

Руководство по эксплуатации

1 Правила техники безопасности



Монтаж и подключение электрических приборов должны выполняться только профессиональными электриками.

Возможны тяжелые травмы, возгорание или материальный ущерб. Тщательно изучите и соблюдайте инструкцию.

Опасность удара током. Перед проведением работ на приборе или подключенных устройствах их необходимо отключить от сети.

Опасность удара током. Устройство не предназначено для безопасного отключения нагрузки. При выключенном выходе нагрузка тоже не имеет гальванического разъединения с сетью.

Опасность поломки в зависимости от диммера и нагрузки при несоответствии установленного режима и вида нагрузки. Перед подключением или заменой нагрузки необходимо установить корректный принцип выдержки времени.

Огнеопасно. При эксплуатации с индуктивными трансформаторами установить предохранитель на первичной стороне. Используйте только защитные трансформаторы, соответствующие стандарту EN 61558-2-6.

Данное руководство является неотъемлемым компонентом изделия и должно оставаться у конечного потребителя.

2 Конструкция прибора

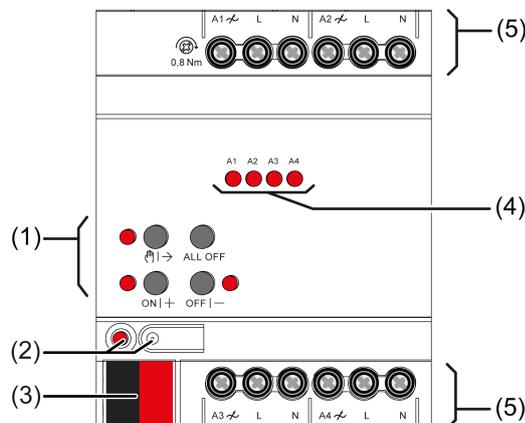


рисунок 1: Конструкция прибора

- (1) Кнопочная панель для ручного управления
- (2) Кнопка и светодиод программирования
- (3) Подключение KNX
- (4) Светодиодные индикаторы состояния, выходы
- (5) Подключения для потребителей

3 Функция

Системная информация

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

Функционирование прибора 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.

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

Прибор 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 прибор, который прикрепляется к прибору. Во время монтажа сертификат необходимо снять с прибора и хранить в надежном месте.

Проектирование, установка и ввод в эксплуатацию прибора осуществляются с помощью ETS, начиная с версии 5.7.3.

Использование по назначению

- Включение и выдержка времени ламп накаливания, галогеновых ламп высокого напряжения, регулируемых светодиодных ламп высокого напряжения, регулируемых компактных люминесцентных ламп, регулируемых индуктивных трансформаторов с галогеновыми и светодиодными лампами низкого напряжения, регулируемых электронных трансформаторов с галогеновыми и светодиодными лампами низкого напряжения,
- Режим в установках KNX
- Монтаж на профильную монтажную шину с соответствии с EN 60715 в нижнем распределителе
- i** При подключении индуктивных или электронных трансформаторов соблюдайте данные изготовителя трансформаторов по нагрузкам и принципу выдержки времени.
- i** Светодиоды высокого напряжения и компактные люминесцентные лампы производят импульсные токи высокой частоты, если их использовать в фазовой отсечке.
- i** Диммеры нашего производства учитывают различные электронные характеристики большинства имеющихся на рынке светодиодных ламп. Однако не исключено, что в отдельных случаях не будут достигнуты желаемые результаты.

Свойства изделия

- Возможность ручного управления выходами, эксплуатация на стройплощадке
- Обратная информация при ручном управлении и шинном режиме
- Блокирование отдельных выходов вручную или по шине
- Отправка сообщений о состоянии
- Совместимо с KNX Data Secure
- Возможность обновления через приложение ETS Service

Свойства режима диммирования

- Автоматический или ручной выбор принципа выдержки времени, соответствующего нагрузке
- Устойчивость при холостом ходе, коротком замыкании и высокой температуре
- Сообщение при коротком замыкании

Универсальный LED диммер 4 группы

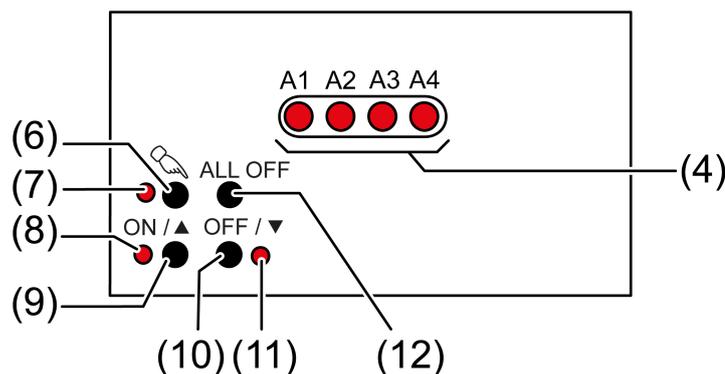
- Квитирование состояния коммутационного аппарата и параметра диммера.
 - Возможность настройки параметров включения/выключения и регулировки яркости света
 - Функции времени: задержка включения и выключения, лестничный выключатель света с функцией предварительного предупреждения
 - Возможно участие в световых сценах
 - Индикация статусов выходов с помощью светодиода
 - Счетчик рабочих часов
 - Отказ источника питания на более 5 секунд приводит к отключению исполнительного элемента управления выдержкой времени. В зависимости от установки параметров подключенная нагрузка после повторного включения сети измеряется заново.
 - Возможно увеличение нагрузки выхода при параллельном включении нескольких выходов
 - Увеличение мощности возможно с помощью устройств для добавления мощности.
- i** Состояние при поставке: возможна эксплуатация на стройплощадке, управление выходами с помощью клавишной панели.
- i** Возможно мигание подключенных осветительных средств при нагрузке ниже минимальной или при импульсах электростанций централизованной системы управления. Это не является недостатком прибора.

Свойства логики

- Логический элемент
- Преобразователь (конвертация)
- Запирающий элемент
- Компаратор
- Пороговый выключатель

4 Управление

Элементы системы управления



рисунки 2: Элементы системы управления

- (4) Светодиодные индикаторы состояния, выходы
- вкл.; выход включен, 1 ... 100 %
 - медленное мигание (1 Гц): короткое замыкание или режим ручного управления
 - быстрое мигание (2 Гц): перегрузка, отключение сетевого напряжения или обновление микропрограммного обеспечения
- (6) Кнопка – ручное управление
- (7) Светодиод – вкл.: постоянное ручное управление
- (8) Светодиод ON/▲ – вкл.: включен выбранный выход, 1...100%

- (9) Клавиша **ON/▲**: включение/плавная регулировка "светлее"
- (10) Клавиша **OFF/▼**: выключение/плавная регулировка "темнее"
- (11) Светодиод **OFF/▼** – вкл.: выключен выбранный выход
- (12) Клавиша **ALL OFF**: Выключить все выходы

i Светодиоды (4) опционально временно отображают состояние выходов (в зависимости от параметров).

Режимы работы

- Шинный режим: управление при помощи сенсорных клавиш или других шинных устройств
- Кратковременное ручное управление: ручное управление на месте с помощью кнопочной панели, автоматический возврат в шинный режим
- Постоянное ручное управление: исключительно ручное управление устройством

i При ручном управлении шинный режим невозможен.

i Если шина после сбоя возобновляет работу, устройство переключается на шинный режим.

i Ручное управление в текущем режиме может блокироваться телеграммой на шине.

Включение кратковременного ручного режима

Управление при помощи кнопочной панели запрограммировано и не заблокировано.

- Нажмите и отпустите кнопку  (6).
Мигает светодиод  (7), мигает светодиод **A1...** (4) первого сконфигурированного выхода.

Включено кратковременное ручное управление.

i Если кнопка ручного управления не нажимается в течение 5 сек., актуатор автоматически возвращается в шинный режим.

Выключение кратковременного ручного режима

Устройство находится в режиме кратковременного ручного управления.

- Кнопка не нажимается в течение 5 сек.
- или -
- Нажимать кнопку  (6) до тех пор, пока актуатор не выйдет из режима кратковременного ручного управления.
Светодиодные индикаторы состояния **A1...** (4) больше не мигают, а показывают состояние выхода.

Кратковременное ручное управление выключено.

В зависимости от программирования при отключении режима ручного управления выходы переключаются в активное на тот момент положение, например принудительного управления или соединения.

Включение режима постоянного ручного управления

Управление при помощи кнопочной панели запрограммировано и не заблокировано.

- Нажать и удерживать кнопку  (6) нажатой минимум 5 с.
Горит светодиод  (7), мигает светодиод **A1...** (4) первого сконфигурированного выхода.

Включен режим постоянного ручного управления.

Выключение режима постоянного ручного управления

Устройство находится в режиме постоянного ручного управления.

- Нажать и удерживать кнопку  (6) нажатой минимум 5 с.

Светодиод  (7) выключен.

Режим постоянного ручного управления выключен. Включен шинный режим.

В зависимости от программирования при отключении режима ручного управления выходы переключаются в активное на тот момент положение, например принудительного управления или соединения.

Управление выходами

Устройство находится в режиме постоянного или кратковременного ручного управления.

- Нажимать и отпускать кнопку  (6) до тех пор, пока не будет выбран нужный выход.

Мигает светодиод выбранного выхода A1... (4).

Светодиоды ON/▲ (8) и OFF/▼ (11) показывают состояние.

- Управление выходом при помощи кнопок ON/▲ (9) или OFF/▼ (10).

Коротко: Включение / Выключение.:

Длинно: Плавная регулировка "светлее" / "темнее".

Отпустить: остановка выдержки времени.

Светодиоды ON/▲ (8) и OFF/▼ (11) показывают состояние.

- i** Кратковременный ручной режим: После прохождения всех выходов устройство при повторном коротком нажатии выходит из режима ручного управления.

Выключить все выходы

Устройство находится в режиме постоянного ручного управления.

- Нажать кнопку ALL OFF (7).

Все выходы выключаются.

Блокировка выходов

Устройство находится в режиме постоянного ручного управления. Шинный контроллер можно заблокировать (параметр ETS).

- Нажимать кнопку  (6) до тех пор, пока не замигает светодиод A1... (4) требуемого выхода.

- Одновременно нажать и удерживать кнопки ON/▲ (9) и OFF/▼ (10) нажатыми минимум 5 с.

Выбранный выход заблокирован.

Светодиодный индикатор состояния A1... (4) выбранного выхода быстро мигает.

- i** Заблокированным выходом можно управлять в ручном режиме.

Разблокирование выходов

Устройство находится в режиме постоянного ручного управления. В режиме ручного управления заблокирован один или несколько выходов.

- Нажимать кнопку  (6) до тех пор, пока не будет выбран выход, требующий разблокировки.

- Одновременно нажать и удерживать кнопки ON/▲ (9) и OFF/▼ (10) нажатыми минимум 5 с.

Блокировка снята.

Светодиод A1... (4) выбранного выхода медленно мигает.

5 Информация для специалистов-электриков



ОПАСНО!

Опасность для жизни вследствие удара током.

Отключить прибор. Изолировать детали, находящиеся под напряжением.

5.1 Монтаж и электрическое соединение

Монтаж прибора

В режиме эксплуатации Secure (необходимые условия):

- Надежный ввод в эксплуатацию активирован в ETS.
- Сертификат на прибор введен/отсканирован или добавлен в комплект поставки по проекту ETS. Рекомендуется для сканирования QR-кода использовать камеру с высоким разрешением.
- Все пароли должны быть зарегистрированы и должны храниться в надежном месте.

Необходимо учитывать температуру окружающей среды. Обеспечить необходимое охлаждение.

- При работе с несколькими диммерами или силовыми элементами в одном шкафу управления между приборами нужно выдерживать расстояние 18 мм, 1 TE.
- Монтировать устройство на Монтаж на профильную монтажную шину.
- В режиме Secure: снять сертификат с устройства и хранить в надежном месте.

Подключение прибора

- Подключить провод шины к соединительной клемме KNX, соблюдая правильное расположение полюсов.
- Для защиты от опасного напряжения установить защитную крышку на подключение KNX.



ОСТОРОЖНО!

Опасность поломки. При подключении параллельных выходов к разным внешним проводникам напряжение 400 В приведет к короткому замыканию.

Прибор будет выведен из строя.

Параллельные выходы всегда подключайте к одинаковым внешним проводникам.

- i** Состояние при поставке: возможно управление выходами в режиме ручного управления.

В режиме "Универсальные измерения" исполнительный элемент управления производит новые измерения только после отключения нагрузки и ввода в эксплуатацию с помощью ETS.

- i** Смешанная индуктивная и емкостная нагрузка недопустима
- i** При фазовой отсечке СИД: подключите на каждый вход не более 2 электронных трансформаторов.
- i** Разрешается подключать к каждому линейному защитному автомату 16 А светодиодные или компактные люминесцентные лампы мощностью не более 600 Вт. При подключении трансформаторов соблюдайте данные изготовителя трансформаторов.

- i** Несколько выходов исполнительных элементов могут быть скомбинированы для диммирования больших нагрузок. Параллельно подключенные выходы разрешается загружать максимум на 95 %. Нельзя подключать компактные люминесцентные лампы к выходам диммера, включенным параллельно.
- i** Обращайте внимание на состояние при поставке. Перед подключением параллельных выходов и включением запрограммируйте исполнительный элемент диммирования с помощью ETS на измененное распределение выходов.
- i** Не усиливайте параллельно подключенные выходы с помощью универсальных устройств для усиления мощности.

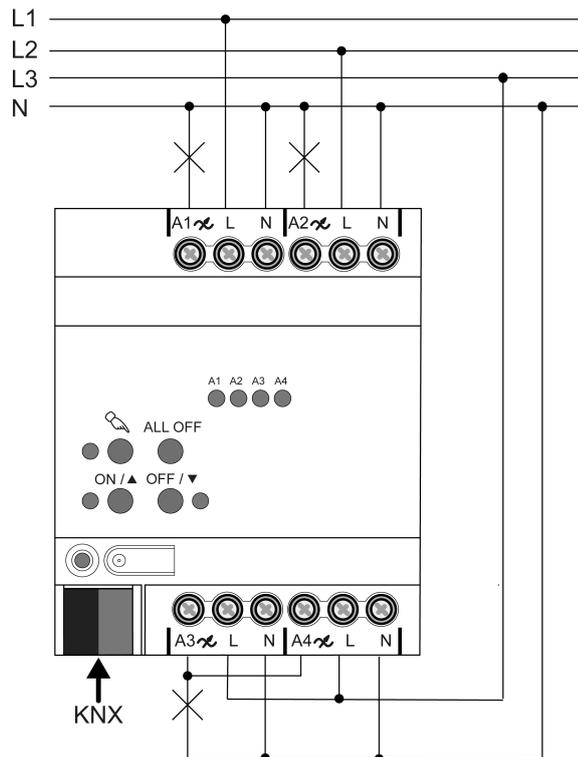


рисунок 3: Подключение прибора (пример подключения)

- Подключение нагрузки ламп производится в соответствии с примером.

5.2 Ввод в эксплуатацию

Загрузка физического адреса и программы приложений

- Нажмите кнопку программирования. Загорится светодиод программирования.
- С помощью ETS загружаются физический адрес и прикладная программа.

Safe-State-Mode

Режим Safe-State-Mode останавливает исполнение загруженной программы приложений.

- i** Однако системное программное обеспечение прибора продолжает работать. Доступны функции для диагностики ETS и программирования прибора. Ручное управление невозможно.

Активация режима Safe-State-Mode

- Выключить подачу напряжения на шину или отсоединить соединительную клемму KNX.
- Подождать ок. 15 с.
- Нажать и удерживать нажатой кнопку программирования.

Универсальный LED диммер 4 группы

- Включить подачу напряжения на шину или подключить соединительную клемму KNX. Отпускайте кнопку программирования только после того, как светодиод программирования начнет медленно мигать.
Режим Safe-State-Mode активирован.
Повторное короткое нажатие кнопки программирования включает и выключает режим программирования также в режиме Safe-State-Mode. При активном режиме программирования светодиод программирования перестает мигать.

Деактивация режима Safe-State-Mode

- Выключить подачу напряжения на шину (подождать ок. 15 с) или выполнить процесс программирования ETS.

Перезагрузка ведущего устройства

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

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

Выполнение перезагрузки ведущего устройства

Необходимое условие: активирован режим Safe-State-Mode.

- Нажать и удерживать нажатой кнопку программирования > 5 с.
Светодиод программирования быстро замигает.
Прибор выполнит перезагрузку ведущего устройства, перезапустится и через 5 с снова будет готов к работе.

Сброс прибора до заводских настроек

С помощью приложения Jung ETS Service можно выполнить возврат прибора к заводским настройкам. Эта функция использует микропрограммное обеспечение прибора, которое было активно на момент времени (состояние) поставки. При сбросе до заводских настроек прибор утрачивает физический адрес и конфигурацию.

6 Технические характеристики

Номинальное напряжение	Перем. ток 110 ... 230 В ~
Частота сети	50/60 Гц
Теряемая мощность	макс. 7 Вт
Резервная мощность	ок. 0,16 Вт на канал
Окружающая температура	-5 ... +45 °C
Температура хранения/транспортировки	-25 ... +70 °C

Подключаемая мощность на канал зависит от подключенных ламп и установленного вида нагрузки: (рисунок 4), (рисунок 5)

UNI	Вид нагрузки параметра ETS
	универс. (с градуированием)
LED	обычный трансформатор (индуктивный / отсечка фаз)
	LED (отсечка фаз)
LED	электрон. трансформатор (емкостный/опереж. по фазе)
LED	LED (опережение по фазе)

	 LED	 LED	 LED
230V			
	W	W	VA
UNI	1 ... 35	20 ... 100	20 ... 100
	—	—	20 ... 100
LED 	1 ... 35	20 ... 100	—
	1 ... 200	20 ... 200	—
LED 	1 ... 200	20 ... 200	—
110V			
	W	W	VA
UNI	1 ... 18	20 ... 50	20 ... 50
	—	—	20 ... 50
LED 	1 ... 18	20 ... 50	—
	1 ... 100	20 ... 100	—
LED 	1 ... 100	20 ... 100	—

рисунок 4: Нагрузка светодиодных ламп

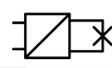
	 			 CFLi
230V				
	W	W	VA	W
UNI	20 ... 225	20 ... 210	20 ... 210	20 ... 80
	20 ... 210	—	20 ... 210	—
LED 	20 ... 210	20 ... 210	—	20 ... 80
	20 ... 225	20 ... 225	—	20 ... 150
LED 	20 ... 225	20 ... 225	—	20 ... 150
110V				
	W	W	VA	W
UNI	20 ... 120	20 ... 110	20 ... 110	20 ... 40
	20 ... 110	—	20 ... 110	—
LED 	20 ... 110	20 ... 110	—	20 ... 40
	20 ... 120	20 ... 120	—	20 ... 75
LED 	20 ... 120	20 ... 120	—	20 ... 75

рисунок 5: Обычная нагрузка ламп

i Смешанная индуктивная и емкостная нагрузка недопустима

Устройства для добавления мощности

см. инструкцию к устройству для добавления мощности

Соединительный кабель

однопроводные

0,5 ... 4 мм²

тонкопроволочные без кабельного зажима

0,5 ... 4 мм²

тонкопроволочные с кабельным зажимом

0,5 ... 2,5 мм²

Момент затяжки винтовых клемм

макс. 0,8 Нм

Монтажная ширина

72 мм/4 TE

KNX

Среда передачи данных KNX	TP256
Режим ввода в эксплуатацию	S-режим
Номинальное напряжение для системы KNX	DC 21 ... 32 В SELV
Потребление тока системой KNX	15 мА
Вид подсоединения системы KNX	Контактный зажим

7 Помощь при возникновении проблемы

Подключенные светодиодные или компактные люминесцентные лампы выключаются в макс. низком положении выдержки времени или начинают мигать

Отрегулированная мин. освещенность недостаточна.
Увеличить мин. освещенность.

Подключенные светодиодные или компактные люминесцентные лампы мигают

Причина 1: лампы не имеют регулировки выдержки времени.

Проверить данные изготовителя ламп.
Заменить лампы данного типа на другой тип.

Причина 2: принцип выдержки времени не подходит оптимально для данных ламп.

Для светодиодов высокого напряжения: проверить режим работы с другим принципом выдержки времени, при этом, при необходимости, следует уменьшить подключенную нагрузку.

Для светодиодов низкого напряжения: проверить устройство управления лампами и при необходимости заменить.

При настройке "Универсальная": задать принцип выдержки времени.

Подключенные светодиоды высокого напряжения или компактные люминесцентные лампы горят слишком ярко в макс. низком положении выдержки времени; диапазон выдержки времени слишком узкий

Причина 1: отрегулированная мин. освещенность слишком сильная.

Уменьшить мин. освещенность.

Причина 2: принцип выдержки времени "Конец фазы светодиода высокого напряжения" не подходит оптимально для данных ламп.

Проверить режим работы при настройке "Начало фазы светодиода высокого напряжения", при этом, при необходимости, следует уменьшить подключенную нагрузку.

Заменить лампы данного типа на другой тип.

Выход отключился.

Причина 1: сработала защита от перегрева.

Отсоединить от сети все выходы, отключить соответствующие линейные защитные автоматы.

Конец фазы светодиода высокого напряжения: уменьшить подключенную нагрузку.
Заменить лампы данного типа на другой тип.

Начало фазы светодиода высокого напряжения: уменьшить подключенную нагрузку.
Проверить режим работы при настройке "Конец фазы светодиода". Заменить лампы данного типа на другой тип.

Дать устройству остыть в течение не менее 15 минут. Проверить положение при монтаже, обеспечить охлаждение, например, с помощью достаточного расстояния от окружающего оборудования.

Причина 2: сработала защита от перенапряжения.

Проверить режим работы при настройке "Конец фазы светодиода высокого напряжения", при этом, при необходимости, следует уменьшить подключенную нагрузку.

Заменить лампы данного типа на другой тип.

- i** При срабатывании защиты от перенапряжения выдается сообщение о коротком замыкании, или же при опросе объекта коммуникации устанавливается режим "Короткое замыкание".

Причина № 3: короткое замыкание в выходной цепи

Отсоединить от сети все выходы.

Устранить короткое замыкание.

Снова подключить выходы к сети. Выключите и снова включите соответствующий выход.

- i** При коротком замыкании отключается поврежденный вход. Автоматический перезапуск при устранении короткого замыкания в течение 100 мс (индуктивная нагрузка) или 7 секунд (емкостная или омическая нагрузка). Если устройство все еще отключено.

- i** Если короткое замыкание происходит в процессе измерения, то нагрузка измеряется снова после устранения короткого замыкания.

Причина № 4: сброс нагрузки.

Проверить нагрузку, заменить средства освещения. При использовании индуктивных трансформаторов проверить первичный предохранитель и при необходимости заменить.

Ручное управление при помощи кнопочной панели невозможно

Причина № 1: Ручное управление не запрограммировано.

Запрограммировать ручное управление.

Причина № 2: Ручное управление заблокировано шиной.

Разблокировать ручное управление.

Выходы не управляются

Причина № 1: Все выходы заблокированы.

Отменить блокирование.

Причина 2: активирован ручной режим.

Деактивировать ручное управление (выключить режим постоянного ручного управления).

Причина № 3: пользовательская программа отсутствует или неисправна.

Проверить и откорректировать программирование.

все выходы выключены и включение невозможно.

Причина № 1: Сбой напряжения шины.

Проверить напряжение шины.

Лампы мигают или гудят, корректная выдержка времени невозможна, устройство гудит

Причина: установлен неверный принцип регулирования освещения

Ошибка при монтаже или вводе в эксплуатацию. Отключить устройство и лампу, отключить автоматический предохранитель.

Проверить и откорректировать установку.

Если был выбран неверный принцип выдержки: Установите верный принцип.

Если исполнительный элемент управления выдержкой времени неправильно определяет свое местоположение, например, при сильной индукции сети или длинных линиях нагрузки: выбрать корректный принцип регулирования освещения при вводе в эксплуатацию.

Светодиодная лампа слабо горит при выключенном диммере

Причина: светодиодная лампа не подходит для этого диммера.

Используйте компенсационный модуль, см. принадлежности.

Используйте светодиодную лампу другого типа или другого изготовителя.

8 Принадлежности

Защитная крышка

2050 K

Светодиодный модуль компенсации

KMLED230U

9 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