

Руководство по эксплуатации

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



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-Mode и перезагрузка ведущего устройства	15
7	Технические характеристики	16
8	Помощь при возникновении проблемы.....	17
9	Список параметров.....	18
10	Принадлежности	19
11	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.

2 Конструкция прибора

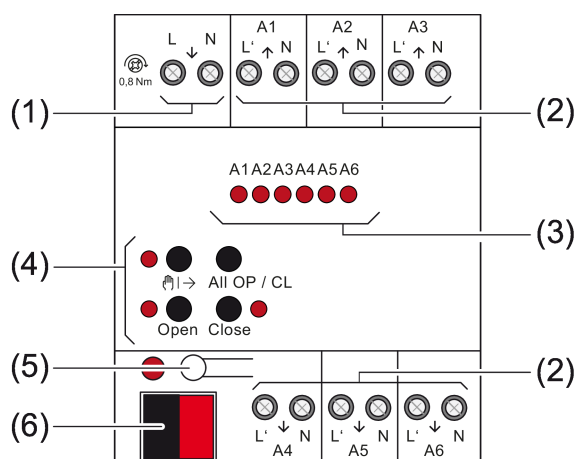


рисунок 1: Вид спереди

- (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**

Использование по назначению

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

Свойства изделия

- Выходы защищены от короткого замыкания и перегрузки.
- Сервоприводами с номинальным напряжением 24 В или 230 В можно управлять.
- Ручное управление выходами.
- Программирование и ввод в эксплуатацию с помощью ассистента Gira Project Assistant (GPA) версии 5 и выше.
- Обновление с помощью ассистента Gira Project Assistant (GPA).
- Зашифрованная передача данных между устройствами Gira One.
- Параметрируемое управление клапанами с характеристикой «без тока открыт» или «без тока закрыт» для каждого выхода.
- Защита от заклинивания клапанов.
- 6 независимых регуляторов для режима отопления и охлаждения.
- Настройка вида регулирования отоплением. Постоянное пропорционально-интегральное регулирование или 2-точечное регулирование переключения.
- Режимы работы: комфорт, режим ожидания, ночной режим и защита от мороза/жары.
- Установка предельного значения для температуры пола.
- Автоматическое распознавание открытого окна при снижении температуры.

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.

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

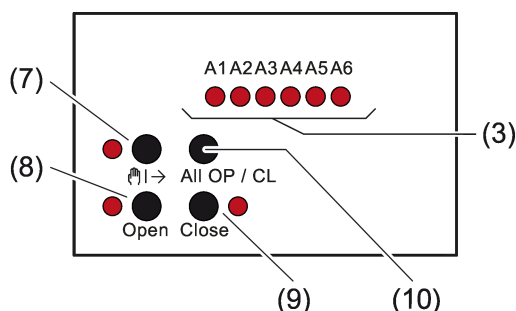


рисунок 2: Элементы управления

- (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.
Закрит 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 нажимайте 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.

- Нажимайте 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.

- Нажимайте 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 нажимайте (< 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.

-  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 попеременно.

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 нажимайте и отпускайте кнопку  →, пока не будет выбран нужный выход.

Светодиодный индикатор состояния выбранного выхода мигает.

- Нажимайте 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).
-  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.

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!

Опасность для жизни вследствие удара током.

Отключите устройство. Изолируйте 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 .

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). Не обязательно 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.

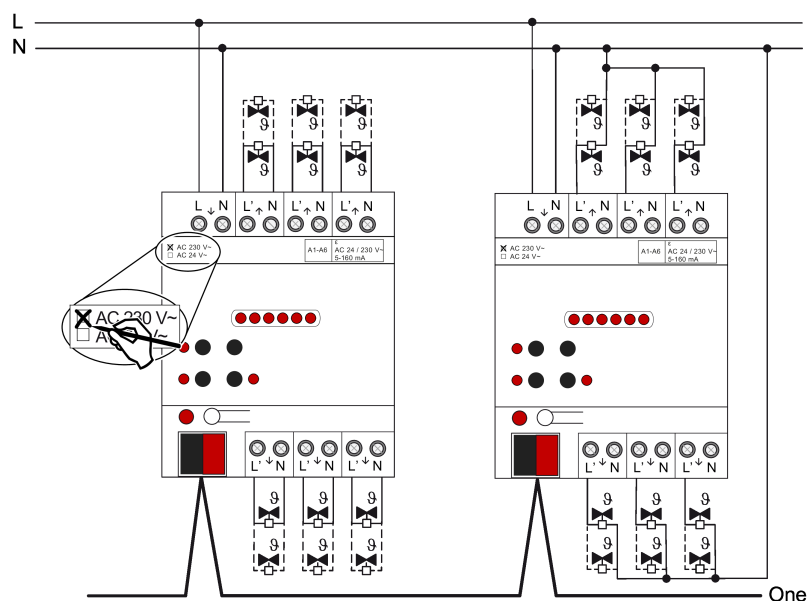


рисунок 3: Подключение сервоприводов 230 В перем. тока (примеры подключения)

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).

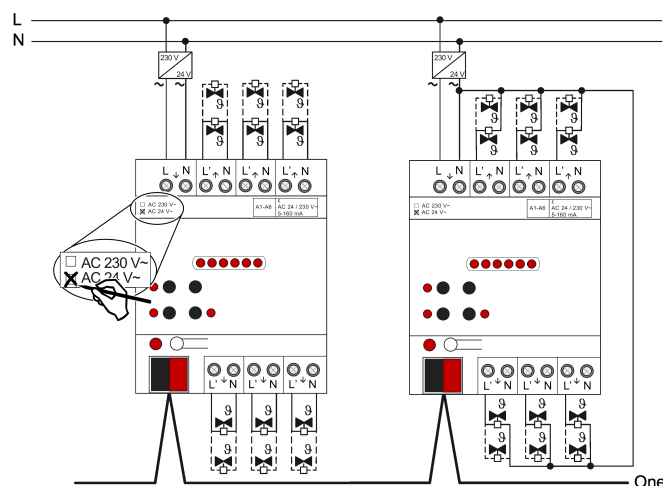


рисунок 4: Подключение для сервоприводов 24 В перем. тока
 слева: отдельное подключение сервоприводов отдельно к исполнительному элементу
 справа: общий провод для сервоприводов

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

Прибор вводится в эксплуатацию с помощью ассистента GPA (Gira Project Assistant) версии 5 и выше.

6.2.1 Режим Safe-State-Mode и перезагрузка ведущего устройства

Safe-State-Mode

Режим Safe-State-Mode останавливает выполнение программы.

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

Активация режима Safe-State-Mode

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

Режим Safe-State-Mode активирован.

Деактивация режима Safe-State-Mode

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

Перезагрузка ведущего устройства

После выполнения перезагрузки ведущего устройства (Master-Reset) прибор возвращается к базовым настройкам (микропрограммное обеспечение остается на приборе). Затем прибор необходимо снова ввести в эксплуатацию с помощью ассистента GPA. Ручное управление возможно.

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.

7 Технические характеристики

Номинальное напряжение	Постоянный ток 21 ... 32 В SELV
Потребление тока	4,5 ... 10 мА
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
Корпус	
Монтажная ширина	72 мм/4 TE
Подсоединение выходов	
Вид подсоединения	Винтовая клемма
однопроводные	0,5 ... 4 мм ²
тонкопроволочный, без гильзы для оконцевания кабеля	0,5 ... 4 мм ²
тонкопроволочный, с гильзой для оконцевания кабеля	0,5 ... 2,5 мм ²
Условия окружающей среды	
Температура окружающей среды	-5 ... +45 °C
Температура хранения/ транспортировки	-25 ... +70 °C
Момент затяжки винтовых клемм	макс. 0,8 Нм

8 Помощь при возникновении проблемы

Не включаются сервоприводы одного или всех выходов

Причина: один из выходов перегружен.

Определите причину отключения из-за перегрузки. Устраните 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 Список параметров

Следующие параметры доступны для отдельных кнопочных выключателей или клавишей переключения в зависимости от настроенной концепции управления. Стандартные настройки изменяются в соответствии с настроенной концепцией управления.

Клапан в обесточенном состоянии (направление срабатывания)	открыто закрыто
К выходам исполнительного элемента отопления можно подключить приводы клапанов, как открытые, так и закрытые в обесточенном состоянии. С помощью этого параметра можно настроить действия подключенного сервопривода в обесточенном состоянии. К каждому выходу клапана разрешается подключать только сервоприводы с такой же характеристикой (без тока закрыт/открыт).	
Вид регулировки отопления	Постоянное пропорционально-интегральное регулирование 2-точечное регулирование переключения
Здесь устанавливается вид регулирования отоплением. Постоянное пропорционально-интегральное регулирование Оптимизировано для термоэлектрических сервоприводов, например 2169 00. Выход активируется не на длительное время, а на время, зависящее от разницы между заданной и фактической температурой. При таком методе фактическая температура максимально приближена к заданной. 2-точечное регулирование переключения Выход остается включенным, пока установленная заданная температура не будет превышена на 0,5 °C. Выход снова включается, если температура ниже заданной на 0,5 °C. Так как большинство систем отопления инертны, то при таком типе регулирования возможны избыточные отклонения температуры.	
Распознавание открытого окна при снижении температуры	Выкл. 0,2 K/4 мин 1 K/4 мин
Здесь можно настроить, при каком снижении температуры должна активироваться функция распознавания открытого окна.	
Продолжительность режима защиты от мороза	4 ... 255 мин
Здесь можно настроить, как долго режим защиты от мороза должен оставаться активным после распознавания открытого окна. (Этот параметр отображается, только если включена функция распознавания открытого окна.)	
Продолжительность режима Boost	1 ... 60 мин
Здесь настраивается продолжительность для функции BOOST.	

Максимальная температура (при системах отопления в полу)	10 ... 45 °C
Здесь можно установить максимальную температуру, которую можно установить для системы отопления в полу.	
Минимальная температура (при системах отопления в полу)	10 ... 45 °C
Здесь можно установить минимальную температуру, которую можно установить для системы отопления в полу.	

10 Принадлежности

Термический сервопривод 230 В~

Арт. № 2169 00

Термический сервопривод 24 В~

Арт. № 2179 00

11 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/электро-монтажная 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
info@gira.de