

TEF234 - Электронный комнатный термостат на 230 В и 24 В с дисплеем

Компания COMAP предлагает новую систему управления для напольной системы отопления и охлаждения. Система включает в себя контроллер на 6 или 10 каналов (MCF234), аналоговые (TAF234) или цифровые (TEF234) комнатные термостаты и электроприводы (TE24) для управления различными контурами. Она обеспечивает оптимальное регулирование температуры, как в помещениях, так и в их отдельных зонах.



Область применения

Для индивидуальных систем управления (2 -точечных) в жилых помещениях и офисах с симисторными выходами на 6 электроприводов. Комнатный термостат может использоваться как отдельно, так и вместе с контроллером MCF234 для напольной системы отопления Biofloor.

Описание

- > Электронный комнатный термостат на 24 В или 230 В для системы отопления или отопления/охлаждения с дисплеем.
- > ЖК-дисплей высокой яркости с подсветкой на базе TRA 421.
- > Симисторный выход с бесшумным переключением (для моделей на 24 В).
- > Простота подключения.
- > Канальный датчик температуры.
- > В версии для обогрева и охлаждения предусмотрены временная программа и выход от управляющего часового механизма.
- > Оптимизированная временная программа для удобства управления и экономии энергии.
- > Вход для управления снижением температуры в помещении.
- > Вход для переключения обогрева/охлаждения.
- > Вход для сигнала от датчика внешней температуры.
- > Функция блокировки охлаждения для версий с обогревом/охлаждением.
- > Встроенная функция переключения электропривода между нормально закрытым и нормально открытым состоянием.
- > Современный дизайн и эргономичный регулятор температуры срабатывания.
- > Ограничение диапазона настройки температуры.
- > Устройство защиты от замерзания системы, настроенное на 5 °С, и функция защиты клапана.

| Код изделия | Описание |
|-------------|--|
| C411014001 | Электронный комнатный термостат, система отопления, 230 В |
| C411015001 | Электронный комнатный термостат, система отопления, 24 В |
| C411016001 | Электронный комнатный термостат, обогрев/охлаждение, 230 В |
| C411017001 | Электронный комнатный термостат, обогрев/охлаждение, 24 В |

Технические данные

- > Корпус: Термопластик - поликарбонат + АБС-пластик - Нижняя часть: Ярко белый (RAL9003)
- > Крышка: Белый (RAL 9016)
- > Монтаж: На стене, встроенная распределительная коробка
- > Вес: 130 г и 140 г для модели с обогревом/охлаждением

| | 24 В | 230 В |
|--|--|----------------------------|
| Питание | 24 В ±20% - 50 Гц | 230 В ±10% - 50 Гц |
| Потребляемая мощность | < 0,3 Вт в режиме ожидания | |
| Диапазон установки температуры | 5...30 °С | |
| Погрешность переключения | ±0,2 К | |
| Понижение температуры | 2 К или настраиваемое для модели с обогревом/охлаждением | |
| Температура в помещении | 0...50 °С | |
| Влажность в помещении | Отн. влажность 5...80 %, без конденсации | |
| Предохранитель | T1A | T1AH |
| Выходы | | |
| Количество электроприводов | Макс. 4, параллельно | Макс. 5, параллельно |
| Переключающий элемент | Симистор | Реле |
| Значение силы тока для переключения | 1 А | 1 А (0,8 А индуктивн.) |
| Управляющий таймер (версия с обогревом/охлаждением) | 100 мА | 100 мА |
| Входы | | |
| ЕСО-вход | Индикатор напряжения 24 В | Индикатор напряжения 230 В |
| Обогрев/охлаждение | Индикатор напряжения 24 В | Индикатор напряжения 230 В |
| Дистанционный датчик (версия с обогревом/охлаждением) | Канальный датчик температуры 22kΩ | |
| Степень защиты | IP 20 (EN 60529) | |
| Класс защиты | III (EN 60730) | II (EN 60730) |
| Соответствие стандартам и директивам ЕС: Директива по электромагнитной совместимости 2004/108/ЕС | EN 61000-6-1, EN 61000-6-3 | |
| Директива по низковольтному оборудованию 2006/95/ЕС | EN60730-1, EN60730-2-9 | |
| Соединительные зажимы | Винтовые зажимы 0,22 на 1,5 мм ² | |
| Соединительный кабель | В жесткой оболочке: NYM-J/NYM-O (макс. 5 x 1,5 мм ²) Гибкий: H03V2V2H2-F / H05V2V2H2-F | |

Описание режимов работы

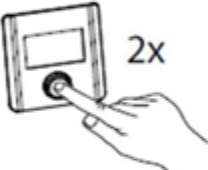

| | Только обогрев C411014001 C411015001 | Обогрев и охлаждение C411016001 C411017001 |
|---|--|--|
| Обогрев | √ | √ |
| Обогрев / охлаждение | | √ |
| Постоянное понижение - режим ЭКО | √ | |
| Регулируемое - режим ЭКО | | √ |
| Нормальные режимы работы - Понижение ВЫКЛ. | √ | √ |
| Встроенная настраиваемая временная программа | | √ |
| Оптимизированная временная программа | | √ |
| Вход сигнала понижения температуры | √ | |
| Вход сигнала переключения | | √ |
| Выход управляющего часового механизма (понижение) | | √ |
| Выбор системы обогрева: Полы - радиатор - конвектор | | √ |
| Настройка ограничения температуры | √ | √ |
| Резервный источник питания на 10 часов | | √ |
| Выбор нормально закрытых или нормально открытых электроприводов | | √ |
| Функция защиты клапана | √ | √ |
| Функция защиты от замерзания | √ | √ |
| ЖК-дисплей с подсветкой | | √ |
| Соединение для подключения датчика температуры пола | | √ |

Основные функции

Для систем интеллектуального индивидуального управления (2- точечных) в жилых помещениях и офисах.

- > С выходом реле на 230 В: До 5 электроприводов.
- > С симисторными выходами на 24 В: До 4 электроприводов.
- > Температура в помещении измеряется датчиком температуры и сравнивается с заданным значением. В зависимости от разности значений, подача тепла в помещение увеличивается или уменьшается.
- > Если необходима подача тепла, то срабатывает электропривод. Регулирование температуры в помещении, управление и контроль с помощью поворотной ручки / кнопки.
- > Необходимые символы отображаются на большом дисплее.
 - Выход от электропривода также отображается.
 - Когда выход открыт, символ обогрева или охлаждения медленно мигает.

В приведенной ниже таблице представлена регулировка основных параметров с помощью поворотной ручки.






| | |
|---|---|
|  | <p>Регулировка температуры</p> |
|  | <p>Изменение режима работы</p> |
|  | <p>Настройка функций и установка значений</p> |
|  | <p>Параметры, настраиваемые техником по обслуживанию</p> |

Описание работы: TEF234 - обогрев

- > Комнатный термостат TEF234 для систем обогрева с пропорционально-интегральным управлением.
- > Необходимую температуру можно настраивать поворотом ручки.
 - Это значение устанавливается автоматически через 5 секунд, либо нажатием на поворотную ручку
 - Режимы работы или настройки выводятся в виде двух меню, где параметры могут изменяться поворотной-нажимной ручкой.

Режимы работы

- > Режим работы можно выбрать двойным нажатием на поворотную ручку.
- > Вращая поворотную ручку влево или вправо, можно выбрать следующие режимы:

| | |
|--|-------------------------|
|  | <i>Нормальный режим</i> |
|  | <i>ЭКО</i> |
|  | <i>ЭКО вкл./Авто</i> |
|  | <i>Блокировка</i> |
|  | <i>Выключение</i> |
| BACK | <i>Возврат</i> |

Примечание

Текущий рабочий режим на дисплее не отображается. Например, если выбран нормальный режим, то отображаются только режимы ЭКО и ЭКО-ВКЛ./Авто.

Нормальный режим и режим ЭКО

Если выбран рабочий режим ЭКО, то система может работать с предварительно настроенной сниженной на 2 °С температурой или управляться внешним сигналом от таймера.

Комнатный термостат определяет сигнал, подаваемый контроллером или внешним таймером, или управляющим сигналом от TEF234.

Если подается входной сигнал, то комнатный термостат автоматически переключается в режим ЭКО.

При отключении комнатный термостат переходит в нормальный режим работы.

Блокировка ручки управления

Поворотной-нажимной регулятор может быть заблокирован.

Для разблокировки удерживайте ее нажатой в течение 5 секунд.

Выключение термостата

Комнатный термостат может быть выключен.

Регулирование температуры отключается и выходной сигнал не передается.

При этом функции защиты клапана и защиты от замерзания остаются активны и срабатывают при температуре 5 °С.

Функция защиты клапана

Если не выполняется регулирование температуры (выход открыт), то функция защиты клапана включается каждые 14 дней на 10 минут. Электропривод срабатывает и открывает клапан.

Устройство защиты от замерзания

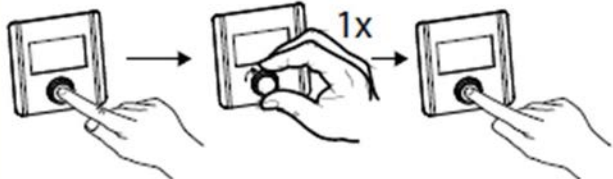
Встроенное устройство защиты от замерзания настроено на 5 °С и предотвращает замерзание труб в периоды, когда регулирование температуры не выполняется.

Back (Возврат)

Возврат к основному уровню или на один уровень назад.

Settings (Настройки)

Могут быть выбраны следующие настройки:



Доступны следующие варианты:

| | |
|-----------------------|---------------------------------------|
| MIN | Мин. ограничение |
| MAX | Макс. ограничение |
| CR^o | Поправка фактического значения |
| BACK | Возврат |

Setpoint limitation (Ограничение заданной температуры)

Можно установить минимальный и максимальный предел заданной температуры срабатывания.

Actual value correction (Корректировка фактического значения)

Влияние температуры стены учитывается в пределах ± 2 °С. Значение температуры с поправкой отображается на дисплее.

Back (Возврат)







Возврат к основному уровню или на один уровень назад.

Описание работы: TEF234 - модель для системы обогрева/охлаждения

- > Комнатный термостат TEF234 применяется для системы с функцией обогрева и охлаждения и предлагает разные преднастройки PI- контроллеров.
- > Параметры квази-двухточечного управления могут быть настроены для систем с высоким быстродействием, таких охлаждение.
- > Необходимую температуру можно настраивать поворотом ручки. Введенное значение принимается автоматически через 5 секунд или нажатием на поворотную ручку.
- > Режимы работы или настройки выводятся в виде трех меню, и затем настроены нажимной поворотной ручкой.

Режимы работы

Режим работы можно выбрать двойным нажатием поворотной ручкой. Вращая ручку влево или вправо, можно выбрать следующие режимы:

| | |
|---|--------------------|
|  | Нормальный режим |
|  | ЭКО |
|  | ЭКО вкл./Авто |
|  | В здании нет людей |
|  | Блокировка |
|  | Выключение |
| BACK | Возврат |

Примечание

Текущий рабочий режим на дисплее не отображается. Например, если выбран нормальный режим, то отображаются только режимы ЭКО или ЭКО-ВКЛ./Авто.

Нормальный режим и режим ЭКО

Если выбран рабочий режим ЭКО, то система может работать в режиме ЭКО с предварительно настроенной сниженной температурой или управляться внешней временной программой.

Предварительно заданная температура нормального режима работы (21 °С) или режима с пониженной температурой (19 °С) автоматически вводится путем ручного переключения режима работы или при переключении с помощью временной программы.

Эти значения могут быть заданы в меню «Settings» (Настройки).

Выходной сигнал управляющего часового механизма всегда активен в соответствии с параметрами временной программы независимо от режима работы.

Ввод периодов отсутствия людей в помещении

Поворотом ручки можно ввести количество дней, когда в здании будут отсутствовать люди. Максимальный период – 99 дней. Контроллер температуры переключается на предварительно заданную пониженную температуру 16 °С.

Значение пониженной температуры может быть изменено или оно автоматически возвращается к предварительно заданному значению после истечения введенного количества дней.

Эта функция может быть отключена установкой количества дней на 0. Информация по предварительной настройке значения приведена в разделе «Настройки».

Модель с блокировкой ручки управления и контролем доступа

Нажимная и поворотная ручка управления может быть заблокирована. Для разблокировки удерживайте ее нажатой в течение 5 секунд.

В модели с контролем доступа механизм блокировки может быть защищен кодом доступа.

Дополнительные сведения приведены в описании параметра Par-030.

Выключение термостата

Комнатный термостат может быть выключен. Регулирование температуры отключается и выходной сигнал не передается.

При этом функции защиты клапана и защиты от замерзания остаются активны и срабатывают при температуре 5 °С.

Функция защиты клапана

Если не выполняется регулирование температуры (выход открыт), то функция защиты клапана включается каждые 14 дней на 10 минут. Электропривод срабатывает и открывает клапан.

Функция защиты клапана также активна при работе с нормально открытым электроприводом.

Устройство защиты от замерзания

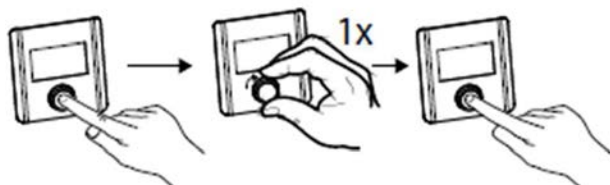
Встроенное устройство защиты от замерзания срабатывает при заданной температуре и предотвращает замерзание труб в периоды, когда регулирование температуры не выполняется.

Back (Возврат)






Возврат к основному уровню или на один уровень назад.

Settings (Настройка)

Могут быть выбраны следующие настройки:



Доступны следующие варианты:

| | |
|---|--------------------------------|
|  | Обогрев Нормальный режим |
|  | Обогрев Режим ЭКО |
|  | Охлаждение Нормальный режим |
|  | Охлаждение Режим ЭКО |
|  | В здании нет людей |
| MIN MAX | Мин. / макс. ограничение |
|  | Часы / День недели |
| Pro | Временная программа |
|  | Поправка текущего значения |
| LEd | Подсветка |
| USER | Заводские установки |
| BACK | Возврат |

Параметры температуры в нормальном режиме работы – обогрев или охлаждение

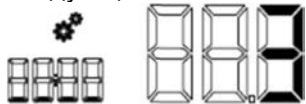
Заводская настройка температуры – 21 °С. Преимущество этой функции заключается в том, что это значение снова становится активным при изменении режима работы или при переключении с помощью программы переключения.

Параметры температуры в режиме ЭКО – обогрев или охлаждение

Заводская настройка температуры – 19 °С или 23°С. Преимущество этой функции заключается в том, что это значение снова становится активным при изменении режима работы или при переключении с помощью программы переключения.

Параметры для датчика температуры пола

Если подключен и активирован в параметре 040 датчик температуры пола, то на дисплее отображается следующий символ:



Заводская установка – 3, что соответствует приблизительно 22 °С. Это значение можно изменить:

| °C | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | | | |

Применение датчика температуры пола позволяет управлять комфортной температурой пола. После достижения этой комфортной температуры, внутренний датчик продолжает контролировать температуру в помещении.

Параметры температуры при отсутствии людей в здании

Температура для этого режима может быть задана в диапазоне от 5 °С до 20 °С. Заводская установка – 16 °С.

Setpoint limitation (Ограничение заданной температуры)

Можно установить минимальный и максимальный предел заданной температуры срабатывания.

Time and weekday (Время и день недели)

Для работы временной программы необходимо ввести время и день недели.

При перезапуске или после окончания работы резервного источника питания на 10 часов эти настройки необходимо обновить.

Time programme (Таймер)

Отдельный температурный профиль для каждого дня недели обеспечивает идеальный уровень комфорта с минимальным потреблением энергии. Для комнатного термостата предусмотрены 4 временных программы на любой день.

Параметры могут настроены по дням недели (с понедельника по воскресенье), на рабочие и выходные дни или на каждый отдельный день. На неделю предварительно установлены две временных программы: Нормальный режим работы с 06:00 до 10:00 и с 15:00 до 22:00.

В промежутке между этими периодами включается режим пониженной температуры. При наличии иных требований к температурному режиму, могут быть настроены дополнительные временные программы.

Контроллер температуры в помещении выдает сигнал управляющего часового механизма и он всегда активен в соответствии с параметрами временной программы независимо от режима работы.

Этот выходной сигнал может использоваться для переключения других комнатных термостатов в режим пониженной температуры, например, при использовании контроллера MCF234.

Actual value correction (Корректировка фактического значения)

Влияние температуры стены может корректироваться в пределах ± 2 °С.

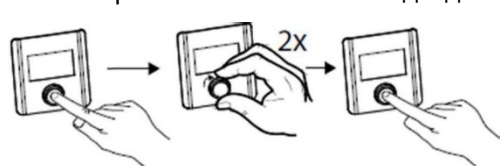
Значение температуры с поправкой отображается на дисплее.

Настройка подсветки

Подсветка дисплея может быть включена или выключена.

Сброс на заводские настройки

Все настройки и измененные коды доступа могут быть сброшены на заводские настройки.



Для подтверждения сброса удерживайте ручку нажатой 5 секунд.

После сброса комнатный термостат перезапускается. Необходимо заново ввести время и день недели.

Back (Возврат)

Возврат к основному уровню или на один уровень назад.



Используется ЖК-дисплей размером 58 x 34 мм.

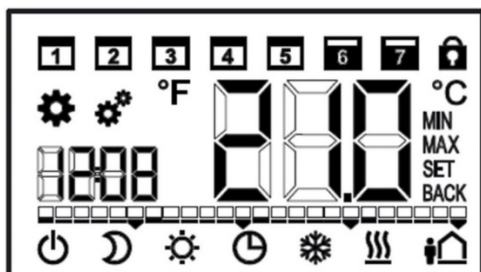
Параметры

Для настройки параметров выполните следующее:

| Параметр | Описание |
|----------|---|
| Par-010 | Предварительно заданные алгоритмы управления для следующих систем: <ul style="list-style-type: none"> • Стандартные теплые полы - управление широтно-импульсной модуляцией • Теплые полы с низким энергопотреблением - управление широтно-импульсной модуляцией • Радиаторы - управление широтно-импульсной модуляцией • Пассивный конвектор (период медленного нагрева) - управление широтно-импульсной модуляцией • Охлаждение - Квази-двухточечное пропорционально-интегральное (PI) управление |
| Par-020 | Включение / отключение блокировки охлаждения <ul style="list-style-type: none"> • Блокировка охлаждения предотвращает снижение температуры в помещении. • Когда блокировка охлаждения активна и включен режим охлаждения, режим обогрева отключается. |
| Par-030 | Блокировка управления кодом или системой контроля доступа. <ul style="list-style-type: none"> • Блокировка должна быть также активирована в меню выбора режима работы. Эти настройки изменить нельзя. • После удержания ручки нажатой в течение 5 секунд выводится запрос кода блокировки. |
| Par-031 | • Коды блокировки управления могут быть заданы в диапазоне цифр от 0000 до 9999. |
| Par-040 | Активация внешнего датчика <ul style="list-style-type: none"> • Вместо внутреннего датчика также может быть подключен внешний датчик. • При использовании внешнего датчика помещения, внутренний датчик комнатного термостата отключается. • Настройка температуры срабатывания внешнего датчика выполняется в меню «Настройки». |
| Par-041 | Настройка корректировки температуры пола <ul style="list-style-type: none"> • Разные измерения фактической температуры пола могут быть скорректированы. • Диапазон настройки – от -2 °C до +2 °C |
| Par-050 | Настройка времени подсветки дисплея. Определяет период времени подсветки дисплея после работы с ним. • Диапазон настройки – от 0 до 30 секунд с шагом 5 секунд. |
| Par-090 | Отображение состояния выходного сигнала электропривода. <ul style="list-style-type: none"> • Когда передается выходной сигнал электропривода, символ обогрева или охлаждения медленно мигает. • Когда выходной сигнал отсутствует, символ отображается постоянно. |
| Par-110 | Настройка работы комнатного контроллера (NC - нормально закрыт, NO - нормально открыт). Заводская установка: NC <ul style="list-style-type: none"> • состояние комнатного контроллера может быть изменено на обратное. • Для этого электроприводы переводятся в состояние с нормально разомкнутыми контактами посредством контроллера MCF234 |

| | |
|----------------|--|
| Par-161 | <p>Настройка температуры для функции защиты от замерзания.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Автоматически активирует функцию защиты от замерзания, когда температура опускается ниже установленного значения 5 °С. • Предельное значение может быть задано в диапазоне от 5 °С до 10 °С. |
| Par-170 | <p>Активирует «оптимизированный таймер».</p> <ul style="list-style-type: none"> • Если функция активирована (заводская установка) то заданное значение достигается в предопределенное время. • Для обеспечения достижения заданного значения, режим обогрева или охлаждения включается заблаговременно до предопределенного времени. • Для экономии энергии заблаговременно рассчитывается время, необходимое для достижения значения для работы при сниженной температуре. |
| Par-190 | <p>Настройка времени цикла устройства защиты клапана</p> <ul style="list-style-type: none"> • Здесь можно настроить время цикла срабатывания функции защиты клапана. • Эта функция предотвращает заклинивание конуса клапана внутри корпуса. • Если время установлено на 0 дней, то эта функция отключена. • Заводская установка – каждые 14 дней независимо от состояния выходного сигнала в течение этого периода. |
| Par-191 | <p>Определение длительности работы устройства защиты клапана после срабатывания.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Длительность работы устройства может быть оптимизирована в зависимости от времени работы термореле. • Заводская установка – 5 минут. |
| Par-420 | <p>Для выполнения настроек в сервисном меню используется код доступа 1234.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Для предотвращения нежелательного доступа к сервисным параметрам мы рекомендуем установщику изменить этот код и держать его в надежном месте. • Сервисный код можно сбросить. Сброс на заводские настройки описан в разделе «Настройки». |

Дисплей



| | | | |
|-----|---------------------------------|------|-----------------------|
| | День недели | SET | Подтверждение |
| | Разблокировка | BACK | На уровень назад |
| | Режим работы | | Время переключения |
| | Настройки / параметры | | Выключение |
| °F | Град. Фаренгейта | | ЭКО - понижение темп. |
| | Фактическое и заданное значение | | Нормальный режим |
| °C | Град. Цельсия | | Временная программа |
| MIN | Мин. предельное значение | | Охлаждение |
| MAX | Макс. предельное значение | | Обогрев |
| | | | В здании нет людей |

Резервный источник питания

По завершению работы резервного источника питания (около 10 часов) настройки сохраняются. Необходимо заново ввести только время и день недели.

Дисплей выходного сигнала переключения

Состояние выходного сигнала переключения и статус управления электроприводом отображаются на дисплее. Когда выходной сигнал передается, символ обогрева или охлаждения медленно мигает. Дисплей выходного сигнала переключения может быть активирован или отключен в меню «Параметры».

Назначение

Данное изделие предназначено для использования только в целях, определенных изготовителем, описание которых приведено в разделе "Работа системы".

Также необходимо соблюдать требования всех норм и правил, применимых к изделию. Модификация или переоборудование изделия не допускаются.

Примечания по проектированию и монтажу

Место установки – около 1,5 м над полом на внутренней стене. Место установки должно быть защищено от прямого солнечного света и воздействия других источников тепла, таких как телевизоры, лампы или радиаторы, а также от сквозняков.

Утилизация

При утилизации изделия необходимо соблюдать применимые требования действующего местного законодательства.

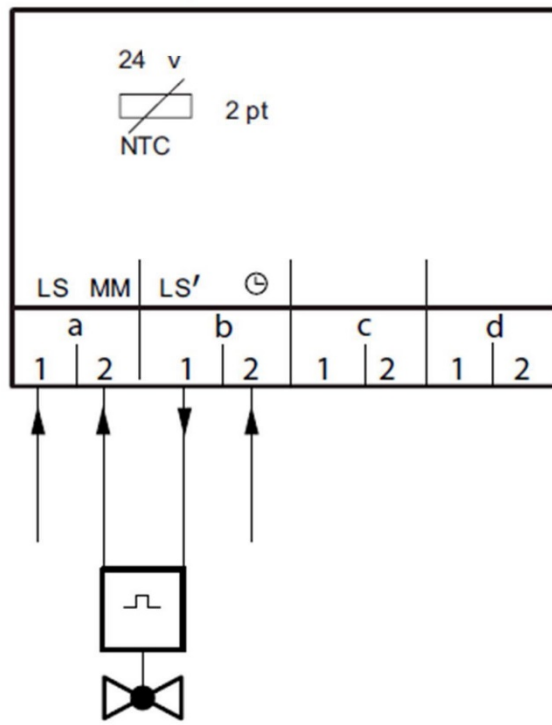
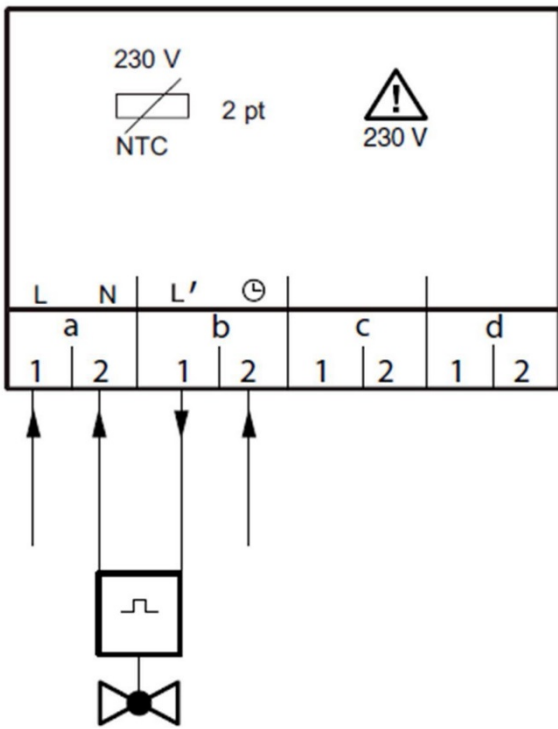
Схема соединений

Параметры

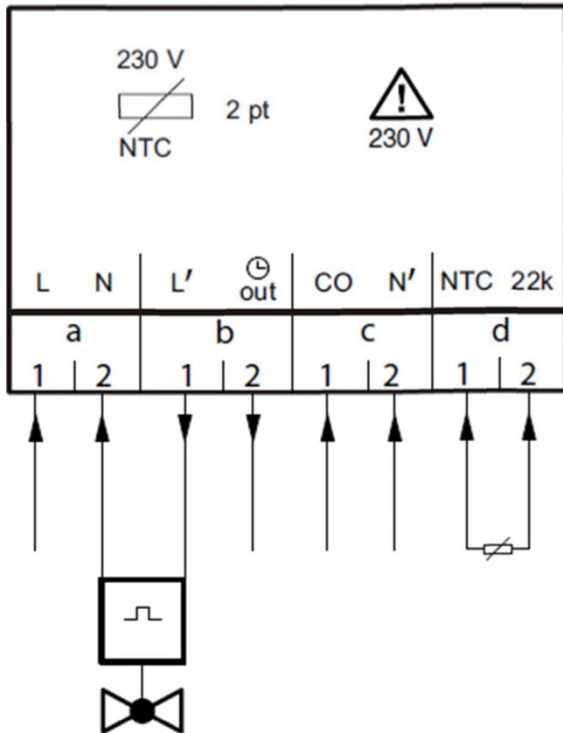
Для настройки параметров выполните следующее:

230 В - C411014001

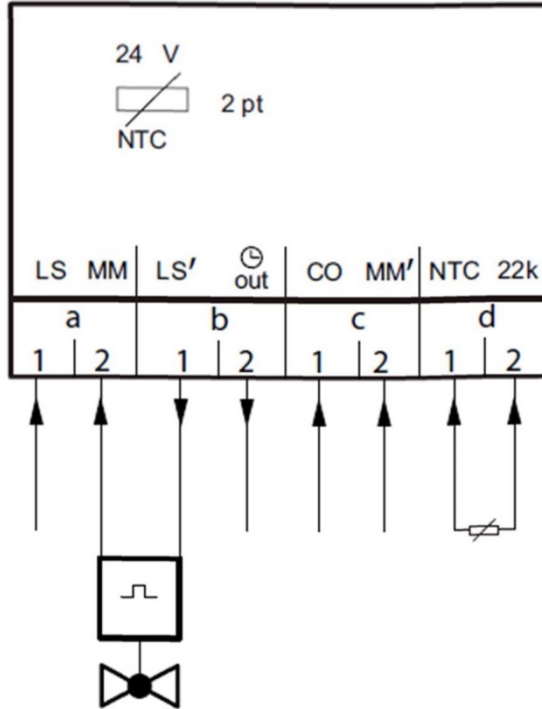
24 В - C411015001



230 B - C411016001

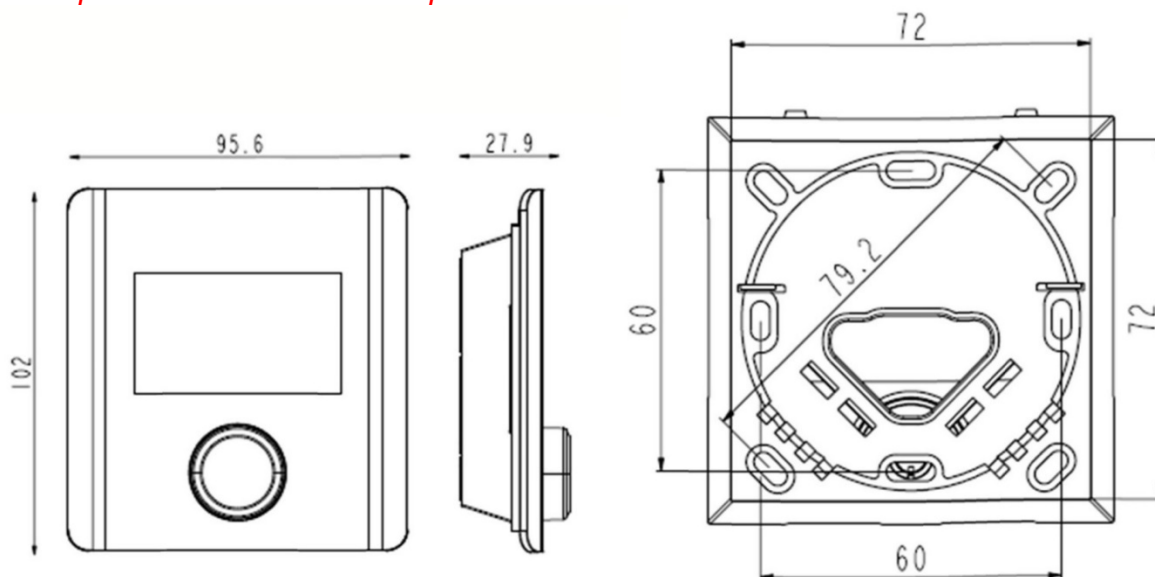


24 B - C411017001



Чертеж с размерами

Электронный комнатный термостат TEF 234



Изготовитель оставляет за собой право на изменение любых спецификаций изделия без уведомления. Полное или частичное переиздание допускается только с разрешения компании COMAP SA.