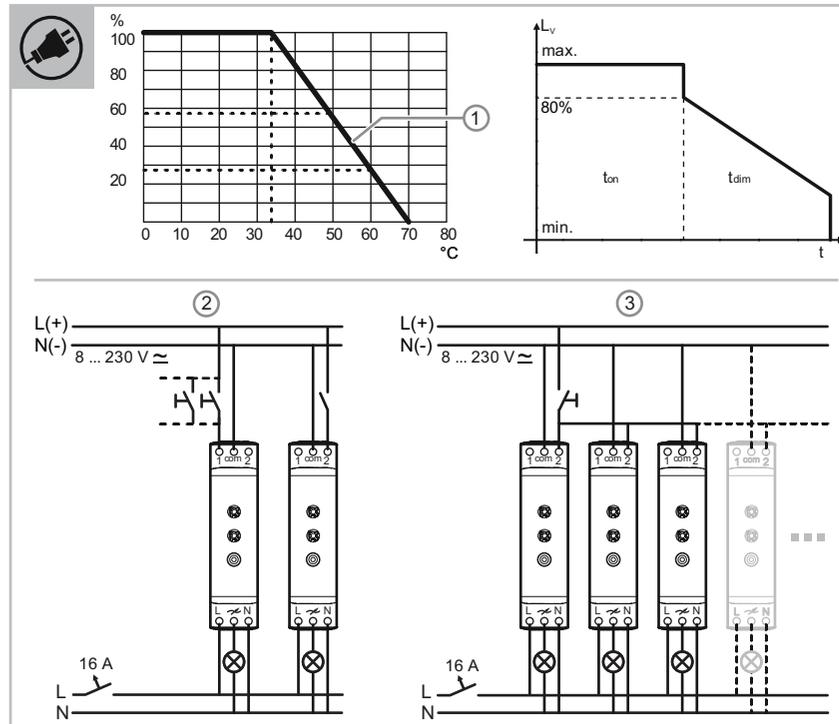
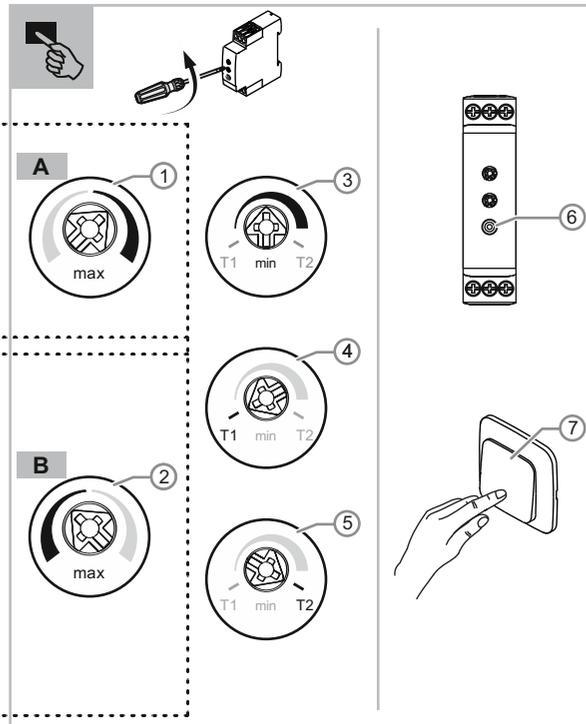


	1	2	3
LEDi 230 V~	2 W / VA, 100 W / VA	<b>A</b>	20
LEDi	2 W / VA, 100 W / VA	<b>A</b>	20
LEDi	10 ... 200 W / VA	<b>A</b>	—
LEDi 230 V~	2 W / VA, 100 W / VA	<b>B</b>	—
LEDi	2 W / VA, 100 W / VA	<b>B</b>	—
LEDi	10 ... 200 W / VA	<b>B</b>	—
230 V~	10 W, 200 W	<b>B</b>	—
230 V~	10 W, 200 W	<b>B</b>	—



6586-500


[www.busch-jaeger-catalogue.com/6590-0-0191.artikel.html](http://www.busch-jaeger-catalogue.com/6590-0-0191.artikel.html)


## СД-светорегуляторы расширенного диапазона REG

### ОПАСНО!

При прямом или непрямом контакте с токоведущими деталями происходит опасное протекание тока через тело человека. Последствиями этого могут быть электрический шок, ожоги или смерть. При ненадлежащем выполнении работ на токоведущих деталях существует опасность возгорания.

- Перед монтажом и демонтажом оборудования отключите питание!
- Работы в сети с напряжением 230 В должны производиться только специалистами по электрооборудованию.

- Внимательно прочитайте и сохраните руководство по монтажу.
- Для получения дополнительной пользовательской информации или сведений по проектированию посетите наш сайт [www.BUSCH-JAEGER.com](http://www.BUSCH-JAEGER.com) или отсканируйте QR-код.

### Применение по назначению

Устройство разработано для эксплуатации в сочетании с нагрузками с регулируемой яркостью типа 230 В LEDi. Предусматривает возможность работы в режимах с отсечением переднего или заднего фронта синусоиды. Может осуществлять регулировку яркости любых ламп, перечисленных в главе «Типы нагрузки», в частности нагрузок типа LEDi (светодиодные лампы с интегрированным пускорегулирующим аппаратом).

### Технические характеристики

Номинальное напряжение:	230 В AC ±10 %, 50 / 60 Гц +4 % -6 %
Номинальная мощность (зависит от температуры окружающей среды):	2-200 Вт / VA
Размерный шаг	1 НР (1 НР = 18 мм)
Защита от токов короткого замыкания:	электронная
Защита от перегрузки:	электронная
Термобиметаллический предохранитель:	без возможности сброса
Степень защиты:	IP20
Температура окружающей среды:	0 °C ... +35 °C
Макс. длина провода:	100 м

### Монтаж

- Рядное встраиваемое устройство разрешается устанавливать только на монтажных шинах стандарта DIN EN 50022 / DIN 60715 TH 35 (вкл. промышленное исполнение). Фиксация рядного встраиваемого устройства на шине осуществляется с помощью защелок.
- Монтаж только внутри сухих помещений. При этом должны быть соблюдены все действующие правила.



### Типы нагрузки

- Мин. / макс. нагрузка
- Режим работы (Настройка триммера)
- Макс. количество

- Допустимые типы нагрузки см. в таблице.
- Используйте только трансформаторы типов L или LC. Использование трансформаторов типа C недопустимо.
- При применении трансформаторов следуйте указаниям соответствующего изготовителя. Обязательно соблюдайте ограничения по минимальной нагрузке.

[A] Режим управления с отсечением переднего фронта синусоиды

- Возможность установки максимальной и минимальной яркости

[B] Режим управления с отсечением заднего фронта синусоиды

- Возможность установки максимальной и минимальной яркости



### Подключение

Подключить осветительное устройство в соответствии со схемой подключения.

- Выключатель с фиксацией / без фиксации
- Централизованное выключение

### ОПАСНО!

Риск перегрева и поломки устройства.

- При использовании трансформаторов каждый трансформатор в соответствии с указаниями изготовителя должен иметь с первичной стороны отдельную защиту или термобиметаллический предохранитель.
- Разрешается использовать только понижающие трансформаторы с малым выходным напряжением с обмоткой стандарта DIN EN 61558.

### Уменьшение присоединенной мощности

- При работе устройство нагревается, так как часть присоединенной мощности уходит как мощность потерь, преобразовываясь в тепловую энергию.

- Снижение присоединенной мощности необходимо также при монтаже нескольких светорегуляторов рядом друг с другом или при наличии рядом дополнительных источников тепла. В сильно нагреваемых помещениях максимальная присоединенная мощность должна быть снижена согласно диаграмме.
- Температуру окружающей среды можно эффективно понизить путем оставления при установке зазоров между устройствами ок. 1 см или за счет использования вентилятора.
- Диаграмма [1]: % = номинальная мощность, °C = температура окружающей среды

Формула расчета номинального напряжения:

Номинальная мощность = потери трансформатора\* + мощность осветительных приборов

- При использовании электронных трансформаторов: 5 % номинальной мощности трансформатора
- При использовании обычных трансформаторов: 20 % номинальной мощности трансформатора

При определении присоединенной мощности устройства следует учитывать коэффициент мощности регулируемых светодиодных конвертеров и регулируемых энергосберегающих ламп (CFL).



### Настройка (настройка триммера)

#### Режим регулятора

- Выбрать режим работы [A]/[B] в соответствии с подключенной нагрузкой.
- Подать напряжение.
- Включить светорегулятор кнопкой на устройстве [6] или выключателем на вспомогательном устройстве [7].
- Выставить максимальную яркость и установить триммер [1]/[2] на минимальное пассивное время.
- Выставить минимальную яркость и установить триммер [3] на желаемый уровень минимальной яркости.

#### Освещение на лестничной клетке

- Повернуть триммер до упора влево T1 [4]: освещение на лестничной клетке со временем задержки 2 минуты.
- Повернуть триммер до упора вправо T2 [5]: освещение на лестничной клетке со временем задержки 5 минут.
- Включить освещение на лестничной клетке кнопкой на устройстве [6] или выключателем на вспомогательном устройстве [7].

#### Режим сброса

При сбое или отключении напряжения светорегулятор сохраняет текущий уровень яркости и режим работы. После восстановления питания светорегулятор вызывает из памяти сохраненные настройки.

### Управление (на основном [6] / вспомогательном устройстве [7])

Вкл./выкл.	Кратковременное нажатие на клавишу
Регулирование яркости освещения	Длительное нажатие на клавишу
Функция отсрочки – Запустить – Остановить	Устройство должно быть включено. – Двойное краткое нажатие клавиши – Длительное нажатие на клавишу
Функция пробуждения – Запустить – Остановить	Устройство должно быть выключено. – Двойное краткое нажатие клавиши – Длительное нажатие на клавишу
Функция детской комнаты – Запустить	Устройство должно быть выключено. – Длительное нажатие на клавишу
Централизованное выключение – Выключить все светорегуляторы	Только при наличии нескольких параллельно подключенных светорегуляторов – Кратковременное нажатие на клавишу
Включить приглушенное освещение – Запуск на уровне яркости ок. 80%	Выключатель на клемме 2 – Включить выключатель
Освещение на лестничной клетке – Запустить – Запустить повторно – Остановить	Устройство должно быть включено. – Кратковременное нажатие на клавишу – Кратковременное нажатие на клавишу – Длительное нажатие на клавишу
Сброс (состояние при поставке)	Изменение положения переключателя типа нагрузки между режимами управления с отсечением переднего фронта [A] и отсечением заднего фронта [B]

### Управление

Для ознакомления с процессом управления устройством рекомендуем расширенное руководство по эксплуатации (см. QR-код и QR-ссылку).

### Сервис

Busch-Jaeger Elektro GmbH - Предприятие группы ABB, Freisenbergstraße 2, D-58513 Lüdenscheid (Люденшайд, Германия), Тел: +49 2351 956-1600; [www.BUSCH-JAEGER.com](http://www.BUSCH-JAEGER.com)

# Инструкция по эксплуатации Busch-Dimmer®

Универсальный центральный  
светорегулятор Busch®  
СД-светорегуляторы  
расширенного диапазона REG  
6586-500



1	Указания к руководству .....	3
2	Безопасность .....	4
2.1	Используемые символы и сигнальные слова .....	4
2.2	Применение по назначению .....	5
2.3	Недопустимое применение .....	5
2.4	Целевая группа / квалификация персонала .....	6
2.4.1	Управление .....	6
2.4.2	Установка, подготовка к работе и техобслуживание .....	6
2.5	Безопасность .....	7
3	Указания по защите окружающей среды .....	8
3.1	Окружающая среда .....	8
4	Устройство и функционирование .....	9
4.1	Функции .....	9
4.2	Защитная функция .....	9
4.2.1	Предохранитель защиты от короткого замыкания .....	9
4.2.2	Термобиметаллический предохранитель .....	10
4.2.3	Исчезновение сетевого напряжения .....	10
4.3	Типы нагрузок .....	11
4.4	Комбинационные возможности .....	12
5	Технические характеристики .....	13
6	Подключение и установка/монтаж .....	15
6.1	Габаритные чертежи .....	15
6.2	Монтаж .....	15
6.3	Электрическое подключение .....	17
6.4	Температурная характеристика падения мощности (Derating) .....	19
7	Ввод в эксплуатацию .....	20
7.1	Элементы управления .....	20
7.2	Индикатор состояния .....	21
7.3	Режимы работы .....	22
7.4	Максимальная яркость .....	23
7.5	Минимальная яркость .....	24
7.6	Лестничное освещение .....	25
8	Управление .....	27
8.1	Комнатное освещение .....	27
8.1.1	Локальное управление или вспомогательное устройство на клемме 1 .....	28
8.1.2	Управление с помощью выключателей с фиксацией / без фиксации на клемме 2 .....	29
8.2	Лестничное освещение .....	30
8.2.1	Сброс (возвращение к заводским настройкам устройства) .....	31
9	Индекс .....	32

## 1 Указания к руководству

Внимательно прочитайте настоящее руководство и следуйте всем изложенным в нем указаниям. Это позволит вам обеспечить безопасность при обращении с изделием, его надежную работу и долгий срок службы.

Храните руководство в надежном месте.

При передаче изделия другим лицам руководство следует передать вместе с ним.

ABB снимает с себя ответственность в случае возможного ущерба, вызванного несоблюдением требований руководства.

Для получения дополнительной информации или по вопросам об устройстве обращайтесь в ABB или посетите наш интернет-сайт:

[www.BUSCH-JAEGER.com](http://www.BUSCH-JAEGER.com)

## 2 Безопасность

Устройство изготовлено в соответствии с действующими на данный момент техническими правилами и безопасно в эксплуатации. Оно прошло необходимые испытания и поставлено в технически безопасном состоянии.

Тем не менее, существуют остаточные риски. Прочитайте и примите к сведению указания по технике безопасности.

ABB снимает с себя ответственность в случае возможного ущерба, вызванного несоблюдением указаний по технике безопасности.

### 2.1 Используемые символы и сигнальные слова

Следующие сигнальные слова указывают на особые опасности, связанные с использованием устройства, или сопровождают полезные указания.



#### Опасно!

Опасность для жизни / серьезный вред здоровью

- Предупреждающий символ в сочетании с сигнальным словом «Опасно!» обозначает прямую угрозу для жизни или опасность причинения серьезного (необратимого) вреда здоровью.



#### Предупреждение!

Серьезный вред здоровью

- Предупреждающий символ в сочетании с сигнальным словом «Предупреждение!» обозначает потенциальную угрозу для жизни или опасность причинения серьезного (необратимого) вреда здоровью.



#### Осторожно!

Вред здоровью

- Предупреждающий символ в сочетании с сигнальным словом «Осторожно!» обозначает опасность, которая может привести к незначительным (обратимым) травмам.



#### Внимание!

Риск материального ущерба

- Этот символ в сочетании с сигнальным словом «Внимание!» обозначает ситуацию, которая может привести к повреждению изделия или другого имущества.



#### Примечание

Этот символ в сочетании с сигнальным словом «Примечание» сопровождает полезные советы и рекомендации по более эффективному использованию изделия.

В руководстве по эксплуатации используются следующие символы безопасности.



Предупреждение об опасном электрическом напряжении.

## 2.2 Применение по назначению

Устройство представляет собой светорегулятор расширенного диапазона REG (REG = рядное встраиваемое устройство), оптимизированный для систем управления светодиодными лампами.

Назначение устройства предусматривает:

- использование в соответствии с указанными техническими данными
- монтаж внутри сухих помещений на стандартной распределительной шине
- использование предусмотренных на устройстве элементов подключения

К применению по назначению также относится соблюдение всех указаний из настоящего руководства.

## 2.3 Недопустимое применение

Любое иное применение, не указанное в разделе главу 2.2 „Применение по назначению“ на стр. 5, считается недопустимым и может привести к причинению вреда людям и имуществу.

ABB не несет ответственность за ущерб, обусловленный недопустимым применением устройства. Все риски несет исключительно пользователь / эксплуатирующая сторона.

Назначение устройства не предусматривает:

- самовольное внесение изменений в конструкцию,
- самостоятельный ремонт,
- эксплуатацию под открытым небом,
- эксплуатацию в помещениях с повышенной влажностью.

## **2.4 Целевая группа / квалификация персонала**

### **2.4.1 Управление**

Для управления устройством не требуется особой квалификации.

### **2.4.2 Установка, подготовка к работе и техобслуживание**

Монтаж, ввод в эксплуатацию и техобслуживание устройства разрешается осуществлять только специально подготовленным специалистам-электрикам с соответствующей квалификацией.

При этом специалист должен предварительно изучить данное руководство, понять его требования и следовать содержащимся в нем указаниям.

Специалист-электрик обязан обеспечить соблюдение действующих в его стране национальных норм, регламентирующих монтаж, функциональный контроль, ремонт и техобслуживание электроприборов.

Специалист-электрик должен знать «пять правил безопасности» (DIN VDE 0105, EN 50110) и следовать им:

1. Обесточить
2. Заблокировать от повторного включения
3. Убедиться в отсутствии напряжения
4. Заземлить и замкнуть накоротко
5. Укрыть или отгородить соседние детали, находящиеся под напряжением

## 2.5 Безопасность



### Опасно – электрическое напряжение!

Электрическое напряжение! Опасность для жизни и риск возникновения пожара: электрическое напряжение 230 В.

При прямом или косвенном контакте с токоведущими деталями происходит опасное протекание тока через тело человека. Возможные последствия — электрический шок, ожоги или смерть.

- Работы в сети с напряжением 230 В должны производиться только специалистами по электрооборудованию.
- Перед монтажом и демонтажом отключите сетевое напряжение.
- Никогда не используйте устройство с поврежденными соединительными кабелями.
- Не снимайте с корпуса устройства прочно привинченные крышки.
- Используйте устройство только в технически исправном состоянии.
- Не вносите изменения в конструкцию устройства и не ремонтируйте его, а также его детали или принадлежности.
- Берегите устройство от воды и влажной атмосферы.



### Внимание! Опасность повреждения устройства в результате внешнего воздействия!

Влажность и загрязнение устройства могут привести к его повреждению.

- При транспортировке, хранении и эксплуатации устройство следует защитить от влаги, грязи и повреждений.



### Информация к документации

Обязательно прочтите и следуйте указаниям руководств по эксплуатации всех подключенных устройств.

### 3 Указания по защите окружающей среды

#### 3.1 Окружающая среда



##### **Думайте о защите окружающей среды!**

Отслужившие свой срок электрические и электронные приборы запрещается выбрасывать вместе с бытовым мусором.

- Устройство содержит ценные материалы, которые допускают повторное использование. Поэтому после завершения эксплуатации сдайте его в соответствующий пункт приема вторсырья.

Все упаковочные материалы и приборы ABB имеют маркировку и контрольное клеймо для утилизации, проводимой согласно нормам и правилам. Утилизируйте упаковочный материал и электроприборы / их компоненты только путем сдачи в специализированные пункты приема вторсырья и службы утилизации.

Продукция ABB соответствует специальным требованиям законодательства, в частности, Закону ФРГ об электрическом и электронном оборудовании и Регламенту ЕС об обращении с химическими веществами (REACH).

(Директивы EC 2002/96/EC WEEE и 2002/95/EC RoHS)

(Регламент EC REACH и Закон о реализации Регламента (ЕЭС) № 1907/2006)

## 4 Устройство и функционирование

### 4.1 Функции

Устройство разработано для эксплуатации в сочетании с нагрузками с регулируемой яркостью типа 230 В LEDi. Предусматривается возможность работы в режимах с отсечением переднего или заднего фронта синусоиды.

Также возможна работа со следующими нагрузками:

- Низковольтные лампы LEDi с индуктивными трансформаторами и электронными трансформаторами типа LC
- Лампы накаливания, галогенные лампы 230 В и низковольтные галогенные лампы с индуктивными трансформаторами и электронными трансформаторами типа LC

Варианты управления устройством:

- С помощью вспомогательных устройств в виде переключателей или кнопочных выключателей
- Локально с помощью элементов управления на самом устройстве

На самом устройстве можно выполнить следующие настройки:

- Установка режима работы (в сочетании с настройкой максимального уровня яркости)
- Настройка максимального уровня яркости (в сочетании с установкой режима работы)
- Настройка минимального уровня яркости
- Создание профиля для функции лестничного освещения
- Локальное управление с помощью кнопок

### 4.2 Защитная функция

#### 4.2.1 Предохранитель защиты от короткого замыкания

Устройство защищено электронным предохранителем от повреждения закороченной нагрузкой.

- При кратковременном коротком замыкании устройство отключается прибл. на 0,5 секунды и автоматически включается снова.
- При постоянном коротком замыкании устройство ожидает ок. 5 секунд и выключается окончательно.
  - После срабатывания защиты необходимо устранить короткое замыкание и выполнить сброс, см. главу 8.2.1 „Сброс (возвращение к заводским настройкам устройства)“ на стр. 31. После этого устройство снова готово к работе.
- LEDi с конструктивно обусловленными высокими пиковыми токами могут вызывать срабатывание электронного предохранителя еще до достижения максимально допустимой присоединенной мощности. Это может ограничивать количество подключаемых LEDi.
- Длительные нагрузочные токи, превышающие значение номинального тока, определяются устройством и приводят к его отключению.

### 4.2.2 Термобиметаллический предохранитель

Устройство оснащено несколькими термобиметаллическими предохранителями (без возможности восстановления исходного состояния), защищающими его от повреждения в результате перегрева.

- Термозащита отключает устройство от сети, прежде чем будет превышено пороговое значение температуры.
  - Термобиметаллические предохранители являются составными компонентами устройства. При срабатывании предохранителя устройство подлежит замене.

### 4.2.3 Исчезновение сетевого напряжения

- При сбое или отключении напряжения сети:
  - Устройство сохраняет текущее значение яркости и режим работы.
- При восстановлении (повторном включении) напряжения сети:
  - Устройство восстанавливает сохраненные при отключении яркость и режим работы. Проверка нагрузки не выполняется.
  - Если нагрузка была отключена, светорегулятор после восстановления напряжения остается выключенным. Устройство выполняет проверку нагрузки.

## 4.3 Типы нагрузок

Режим работы: фазовое управление с отсечением переднего фронта синусоиды	
 LEDi 230 V~	Лампы 230 В LEDi Retrofit с индуктивным пускорегулирующим аппаратом типа L
 LEDi	Низковольтные лампы LEDi с индуктивными трансформаторами типа L
 LEDi	Низковольтные лампы LEDi с электронными трансформаторами типа LC
 Halogen lamp	Низковольтные галогенные лампы с индуктивными трансформаторами типа L
 Halogen lamp	Низковольтные галогенные лампы с электронными трансформаторами типа LC

Таб.1: Нагрузки в режиме фазового управления с отсечением переднего фронта синусоиды

- 1) Разрешается использовать только трансформаторы типов L и LC. Использование трансформаторов типа C недопустимо.

Режим работы: фазовое управление с отсечением заднего фронта синусоиды	
 LEDi 230 V~	Лампы 230 В LED Retrofit с емкостным пускорегулирующим аппаратом типа C
 LEDi	Низковольтные лампы LEDi с электронными трансформаторами типа C
 Halogen lamp	Низковольтные галогенные лампы с электронными трансформаторами типа C
 230 V~	Лампы накаливания 230 В
 Halogen lamp	Галогенные лампы 230 В

Таб.2: Нагрузки в режиме фазового управления с отсечением заднего фронта синусоиды



### Примечание

- Обычные и электронные трансформаторы нельзя использовать в системе светорегулирования совместно. Это может привести к функциональным сбоям.
- Возможна смешанная нагрузка из омических и индуктивных или омических и емкостных потребителей.

4.4 Комбинационные возможности

	 6586-500
 2020 US/500	X
Различные выключатели с фиксацией и без ...	X

Таб.3: Комбинационные возможности

## 5 Технические характеристики

Параметр	Значение
Номинальное напряжение:	230 В AC, ±10 %
Номинальная частота:	50 / 60 Гц +4 % –6 %
Клеммы подключения:	
▪ 2 x 1,5 мм <sup>2</sup> :	неподвижно соединенные, многопроводные, тонкожильные с кабельными зажимами
▪ 1 x 2,5 мм <sup>2</sup> :	неподвижно соединенные, многопроводные, тонкожильные с кабельными зажимами
▪ 1 x 4 мм <sup>2</sup> :	неподвижно соединенные, многопроводные
Присоединенная мощность*	
▪ Лампы накаливания, высоковольтные / низковольтные галогенные лампы с трансформаторами	
▪ Номинальная нагрузка:	200 Вт
▪ Номинальный ток:	0,87 А
▪ Минимальная нагрузка:	10 Вт / ВА
▪ LEDi (Retrofit-LEDs)	
▪ Номинальная нагрузка:	100 Вт
▪ Номинальный ток:	0,435 А
▪ Максимальная нагрузка ( $P_{\text{макс.}} = U_{\text{ном.}} \cdot I_{\text{макс.}} \cdot \lambda$ ):	100 ВА
▪ Максимальный ток (при $\lambda=0,5$ ):	0,87 А
▪ Минимально допустимый коэффициент мощности $\lambda$ :	0,5
▪ Минимальная нагрузка для 3-проводного режима:	2 Вт / ВА
Трансформаторы для низковольтных нагрузок	
▪ Потери с электронными трансформаторами (в % от нагрузки лампы):	5 %
▪ Потери с обычными трансформаторами (в % от нагрузки лампы):	20 %
▪ Максимальное количество подключаемых ламп, (LEDi):	20
Мощность потерь:	
▪ Максимально допустимая суммарная мощность потерь во включенном состоянии	≤ 5 Вт
▪ Максимально допустимая суммарная мощность потерь в выключенном состоянии	≤ 0,5 Вт
Диапазоны температур	
▪ Температура окружающей среды, 100% ном. нагрузки:	0 ... +35 °C*
▪ Температура окружающей среды, диапазон падения мощности:	+35 ... +70 °C
▪ Температура хранения:	–20 ... +70 °C
Степень защиты:	IP 20
Максимальная длина линии:	100 м
Максимальное количество вспомогательных выключателей	любое

без подсветки (параллельно подключенных):	
Термобиметаллический предохранитель:	без возможности восстановления исходного состояния
Защита от перегрузки:	электронная
Защита от короткого замыкания:	электронная
Размерный шаг (НР): (1 НР = 18 мм)	1

Таб. 4: Технические характеристики

- \*) Присоединенная мощность рассчитывается как сумма значений электрической мощности, указанных на лампах. В случае с низковольтными галогенными лампами следует учитывать мощность потерь трансформаторов.

## 6 Подключение и установка/монтаж

### 6.1 Габаритные чертежи

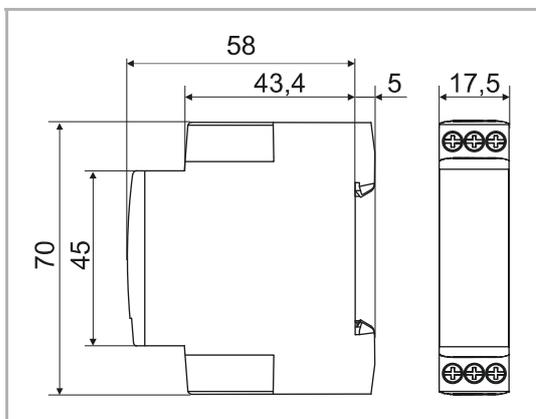


Рис. 1: Размеры

### 6.2 Монтаж

Рядное встраиваемое устройство предназначено для установки только на монтажные шины стандартов DIN EN 500022 / DIN 60715 TH 35 (вкл. промышленный вариант).

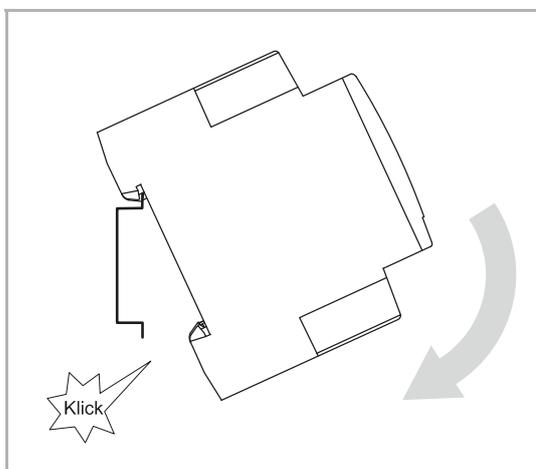


Рис. 2: Установка на монтажную шину

#### Монтаж

Для монтажа устройства выполните следующие действия:

- Установите рядное встраиваемое устройство на монтажную шину и нажмите до защелкивания фиксаторов.

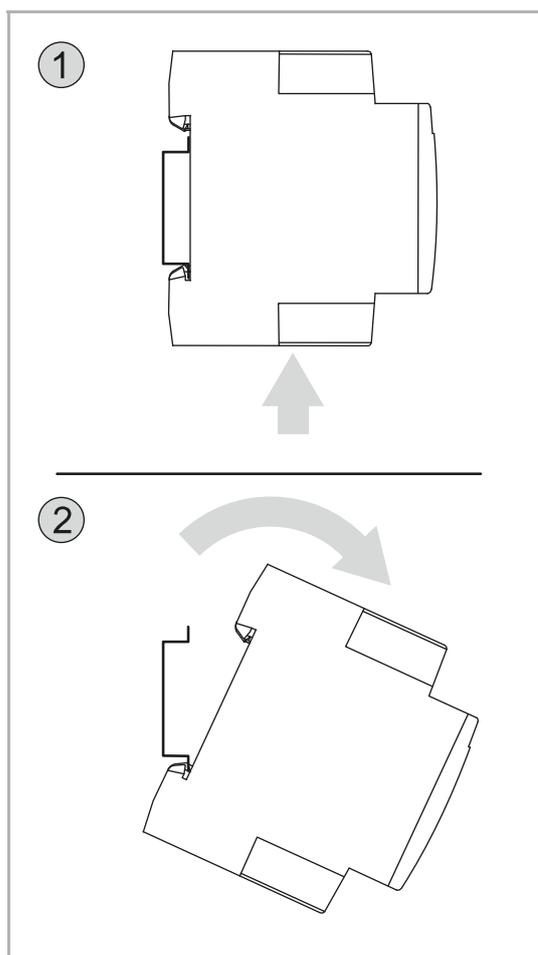


Рис. 3: Снятие с монтажной шины

### Демонтаж

Для демонтажа устройства выполните следующие действия:

- Нажмите на устройство в направлении вверх [1] и потяните на себя [2].

## 6.3 Электрическое подключение

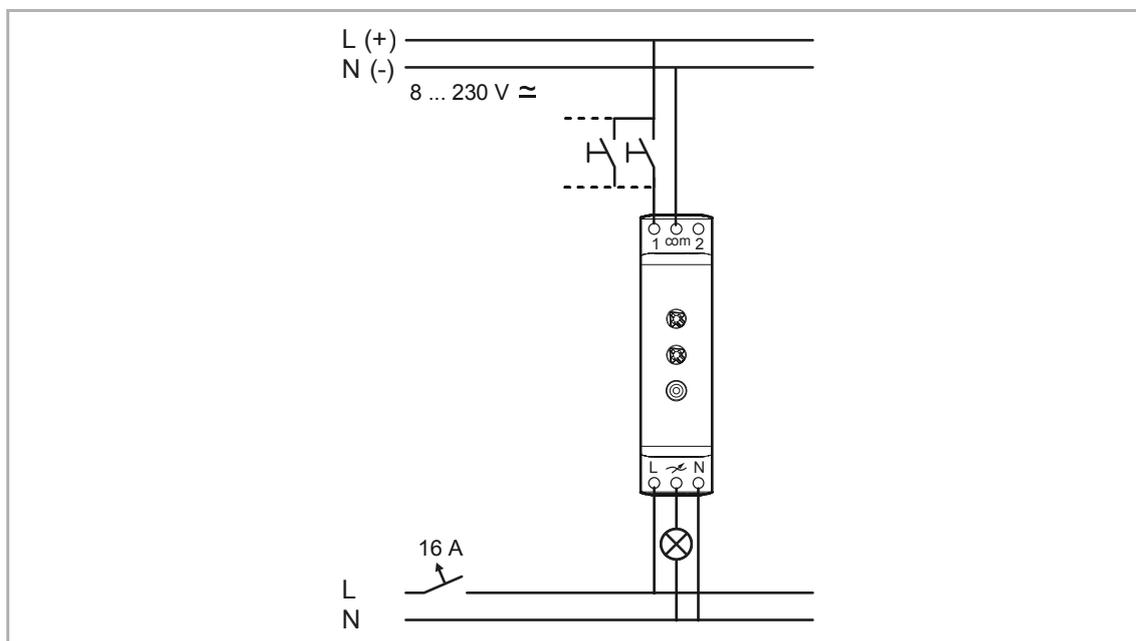


Рис. 4: Пример подключения: схема для регулирования яркости освещения

Управление в режиме вспомогательного устройства посредством выключателей без фиксации на клемме 1.

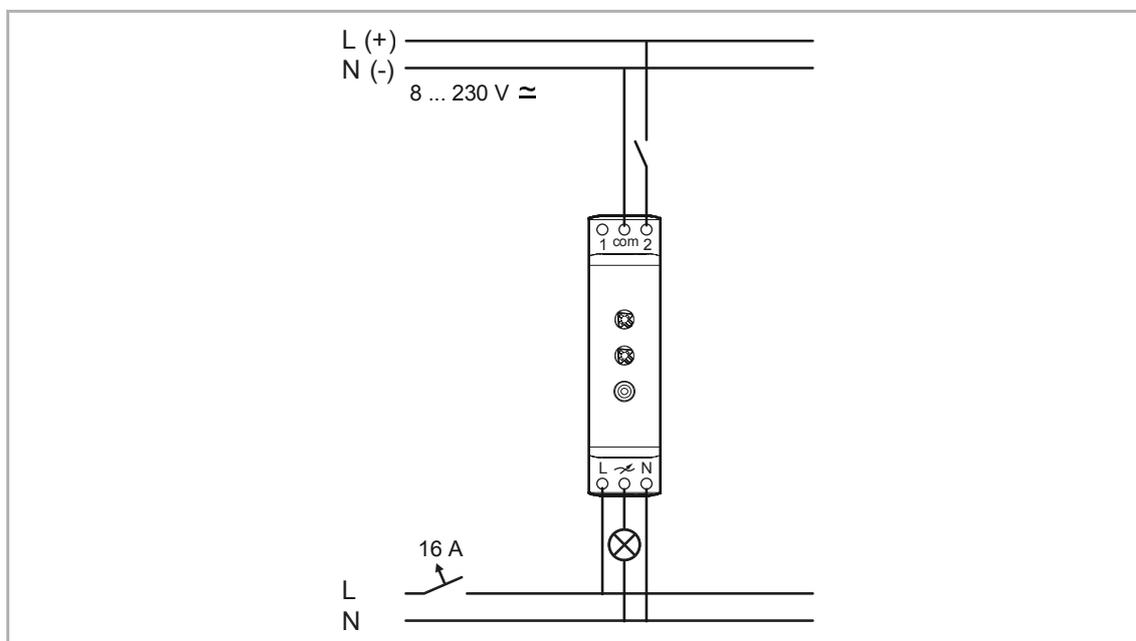


Рис. 5: Пример подключения: схема с функцией приглушенного освещения

Включение приглушенного освещения посредством выключателей с фиксацией на клемме для вспомогательных устройств 2.

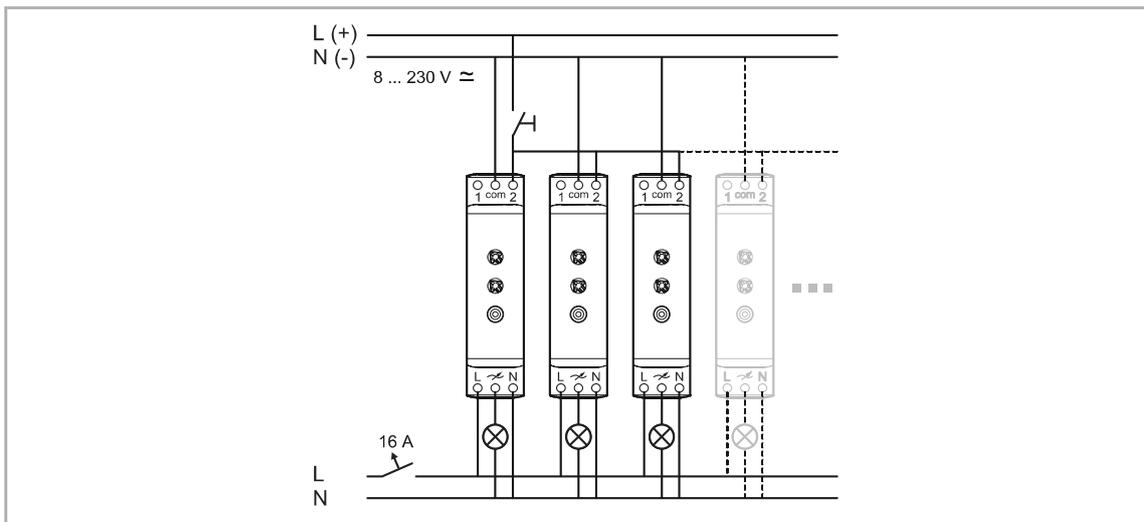


Рис. 6: Пример подключения: схема с функцией централизованного выключения

Функция централизованного выключения посредством выключателя без фиксации на клемме для вспомогательных устройств 2.

### 6.4 Температурная характеристика падения мощности (Derating)

При работе устройства нагреваются, так как часть присоединенной мощности уходит как мощность потерь, преобразовываясь в тепловую энергию.

Снижение присоединенной мощности необходимо также при монтаже нескольких светорегуляторов рядом друг с другом или при наличии рядом дополнительных источников тепла. В сильно нагреваемых помещениях максимальная присоединенная мощность должна быть снижена согласно диаграмме.

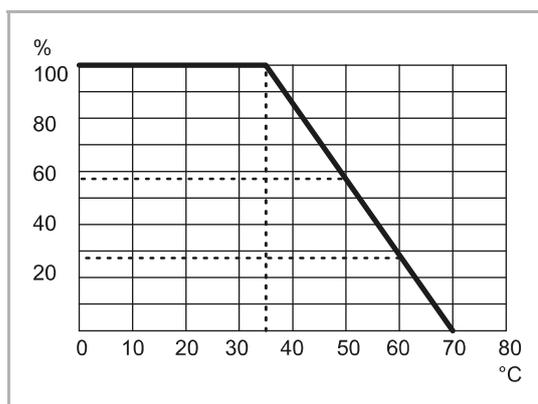
Температуру окружающей среды можно эффективно понизить путем оставления при установке зазоров между устройствами ок. 1 см или за счет использования вентилятора.

Для расчета номинальной мощности используется следующая формула:

Номинальная мощность = потери трансформатора\* + мощность осветительных приборов

\*) при использовании электронных трансформаторов 5 % номинальной мощности трансформатора

\*) при использовании обычных трансформаторов 20 % номинальной мощности трансформатора



% процентное выражение номинальной мощности

°C температура окружающей среды

Рис. 7: Температурная характеристика падения мощности

При определении присоединенной мощности устройства следует учитывать коэффициент мощности регулируемых светодиодных конвертеров и регулируемых энергосберегающих ламп (CFL).

## 7 Ввод в эксплуатацию

### 7.1 Элементы управления

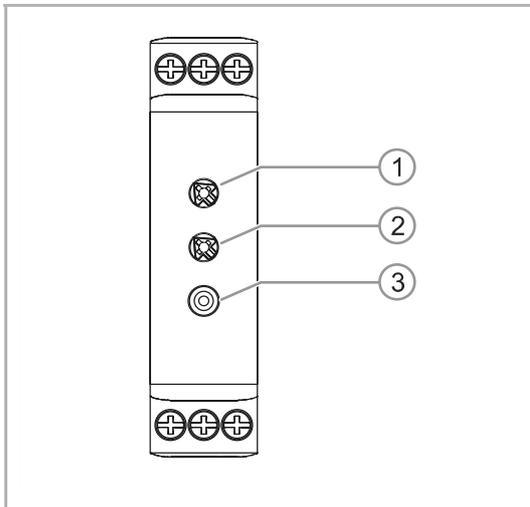


Рис. 8: Элементы управления

- [1] Установка максимальной яркости в зависимости от режима работы (подключенной нагрузки).
- [2] Установка минимальной яркости (в сочетании с установкой максимальной яркости).  
или  
настройка специальных функций (без установки минимальной яркости).  
Установка максимальной яркости при этом остается.
- [3] Кнопка локального управления  
и  
индикатор состояния

7.2 Индикатор состояния

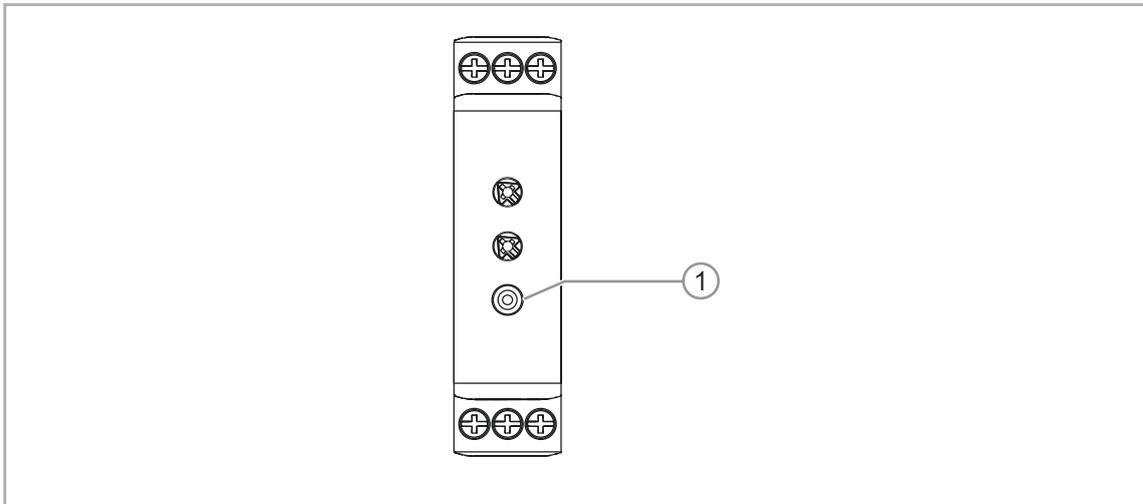


Рис. 9: Индикатор состояния / кнопка локального управления

Индикатор состояния [1]	Состояние
красный	После подключения напряжения сети: – Светодиод горит красным, пока выполняется инициализация и подготовка устройства к работе.
выкл.	Устройство находится в выключенном состоянии.
зеленый	Устройство находится во включенном состоянии для работы с LEDi.
красный	Устройство находится во включенном состоянии. ▪ Устройство определило индуктивную нагрузку и находится в режиме фазового управления с отсечением переднего фронта синусоиды.
красный мигающий	Неисправность – Светорегулятор выключается.  Возможные причины: ▪ перенапряжение ▪ перегрузка по току ▪ перегрев ▪ работа с выходом за пределы разрешенных характеристик

Таб.5: Индикатор состояния

### 7.3 Режимы работы

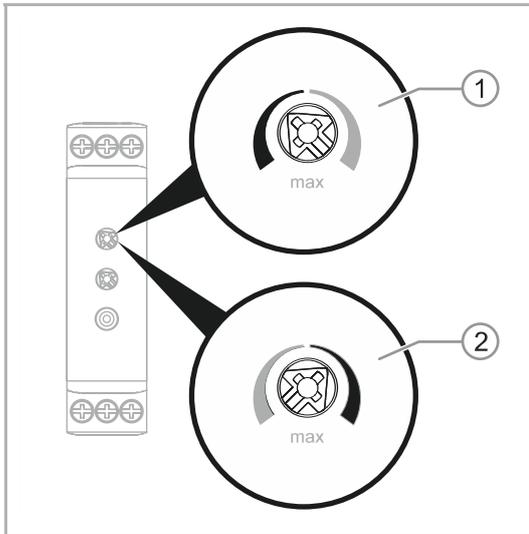


Рис. 10: Режим работы

Левый диапазон регулировки:

- Отсечение заднего фронта синусоиды
  - R, C, LEDi

Правый диапазон регулировки:

- Отсечение переднего фронта синусоиды
  - L, LC, LEDi

Среднее положение зафиксировано. Этим обеспечивается то, что триммер всегда находится в заданном положении.

Установленный режим работы отображается на подключенном средстве освещения.

Для выбора режима работы выполните следующие действия:

1. Поверните ручку триммера в соответствующем направлении.
  - При переходе через среднюю точку устройство кратковременно выключается.
  - Индуктивные нагрузки определяются устройством автоматически. После этого устройство работает в режиме управления с отсечением переднего фронта.
  - Если при соединении с индуктивными нагрузками триммер находится в положении отсечения заднего фронта, устройство остается выключенным. Мигает красный светодиод.

Для устранения неисправности переведите триммер в положение управления с отсечением переднего фронта.

Новый режим работы установлен.



#### Примечание

Предпочтительный режим работы для ламп LEDi может быть указан на самих лампах. Если этого нет, определите подходящий режим опытным путем.

## 7.4 Максимальная яркость

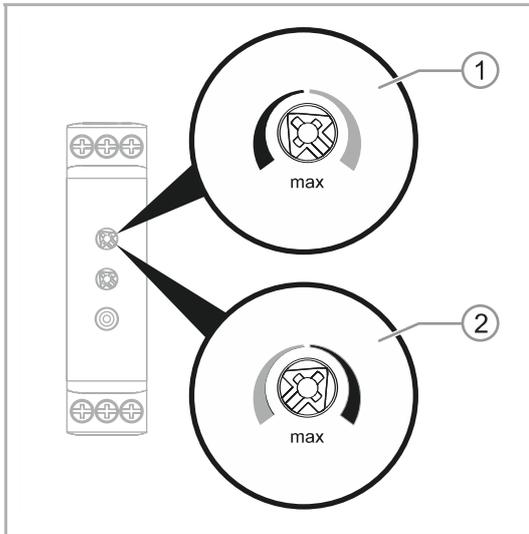


Рис. 11: Установка максимальной яркости

Левый диапазон регулировки:

- Максимальная яркость для режима с отсечением заднего фронта
  - R, C, LEDi

Правый диапазон регулировки:

- Максимальная яркость для режима с отсечением переднего фронта
  - L, LC, LEDi

Среднее положение зафиксировано. Этим обеспечивается то, что триммер всегда находится в заданном положении.

Установленная максимальная яркость отображается на подключенном средстве освещения.

Для установки максимальной яркости выполните следующие действия:

1. Немного поверните ручку триммера.
  - Устройство переключится на текущую максимальную яркость.
2. Установите с помощью триммера необходимый уровень яркости для осветительного устройства.
  - Примерно через 3 секунды бездействия устройство переключится на ранее установленную яркость (значение из памяти).

Новое значение максимальной яркости сохранено.

### 7.5 Минимальная яркость

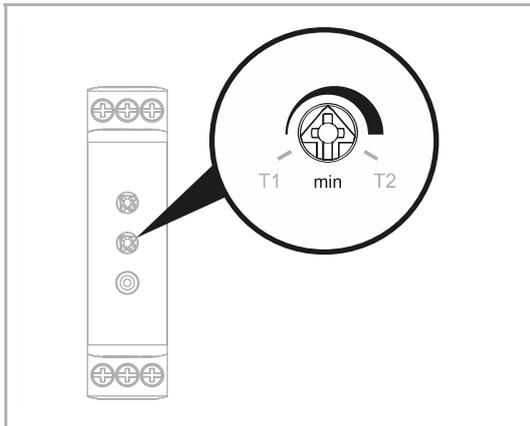


Рис. 12: Установка минимальной яркости

Для установки минимальной яркости выполните следующие действия:

- 1 Установите уровень минимальной яркости в диапазоне между фиксированными положениями левого и правого упора.

Установленная минимальная яркость отображается на подключенном средстве освещения.

Для установки минимальной яркости выполните следующие действия:

- 1 Немного поверните ручку триммера.
  - Устройство переключится на текущую минимальную яркость.
- 2 Установите с помощью триммера необходимый уровень яркости для осветительного устройства.
  - Примерно через 3 секунды бездействия устройство переключится на ранее установленную яркость (значение из памяти).

Новое значение минимальной яркости сохранено.

## 7.6 Лестничное освещение

### Функция лестничного освещения (стандартные значения)

- Функция лестничного освещения предполагает возможность установки уровня максимальной яркости.
- Время действия функции лестничного освещения задано фиксированно.
- Для функции лестничного освещения доступно 2 временных профиля.
- Установка уровня минимальной яркости в функции лестничного освещения не предусмотрена.

Для настройки функции лестничного освещения выполните следующие действия:

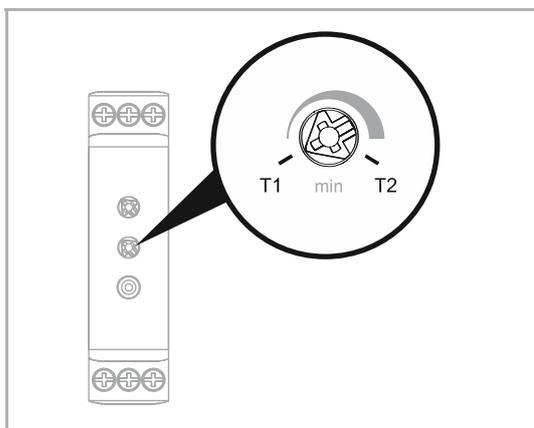


Рис. 13: Выбор лестничного освещения

1. Переведите ручку триммера до щелчка в крайнее левое или правое положение.
  - Крайнее левое положение: временной профиль 1 (2 минуты)
  - Крайнее правое положение: временной профиль 2 (5 минут)

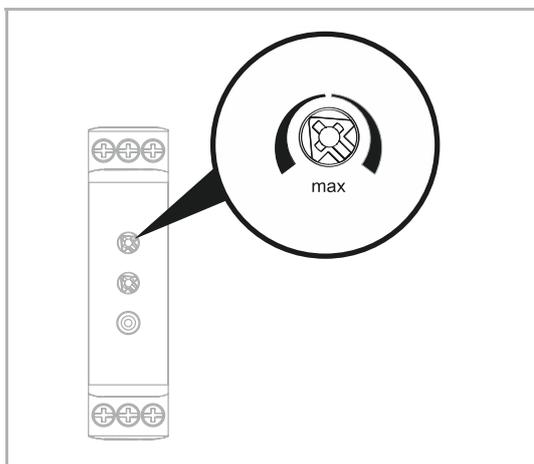


Рис. 14: Лестничное освещение: установка максимальной яркости

2. Установите уровень максимальной яркости, зависимый от режима работы, см. главу 7.4 „Максимальная яркость“ на стр. 23.
- Функция лестничного освещения настроена.

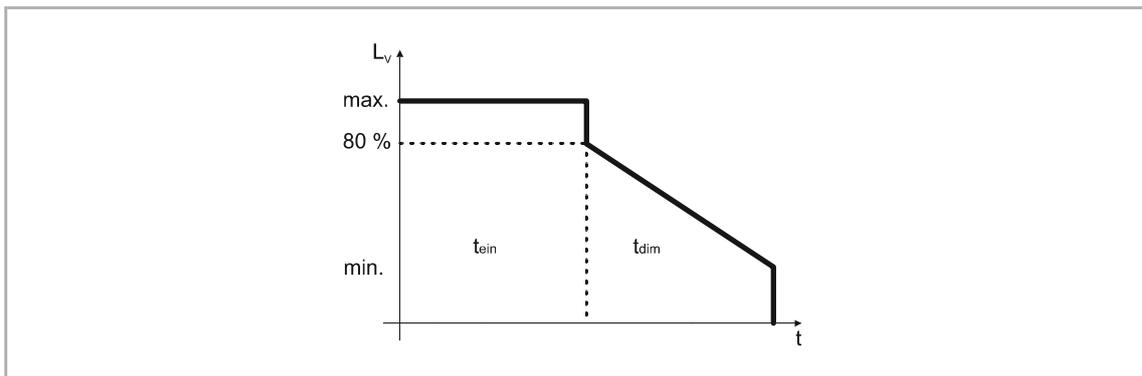


Рис. 15: Временные профили для лестничного освещения

Параметр	Функция
$L_v$	Яркость
$t$	Время
max.	Максимальная яркость
min.	Минимальная яркость
$t_{ein}$	Лестничное освещение в течение времени действия функции находится на уровне максимальной яркости. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Временной профиль 1:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Время действия <math>t_{ein} = 120</math> секунд, время снижения яркости <math>t_{dim} = 30</math> секунд.</li> </ul> </li> <li>▪ Временной профиль 2:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Время действия <math>t_{ein} = 300</math> секунд, время снижения яркости <math>t_{dim} = 30</math> секунд.</li> </ul> </li> </ul>
$t_{dim}$	По истечении времени действия яркость лестничного освещения плавно снижается до полного отключения.

Таб. 6: Временные профили лестничного освещения

## 8 Управление

### 8.1 Комнатное освещение

В этой главе описывается процесс работы с устройством для управления комнатным освещением. Устройство имеет настройку для управления либо комнатным, либо лестничным освещением.

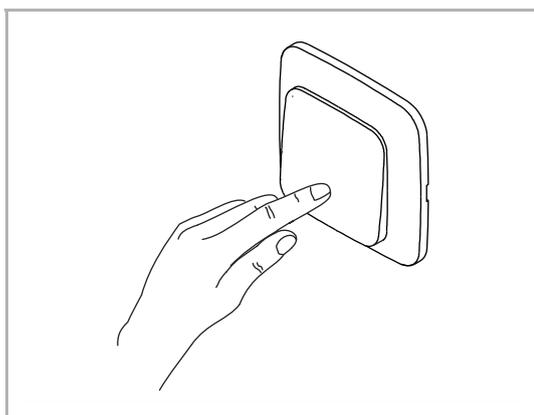


Рис. 16: Управление с помощью вспомогательного устройства

Управление устройством осуществляется в режиме вспомогательного устройства посредством внешних выключателей без фиксации или локальных переключателей.

#### **Включение / выключение:**

- Краткое нажатие клавиши
  - При включении устройство начинает работу с последнего уровня установленной яркости.
  - При выключении устройство «запоминает» текущий уровень яркости (функция памяти).
  - Изменения яркости в рамках специальных функций (например, функции отсрочки) при этом не учитываются.

#### **Регулирование яркости освещения:**

- Длительное нажатие клавиши
  - При снижении яркости до минимального значения устройство на 1 секунду задерживается на этом уровне. Если продолжать удерживать клавишу нажатой, устройство начнет повышать яркость.
  - При увеличении яркости до максимального значения устройство остается на этом уровне. Для уменьшения яркости необходимо нажать клавишу еще раз.

Направление изменения яркости всегда противоположно последней команде регулирования.

- Если в предыдущий раз яркость повышалась, будет выполняться понижение яркости.
- Если в предыдущий раз яркость понижалась, будет выполняться увеличение яркости.

### 8.1.1 Локальное управление или вспомогательное устройство на клемме 1

#### Функция отсрочки (автоотключение):

С помощью функции отсрочки устройство плавно понижает яркость освещения, в конце выключая его полностью.

- Запуск функции отсрочки (устройство должно быть включено):
  - Двойное краткое нажатие клавиши
    - Устройство плавно понизит яркость освещения. Время снижения яркости с максимального уровня составляет 60 минут.
    - Для обратной связи с пользователем при запуске функции отсрочки происходит кратковременное заметное приглушение яркости.
- Остановка функции отсрочки:
  - Длительное нажатие клавиши
    - Устройство повышает яркость освещения, пока нажата клавиша, после этого функция отключается.
- Выключение устройства при выполняемой функции отсрочки:
  - Краткое нажатие клавиши
    - Текущее значение яркости не сохраняется.

#### Функция пробуждения:

При использовании функции пробуждения устройство включает освещение на минимальном уровне яркости, плавно увеличивая его до уровня яркости при последнем выключении.

- Запуск функции пробуждения (устройство должно быть выключено):
  - Двойное краткое нажатие клавиши:
    - Устройство плавно увеличивает яркость до уровня при последнем выключении. Время выхода на максимальную яркость составляет 30 минут.
- Остановка функции пробуждения:
  - Длительное нажатие клавиши
    - Устройство повышает яркость освещения, пока нажата клавиша, после этого функция отключается.
- Включение устройства при выполняемой функции пробуждения:
  - Краткое нажатие клавиши
    - Устройство включает освещение на уровне яркости при последнем выключении.

#### Функция детской комнаты:

При использовании функции детской комнаты устройство включает освещение не с последнего значения яркости, а всегда с минимального уровня.

- Запуск функции детской комнаты (устройство должно быть выключено):
  - Длительное нажатие клавиши
    - Устройство начинает с минимальной яркости освещения и плавно увеличивает ее, пока нажата клавиша.

### 8.1.2 Управление с помощью выключателей с фиксацией / без фиксации на клемме 2

Эти функции доступны для пользователя только в том случае, если они были настроены специалистом при установке. Настройка при необходимости может быть выполнена дополнительно.

#### **Функция централизованного выключения:**

Эта функция доступна, если к выключателю посредством клеммы 2 подключено несколько светорегуляторов. Функция позволяет одновременно выключать все включенные светорегуляторы.

- Выключение всех включенных светорегуляторов.
  - Краткое нажатие клавиши

#### **Функция приглушенного освещения:**

Функция приглушенного освещения обеспечивает минимально необходимый уровень яркости. Во время действия яркость не изменяется.

- Запуск функции приглушенного освещения (устройство может быть включено или выключено).
  - Включить выключатель (замкнуть)
    - Функция приглушенного освещения запускается на фиксированном уровне яркости в 80 % от максимального.
  - Выключить выключатель (разомкнуть)
    - Устройство переключается обратно на значение в памяти. В этом состоянии яркость снова можно регулировать.

## 8.2 Лестничное освещение

В этой главе описывается процесс работы с устройством для управления лестничным освещением. Устройство имеет настройку для управления либо комнатным, либо лестничным освещением.

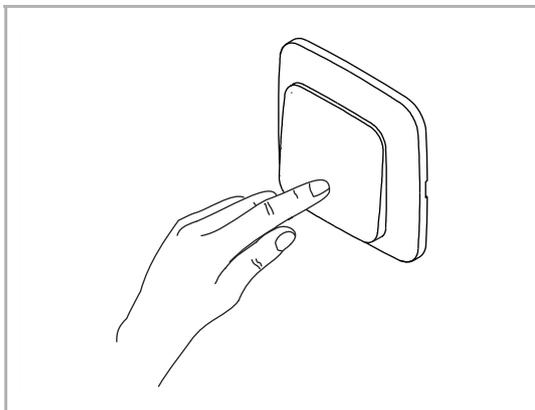


Рис. 17: Управление с помощью вспомогательного устройства

Управление устройством осуществляется в режиме вспомогательного устройства посредством внешних выключателей без фиксации или локально.

### Включение:

- Краткое нажатие клавиши
  - Включается лестничное освещение.
  - Каждое последующее нажатие клавиши запускает время действия заново.

### Выключение:

- Лестничное освещение приглушается и выключается автоматически по истечении времени действия.
- Длительное нажатие на клавишу принудительно выключает освещение до истечения времени действия функции.

## 8.2.1 Сброс (возвращение к заводским настройкам устройства)

При выключении устройства в результате сбоя или неисправности можно выполнить сброс его настроек.

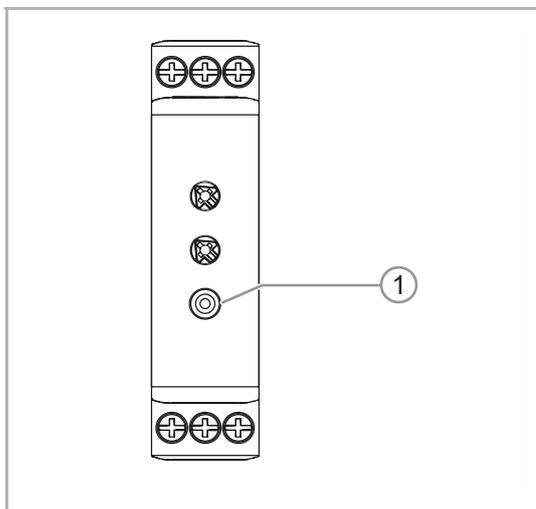


Рис. 18: Индикатор состояния / кнопка локального управления

О наличии неисправности сигнализирует красный мигающий индикатор.

1. Устраните причину неисправности.
2. Длительным нажатием на клавишу переведите устройство в режим локального управления [1].
  - Настройки устройства сбрасываются на заводские.



### Примечание

При простом отключении устройства от сети сброс не выполняется.

## 9 Индекс

<b>А</b>		Предохранитель защиты от короткого замыкания.....9
Автоотключение.....	28	Применение по назначению.....5
<b>Б</b>		Пробуждение.....28
Безопасность.....	4, 7	<b>Р</b>
<b>В</b>		Регулирование яркости освещения.....27
Ввод в эксплуатацию.....	20	Режимы работы.....22
Включение / выключение.....	27	<b>С</b>
<b>Г</b>		СБРОС.....9, 31
Габаритные чертежи.....	15	Сброс настроек устройства.....9, 31
<b>З</b>		<b>Т</b>
Защитная функция.....	9	Температурная характеристика падения мощности (Derating).....19
<b>И</b>		Термобиметаллический предохранитель.....10
Индикатор состояния.....	21	Технические характеристики.....13
Используемые символы и сигнальные слова.....	4	Типы нагрузок.....11
Исчезновение сетевого напряжения.....	10	<b>У</b>
<b>К</b>		Указания к руководству.....3
квалификация персонала.....	6	Указания по защите окружающей среды.....8
Комбинационные возможности.....	12	Управление.....6, 27
Комнатное освещение.....	27	Управление с помощью вспомогательного устройства..28
<b>Л</b>		Управление с помощью выключателей с фиксацией / без фиксации.....29
Лестничное освещение.....	25, 30	Устройство и функционирование.....9
Локальное управление.....	28	<b>Ф</b>
<b>М</b>		Функции.....9
Максимальная яркость.....	23, 25	Функция детской комнаты.....28
Минимальная яркость.....	24	Функция отсрочки.....28
Монтаж.....	15	Функция приглушенного освещения.....29
<b>Н</b>		Функция пробуждения.....28
Недопустимое применение.....	5	Функция централизованного выключения.....29
<b>О</b>		<b>Ц</b>
Окружающая среда.....	8	Целевая группа / .....6
<b>П</b>		<b>Э</b>
Подключение и установка/монтаж.....	15	Электрическое подключение.....17
		Элементы управления.....20

Предприятие группы компаний  
ABB

**Busch-Jaeger Elektro GmbH**

п/я  
58505 Lüdenscheid (Люденшайд)

Freisenbergstraße 2  
58513 Lüdenscheid (Люденшайд)

**www.BUSCH-JAEGER.com**  
info.bje@de.abb.com

**Центральный отдел продаж:**  
Тел.: +49 2351 956-1600  
Факс: +49 2351 956-1700

**Примечание**

Оставляем за собой право на внесение технических изменений или изменение содержания данного документа в любой момент без предварительного уведомления.

При заказе действуют согласованные детальные описания. ABB не несет ответственность за возможные ошибки или неполноту сведений в данном документе.

Сохраняем за собой все права на данный документ и содержащиеся в нем темы и изображения. Тиражирование, передача содержания третьим лицам или иное подобное использование содержания, в том числе, отдельных его частей, без предварительного письменного разрешения компании ABB запрещаются.

Copyright© 2015 Busch-Jaeger  
Elektro GmbH  
Все права сохранены.