группы.

Для перехода в этот режим работы необходимо изменить Operating mode устройства с помощью устройства программирования DALI-2 (см. главу «Программирование»). Для этого также используются управляющие команды DALI-2. Группа, установленная в режиме работы, должна соответствовать группе осветительных приборов, которой необходимо управлять.

Если для этой группы DALI используется еще одно устройство в качестве управляющего, необходимо отключить Application Controller для этого устройства, чтобы оно работало как Input device (см. главу "Программирование" ▶ Страница 15).

Чтобы оба устройства понимали друг друга, для них нужно запрограммировать одну и ту же Device Group.

Циклическая отправка

В состоянии поставки устройство отправляет управляющие телеграммы на рабочие устройства DALI только во время работы.

Однако существуют также конфигурации проектов, в которых желательно, чтобы отправленные управляющие телеграммы повторялись циклически. При циклической отправке управляющее устройство, которое работало последним, повторно передает значение яркости и цветовой температуры на шине DALI с интервалом в 5 секунд. В результате, например, группы осветительных приборов или отдельные осветительные приборы, которые были отключены от электропитания, могут снова загореться с прежней яркостью при включении напряже-

ния, при этом никакое вмешательство не требуется.
Циклическая отправка может быть активирована путем программирования Operating mode (см. главу «Программирование»).

6 Управление

Описанное управление действительно для состояния поставки для всех подключенных элементов (широковещательная передача). Если устройство программируется с помощью устройства программирования DALI или интегрируется в центральную систему управления, применяются запрограммированные там настройки.

Переключение света

- Нажмите кнопку управления.

Настройка яркости

- Поверните кнопку управления.

Медленный поворот = незначительное изменение яркости

Быстрый поворот = значительное изменение яркости

Настройка цветовой температуры

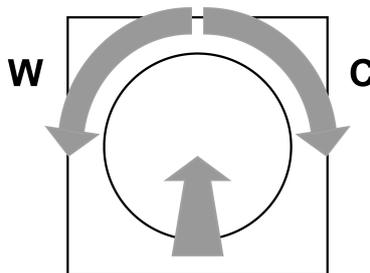


рисунок 2

- Поверните нажатую кнопку управления.
Поворот влево (W) = более теплый свет (уменьшение цветовой температуры)
Поворот вправо (C) = более холодный свет (увеличение цветовой температуры)

Сохранение яркости при включении в памяти

Если освещение необходимо включать всегда с одинаковой яркостью, то это значение освещения можно сохранить в качестве яркости при включении.

- Включите освещение.
- Настройте нужную яркость при включении.
- Нажмите дважды кнопку управления в течение нескольких секунд (двойное нажатие).

Освещение включается дважды кратковременно на максимальную яркость. Значение яркости при включении сохранено.

Если освещение выключается после двойного нажатия, то это значит, что интервал времени между первым и вторым нажатием был слишком длинным.

Удаление из памяти значения яркости при включении

- Выключите свет.
- Нажмите дважды кнопку управления в течение нескольких секунд (двойное нажатие).

Освещение включается примерно через 2 секунды на максимальную яркость.

Значение яркости при включении удалено из памяти. При включении освещения устанавливается яркость, которая была активна при последнем выключении.

7 Информация для специалистов-электриков



ОПАСНО!

Удар электрическим током при контакте с находящимися под напряжением частями.

Удар электрическим током может привести к смерти.

Перед проведением работ на устройстве или элементе нагрузки их необходимо отключить от сети. Для этого отключите все соответствующие линейные защитные автоматы, заблокируйте для защиты от повторного включения и убедитесь в отсутствии напряжения. Изолируйте соседние детали, находящиеся под напряжением.

7.1 Монтаж и электрическое соединение

Подключение и монтаж устройства

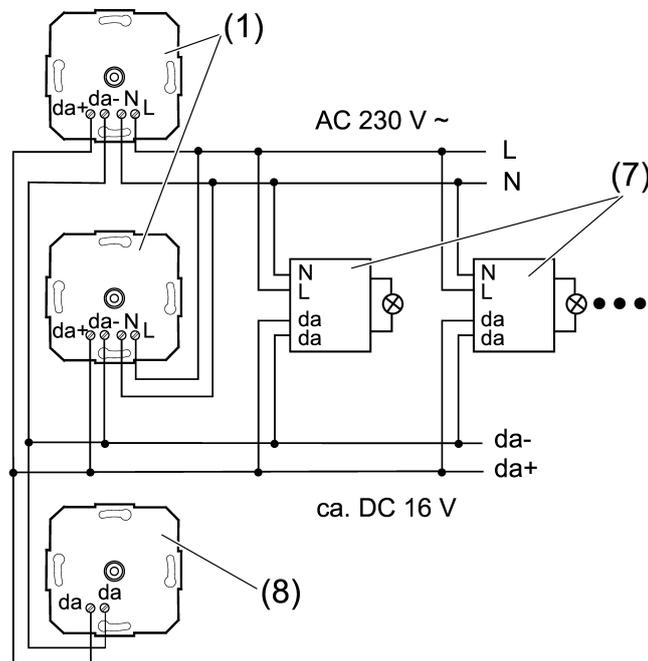


рисунок 3: Пример подключения для широковещательного режима работы

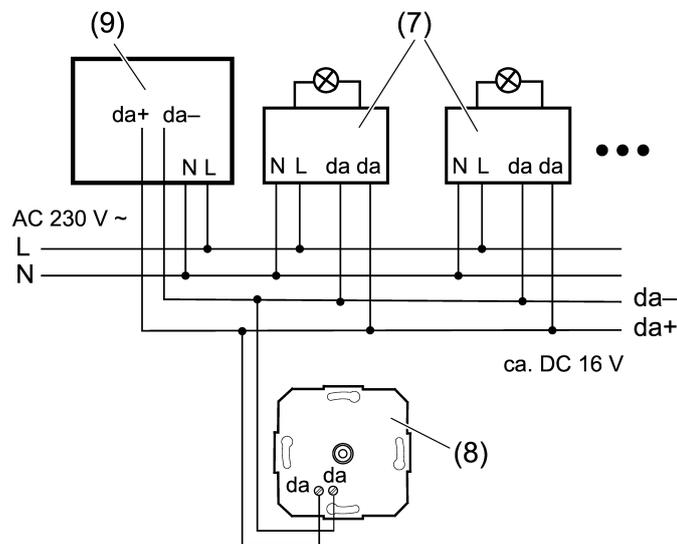


рисунок 4: Схема подключения для режима работы в качестве устройства ввода

- (1) Роторный контроллер DALI-2 TW с источником питания (1746DSTE)
- (7) Элементы DALI, например DALI-EVG, устройство DALI типа 8 для Tunable White
- (8) Роторный контроллер DALI-2 TW (1745DSTE)
- (9) Центральная система управления, например KNX DALI-2 Gateway Multimaster

Линия шины управления: тип, поперечное сечение и проведение согласно предписаниям для 230-вольтных линий. Жилы DALI и сетевого напряжения можно проложить в одной линии, например в силовом кабеле NYM 5 x 1,5 мм². Подключенные элементы DALI разрешается эксплуатировать в разных фазах.

- Подключите Роторный контроллер DALI-2 TW с источником питания, Роторный контроллер DALI-2 TW и DALI-EVG согласно примерам подключения (см. рисунок 3) и (см. рисунок 4). При этом необходимо соблюдать данные изготовителя EVG.
 - Если несколько линейных защитных автоматов подают опасное напряжение на устройство или элемент нагрузки, следует соединить линейные защитные автоматы или снабдить их предупредительной надписью, чтобы отключение было гарантировано.
- i** Сочетание Роторный контроллер DALI-2 TW с источником питания и внешнего источника электропитания не допускается. Если используется внешний источник электропитания, например через центральную систему управления, его нельзя подключать к поворотному управляющему устройству (см. рисунок 4).

7.2 Ввод в эксплуатацию без программирования

Устройство можно ввести в эксплуатацию без внешнего инструмента программирования или центральной системы управления. В этом случае оно управляет всеми подключенными рабочими устройствами DALI, действующими в широко-вещательном режиме. Для широковещательного или группового управления опционально доступны следующие настройки.

- i** Если имеется несколько управляющих устройств, сохраненные настройки автоматически переносятся на другие управляющие устройства.

Сохранение базовой яркости

Базовую яркость необходимо настроить в том случае, когда вращение поворотного управляющего устройства DALI при минимальной яркости не приводит непосредственно к ее увеличению.

- Настройте освещение на минимальную яркость.
- Вращайте поворотное управляющее устройство DALI до точки, в которой наступает первое увеличение яркости.
- Нажмите и удерживайте кнопку управления в течение более 10 секунд. Освещение ненадолго выключается и снова включается. Базовая яркость сохранена.

Сохранение предельных значений цветовой температуры

Диапазон регулирования поворотного управляющего устройства DALI можно согласовать с этой настройкой цветовой температуры осветительного прибора.

При сохранении цветовой температуры убедитесь в том, что последнее вращение должно быть выполнено нажатой кнопкой управления (см. рисунок 2) влево для максимально теплой цветовой температуры (W) и вправо для минимально холодной цветовой температуры (C).

- Поворачивайте нажатую кнопку управления влево (W) до тех пор, пока не будет достигнута максимально теплая цветочная температура, и удерживайте в этом положении более 10 секунд.

Свет трижды выключается и включается снова. Максимально теплая цветочная температура сохранена.

- Поворачивайте нажатую кнопку управления вправо (C) до тех пор, пока не будет достигнута минимально холодная цветочная температура, и удерживайте в этом положении более 10 секунд.

Свет трижды выключается и включается снова. Минимально холодная цветочная температура сохранена.

Удаление базовой яркости и предельных значений цветочной температуры

- Выключите освещение.
- Нажмите и удерживайте кнопку управления в течение более 10 секунд.

Освещение ненадолго включается на максимальную яркость и затем снова выключается. Сохраненные значения удалены.

i В широкоэмиттерном режиме при удалении на шину DALI дополнительно отправляется сигнал сброса DALI, чтобы другие поворотные управляющие устройства также сбросили предельные значения. При этом сбросе также сбрасываются настройки всех других рабочих и управляющих устройств на шине DALI.

i Элементы DALI разных изготовителей могут иметь отличающийся от описанного порядок квитирования.

7.3 Ввод в эксплуатацию с помощью устройства программирования DALI или центральной системы управления

Чтобы использовать устройство исключительно для управления группой DALI или интегрировать его в качестве Input device в систему управления более высокого уровня, требуется программирование с помощью внешнего устройства (например, интерфейса DALI USB, № арт. 24138923, от компании Lunatone).

Если во время ввода в эксплуатацию обратиться к поворотному управляющему устройству DALI с помощью команды DALI-2 «Identify device», встроенный светодиодный индикатор загорится на 10 секунд, чтобы идентифицировать устройство.

Групповое управление

С помощью внешнего устройства программирования DALI-2 можно настроить управление определенной группой осветительных приборов, изменив Operating mode (см. раздел «Программирование Operating mode»).

Если для управления этой группой используется второе устройство, для него должна быть задана та же группа устройств, что и для первого устройства. Однако дополнительно следует отключить Application controller, чтобы это устройство работало как Input device : Программирование [▶ Страница 15).

Устройство ввода

Для использования устройства исключительно в качестве устройства ввода для системы управления более высокого уровня, устройство можно оптимально ввести в эксплуатацию с помощью системы управления более высокого уровня, например DALI Gateway Colour (начиная с Версия микропрограммного обеспечения 2.0.0 и версия прикладной программы 2.2).

Для этого нужно отключить Application controller и настроить экземпляры. При этом активируется набор команд, понятный системе управления более высокого уровня (см. главу «Программирование»).

8 Технические характеристики

Роторный контроллер DALI-2 TW с источником питания

| | |
|--|--------------------------|
| Номинальное напряжение | 230 В перем. тока |
| Частота сети | 50/60 Гц |
| Потребляемая мощность | макс. 2 Вт |
| Окружающая температура | -5 ... +45 °C |
| Номинальное напряжение DALI | 16 В пост. тока (станд.) |
| Допустимый ток шины | макс. 250 мА |
| Гарантированный ток шины | 52 мА |
| Ток короткого замыкания | макс. 61 мА |
| Регулирование цветовой температуры | 2000 ... 10 000 К |
| Количество элементов DALI | макс. 26 |
| Количество активных поворотных управляющих устройств | макс. 4 |
| Монтажная глубина | ок. 24 мм |

Роторный контроллер DALI-2 TW

(необходим внешний источник электропитания DALI согласно IEC 62386-101)

| | |
|------------------------------------|--------------------------|
| Номинальное напряжение DALI | 16 В пост. тока (станд.) |
| Потребление тока | макс. 4 мА |
| Окружающая температура | -5 ... +45 °C |
| Регулирование цветовой температуры | 2000 ... 10 000 К |
| Монтажная глубина | ок. 24 мм |

Сечение провода под клемму (см. рисунок 5)

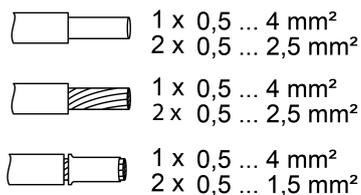


рисунок 5: Сечение провода под клемму

9 Программирование

Программирование режима работы

Для режима работы можно установить, отправляет устройство широковещательные телеграммы или передает телеграммы только группе рабочих устройств.

Оба режима работы могут работать как с циклической отправкой, так и без нее. При циклической отправке телеграммы повторно передаются с интервалом в 5 секунд.

При использовании управляющих команд DALI-2 режим работы задается один раз с помощью внешнего инструмента программирования DALI-2. Для этого на шину должны быть отправлены следующие две команды DALI-2:

- команда «DTR0» используется для записи телеграммы о нужном режиме работы, указанной в следующей таблице, в регистр поворотного управляющего устройства;
- команда «SET OPERATING MODE» используется для передачи режима работы из регистра в основную память устройства.

Устройство поддерживает следующие режимы работы

| Режим работы | Телеграммы (шестнадцатеричные) |
|---|--------------------------------|
| Широковещательная передача без циклической отправки (заводская настройка) | 00 |
| Групповой режим, группа 0, циклическая отправка | 80 |
| Групповой режим, группа 1, циклическая отправка | 81 |
| Групповой режим, группа...15, циклическая отправка | ... 8F |
| Групповой режим, группа 0, без циклической отправки | 90 |
| Групповой режим, группа 1, без циклической отправки | 91 |
| Групповой режим, группа 15, без циклической отправки | ... 9F |
| Широковещание, циклическая отправка | A0 |

Программирование в качестве устройства ввода: экземпляры

Если устройство работает как устройство ввода, необходимо путем программирования определить, какие команды передаются на центральную систему управления. Для DALI-2 это выполняется с помощью так называемых экземпляров. В зависимости от центральной системы управления при программировании активируется один или несколько экземпляров. При каждом включении устрой-

ства происходит так называемое «событие», которое анализируется центральной системой управления.

В нашем устройстве могут быть активированы четыре экземпляра.

Если центральной системой управления выступает другое поворотное управляющее устройство DALI, которое управляет группой рабочих устройств в качестве прикладного контроллера, то должны быть активированы экземпляры 0 и 2, а экземпляры 1 и 3 деактивированы (см. : Программирование [► Страница 15]).

Экземпляр 0 = экземпляр типа 1 (кнопка):

Этот тип экземпляра стандарта DALI-2 используется для передачи команды согласно нажатию кнопки управления на центральную систему управления. Этот экземпляр должен быть всегда активен, если элементы DALI переключаются нажатием кнопки.

В следующей таблице показано, какие события возможны для этого экземпляра.

| Название события | Телеграмма (двоичная) |
|--------------------------|-----------------------|
| Кнопка отпущена | 00 0000 0000 |
| Кнопка нажата | 00 0000 0001 |
| Короткое нажатие | 00 0000 0010 |
| Двойное нажатие | 00 0000 0101 |
| Длительное нажатие, пуск | 00 0000 1001 |
| Дальнейшее нажатие | 00 0000 1011 |
| Длительное нажатие, стоп | 00 0000 1100 |
| Кнопка не заедает | 00 0000 1110 |
| Кнопка заедает | 00 0000 1111 |

Экземпляр 1 = экземпляр типа 0 (общий => поворот с относительными значениями)

Тип экземпляра 0 – это экземпляр, указанный изготовителем. Экземпляр оценивает поворот кнопки управления. Поворот кнопки управления генерирует телеграммы в соответствии с направлением поворота, что обеспечивает относительное диммирование. В следующей таблице представлена информация об управляющих телеграммах.

Если активировано несколько экземпляров типа 0, возникают ошибки в работе.

| Название события | Телеграмма (двоичная) |
|--|-----------------------|
| Начало поворота по часовой стрелке | 00 0000 0000 |
| Начало поворота против часовой стрелки | 00 0000 0001 |
| Останов поворота | 00 0000 0010 |

Экземпляр 2 = экземпляр типа 0 (общий => поворот с относительными значениями)

Как и экземпляр 1, экземпляр 2 анализирует поворот кнопки управления. Однако в этом случае передается не только направление, но и скорость поворота.

Активация этого экземпляра необходима для управления поворотом, как в широковещательном режиме.

| Название события | Телеграмма (двоичная) |
|--|-----------------------|
| Останов поворота | 00 0000 0000 |
| Быстрый поворот по часовой стрелке | 00 0000 0001 |
| Медленный поворот по часовой стрелке | 00 0000 0010 |
| Шаговый поворот по часовой стрелке | 00 0000 0011 |
| Быстрый поворот против часовой стрелки | 00 0000 0100 |
| Медленный поворот против часовой стрелки | 00 0000 0101 |
| Шаговый поворот против часовой стрелки | 00 0000 0110 |

Экземпляр 3 = экземпляр типа 2 (аналоговый ввод => поворот с абсолютными значениями)

Это тип экземпляра стандарта DALI-2. Абсолютные значения положения передаются одновременно с поворотом. Значения изменяются большими шагами при быстром повороте и малыми шагами при медленном повороте. После достижения максимального или минимального значения при продолжении поворота всегда передается то же значение.

Пример программирования

Для реализации группового управления через две точки управления необходимо выполнить следующие шаги программирования:

| Устройство 1 (ведущее) | Команда DALI | Пример ввода | Значение |
|--|--|---|--|
| Application Controller должен быть активирован (заводская настройка) | | | Это устройство передает управляющие команды для осветительных приборов. |
| Назначение устройства группе осветительных приборов DALI | «DTR0» «SET OPERATING MODE» (настройка режима работы) | Группа 1 = 91 (шестнадцатеричная система) | Номер группы записывается в регистр DTR0 устройства и перенимается на втором этапе в Operating Mode. |

| Устройство 1 (ведущее) | Команда DALI | Пример ввода | Значение |
|---|--|--------------|---|
| Долговременное сохранение настроек | «SAVE PERSISTANT VARIABLES» (долговременное сохранение постоянных) | | Если такое сохранение не выполняется, настройки удаляются после отключения питания. |
| Назначение устройства группе управляющих устройств DALI-2 | | | Связь между устройствами осуществляется через эту группу. |

| Устройство 2 (ведомое) | Экземпляр | Фильтр событий | Значение |
|--|--|--|---|
| Деактивация прикладного контроллера | | | Устройство больше не посылает команды непосредственно на осветительные приборы. |
| Назначение устройства 2 той же группе управляющих устройств DALI-2, которой назначено устройство 1 | | | Это означает, что устройство 1 понимает работу устройства 2 и может управлять осветительными приборами. |
| Параметризация экземпляров | Экземпляр 0 Схема событий: адресация групп устройств | Активация Button released (кнопка отпущена) Активация Button pressed (кнопка нажата) Деактивация все остальные схемы | При этой настройке анализируется нажатие кнопки. |
| | Деактивация экземпляра 1 Активация экземпляра 2 Схема событий: адресация групп устройств Деактивация экземпляра 3 | | При этой настройке анализируется поворот. |

10 Помощь при возникновении проблемы

Цветовая температура не меняется

Причина 1. Перед сохранением предельных значений цветовой температуры кнопка управления была повернута в неправильном направлении.

Удалите базовую яркость и предельные значения цветовой температуры. Затем заново выполните процесс сохранения.

Причина 2. Активированный осветительный прибор не имеет в своем составе устройство DALI типа 8 для Tunable White согласно IEC 62386-209.

Замените неисправный элемент DALI.

Групповое управление осветительными приборами больше невозможно

Причина. Поворотной вставкой для диммирования DALI, работающей в режиме широковещательного управления, вызван сброс DALI-2. В результате для рабочих устройств удаляется принадлежность определенным группам.

Необходимо заново запрограммировать группы.

11 Гарантийные обязательства

Гарантия осуществляется в рамках законодательных положений через предприятия специализированной торговли.

ALBRECHT JUNG GMBH & CO. KG

Volmestraße 1
58579 Schalksmühle
GERMANY

Telefon: +49 2355 806-0
Telefax: +49 2355 806-204
kundencenter@jung.de
www.jung.de