

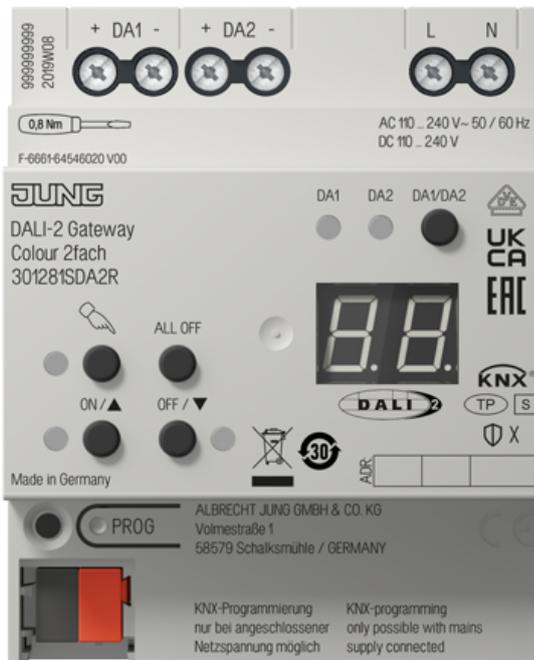


# JUNG

## Руководство по эксплуатации

Шлюз DALI-2 Colour, 1 группа  
Арт. № 300641SDA2R

Шлюз DALI-2 Colour, 2 группы  
Арт. № 301281SDA2R



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

11.10.2024  
82406613 j0082406613

## Содержание

<b>1</b>	<b>Правила техники безопасности .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Функция.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Управление .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Информация для специалистов-электриков.....</b>	<b>9</b>
4.1	Монтаж и электрическое соединение.....	9
4.2	Ввод в эксплуатацию .....	10
<b>5</b>	<b>Приложение.....</b>	<b>14</b>
5.1	Технические характеристики.....	14
5.2	Помощь при возникновении проблемы .....	15
5.3	Гарантийные обязательства .....	16
<b>6</b>	<b>Принадлежности .....</b>	<b>17</b>

## 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.

DALI — это FELV (функциональное низкое напряжение). Во время установки не забудьте обеспечить защитное разделение между KNX и DALI и сетевым напряжением. Соблюдайте минимальное расстояние между жилами шины и DALI/сетевого напряжения не менее 4 мм.

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

## 2 Функция

### Информация о системе

Данное устройство является продуктом системы KNX и соответствует директивам KNX. Условием для понимания являются детальные специальные знания, полученные в процессе обучения системе KNX.

Функционирование устройства зависит от программного обеспечения. Подробная информация о версиях программного обеспечения и соответствующем наборе функций, а также о самом программном обеспечении содержится в базе данных продукции производителя.

Устройство поддерживает обновление программного обеспечения. Обновления микропрограммного обеспечения можно легко установить с помощью приложения Jung ETS Service (дополнительное программное обеспечение).

Устройство поддерживает KNX Data Secure. KNX Data Secure предоставляет защиту от вмешательства в систему автоматизации зданий, и его можно сконфигурировать в проекте ETS. Персонал должен быть квалифицированным и обладать необходимыми знаниями. Для надежного ввода в эксплуатацию требуется сертификат на устройство, который прикрепляется к устройству. Во время монтажа сертификат необходимо снять с устройства и положить в надежное место на хранение.

Устройство проектируется, устанавливается и вводится в эксплуатацию с помощью ETS начиная с версии 5.7.7 или 6.1.0.

### Использование по назначению

- Управление светильниками и другими устройствами при помощи устройства управления DALI в установках KNX, например, ЭПРА

- Интеграция датчиков DALI возможна начиная с версии устройства V01
- Монтаж на DIN-рейку согласно DIN EN 60715 во вторичном распределителе

### Характеристики изделия

- С сертификацией DALI-2
- Управление макс. 64 элементами DALI в макс. 32 группах (вариант устройства с 1 каналом)
- Управление макс. 2x64 элементами DALI в макс. 2x32 группах (вариант устройства с 2 каналами)
- Возможна работа в режиме мультимастера, датчики DALI-2 можно использовать в качестве прикладных контроллеров
- Датчики DALI-2 поддерживаются в качестве устройств ввода в режиме экземпляра
- Регулировка цветовой температуры или цвета освещения (RGB, RGBW) для осветительных приборов с устройством DALI типа 8 согласно IEC 62386-209
- Защита от короткого замыкания, перегрузки и перенапряжения
- Счетчик рабочих часов
- Автоматический цикл цветового круга или цикл яркости
- Режим HCL (Human Centric Lighting), автоматическое изменение цветовой температуры при дневном освещении
- Режим CT (Color Transition), автоматическое изменение цвета при дневном освещении
- Подходит для эксплуатации с напряжением постоянного тока в системах аварийного освещения
- Адресация одному элементу, группе элементов или центральная адресация
- 16 сценариев освещения на систему DALI
- Считывание состояний элементов DALI через KNX, например, яркости или ошибок функционирования осветительных приборов
- Ручное управление группами DALI, отдельными приборами или централизованное (широковещательное) управление отдельно для каждой системы DALI
- Принудительное управление или функции блокировки
- Ответный сигнал о состоянии коммутирующих элементов и значении яркости в режиме управления через шину и в режиме ручного управления
- Сводное ответное сообщение
- Центральная функция переключения и диммирования
- Функция блокировки для каждой группы DALI или каждого отдельного устройства
- Отдельная задержка включения и выключения

- Переключатель лестничного освещения с функцией предварительного сигнала
- Проектирование элементов DALI онлайн и офлайн при помощи ETS-DCA
- Отключение элементов DALI в режиме ожидания
- Возможна замена одного элемента DALI такого же типа во время эксплуатации без программного обеспечения

Состояние при поставке: эксплуатация на строительном объекте, ручной режим активирован. Подключенными устройствами управления DALI обеих систем DALI можно управлять с помощью кнопочной панели с функцией широковещания.

- i** Полная функциональность системы DALI может быть обеспечена только при использовании устройств управления DALI-2.
- i** Полный список устройств управления DALI-2 можно найти здесь: [https://www.DALI\\_alliance.org/products](https://www.DALI_alliance.org/products)

### 3 Управление

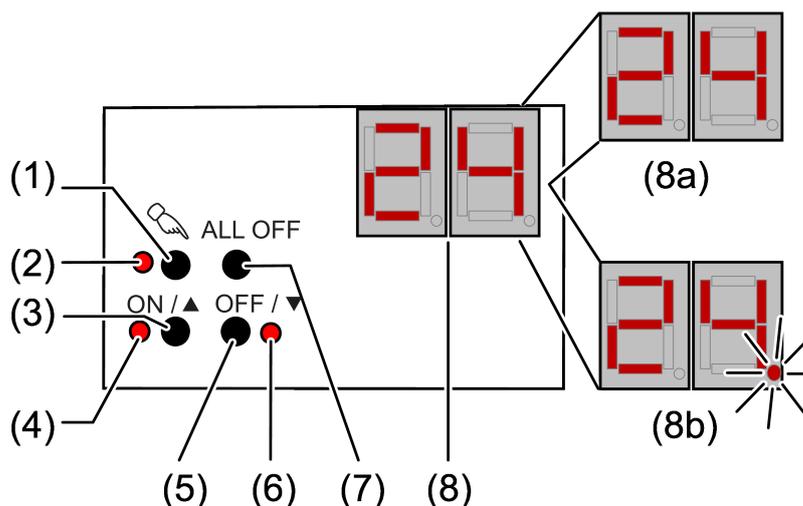


рисунок 1: Панель управления 1-канальным шлюзом DALI

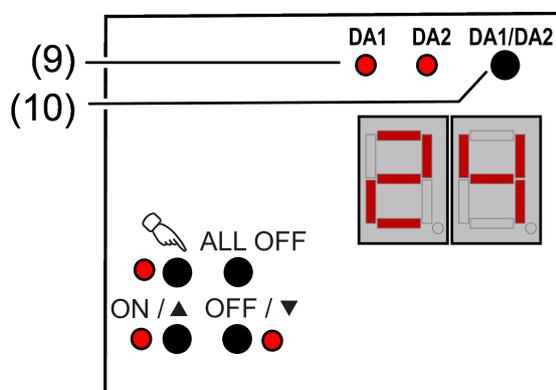


рисунок 2: Панель управления 2-канальным шлюзом DALI

- (1) Кнопка  — ручное управление

- (2) Светодиод  — вкл.: активен режим постоянного ручного управления  
Светодиод  — мигает: активен режим кратковременного ручного управления
- (3) Кнопка **ON/▲** — включение или диммирование «светлее»
- (4) Светодиод **ON/▲** — вкл.: включен элемент или группа DALI, яркость 1...100 %
- (5) Кнопка **OFF/▼** — выключение или диммирование «темнее»
- (6) Светодиод **OFF/▼** — вкл.: выключен элемент или группа DALI, яркость 0 %
- (7) Кнопка **ALL OFF** — выключить все элементы DALI
- (8) Индикатор номера DALI
- (8a) Индикатор группы DALI
- (8b) Индикатор короткого адреса отдельных элементов DALI (1...64)
- (9) Светодиод активной системы DALI светится в ручном режиме или после нажатия кнопки переключения (только в 2-канальном варианте устройства)
- (10) Кнопка переключения системы DALI 1/2 (только в 2-канальном варианте устройства)

Если светится индикатор (8) **bc** (широковещательное управление), все элементы системы DALI управляются вместе. Это происходит в следующих рабочих состояниях.

- Устройство не запрограммировано
- В конфигурации KNX настроено централизованное управление
- В шинном режиме дополнительно настроено и активно широковещательное управление

При управлении элементами DALI с использованием кнопочной панели устройство различает короткое и длительное нажатие.

- Короткое нажатие: менее 1 секунды
- Длительное нажатие: от 1 до 5 секунд

### Переключение между системами 1 и 2

В 2-канальном варианте устройства с помощью кнопки переключения (10) можно переключаться между управлением системой DALI 1 и 2. Это возможно либо во время работы устройства, либо во время активного кратковременного или постоянного ручного управления.

С помощью кнопочной панели ручного управления можно управлять всегда только выбранной системой DALI. Светодиоды (9) показывают систему DALI, активную для ручного управления.

### Включение/выключение режима постоянного ручного управления

Управление при помощи кнопочной панели запрограммировано и не заблокировано.

- Нажимать кнопку  (1) в течение не менее 5 секунд.  
Светодиод  (2) светится, индикатор (8) показывает первый номер группы, короткий адрес или **bc**. Режим постоянного ручного управления включен. В «2-канальной» версии устройства светится светодиод (9) последней задействованной системы DALI.  
— или при повторном нажатии не менее чем на 5 секунд —  
Светодиод  (2) не светится, индикатор (8) выключен, включен шинный режим.

### Управление элементами DALI

Устройство находится в режиме постоянного или кратковременного ручного управления.

- Несколько раз нажимать и отпускать кнопку  (1), пока на индикаторе (8) не появится необходимый номер группы или короткий адрес.
- Управление выходом с помощью кнопок **ON/▲** (3) или **OFF/▼** (5).  
Нажать и отпустить: включение/выключение.  
Нажать и удерживать: диммирование (светлее/темнее).  
Отпустить: остановить диммирование.  
Светодиоды **ON/▲** (4) и **OFF/▼** (6) отображают состояние.

Индикатор (8) сначала отображает номера доступных групп DALI (8a), а затем короткие адреса элементов DALI (8b). Если настроено широкоэмиттерное управление, сначала появляется **bc**.

### Выключение всех элементов DALI

Устройство находится в режиме постоянного ручного управления.

- Нажать кнопку **ALL OFF** (7).

### Разблокировка/блокировка отдельных элементов или групп DALI

Устройство находится в режиме постоянного ручного управления, и активирована блокировка.

- Несколько раз нажимать и отпускать кнопку  (1), пока на индикаторе (8) не отобразится требуемый номер DALI.
- Нажать кнопки **ON/▲** (3) и **OFF/▼** (5) одновременно и удерживать не менее 5 секунд.  
На индикаторе (8) мигает выбранный номер DALI.  
Элемент или группа DALI заблокированы.  
— или (при повторном нажатии) —  
Индикатор (8) больше не мигает.  
Элемент или группа DALI разблокированы.

- Активировать шинный режим (см. главу «Включение и выключение режима постоянного ручного управления»).

Заблокированными вручную устройствами DALI можно управлять в ручном режиме.

## 4 Информация для специалистов-электриков

### 4.1 Монтаж и электрическое соединение



#### **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.

#### Монтаж устройства

- Монтируйте устройство на DIN-рейку.

#### Подключение устройства

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 мм<sup>2</sup>. Подключенные элементы DALI разрешается эксплуатировать в разных фазах.

- Управляющее напряжение DALI — это функциональное низкое напряжение (FELV). Проводить установку таким образом, чтобы при отключении от подачи напряжения в определенной области отключались как электропровода, так и линии DALI.
- 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.
- Элементы DALI от некоторых производителей обладают расширенной функциональностью и могут, например, управляться через линию сетевого напряжения на разъеме DALI. При дооборудовании установленных устройств DALI удалить все соответствующие устройства управления.
- Подключите устройство, как показано на примере (см. рисунок 3)



Питание от сети также может быть обеспечено напряжением постоянного тока системы аварийного освещения.



Электропитание систем DALI осуществляется исключительно через шлюз DALI. Подключение дополнительного источника электропитания к одной из систем DALI не допускается.

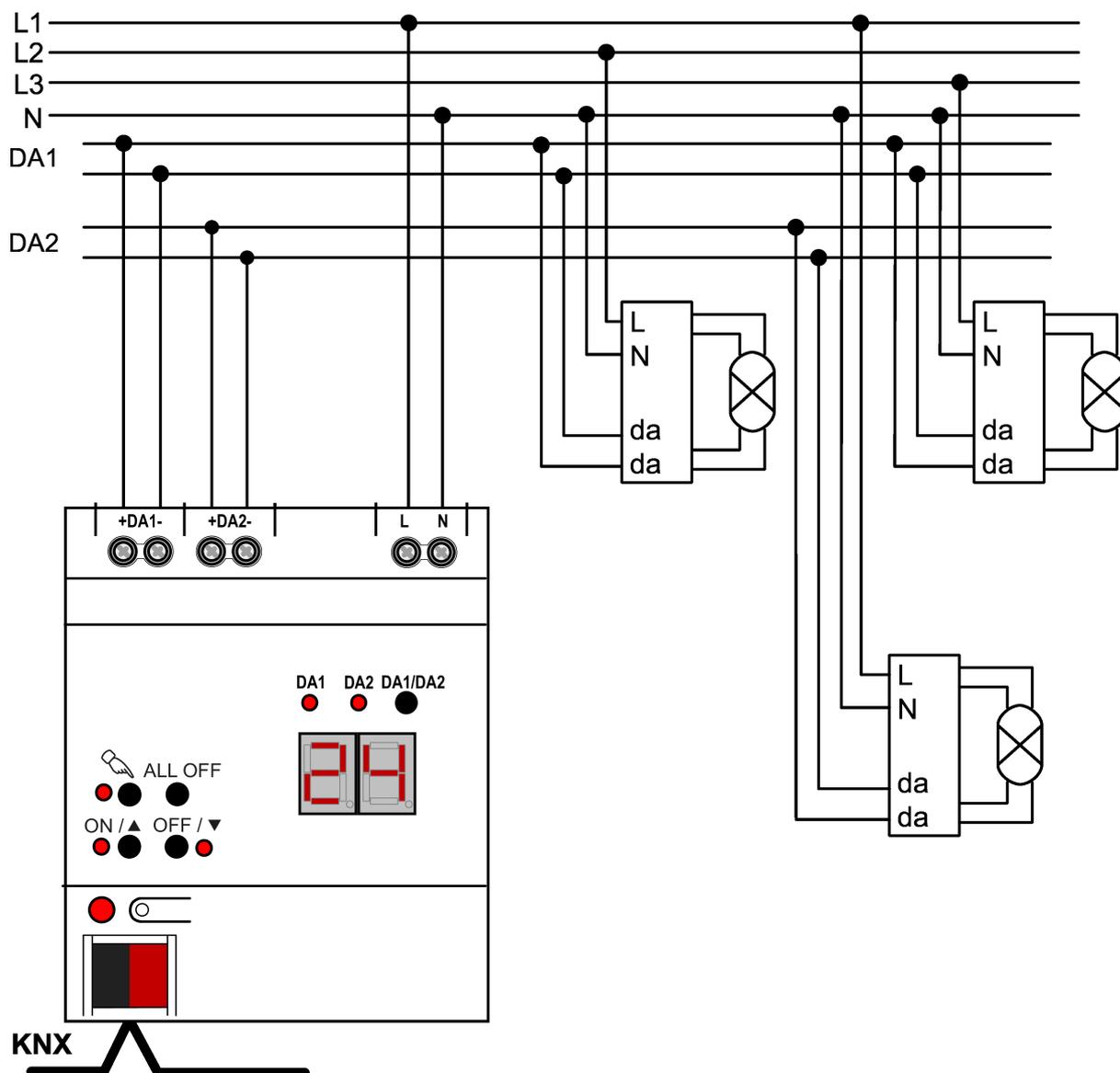


рисунок 3: Пример подключения 2-канального шлюза DALI

- Для защиты подключения к шине от опасного напряжения в месте подключения шины необходимо установить защитную крышку.

Если индикатор (8) показывает **Er** (Error = ошибка), имеет место ошибка инсталляции, из-за которой сетевое напряжение подается на провод DALI. В таком случае следует отсоединить от сети электропитания устройство и подключенные к нему элементы DALI. Откорректировать установку.

## 4.2 Ввод в эксплуатацию

После монтажа шлюза, подключения шинной линии и сетевого питания, а также линий DALI устройство можно вводить в эксплуатацию. Как правило, рекомендуется следующий порядок действий...

- Включите сетевое питание шлюза.
- Включите подачу напряжения на шину.

Проверка напряжения: при нажатии кнопки программирования должен загореться красный светодиодный индикатор программирования.

- Спроектируйте и запрограммируйте физический адрес с помощью ETS.
- Загрузите прикладную программу с помощью ETS.
- Введите систему DALI в эксплуатацию с помощью соответствующего программного обеспечения (DCA).
- Еще раз загрузите прикладную программу с помощью ETS.

Шлюз готов к работе.

**i** Выполнение ввода DALI в эксплуатацию и перепрограммирование прикладной программы не требуется, если шлюз интегрирован в существующую установку DALI (например, при замене устройства того же типа) и будет продолжать использоваться с неизменной конфигурацией DALI (те же короткие адреса, типы устройств, назначения групп и т. д.). Это имеет место, например, когда устройство копируется без изменений в конфигурацию ETS или импортируется шаблон конфигурации.

**i** Программирование ETS невозможно без подключения к сети электропитания.

### Режим Safe State

Если устройство работает некорректно, например, вследствие неправильного проектирования или ввода в эксплуатацию, выполнение загруженной прикладной программы можно приостановить, активировав безопасный режим Safe State. В режиме Safe State управление устройствами управления DALI через KNX или вручную невозможно. В режиме Safe State шлюз не активен, так как прикладная программа не выполняется. Продолжает работать только системное программное обеспечение, так что выполнение функций диагностики ETS и программирование прибора по-прежнему возможны.

### Активация режима Safe State

Есть два способа активировать режим Safe State.

Способ 1:

- Отключите сетевое питание.
- Подождите примерно 10 секунд.
- Нажмите и удерживайте нажатой кнопку программирования.
- Включите сетевое питание. Отпустите кнопку программирования только после того, как светодиодный индикатор программирования начнет медленно мигать.

Режим Safe State активирован.

Способ 2:

Условие: сетевое питание должно быть постоянным.

- Выключите подачу напряжения на шину или отсоедините шинную клемму.
- Нажмите и удерживайте нажатой кнопку программирования.
- Включите подачу напряжения на шину или подключите шинную клемму. Отпустите кнопку программирования только после того, как светодиодный индикатор программирования начнет медленно мигать.

Режим Safe State активирован.

- i** Также в режиме Safe State можно включать и выключать режим программирования, как обычно, кратким нажатием кнопки программирования при условии, что питание шины включено. В этом случае светодиодный индикатор программирования больше не мигает, хотя режим Safe State все еще активен.

### Деактивация режима Safe State

- Выключите сетевое питание (подождите прибл. 10 с), или
- Выполните процесс программирования ETS, или
- Обесточьте шину.

### Перезагрузка ведущего устройства

После выполнения перезагрузки ведущего устройства (Master Reset) устройство возвращается к базовым настройкам (физический адрес 15.15.255, микропрограммное обеспечение остается на устройстве). Затем устройства необходимо снова ввести в эксплуатацию с помощью ETS. Ручное управление возможно.

В режиме эксплуатации Secure: перезагрузка ведущего устройства деактивирует безопасность устройства. Устройство можно ввести снова в эксплуатацию с помощью сертификата.

### Выполнение перезагрузки ведущего устройства

Необходимое условие: активирован режим Safe State.

- Нажмите и удерживайте нажатой кнопку программирования > 5 с. Светодиодный индикатор программирования начнет быстро мигать.

Устройство выполнит перезагрузку ведущего устройства, перезапустится и через 5 с снова будет готово к работе.

### **Сброс устройства до заводских настроек**

С помощью приложения Jung ETS Service можно выполнить сброс устройства до заводских настроек. Эта функция использует микропрограммное обеспечение устройства, которое было активно на момент времени (состояние) поставки. При сбросе до заводских настроек устройство утрачивает физический адрес и конфигурацию.

## 5 Приложение

### 5.1 Технические характеристики

#### KNX

Среда передачи данных KNX	TP256
Режим ввода в эксплуатацию KNX	S-режим
Номинальное напряжение для системы KNX	Постоянный ток 21 ... 32 В SELV
Потребление тока системой KNX	4,5 ... 5,0 мА
Вид подсоединения шины	Присоединительная клемма

#### Питание

Номинальное напряжение	перем. ток 110 ... 240 В ~
Частота сети	50/60 Гц
Номинальное напряжение	Постоянный ток 110 ... 240 В
Теряемая мощность	макс. 3 Вт

#### DALI

Номинальное напряжение DALI	16 В пост. тока (станд.)
Выходной ток на систему DALI	типичная 128 мА, макс. 250 мА коротко
Гарантированный ток шины на систему DALI	148 мА

**i** Электропитание систем DALI осуществляется исключительно через шлюз DALI. Подключение дополнительного источника электропитания к одной из систем DALI не допускается.

Адресуемые устройства управления DALI макс. 64 на систему DALI

Адресуемые датчики DALI макс. 32 на систему DALI

**i** Количество устройств управления DALI и датчиков DALI должно быть рассчитано таким образом, чтобы общий потребляемый ток не превышал 148 мА на одну систему DALI.

Скорость передачи данных по DALI 1,2 кбит/с

Протокол DALI EN 62386

Продолжительность процесса запуска макс. 20 с

Тип кабеля Провод с защитной оболочкой 230 В, например, NYM

Длина провода DALI (см. рисунок 4)

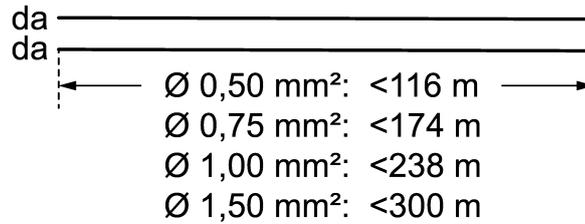


рисунок 4: Длина провода DALI

**Условия окружающей среды**

Окружающая температура -5 ... +45 °C

Температура хранения -5 ... +45 °C

Температура транспортировки -25 ... +70 °C

Поперечные сечения проводов, на которые могут устанавливаться зажимы (см. рисунок 5)

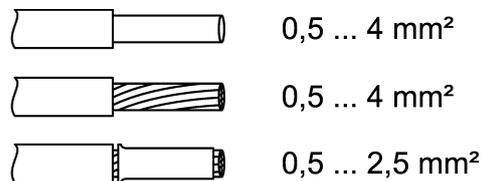


рисунок 5: Поперечные сечения проводов, на которые могут устанавливаться зажимы

Монтажная ширина 72 мм/4 TE

**Присоединительные клеммы**

Вид подсоединения Винтовая клемма

Длина зачищаемого конца провода 8 мм

Подходящий инструмент

Крестовая отвертка (рекомендуется) PZ1 Plusminus (Pozidriv/шлицевая)

Крестовая отвертка PZ1

Шлицевая отвертка 4 мм

Момент затяжки макс. 0,8 Нм

**5.2 Помощь при возникновении проблемы**

Индикатор показывает «Er», подключенные элементы DALI не функционируют, управление невозможно

Причина: сетевое напряжения подается по проводу DALI.

Ошибка установки. Отсоединить от сети электропитания устройство и подключенные к нему элементы DALI. Откорректировать установку.

### **В режиме ручного управления индикатор показывает «bc», невозможно управление отдельными осветительными приборами**

Причина: устройство не запрограммировано или запрограммировано на центральное управление.

Проверьте состояние устройства или измените управление с широковещательного на групповое или индивидуальное.

### **Не функционирует отдельный элемент DALI**

Причина 1: не работает потребитель электрической энергии, например, лампа.

Замените потребитель электрической энергии.

Причина 2: не работает элемент DALI.

Замените неисправный элемент DALI.

Включите подачу напряжения.

Одновременно нажмите и удерживайте кнопки  и **ALL OFF** нажатыми в течение мин. 10 секунд.

Устройство распознает замененный элемент DALI и загрузит в него необходимые данные. Индикатор (8) показывает **LE**.

Одновременно заменить несколько элементов DALI можно только с использованием программного обеспечения для ввода в эксплуатацию (DCA) и проектных данных.

### **Не управляются группы DALI или отдельные устройства**

Причина 1: группы DALI или отдельные устройства заблокированы вручную или через шину.

Отмените блокирование.

Причина 2: включен режим постоянного ручного управления.

Выключите режим постоянного ручного управления.

Причина 3: остановлена работа прикладной программы; мигает светодиодный индикатор программирования.

Выполните сброс: отсоедините устройство от шины, прибл. через 5 секунд включите снова.

Причина 4: прикладная программа не загружена.

Проверьте и откорректируйте программирование.

## **5.3 Гарантийные обязательства**

Гарантия осуществляется в рамках законодательных положений через предприятия специализированной торговли.

## 6 Принадлежности

Защитная крышка

2050 K

### **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