

## Руководство по эксплуатации

Исполнительное устройство диммирования 4-местн., Standard  
№ заказа 2015 00

Исполнительное устройство диммирования 4-местн., Komfort  
№ заказа 2025 00



Содержание

1	Правила техники безопасности.....	3
2	Конструкция прибора .....	3
3	Функция .....	4
4	Управление .....	6
5	Информация для специалистов-электриков .....	9
5.1	Монтаж и электрическое соединение.....	9
5.2	Ввод в эксплуатацию .....	11
6	Технические характеристики.....	12
7	Помощь при возникновении проблемы .....	14
8	Принадлежности.....	16
9	Гарантийные обязательства .....	16

## 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. При этом следует учесть все линейные защитные автоматы, через которые к прибору или подключенным устройствам подается представляющее опасность напряжение.

Опасность удара током. Прибор не предназначен для безопасного отключения нагрузки, поскольку даже при выключенном выходе присутствует сетевое напряжение на подключенном устройстве. Перед проведением работ на приборе или подключенных устройствах их необходимо отключить от сети. Для этого отключите все соответствующие линейные защитные автоматы.

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

Огнеопасно. При эксплуатации с индуктивными трансформаторами установите предохранитель для каждого трансформатора на первичной стороне, учитывая указания производителя. 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

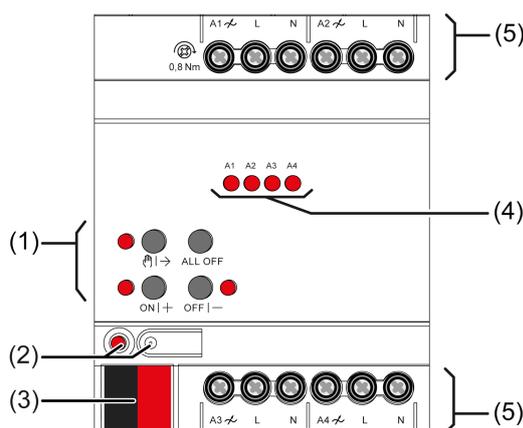


рисунок 1: Конструкция прибора

- (1) Кнопочная панель для ручного управления
- (2) Кнопка и светодиодный индикатор 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 Gira ETS Service (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.

- Эксплуатация в системе KNX для стандартных приборов и приборов обеспечения комфорта
- Эксплуатация в системе Gira One только для стандартных приборов

#### **Использование по назначению**

- Включение и диммирование 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
- Использование 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 диммирования.

- 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 по шине
- Отправка сообщений о состоянии
- Совместимо с KNX Data Secure
- Возможность обновления через приложение ETS Service

Только для версии «Комфорт»:

- Блокирование отдельных выходов вручную или по шине

### Свойства режима диммирования

- Автоматический или ручной выбор принципа диммирования, соответствующего нагрузке
- Устойчивость при холостом ходе, коротком замыкании и высокой температуре
- Ответное сообщение о состоянии коммутационного аппарата и параметре диммера
- Возможность настройки параметров включения/выключения и регулировки яркости света
- Функции времени: задержка включения и выключения, выключатель лестничного освещения с функцией предупреждения
- Возможно участие в световых сценах
- Индикация статусов выходов с помощью светодиода
- Отказ источника питания на более 5 секунд приводит к отключению исполнительного элемента диммирования. В зависимости от установки параметров подключенная нагрузка после повторного включения сети изменится заново.
- Увеличение мощности возможно с помощью устройств для добавления мощности.

Только для версии «Комфорт»:

- Сообщение при коротком замыкании

- Возможно увеличение нагрузки выхода при параллельном включении нескольких выходов
  - Счетчик рабочих часов
- 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

Только для версии «Комфорт»:

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

## 4 Управление

### Элементы системы управления

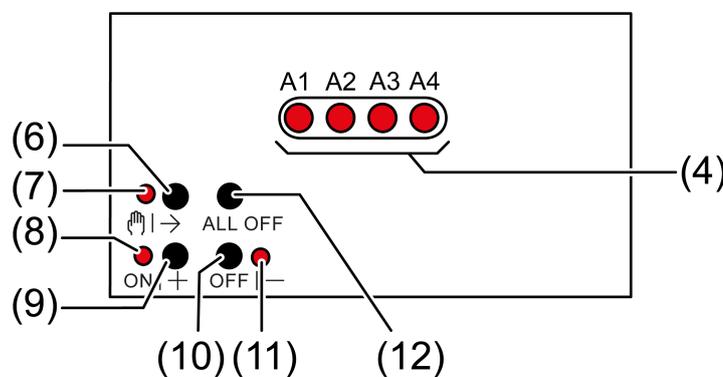


рисунок 2: Элементы системы управления

- (4) Светодиодные индикаторы состояния, выходы
- вкл.; выход включен, 1 ... 100 %
  - мигание, 1 Гц: короткое замыкание или режим ручного управления
  - мигание, 2 Гц: перегрузка, отключение сетевого напряжения или обновление микропрограммного обеспечения
- (6) Кнопка  $\left. \left. \left. \left. \right. \right. \right. \rightarrow$
- Ручное управление
- (7) Светодиодный индикатор  $\left. \left. \left. \left. \right. \right. \right. \rightarrow$
- вкл.: постоянное ручное управление

- (8) Светодиодный индикатор **ON|+**
  - вкл.: включен выбранный выход, 1...100 %
  - мигает: обновление микропрограммного обеспечения
- (9) Кнопка **ON|+**
  - включение/плавная регулировка «светлее»
- (10) Кнопка **OFF|–**
  - выключение/плавная регулировка «темнее»
- (11) Светодиодный индикатор **OFF|–**
  - вкл.: выключен выбранный выход
  - мигает: обновление микропрограммного обеспечения
- (12) Кнопка **ALL OFF**
  - Выключить все выходы

### 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 с, исполнительный элемент автоматически возвращается в шинный режим.

### Выключение кратковременного ручного режима

Устройство находится в режиме кратковременного ручного управления.

- Не нажимайте кнопку в течение 5 с.

- или -

- Нажимайте кнопку  (6) до тех пор, пока исполнительный элемент 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.

- Нажмите кнопку  (6) и удерживайте 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.

- Нажмите кнопку  (6) и удерживайте 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.  
Длительно: плавная регулировка «светлее»/«темнее».  
Отпустить: останов диммирования.

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.

## 5 Информация для специалистов-электриков



### ОПАСНО!

Опасность для жизни вследствие удара током.

Отключите прибор. Изолируйте детали, находящиеся под напряжением.

### 5.1 Монтаж и электрическое соединение

#### Подключение прибора

- Подключите провод шины к соединительной клемме KNX, соблюдая правильное расположение полюсов.
- Для защиты от опасного напряжения установите 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 «Универсальный» исполнительный элемент диммирования заново производит адаптацию 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.

Только для версии «Комфорт»:

- 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.

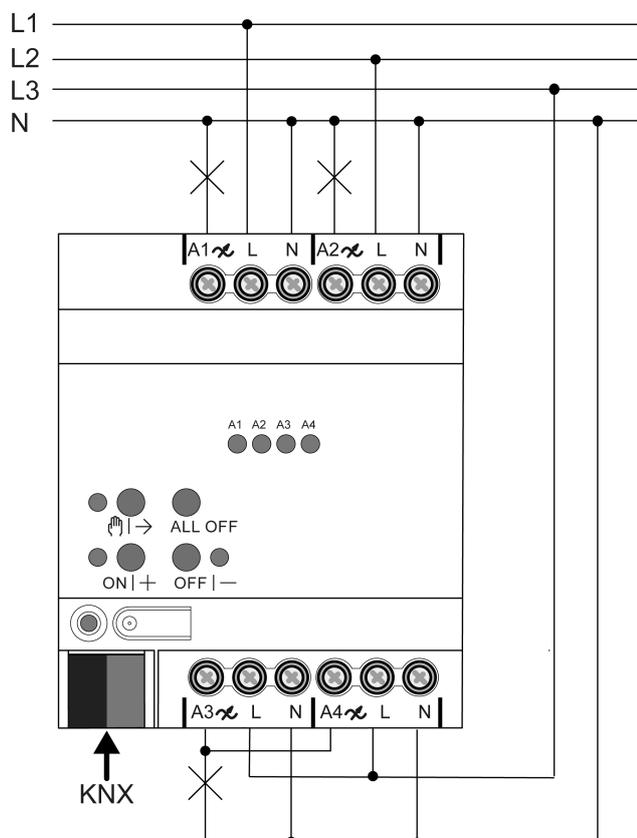


рисунок 3: Подключение прибора, комфортный вариант с параллельно подключенными выходами исполнительных элементов (пример подключения)

- Подключение нагрузки ламп производится в соответствии с примером.

## 5.2 Ввод в эксплуатацию

### 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

- Выключите подачу напряжения на шину или отсоедините соединительную клемму KNX.
- Подождите ок. 15 с.
- Нажмите и удерживайте нажатой кнопку программирования.
- Включите подачу напряжения на шину или подключите соединительную клемму KNX. Отпустите 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

- Выключите подачу напряжения на шину (подождать ок. 15 с) или выполните 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.

- Нажмите и удерживайте нажатой кнопку программирования > 5 с. Светодиод программирования быстро мигает.

Прибор выполнит перезагрузку ведущего устройства, перезапустится и через 5 с снова будет готов к работе.

### Сброс прибора до заводских настроек

С помощью приложения Gira 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

### 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	6 ... 15 мА
Вид подсоединения системы KNX	Контактный зажим
Номинальное напряжение	Постоянный ток 21 ... 32 В SELV
Потребление тока	6 ... 15 мА
Выходы диммера	
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 °С
Температура хранения/ транспортировки	-25 ... +70 °С

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

	Параметр «Вид нагрузки»
UNI	Универсальный (с процессом адаптации)
	Обычный трансформатор (индуктивный/фазовая отсечка по переднему фронту)
LED 	Светодиод (фазовая отсечка по переднему фронту)
	Электронный трансформатор (емкостный/фазовая отсечка по заднему фронту)
LED 	Светодиод (фазовая отсечка по заднему фронту)

	 LED	 LED	 LED
<b>230V</b>			
	W	W	VA
UNI	1 ... 35	20 ... 100	20 ... 100
 D	—	—	20 ... 100
LED  D	1 ... 35	20 ... 100	—
 A	1 ... 200	20 ... 200	—
LED  A	1 ... 200	20 ... 200	—
<b>110V</b>			
	W	W	VA
UNI	1 ... 18	20 ... 50	20 ... 50
 D	—	—	20 ... 50
LED  D	1 ... 18	20 ... 50	—
 A	1 ... 100	20 ... 100	—
LED  A	1 ... 100	20 ... 100	—

рисунок 4: Нагрузка светодиодных ламп

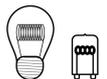
	 	 *	 *	 CFLi
<b>230V</b>				
	W	W	VA	W
UNI	20 ... 225	20 ... 210	20 ... 210	20 ... 80
 D	20 ... 210	—	20 ... 210	—
LED  D	20 ... 210	20 ... 210	—	20 ... 80
 A	20 ... 225	20 ... 225	—	20 ... 150
LED  A	20 ... 225	20 ... 225	—	20 ... 150
<b>110V</b>				
	W	W	VA	W
UNI	20 ... 120	20 ... 110	20 ... 110	20 ... 40
 D	20 ... 110	—	20 ... 110	—
LED  D	20 ... 110	20 ... 110	—	20 ... 40
 A	20 ... 120	20 ... 120	—	20 ... 75
LED  A	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 мм <sup>2</sup>
тонкопроволочный, без гильзы для оконцевания кабеля	0,5 ... 4 мм <sup>2</sup>

тонкопроволочный, с гильзой для оконцевания кабеля	0,5 ... 2,5 мм <sup>2</sup>
Момент затяжки винтовых клемм	макс. 0,8 Нм
Монтажная ширина	72 мм/4 TE

## 7 Помощь при возникновении проблемы

**Подключенные светодиодные или компактные люминесцентные лампы выключаются в макс. низком положении диммирования или начинают мигать**

Отрегулированная мин. яркость недостаточна.

Увеличить мин. яркость.

**Подключенные светодиодные или компактные люминесцентные лампы мигают**

Причина 1: лампы не предназначены для диммирования.

Проверить данные изготовителя ламп.

Заменить лампы данного типа на другой тип.

Причина 2: принцип диммирования не подходит оптимально для данных ламп.

Для светодиодов высокого напряжения: проверить работу с другим принципом диммирования, при необходимости уменьшить подключенную нагрузку.

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

При настройке «Универсальный»: вручную задать принцип диммирования.

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

Причина 1: отрегулированная мин. яркость слишком сильная.

Уменьшить мин. яркость.

Причина 2: принцип диммирования «Фазовая отсечка по заднему фронту для светодиода высокого напряжения» не подходит оптимально для подключенных ламп.

Проверить работу при настройке «Фазовая отсечка по переднему фронту для светодиода высокого напряжения», при необходимости 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.

Фазовая отсечка по заднему фронту для светодиода высокого напряжения: уменьшить подключенную нагрузку. Заменить лампы данного типа на другой тип.

Фазовая отсечка по переднему фронту для светодиода высокого напряжения: уменьшить подключенную нагрузку. Проверить работу при настройке «Фазовая отсечка по заднему фронту для светодиода высокого напряжения». 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.

Фазовая отсечка по заднему фронту для светодиода высокого напряжения: проверить работу при настройке «Фазовая отсечка по переднему фронту для светодиода высокого напряжения», при необходимости уменьшить подключенную нагрузку.

Заменить лампы данного типа на другой тип.

- i** При срабатывании защиты от перенапряжения выдается сообщение о коротком замыкании или устанавливается режим «Короткое замыкание» в результате опроса объекта коммуникации.

Причина № 3: короткое замыкание в выходной цепи

Отсоединить от сети все выходы.

Устранить короткое замыкание.

Снова включите сетевое напряжение выходов. Выключить и снова включить соответствующий выход.

- i** При коротком замыкании отключается поврежденный выход. 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 адаптации, 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: режим ручного управления.

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, корректное диммирование невозможно, устройство гудит**

Причина: установлен неверный принцип диммирования.

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

Проверить и откорректировать установку.

Если выбран неверный принцип диммирования: установить верный принцип диммирования.

При неправильной адаптации исполнительного элемента диммирования, например, в случае сильной индукции сети или длинных линий нагрузки: выбрать корректный принцип диммирования 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**

Модуль компенсации светодиодный

№ для заказа 2375 00

## **9 Гарантийные обязательства**

Гарантия осуществляется в рамках законодательных положений через предприятия специализированной торговли. Передайте или перешлите неисправные устройства без оплаты почтового сбора с описанием неисправности соответствующему продавцу (предприятие специализированной торговли/электромонтажная фирма/предприятие по торговле электрооборудованием). Они направят устройства в Gira Service Center.

**Gira**  
**Giersiepen GmbH & Co. KG**  
Elektro-Installations-  
Systeme

Industriegebiet Mermbach  
Dahlienstraße  
42477 Radevormwald

Postfach 12 20  
42461 Radevormwald

Deutschland

Tel +49(0)21 95 - 602-0  
Fax +49(0)21 95 - 602-191

[www.gira.de](http://www.gira.de)  
[info@gira.de](mailto:info@gira.de)