

TRA 410, 421: Электронный комнатный термостат для нагрева и нагрева/охлаждения с дисплеем

Ваше преимущество для большей эффективности использования энергии

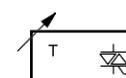
индивидуальное, оптимизированное энергопотребление благодаря точному выполнению заданной величины

Свойства

- электронный комнатный термостат на 24 V или 230 V для нагрева или нагрева/охлажд.
- наглядный LCD-дисплей с освещением заднего плана у TRA 421
- бесшумно переключающий триак-выход на всех моделях 24 V
- простое подключение кабелей
- NTC- сенсор
- TRA 421: интегрированы временная программа и выход временного канала (pilot timer)
- Оптимизированная временная программа для регулирования комфорта и энергосбережения
- с входом для понижения комнатной температуры
- с входом для переключения нагрев/охлаждение
- с входом для наружного датчика температуры
- с функцией блокировки охлаждения при моделях с нагревом/охлаждением
- Интегрировано переключение «NC» (нормально закрыто) и «NO» (нормально открыто)
- современный дизайн с эргонометрической кнопкой вращения для уставки
- с ограничением диапазона установления уставки температуры
- с автоматической функцией защиты от замерзания 6 °C и функцией защиты клапана



TRA4**F21*



Техническая информация

электропитание

напряжение питания	см. список моделей
потребляемая мощность	< 0,3 Вт при пустом ходе
предохранители	в корпусе: 230 V= T1AH 24 V= T1A

характеристики

количество приводов	АХТ211/201: 230 V, макс. 5 шт. впараллель 24 V, макс. 4 шт. впараллель
диапазон уставки	5...30 °C
амплитуда переключения	±0,2 K
понижение	2 K или устанавливаемо
измерительный элемент	NTC 22k

Условия окружающей среды

температура окр. среды	0...50 °C
влажность окр. среды	5...80% отн. влажности без конденсата

Конструкция

корпус	крышка: белая (RAL 9016) нижняя плата: белая (RAL9003)
материал корпуса	термопласт PC + ABS
монтаж	к стене, на утопленную розетку

входы/выходы

элемент переключения	230 V, реле 24 V, триак
мощность переключения	230 V, 1 A 24 V, 1 A
ECO - вход	230 V, распознавание напр. 230 V 24 V, распознавание напр. 24 V
нагрев/охлаждение	230 V, распознавание напр. 230 V 24 V, распознавание напряж. 24 V

временный канал (pilot timer)	выход: 230 V, 100 mA 24 V, 100 mA
-------------------------------	---

разъемы/провода

разъемы подключения	винтовые клеммы 0,22 мм ² bis 1,5 мм ²
провода	массивные: NYM-J/NYM-O (макс. 5 x 1,5 мм ²) гибкие: H03V2V2H2-F / H05V2V2H2-F

нормы, правила

	вид защиты	IP20 (EN 60529)
	класс защиты 24 V	III (EN 60730)
	класс защиты 230 V	II (EN 60730)
CE-Konformität nach	ЭМС-правило 2004/108/EG низковольтный стандарт 2006/95/EG	EN 61000-6-1, EN 61000-6-3 EN 60730-1, EN 60730-2-99

Обзор изделий

тип	описание	напряжение питания	вес
TRA410F210	нагрев, понижение, защита от замерзания	230 V~, ±10%, 50 Гц	130 г
TRA410F212	нагрев, понижение, защита от замерзания	24 V~, ±20%, 50 Гц	130 г
TRA421F210	нагрев/охлаждение, понижение, защита клапана и от замерзания, блок. охлажд.	230 V~, ±10%, 50 Гц	140 г
TRA421F212	нагрев/охлаждение, понижение, защита клапана и от замерзания, блок. охлажд.	24 V~, ±10%, 50 Гц	140 г

аксессуары

тип	описания
АХТ2**	термический привод клапан (см. продукт дата лист)
EGT554F103	Кабельный сенсор температуры NTC 22k, -35...100 °C, IP67, длина 3м

Описание функциональности

Для индивидуального регулирования комнатного климата (2-поз.) в жилых помещениях и офисах с релейным выходом (модели 230V) для параллельного управления до 5 термических приводов и с выходом триак (модели 24 V) – до 4 термических приводов.

Комнатная температура измеряется комнатным сенсором и сравнивается с уставкой. В зависимости от отклонения подается в помещение больше или меньше тепла/холода. При потребности в тепле/холоде управляются термические приводы. Установление комнатной температуры, обслуживание и параметризация осуществляются с помощью кнопки «вращай/нажимай». На большом дисплее отображаются все нужные символы, а также состояние выхода к термическим приводам. При активном выходе медленно мигает символ нагрева или охлаждения.

Применение по назначению

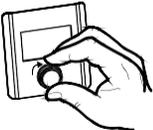
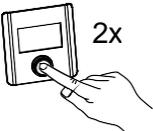
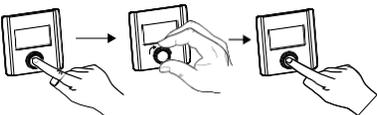
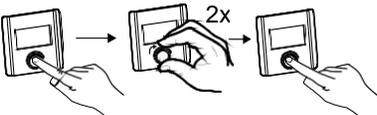
Это изделие должно использоваться только в целях, предусмотренных производителем и описанных в разделе «описание функциональности». Ко этому относится также соблюдение соответствующих описаний и инструкций. Изменения или реконструкции запрещены.

Обзорная таблица функций

функция	TRA 410	TRA 421
нагрев	x	x
нагрев / охлаждение		x
постоянное понижение – режим Eсо	x	
устанавливаемое понижение – режим Eсо		x
режимы работы нормальный – пониженный – Выкл.	x	x
интегрированная и устанавливаемая временная программа		x

функция	TRA 410	TRA 421
оптимизированная временная программа		x
вход «понижение»	x	
вход «переключение» (Changeover)		x
Выход «временный канал» (Pilot timer) (понижение – выключение)		x
выбор системы отопления: пол – радиатор – конвектор		x
ограничение заданной величины температуры	x	x
Запас хода 10 часов		x
выбор «NC» или «NO»		x
функция защиты клапана от блокировки	x	x
функция защиты от замерзания	x	x
LCD с освещением заднего плана		x
подключение для сенсора температуры пола		x

Следующая таблица показывает основной принцип обслуживания с помощью кнопки установления.

	смена уставки
	смена режима
	уст. функции и параметры
	параметры для спец.-ста

Описание функциональности TRA 410

Комнатный термостат TRA 410, предназначенный для систем отопления, имеет ПИ-регулирование. Вращением кнопки можно менять заданную величину температуры. Новая величина вводится если нажатием кнопки или автоматически через 5 секунд. С помощью кнопки «вращай-нажми» можно показать две структуры меню, через которые вводятся или режим работы, или параметры.

⚙️ режимы работы

Двойным нажатием на кнопку можно установить режим работы. Следующие опции можно выбрать, вращая кнопку (налево или направо):

нормальный р.	
ECO-режим	
ECO-In / Auto	
блокировка	
выключить	
назад	BACK

**Рекомендация**

В каждом установленном режиме работы он не виден в выборе. Например, если активирован нормальный режим работы, в выборе виден только ECO-режим и режим ECO-In/Auto.

Режим работы «Normal» или «ECO»

Если выбран рабочий режим ECO, то ECO может быть регулируем или с предварительно установленной и ограниченной тем-рой 2 °C или через наружный вход при помощи таймера. Комнатный термостат опознаёт напряжение исходящее от распределителя, наружного таймера или пилот-сигнала TRA 421. Если вход активен, то комнатный термостат переходит автоматически в ECO-модус. Как только ECO-сигнал перестаёт быть активным, он тут же переходит в нормальный режим.

Блокировка кнопки установления

Кнопку установления «вращай / нажимай» можно заблокировать. Для разблокировки удерживайте кнопку нажатой в течение 5 секунд.

Выключить термостат

Комнатный термостат можно отключить. Управление тем-рой будет деактивировано, выход в нерабочем состоянии. Функция защиты клапана и защита от замерзания при 5 °C остаются активными.

Функция защиты клапана от блокировки

Функция защиты клапана от заедания активизируется в интервале 14 дней в течение 10 минут, если за этот интервал не было никакого регулирования тем-ры (выход открыт). Подается сигнал на привод, который открывает клапан.

Функция защиты от замерзания

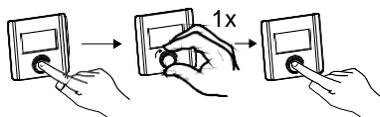
Интегрированная функция защиты от замерзания твердо установлена на 5°C. Это предотвращает замерзание труб во время отсутствия регулировки.

Назад (Back)

Возвращает термостат на базовый уровень или на один уровень назад.

⚙️ параметры

Параметры можно выбирать следующим образом:



Имеются следующие опции:

мин. ограничение

MIN

макс. ограничение

MAX

коррекция ист. величины

CAL °C

назад

BACK

Ограничение заданной величины

Можно выставить максимальное и минимальное ограничение уставки.

Корректировка истинной величины

Влияние тем-ры стены можно корректировать на ± 2 °C. Корректированная тем-ра будет показана дисплеем как заданная тем-ра.

Назад (Back)

Возвращает термостат на базовый уровень или на один уровень назад.

Описание функциональности TRA 421

Комнатный термостат TRT 421 подходит для отопления и охлаждения и обладает различными предустановленными ПИ-регулированиями. Для систем с быстрым временем реакции (напр. Вентиляторными конвекторами) можно параметрировать одно квази 2-ходовое регулирование. Вращением кнопки можно переставить уставку тем-ры. Значение перенимается нажатием на кнопку или через 5 секунд автоматически. С помощью крутяще-нажимной кнопки может быть показано более трёх структур меню, установлены режимы работы или настройки.

Режимы работы

Двойным нажатием кнопки можно установить режим работы.

Следующие опции возможны кручением кнопки (влево или вправо):

Нормальный режим	
ECO-режим	
ECO-In / Auto	
Отсутствие	
Блокировка	
Выключить	
Назад	BACK



Рекомендация

В каждом установленном режиме работы он не виден в выборе. Например, если активирован нормальный режим работы, в выборе виден только ECO-режим и режим ECO-In/Auto.

Режим работы «Normal» или «ECO»

При выборе модуса «ECO», возможно регулирование «ECO» устанавливаемыми ограниченными температурами или через внутреннюю временную программу.

Предустановленная тем-ра для нормального режима (21 °C) или ограниченного режима (19 °C) перенимается автоматически при ручном изменении рабочего режима или переключении через временную программу. В меню «Настройки» можно эти значения дефинировать. Выход пилот-сигнала согласно временной программе активен независимо от режима работы, если параметер Par-230 = 0. Если параметер Par-230 = 1, то выход пилот таймера неактивен. Временную программу можно использовать для местного понижения. При выборе «ECO» режима, выход сигнала пилот таймера активен.

Ввод дней отсутствия

Количество дней отсутствия можно установить вращением кнопки. Возможна максимальная установка 99 дней. Комнатный термостат регулирует в этом случае на установленную сниженную тем-ру von 16° C. Ограниченную тем-ру можно переставить или по прошествии дней она переходит автоматически на предустановленную. Функция может быть деактивирована путём установки кол-ва дней на 0. Для установки значений см. Настройки.

Блокировка кнопку установления и исполнение для ведомств

Кнопку установления «вращай / нажимай» можно заблокировать. Для разблокировки удерживайте кнопку нажатой в течение 5 секунд. Для исполнения для ведомств можно защитить блокировку паролем. См. параметр Par-030.

Выключить термостат

Комнатный термостат можно отключить. Регулировка тем-ры будет деактивирована, выход вне работы. Функция защиты клапана и защита от замерзания при 5 °C остаются активными. Если параметер P230 = 1 активирован, то выход пилотного таймера можно применить для отключения установки через отдельное реле.

Функция защиты клапана от блокировки

Функция защиты клапана от заедания активизируется в интервале 14 дней в течение 10 минут, если за этот интервал не было никакого регулирования температуры (выход открыт). Подается сигнал на привод, который открывает клапан. При направлении «нормально открыт» (NO) функция защиты клапана также активна.

Функция защиты от замерзания

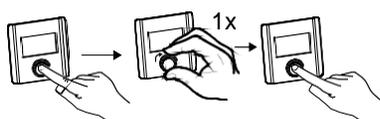
Интегрированная функция защиты от замерзания регулирует в зависимости от установленной величины предела и предотвращает замерзание труб во время отсутствия регулировки.

Назад (Back)

Возвращает термостат на базовый уровень или на один уровень назад..

⚙️ параметры

Параметры можно выбрать следующим образом:



Имеются следующие опции:

Уставка отопления °C	☀️
Нормальный режим	☀️
Уставка отопления °C	🌙
ECO	🌙
Уставка охлад. °C	☀️ ❄️
Нормальный режим	☀️ ❄️
Уставка охлад. °C	🌙 ❄️
ECO	🌙 ❄️
Отсутствие	🏠
Уставка °C	🏠
Мин./Макс. ограничение	MIN MAX
Время /День	Lo
Временн. Прогр.	Pro
Корр. данн. значения	CAL °C
Подсветка	LED
Заводск. настройки	USER
Назад	BACK

Уставка тем-ры в нормальном режиме «Отопление»

Заводская настройка тем-ры 21 °C. Преимущество этой функции, что при каждом изменении рабочего режима или переключении программы, это значение также перенимается.

Уставка тем-ры в ECO-режиме «Отопление»

Заводская настройка тем-ры 19 °C. Преимущество этой функции, что при каждом изменении рабочего режима или переключении программы, это значение также перенимается.

Уставка тем-ры в нормальном режиме «Охлаждение»

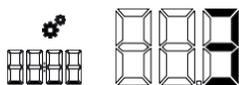
Заводская настройка тем-ры 21 °C. Преимущество этой функции, что при каждом изменении рабочего режима или переключении программы, это значение также перенимается.

Уставка тем-ры в ECO-режиме «Охлаждение»

Заводская настройка тем-ры 23 °C. Преимущество этой функции, что при каждом изменении рабочего режима или переключении программы, это значение также перенимается.

Уставка тем-ры сенсора пола

Если подключен сенсор пола и активирован параметр 040, тогда будет показан следующий символ:



Заводская настройка 3 и соответствует 22 °C. Есть возможность это изменить:

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

При применении сенсора пола регулируется комфортная тем-ра пола. При достижении этой комфортной тем-ры, перенимает внутренний сенсор регулировку комнатной тем-ры.

Уставка тем-ры в модусе отсутствия

В этом модусе тем-ра может быть изменена от 5 °C до 20 °C. Заводская уставка 16 °C.

Ограничение уставки

Можно выставить максимальное и минимальное ограничение уставки.

Время и день недели

Для временной программы нужно задать время и день недели. При новом старте или по истечению запаса хода 10 часов, требуется новая настройка этого значения.

Временная программа

Оптимальный комфорт при минимальных энергозатратах обеспечивается выбором индивидуального темп. профиля на каждый день. В комнатном термостате есть 4 временные программы для каждого дня. Уставки можно делать индивидуально блоками для полной недели (Понедельник по Воскресение), для рабочих дней и выходных или каждый день. Две программы заложены для недели: нормальный режим с 06:00 до 10:00 и с 15:00 Uhr до 22:00 Uhr. Для остального времени активируется пониженный режим. Если нужны другие тем-ры, то есть возможность программировать другие временные программы.

Комнатный термостат имеет выход пилотных часов, который активен независимо от режима работы согласно временной программе. Этот выход можно использовать напр. Через распределитель отопления FXV 3*** другие комн. Термостаты включать в понижен. режиме.

Корректировка действительной величины

Влияние тем-ры стены можно корректировать на ± 2 °C.

Корректированная тем-ра будет показана дисплеем как заданная тем-ра.

Настройка подсветки заднего фона

Подсветка заднего фона дисплея может быть включена или отключена.

Возврат к заводским настройкам

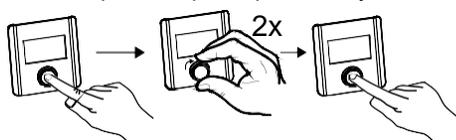
Можно все настройки и изменённые коды вернуть к заводским настройкам. Кнопку нужно удерживать нажатой 5 секунд для подтверждения возврата. После возврата комнатный термостат включается заново. Время и день требуется задать по новому.

Назад

Возвращает термостат на базовый уровень или на один уровень назад.

⚙️ #Параметер

Для настройки параметра действуйте следующим образом:



Соответствующие настройки посмотрите пожалуйста в инструкции по эксплуатации.



Code 1234

Параметер	Описание
Par-010	Заданный PWM-регулируемый алгоритм для следующих применений: Отопление пола стандарт Отопление пола низкое пот. Эн. Радиатор / Батарея (Время нагр. медленное) Вентилятор конвектор – PI квази 2-ходовое регулирование
Par-020	Заград. холода активация / деактивация Заград. холода мешает охлаждению регул. помещения. При её активации и установки режима на охлаждение, отопительный модус также отключен.
Par-030	Закрытие управления кодом или паролем. Закрытие должно быть дополнительно активировано в меню рабочего модуса. Настройки не могут быть совершены. Будет затребован код если кнопка будет нажатой в течение 5 секунд.
Par-031	Код для управления настройками можно задать от 0000 до 9999
Par-040	Активирование наружного сенсора Возможно подключение наружного сенсора вместо внутреннего. При применении наружного комнатного сенсора, внутренний сенсор термостата отключен. Настройка тем-ры уставки наружного сенсора в меню «Настройки»
Par-041	Настройка корректировки тем-ры пола Нарушенное измерение действ. Тем-ры пола можно корректировать. Диапазон настройки -2 °C до +2 °C
Par-050	Перестановка времени подсветки дисплея. Определяет время подсветки после изменения. Возможный диапазон от 0 до 30 секунд, 5 секундными отрезками.
Par-090	Показ статуса выходного сигнала на термоприводе. При активном выходе к термоприводам символы отопления или охлаждения медленно мерцают. Если этот выход не активен, тогда символ постоянно включен.
Par-110	Настройка действия комнатного регулятора (NC, нормально закрыт или NO, нормально открыт). Заводская настройка: NC, нормально закрыт. Действие комнатного контролера и отсюда выход для термоприводов будет наоборот. Здесь требуется применение термоприводов (NO). При использовании этой функции вместе распределителем FXV 3210, нужно на распределителе установить функцию на NO.
Par-161	Настройка тем-ры защиты от замерзания. Активирует автоматически функцию защиты от замерзания если тем-ра понижается ниже установленной 5 °C. Значение можно менять от 5 °C до 10 °C.
Par-170	«Оптимизированная временная программа» активировать. Если функция « Оптимизированная временная программа » активирована (Заводская настройка), уставка достигает к определённому времени. Для достижения значения уставки модус отопления или охлаждения своевременно предварительно включается. Для сохранения энергии рассчитывается время, требуемое для повышения температуры для ограниченного режима.
Par-190	Настройка времени цикла защитной функции клапана Можно настроить время защитной функции клапана. Эта функция предотвращает заедание клапана. Если функция установлена на 0 дней, то она отключается. Заводская настройка каждые 14 дней независимо от состояния выхода в этот период.
Par-191	Определение длительности настройки в период защитной функции клапана. В зависимости от времени движения термоприводов длительность настройки можно оптимизировать. Заводская настройка составляет 5 минут.

Параметер	Описание
Par-230	Определение выхода пилот таймера Выход пилот таймера можно использовать для передачи временной программы или общего понижения или выключения установки.
Par-420	Сервисный код 1234 для изменения сервисного меню. Во избежание случайного доступа к сервисным параметрам мы рекомендуем, чтобы сервисный код был монёром изменён и задокументирован. Сервисный код можно восстановить путём сброса(Reset). Смотри настройки „Возвращение к заводским настройкам“.

Дисплей

Применяется LCD-дисплей, размеры 58 x 34 мм

The image shows a detailed layout of the LCD display with various icons and text labels. The display is divided into three main sections:

- Left Section:** Contains icons for days of the week (1-7), a gear icon for settings, temperature units (°F and °C), and a bar graph for time switching. Below these are icons for power, moon, sun, clock, snowflake, and house.
- Middle Section:** Lists functions with corresponding icons:
 - День недели (Day of the week) with a '7' icon.
 - Разблокирование (Unlocking) with a padlock icon.
 - Режим работы (Mode) with a gear icon.
 - Настройка/Параметер (Setting/Parameter) with a gear icon.
 - Фаренгейт (Fahrenheit) with '°F'.
 - Действ. И уставное значение (Action and setpoint value) with a bar graph icon.
 - Время (Time) with a clock icon.
 - Цельсий (Celsius) with '°C'.
 - Мин. ограничение уставки (Min. limit) with 'MIN'.
 - Макс. ограничение уставки (Max. limit) with 'MAX'.
- Right Section:** Lists functions with corresponding icons:
 - Подтвердить (Confirm) with 'SET'.
 - Уровень назад (Level back) with 'BACK'.
 - Время переключ. (Time switching) with a bar graph icon.
 - Выкл. (Off) with a power icon.
 - ECO-понижение (Eco-reduction) with a moon icon.
 - Норм. режим (Normal mode) with a sun icon.
 - Врем. прогр. (Time prog.) with a clock icon.
 - Охлаждение (Cooling) with a snowflake icon.
 - Отопление (Heating) with a wavy line icon.
 - Отсутствие (Absence) with a house icon.

Дополнительная информация

Gangreserve

По истечении запаса хода (около 10 часов) настройки не теряются. Только часы и день недели требуют прерустановку.

Показ выхода переключения

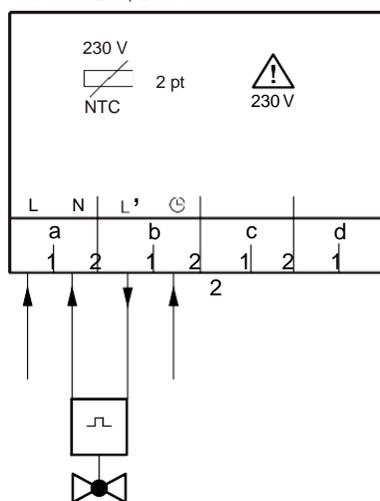
На дисплее можно увидеть активен ли переключающий выход и управляем ли термопривод. При активном выходе медленно мигает символ «отопление» или «охлаждение». Показ выхода переключения может быть активирован или деактивирован в меню «Параметер».

Утилизация

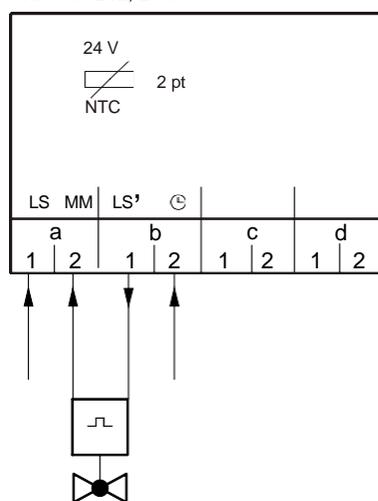
При утилизации учитывать местные и действующие законы. Дальнейшую информацию о материалах Вы можете получить из декларации о материалах и защите окр. среды к этому продукту.

Схема подключения

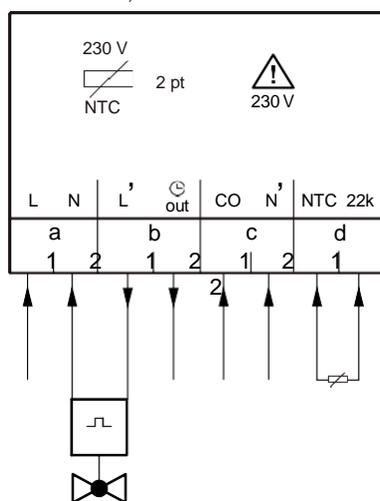
TRA410F210, 230 V



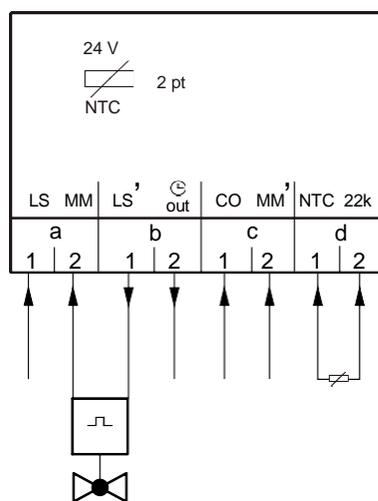
TRA410F212, 24 V



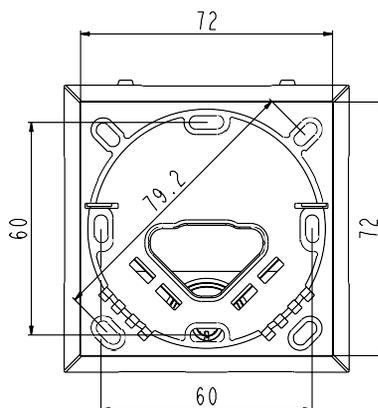
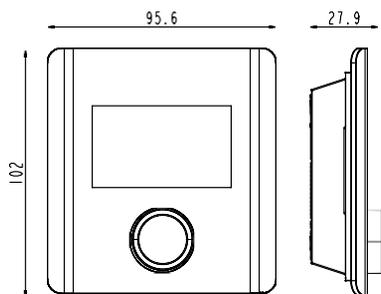
TRA421F210, 230 V



TRA421F212



Размерный чертёж



Короткая техническая инструкция

1. Настройка уставки температуры

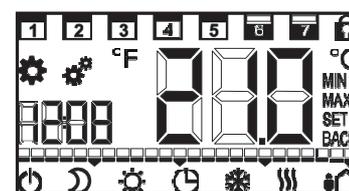
Уставка тем-ры производится вращением кнопки направо или налево.

При вращении кнопки **налево**: тем-ра понижается.

При вращении кнопки **направо**: тем-ра повышается.

2. Установка времени и числа

1. Нажимаем на вращающуюся кнопку один раз,
2. Вращаем кнопку направо до уровня настроек,
3. Ещё раз нажимаем, для входа в значения параметров,
4. Крутим до появления значка ,
5. Нажимаем: отображение часов мигает, устанавливаем,
6. Нажимаем: отображение минут мигает, устанавливаем,
7. Нажимаем: отображение дней мигает, выбираем день,
8. Нажимаем: установленное время и день мигают, настройка была успешна,
9. Крутим пока не появится **BACK** и нажимаем.



3. Настройка недельной программы переключений

1. Нажимаем на вращающуюся кнопку один раз,
 2. Вращаем кнопку направо до уровня настроек,
 3. Ещё раз нажимаем, для входа в значения параметров,
 4. Крутим до появления изображения ,
 5. Подтверждаем нажатием кнопки.
- При выборе недельной программы переключений  мигает актуальный день и время.
6. На дисплее появляется .
 7. Кручением и нажатием выбираем желаемую недельную программу:



 мигает: недельная программа Пон-Суб

 мигает: недельная программа Пон-Пят

 мигает: недельная программа Суб, Вос

 мигает: недельн. программа на каждый день

8. Дисплей отображает  (Переключение 1 для комфортного режима). Крутим и нажимаем, для выбора переключения P1...P4; соответственный пункт включения и выключения определяем в 15 минутных интервалах.

! Макс. 4 переключения (P1..P4) в день могут быть установлены.

! Для удаления переключения нужно установить пункт включения и выключения на одинаковое время.

9. Вращением до **BACK** и подтверждением можно выйти из временной программы.

4. Активация наружного сенсора излучения

Параметр 040 изменить:

Для выбора меню параметров,  нажать и два раза повернуть направо.

Символ «Code» мигает. Нажимаем для подтверждения выбора.

Крутим и нажимаем, чтобы задать 4-х значный сервисный код.

Заводская настройка: 1234

Выбираем параметр 040 и устанавливаем на 1. Наружный сенсор в работе, внутренний отключен.