

## Руководство по эксплуатации

Исполнительное устройство отопления, 6-канал. с регулятором  
Арт. № 2139 00



Изображение продукта является ориентировочным

## Содержание

1	Указания по технике безопасности .....	3
2	Конструкция прибора.....	4
3	Функция.....	5
4	Управление .....	7
5	Состояние поставки.....	11
6	Информация для специалистов-электриков.....	12
6.1	Монтаж и электрическое соединение.....	12
6.2	Ввод в эксплуатацию .....	15
6.2.1	Режим Safe State и перезагрузка ведущего устройства .....	15
7	Технические характеристики .....	17
8	Помощь при возникновении проблемы.....	18
9	Принадлежности .....	19
10	Гарантийные обязательства.....	19

## 1 Указания по технике безопасности

Во избежание возможных повреждений прочитайте и соблюдайте следующие указания:



Установку разрешается проводить только лицам, обладающим следующими знаниями и навыками:

- пять правил техники безопасности и стандарты по монтажу электрических систем;
- выбор подходящих инструментов, измерительных приборов, установочных материалов и, при необходимости, средств индивидуальной защиты;
- монтаж установочных материалов;
- соединение устройств с электропроводкой здания при соблюдении местных условий соединения.

Вследствие неправильной установки возникает угроза для собственной жизни и жизни лиц, использующих электрическую систему, а также риск серьезного материального ущерба, например, в результате пожара. За нанесенные травмы и материальный ущерб вам грозит личная ответственность.

**Обратитесь к электрику!**

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

**Опасность удара током.** Устройство не предназначено для отключения от сети электропитания, поскольку даже при выключенном устройстве присутствует сетевое напряжение на подключенном устройстве. Перед проведением работ на устройстве или элементе нагрузки отключите все относящиеся к ним линейные защитные автоматы.

**Опасность удара током.** Во время установки следите за достаточной изоляцией между линией сетевого напряжения и шиной. Соблюдайте минимальное расстояние между жилами шины и линии сетевого напряжения не менее 4 мм.

**Опасность поломки.** Подключение неподходящих сервоприводов, например сервоприводов с конденсаторным блоком питания, приводит к неисправности устройства и сервопривода. Подключайте к выходам только электротермические сервоприводы с омической характеристикой.

**Инструкция является частью продукта, поэтому храните ее в надежном месте.**



Подробная информация содержится в технической документации на нашей интернет-странице.

## 2 Конструкция прибора

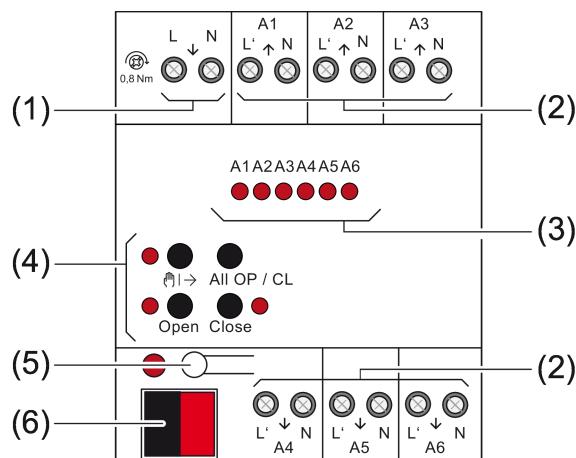


рисунок 1: Вид спереди

- (1) Питание термоэлектрических сервоприводов
- (2) Подключение термоэлектрических сервоприводов (A1 - A6)
- (3) Светодиодные индикаторы состояния, выходы
- (4) Кнопочная панель для ручного управления
- (5) Кнопка и светодиодный индикатор программирования
- (6) Шинное соединение

**[i]** Прибор сигнализирует об отсутствии питания термоэлектрических сервоприводов (1) путем включения всех светодиодных индикаторов состояния (3) в режиме мигания (2 Гц).

### 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 5.7.7.

#### Использование по назначению

- Переключение термоэлектрических сервоприводов для обогревателей или охлаждающих потолков
- Эксплуатация в системе KNX
- Встраивание в нижний распределитель на профильную монтажную шину в соответствии с DIN EN 60715

#### Свойства изделия

- Режим переключения или режим ШИМ
- Сервоприводами можно управлять с помощью параметра «без тока открыт» или «без тока закрыт»
- Сервоприводы 230 В или 24 В, управляемые
- Возможность ручного управления выходами, эксплуатация на стройплощадке
- Обратная информация при ручном управлении и шинном режиме
- Блокирование отдельных выходов вручную или по шине
- С защитой от перегрузок и коротких замыканий; светодиодная индикация ошибок
- Защита от заклинивания клапанов
- Принудительная установка

- Возможность задания параметров циклического контроля входных сигналов
  - Ответный сигнал через шину, например, при отказе сетевого питания или перегрузке
  - Подключение к шине стандартной соединительной клеммой для шины
- i** Режим ШИМ: у термоэлектрических сервоприводов есть только положения «открыто» и «закрыто». В режиме ШИМ путем включения и выключения в течение времени цикла привода обеспечиваются в известной степени постоянные параметры.
- Встроенное регулирование температуры помещения посредством предварительной установки заданных значений
  - 12 независимых регуляторов для регулирования температуры в 12 независимых помещениях
  - Функция регулятора для режима отопления и охлаждения

### Защита от перегрузки/короткого замыкания

Для защиты прибора и подключенных сервоприводов при перегрузке или коротком замыкании прибор определяет и отключает соответствующий выход. Не перегруженные выходы продолжают работать, и обогрев помещений не прекращается.

- Функция контроля групп отключает при перегрузке сначала соответствующую выходную группу A1...A3 или A4...A6.
- Функция однозначного контроля в рамках до 4 циклов проверки определяет перегруженный выход.
- Если при легкой перегрузке не удалось идентифицировать соответствующий выход, исполнительный элемент поочередно отключает каждый отдельный выход.
- Информация о перегрузке может передаваться на шину.

### Светодиодная индикация:

Во время проверки синхронно мигают все светодиодные индикаторы состояния соответствующей группы клапанов (1 с мигает -> 1 с пауза -> 1 с мигает -> ...).

- Перегрузка: светодиодный индикатор состояния идентифицированного выхода мигает длительно (ок. 2 Гц): цикл проверки завершен.
- Короткое замыкание: светодиодный индикатор состояния идентифицированного выхода мигает длительно (ок. 1 Гц): цикл проверки завершен.

## 4 Управление

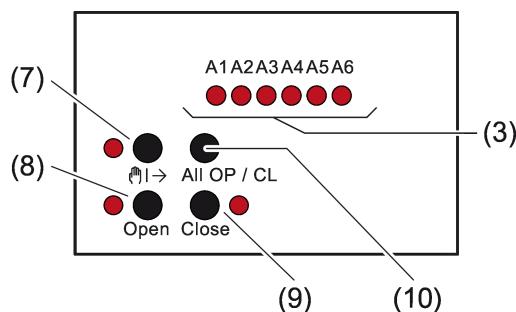


рисунок 2: Элементы управления

- (3) Светодиодные индикаторы состояния, выходы
- (7) Кнопка – ручное управление  
Светодиодный индикатор – вкл.: активен режим постоянного ручного управления
- (8) Кнопка **Open** – открыть клапан  
Светодиодный индикатор – вкл.: клапан открыт, режим ручного управления
- (9) Кнопка **Close** – закрыть клапан  
Светодиодный индикатор – вкл.: клапан закрыт, режим ручного управления
- (10) Кнопка **ALL OP / CL** – функция центрального управления для всех выходов в режиме постоянного ручного управления: попеременно открыть и закрыть все клапаны

### Индикация состояния и поведение выходов

Светодиодные индикаторы состояния A1...A6 (3) показывают, включен или выключен ток на соответствующем выходе. Подключенные клапаны отопления и охлаждения открываются и закрываются в соответствии с их характеристикой.

Сервопривод	Светодиодный индикатор состояния вкл.	Светодиодный индикатор состояния выкл.
Закрыт без тока	Отопление/охлаждение Клапан открыт	Клапан закрыт
Открыт без тока	Клапан закрыт	Отопление/охлаждение Клапан открыт

- Светодиодный индикатор состояния мигает медленно: выход в режиме ручного управления
- Светодиодный индикатор состояния мигает быстро: выход заблокирован в режиме постоянного ручного управления

### Режимы работы

- Шинный режим: управление, например, при помощи сенсорных клавиш

- Режим кратковременного ручного управления: ручное управление при помощи кнопочной панели на приборе, автоматический возврат в шинный режим
- Режим постоянного ручного управления: исключительно ручное управление прибором

**i** При ручном управлении шинный режим невозможен.

**i** После сбоя напряжения в шине все управляемые выходы клапанов отключаются.

### Включение кратковременного ручного режима

Управление не заблокировано.

- Нажмите и отпустите кнопку .

Светодиодный индикатор состояния A1 мигает, светодиодный индикатор  мигает.

**i** Если на клавиши не производилось нажатия, то через 5 секунд исполнительный элемент автоматически возвращается в шинный режим.

### Выключение кратковременного ручного режима

Устройство находится в режиме кратковременного ручного управления.

- Не нажимайте на кнопку в течение 5 секунд.  
- ИЛИ -
- Несколько раз нажмайте и отпускайте кнопку , пока исполнительный элемент не выйдет из режима кратковременного ручного управления.

Светодиодные индикаторы состояния A1...A6 больше не мигают, а показывают состояние.

### Включение режима постоянного ручного управления

Управление не заблокировано.

- Нажмите кнопку  в течение не менее 5 секунд.

Светодиодный индикатор  горит, светодиодный индикатор состояния A1 мигает, включен режим постоянного ручного управления.

### Выключение режима постоянного ручного управления

Устройство находится в режиме постоянного ручного управления.

- Нажмите кнопку  в течение не менее 5 секунд.

Светодиодный индикатор  выключен, светодиодные индикаторы состояния A1...A6 больше не мигают, включен шинный режим.

## Управление выходами

В режиме ручного управления можно непосредственно управлять выходами.

Устройство находится в режиме постоянного или кратковременного ручного управления.

- Несколько раз нажмайте (< 1 с) и отпускайте кнопку  , пока не будет выбран нужный выход.

Светодиодный индикатор состояния выбранного выхода A1...A6 мигает.

Светодиоды **Open** и **Close** показывают состояние.

- Нажмите кнопку **Open**.

Клапан открывается.

- Нажмите кнопку **Close**.

Клапан закрывается.

Светодиод **Open** и **Close** показывают состояние клапана.

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

## Одновременное управление всеми выходами

Устройство находится в режиме постоянного ручного управления.

- Нажмите кнопку **ALL OP / CL**.

Все клапаны открываются и закрываются попаременно.

В отличие от функции управления с помощью кнопок **OPEN** (открыть) или **CLOSE** (закрыть) исполнительный элемент при одновременном управлении всегда управляет выходами клапанов с помощью продолжительного сигнала (0 % или 100 %). За счет этого клапаны полностью закрываются или открываются. Широтно-импульсная модуляция не выполняется.

## Блокирование отдельных выходов

Устройство находится в режиме постоянного ручного управления.

- Несколько раз нажмайте и отпускайте кнопку  , пока не будет выбран нужный выход.

Светодиодный индикатор состояния выбранного выхода мигает.

- Нажмайте кнопки **Open** и **Close** одновременно в течение не менее 5 секунд.

Выбранный выход заблокирован.

Светодиодный индикатор состояния заблокированного выхода мигает быстро.

- Выключите режим постоянного ручного управления(см. главу "Управление" ▶ Страница 8).
- **i** Заблокированным выходом можно управлять в ручном режиме.

### Деблокировка выходов

Устройство находится в режиме постоянного ручного управления.

- Несколько раз нажимайте и отпускайте кнопку  , пока не будет выбран нужный выход.
- Нажимайте кнопки **Open** и **Close** одновременно в течение не менее 5 секунд.

Выбранный выход разблокирован.

Светодиодный индикатор состояния разблокированного выхода мигает медленно.

- Выключите режим постоянного ручного управления (см. главу "Управление" ▶ Страница 8).

## 5 Состояние поставки

В состоянии поставки возможно ручное управление непосредственно на устройстве, если только включена подача напряжения на шину и приводы клапанов. При ручном управлении не подается ответный сигнал на KNX.

В состоянии поставки все выходы клапанов сконфигурированы следующим образом:

- Принцип действия клапана: закрыт в обесточенном состоянии
- Широтно-импульсная модуляция при открытии клапана: 50 %
- Длительность цикла: 20 минут
- Реакция на сбой напряжения в шине: клапаны устанавливают обесточенное состояние (выходы клапанов отключаются)
- Реакция на восстановление напряжения в шине: клапаны устанавливают обесточенное состояние (выходы клапанов отключаются)

## 6 Информация для специалистов-электриков

### 6.1 Монтаж и электрическое соединение



#### ОПАСНО!

Удар электрическим током при контакте с находящимися под напряжением частями.

Удар электрическим током может привести к смерти.

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

#### Монтаж устройства

- Введите или отсканируйте сертификат на устройство и добавьте в проект. Для сканирования QR-кода рекомендуется использовать камеру с высоким разрешением.
- Во время монтажа рекомендуется снять сертификат с устройства.
- Все пароли должны быть записаны и храниться в надежном месте.

Необходимо учитывать температуру окружающей среды. Обеспечьте необходимое охлаждение.

- Монтируйте устройство на DIN-рейку.

#### Подключение устройства

Подключите ко всем выходам сервоприводы 230 В перем. тока или 24 В перем. тока.

К каждому выходу разрешается подключать только сервоприводы с такой же характеристикой (без тока закрыт/открыт).

Подключайте только электротермические сервоприводы с омической характеристикой. Использование неподходящих сервоприводов, например сервоприводов с конденсаторными блоками питания, приведет к неисправности устройства и сервопривода.

Подключение других видов нагрузки недопустимо.

Сервоприводы для помещений, чувствительных к низким температурам, подключите к выходам A1 и A4. При перегрузке они будут отключены в последнюю очередь.

Не превышайте максимальное количество сервоприводов на выход (см. главу "Технические характеристики" ▶ Страница 17).

Соблюдайте технические характеристики используемых сервоприводов.

Не соединяйте шлейфом нулевые провода от выходных клемм с другими устройствами.

- Подключите сервоприводы 230 В перем. тока согласно схеме подключений (см. рисунок 3). Нейтральные провода сервоприводов могут быть подключены либо непосредственно к N-клеммам выходов исполнительного элемента отопления (пример подключения слева), либо, в качестве альтернативы, вместе с соответствующим N-потенциалом (например, N-клемма для закрепления на токоведущей части в распределителе) (пример подключения справа). Необязательно подключать нейтральные провода сервоприводов непосредственно к исполнительному элементу.

Клеммы нейтральных проводов выходов клапана перемкнуты внутри устройства. Клеммы нейтральных проводов выходов следует использовать только для подключения сервоприводов одного исполнительного элемента.

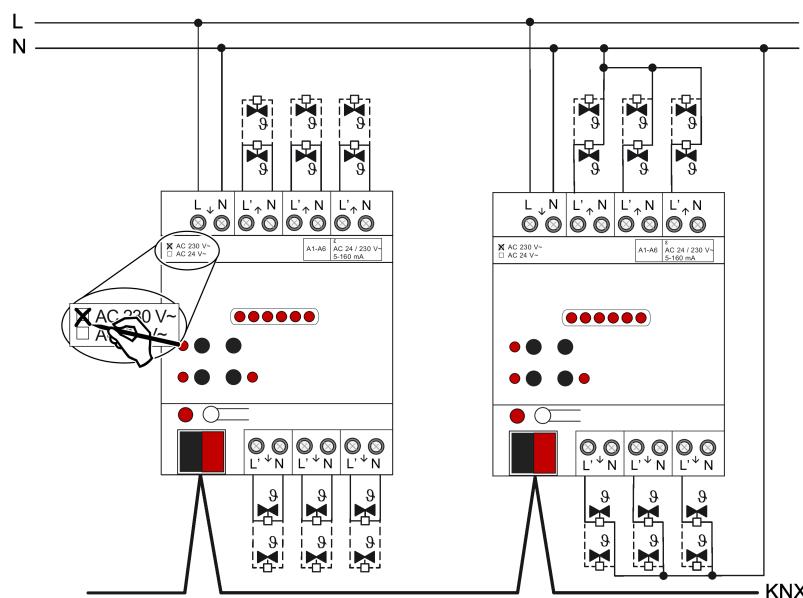


рисунок 3: Подключение сервоприводов 230 В перем. тока (примеры подключения)

слева: нейтральные провода сервоприводов, проложенные отдельно к исполнительному элементу /

справа: общий нейтральный провод для сервоприводов

- Подключите сервоприводы 24 В перем. тока согласно схеме подключений (см. рисунок 4). Сервоприводы можно подключить либо индивидуально напрямую к клеммам выходов исполнительного элемента отопления (пример подключения слева), либо альтернативно через общий провод (пример подключения справа).

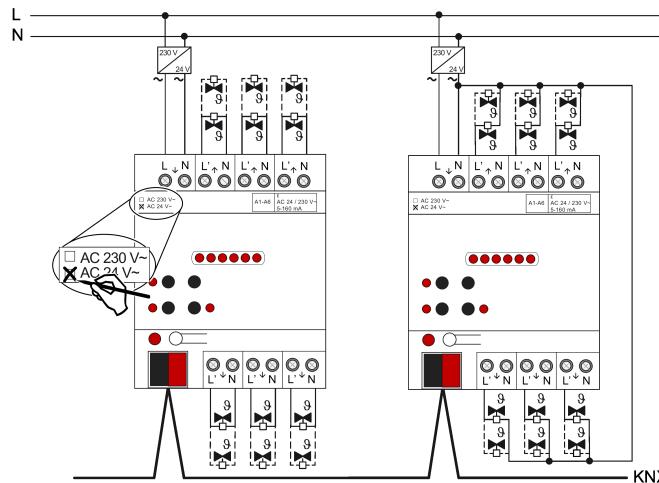


рисунок 4: Подключение для сервоприводов 24 В перемен. тока  
 слева: отдельное подключение сервоприводов отдельно к исполнительному элементу /  
 справа: общий провод для сервоприводов

Клеммы выходов клапана, обозначенные «(N)», перемкнуты внутри устройства. Эти клеммы следует использовать только для подключения сервоприводов одного исполнительного элемента. Ни в коем случае не подключайте N-потенциал (сетевое напряжение)!

- Подключите питание сервоприводов к клеммам  $\downarrow(L)$  и  $\downarrow(N)$  (1).
- Подключите провод шины к присоединительной клемме, соблюдая правильное расположение полюсов.
- Для защиты от опасного напряжения установите защитную крышку на подключение к шине.

## 6.2 Ввод в эксплуатацию

### 6.2.1 Режим Safe State и перезагрузка ведущего устройства

#### Режим Safe State

Режим Safe State останавливает выполнение загруженной прикладной программы.

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

#### Активация режима Safe State

- Выключите подачу напряжения на шину или отсоедините присоединительную клемму KNX.
- Подождите ок. 15 с.
- Нажмите и удерживайте нажатой кнопку программирования.
- Включите подачу напряжения на шину или подключите присоединительную клемму KNX. Отпустите кнопку программирования только после того, как светодиодный индикатор программирования начнет медленно мигать.

Режим Safe State активирован.

Повторное короткое нажатие кнопки программирования включает и выключает режим программирования также в режиме Safe State. При активном режиме программирования светодиодный индикатор программирования перестает мигать.

#### Деактивация режима Safe State

- 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). Затем прибор 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.

- Нажмите и удерживайте 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 устройства до заводских настроек

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

## 7 Технические характеристики

Условия окружающей среды	
Температура окружающей среды	-5 ... +45 °C
Температура хранения/ транспортировки	-25 ... +70 °C
Корпус	
Монтажная ширина	72 мм/4 TE
Выходы отопления	
Вид контакта	Полупроводник (Triac), ε
Напряжение переключения	Переменный ток 24/230 В ~
Частота сети	50/60 Гц
Ток переключения	5 ... 160 мА
Ток включения	макс. 1,5 А (2 с)
Ток включения	макс. 0,3 А (2 мин)
Количество приводов на один выход	
Приводы 230 В	макс. 4
Приводы 24 В	макс. 2
Подсоединение выходов	
Вид подсоединения	Винтовая клемма
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
KNX	
Среда KNX	TP256
Режим ввода в эксплуатацию	S-режим
Номинальное напряжение для системы KNX	Постоянный ток 21 ... 32 В SELV
Потребление тока системой KNX	4,5 ... 10 мА

## 8 Помощь при возникновении проблемы

### Не включаются сервоприводы одного или всех выходов

Причина: один из выходов перегружен.

Определите причину отключения из-за перегрузки. Устранит короткое замыкание, замените неисправные сервоприводы. Проверьте и при необходимости уменьшите количество сервоприводов, подключенных к выходу. Не превышайте максимально допустимый ток переключения.

Сбросьте данные отключения из-за перегрузки: отключите прибор от сети на 5 секунд, выключите защитный аварийный автомат. Затем снова включите.

- i** При перегрузке сначала отключается одна или обе группы выходов примерно на 6 минут. После этого прибор определяет перегруженный выход и на длительное время отключает его. Фаза покоя и проверки длится от 6 до 20 минут.
- i** После сброса данных отключения из-за перегрузки прибор не сможет определить перегруженный выход. Если причина не будет устранена, отключение из-за перегрузки повторится.

## 9 Принадлежности

Термический сервопривод 230 В~  
Термический сервопривод 24 В~

Арт. № 2169 00  
Арт. № 2179 00

## 10 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