

## ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОНТРОЛЛЕР ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ОХЛАЖДЕНИЕМ/ РАЗМОРАЖИВАНИЕМ INNOCONT серии TRT-F-Y-230-\*N-\*N

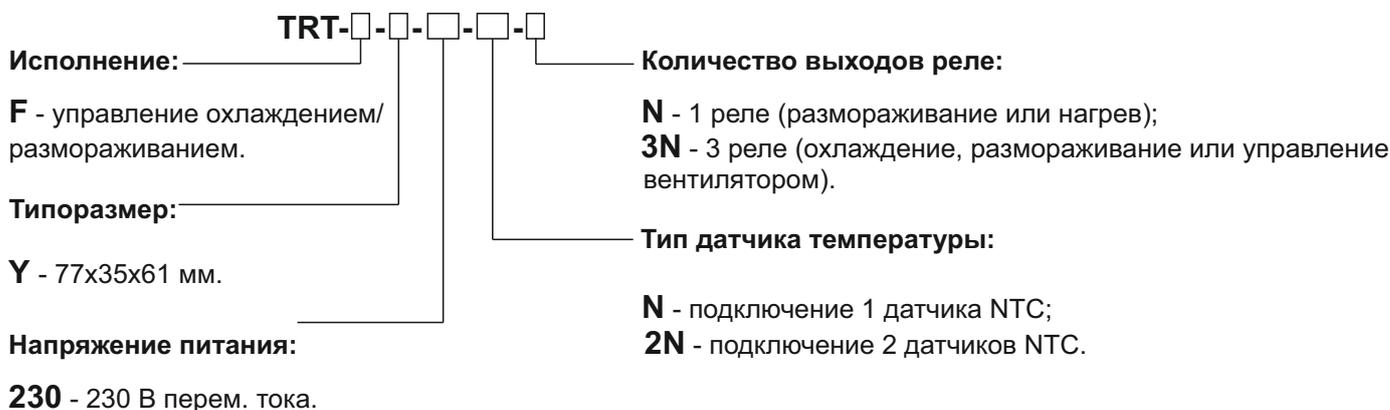
### Руководство по эксплуатации

- Стандартный размер 35x77 мм.
- Тип регулирования ON/OFF (Вкл/выкл)
- Выход реле для охлаждения, нагрева, размораживания, управления вентилятором (в зависимости от модели)
- Работа с 1 или 2 датчиками температуры NTC
- Функция защиты компрессора
- Настройка верхнего и нижнего предела уставки
- Настройка состояния реле в случае неисправности датчика



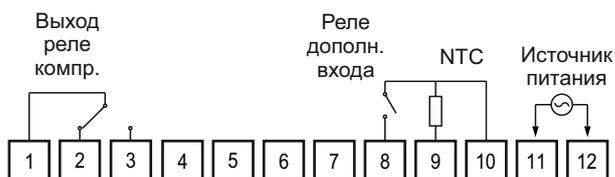
### Варианты исполнений температурных контроллеров INNOCONT серии TRT-F-Y-230-\*N-\*N

Температурные контроллеры для управления охлаждением/размораживанием INNOCONT серии TRT-F-Y-230-\*N-\*N имеют различные артикулы. Структура формирования артикулов:

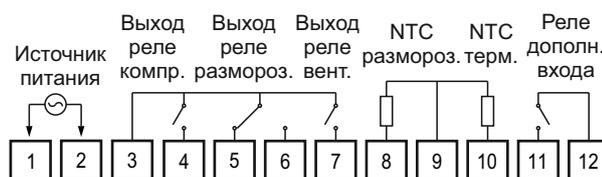


### Схема соединений

#### TRT-F-Y-230-N-N



#### TRT-F-Y-230-2N-3N



- Предохранитель должен быть подключен
- Сечение проводов 1,5 мм<sup>2</sup>

- Температурные контроллеры INNOCONT серии TRT-F-Y-230-\*N-\*N предназначены для установки в панель.
- Во время монтажа все провода, присоединенные к устройству должны быть обесточены. Не допускается воздействие на контроллер температуры, влажности и загрязнения, уровень которых не соответствует значениям, указанным в таблице «Условия окружающей среды».
- Линии питания и линии входного сигнала не должны располагаться близко друг к другу для исключения наводок.
- Персонал, производящий эксплуатацию температурного контроллера INNOCONT серии TRT-F-Y-230-\*N-\*N, должен быть хорошо ознакомлен с правилами установки, сборки, ремонта и эксплуатации изделия и иметь соответствующую квалификацию и уровень профессиональной подготовки.
- В соответствии с правилами техники безопасности выключатель питания должен иметь обозначение к принадлежности к соответствующему устройству и быть легко доступным для оператора.

## Условия окружающей среды

Температура окруж. среды	0...50 °C / -25...70 °C (хранение)
Макс. относительная влажность	80% при темп. ≤ 40 °C
Степень защиты	Лицевая панель: IP65; корпус: IP20

## Электрические характеристики

Напряжение питания	220 В перем. тока ± 10%, 50-60 Гц
Потребляемая мощность	Макс. 5 ВА
Подключение	Клеммная колодка, макс. сечение подключаемых проводов 2,5 мм <sup>2</sup>
Шкала	-60.0...+150.0 °C (-76.0...+302.0 °F)
Установка температуры	0.1 °C (может быть изменена на 1 °C)
Точность	±1 °C
Дисплей	LED красный, 4 цифры, высота 12,5 мм, 7 сегментов

## Выходные сигналы

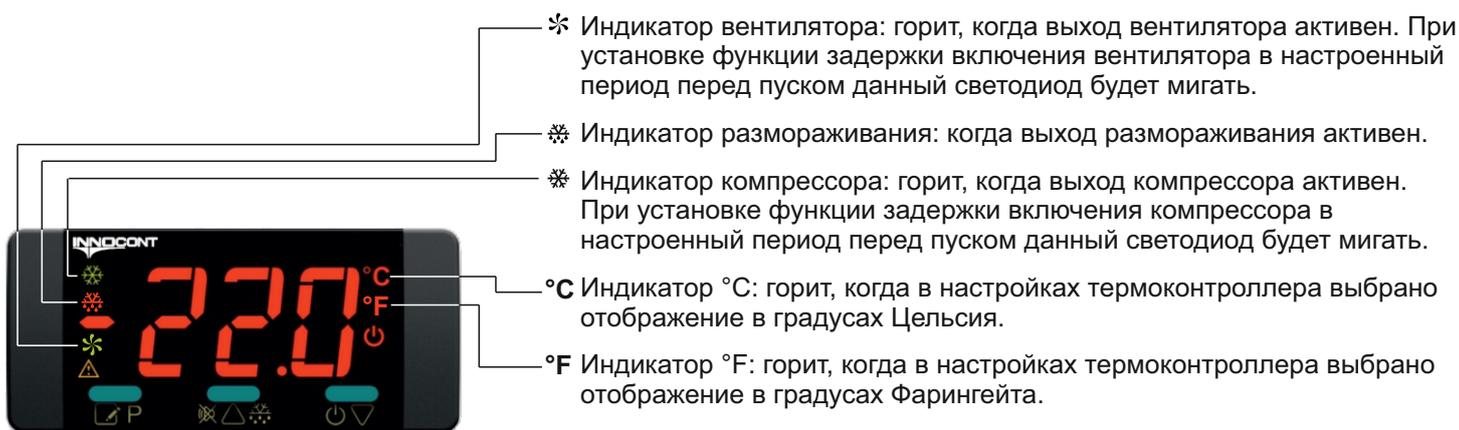
Выход реле компрессора	TRT-F-Y-230-N-N: NO+NC 250 В перем. тока, 8 А (для резистивной нагрузки); TRT-F-Y-230-2N-3N: NO 250 В перем. тока, 8 А (для резистивной нагрузки)
Выход реле разморозки	TRT-F-Y-230-N-N: нет TRT-F-Y-230-2N-3N: NO+NC 250 В перем. тока, 8 А (для резистивной нагрузки)
Выход реле вентилятора	TRT-F-Y-230-N-N: нет TRT-F-Y-230-2N-3: NO 250 В перем. тока, 8 А (для резистивной нагрузки)
Ресурс выходов	250 В перем. тока, 8 А (для резистивной нагрузки) 100.000 циклов срабатываний

## Управление

Контроль управления	Одна точка температуры
Тип регулирования	ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ)
Гистерезис	1...20°C

## Корпус

Тип корпуса	Подходит для скрытого монтажа на панели в соответствии с DIN 43 700
Размеры	77x35x61 мм.
Масса	Прибл. 190 г.
Материал	Негорючий пластик (самозатухающий)



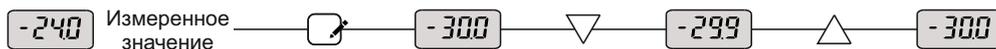
Кнопка – для TRT-F-Y-230-N-N: при нажатии в «Рабочем режиме» осуществляется переход в меню настройки уставки. Для TRT-F-Y-230-2N-3N: при нажатии в «Рабочем режиме» на дисплее отображается значение уставки. При нажатии в «Режиме программирования» указывает выбранное заданное значение параметра.

Кнопка – обеспечивает переход к следующему параметру в «Режиме программирования». Используется для увеличения значения параметра. При нажатии и удержании значение параметра быстро увеличивается.

Кнопка – обеспечивает переход к предыдущему параметру в «Режиме программирования». Используется для уменьшения значения параметра. При нажатии и удержании значение параметра быстро уменьшается.

## Установка параметров

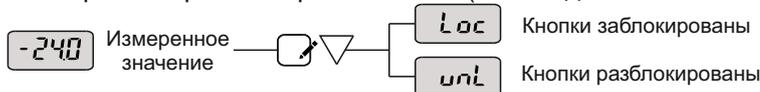
### Просмотр и изменение уставки.



Для TRT-F-Y-230-N-N: Если, при нахождении в рабочем режиме, нажать , на дисплее на 4 секунды появится сообщение  $dP$ . В этот период значение уставки может быть изменено с помощью кнопок  $\nabla$  и  $\Delta$ . Через 3 секунды происходит возврат в рабочее меню и сохранение измененного значения уставки.

Для TRT-F-Y-230-2N-3N: Если, при нахождении в рабочем режиме, нажать , на дисплее будет отображаться значение уставки. Значение уставки может быть изменено с помощью кнопок  $\nabla$  и  $\Delta$ . Сохранение значения производится путем нажатия кнопки  или автоматически через 30 секунд, после чего происходит возврат в рабочее меню.

### Блокировка и разблокировка кнопок (только для TRT-F-Y-230-2N-3N).



Если, при нахождении в рабочем режиме, нажать одновременно и удерживать в течение 2 секунд  и  $\nabla$ , на дисплее появится сообщение  $Loc$  и кнопки заблокируются. При повторном одновременном нажатии и удерживании в течение 2 секунд кнопок  и  $\nabla$ , на дисплее появится сообщение  $unL$  и кнопки разблокируются. Когда кнопки заблокированы, при нажатии  значение уставки будет отображаться, но функция редактирования будет не доступна.

### Принудительное размораживание.

Если, при нахождении в рабочем режиме, нажать и удерживать в течение 2 секунд  $\Delta$ , запустится принудительный процесс размораживания. Для останова принудительного процесса размораживания необходимо еще раз нажать и удерживать в течение 2 секунд  $\Delta$ . Функция не доступна, если параметр  $d3=0$ .

### Ручное включение и выключение.

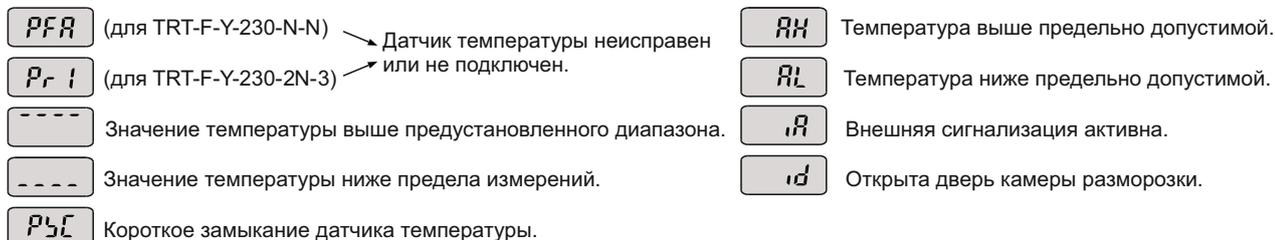
Если, при нахождении в рабочем режиме, нажать и удерживать в течение 2 секунд  $\nabla$ , дисплей выключится, измерение будет приостановлено, управляющие выходы отключатся. При повторном нажатии и удерживании в течение 2 секунд  $\nabla$ , дисплей и управляющие выходы включатся.

### Пользовательское меню.

Для входа в пользовательское меню TRT-F-Y-230-N-N: нажать и удерживать в течение 4 секунд . Выбор параметра осуществляется с помощью кнопок  $\nabla$  и  $\Delta$ . При нажатии кнопки  на дисплее отобразится значение параметра. Изменение параметра производится с помощью кнопок  $\nabla$  и  $\Delta$ . Сохранение значения производится путем нажатия кнопки  или автоматически через 10 секунд, после чего происходит возврат в рабочее меню.

Для входа в пользовательское меню TRT-F-Y-230-2N-3N: одновременно нажать и удерживать в течение 2 секунд кнопки  $\nabla$  и  $\Delta$ , на дисплее появится сообщение  $SEt$ . Выбор параметра осуществляется с помощью кнопок  $\nabla$  и  $\Delta$ . При нажатии кнопки  на дисплее будет мигать значение параметра в течение 3 секунд. Изменение параметра производится с помощью кнопок  $\nabla$  и  $\Delta$ . Сохранение значения производится путем нажатия кнопки  или автоматически через 3 секунды. Возврата в рабочее меню производится путем одновременного нажатия кнопок  $\nabla$  и  $\Delta$  или автоматически через 60 секунд.

### Сообщения об ошибках.



### Предупредительные сообщения.



### Сброс к заводским настройкам.

Перед подачей питания на устройство нажать и удерживать кнопку  $\nabla$ , на дисплее появится сообщение  $dEF$  (для TRT-F-Y-230-N-N),  $dPr$  (для TRT-F-Y-230-2N-3N) и восстановятся заводские настройки.

## Параметры управления\*

Индикация	Описание параметра	мин.	макс.	Единицы измер.	Заводск. значение
<i>Г0</i>	Гистерезис	01	200	°C	2
<i>Г1</i>	Нижний предел уставки	-600	1500	°C	-60
<i>Г2</i>	Верхний предел уставки	-600	1500	°C	150
<i>Г5</i>	Выбор режима реле компрессора: <i>0</i> - охлаждение; <i>1</i> - нагрев (только для TRT-F-Y-230-N-N).	0	1		0
<i>а1</i>	Значение смещения для охлаждения (только для TRT-F-Y-230-2N-3N).	-200	200	°C	0

## Параметры конфигурации\*

Индикация	Описание параметра	мин.	макс.	Единицы измер.	Заводск. значение
<i>CR1</i>	Калибровка датчика температуры (только для TRT-F-Y-230-N-N).	-250	250	°C	0
<i>P1</i>	Установка десятичной точки: <i>no (0)</i> - нет, значение 22°C; <i>YES (00)</i> - да, значение 22.3°C.	<i>no / 0</i>	<i>YES / 00</i>		<i>no / 0</i>
<i>P2</i>	Единицы измерения температуры.	°C	°F		°C
<i>P5</i>	Режим работы дисплея: <i>td</i> - отображение измеряемой температуры; <i>SPd</i> - отображение значения уставки (только для TRT-F-Y-230-N-N).	<i>td</i>	<i>SPd</i>		<i>td</i>
<i>11</i>	Положение реле дополнительного входа: <i>CL (no)</i> - активно при закрытом состоянии реле дополнительного входа; <i>oP (nc)</i> - активно при открытом состоянии реле дополнительного входа.	<i>CL / no</i>	<i>oP / nc</i>		<i>CL / no</i>
<i>13</i>	Задержка реле дополнительного входа. Период активности реле дополнительного входа (только для TRT-F-Y-230-2N-3N).	0	99		0
<i>15</i>	Состояние реле дополнительного входа: Для TRT-F-Y-230-N-N: <i>0</i> - не используется; <i>1</i> - внешний сигнал активен, по истечении времени <i>17</i> на дисплее будет мигать сообщение <i>1R</i> , пока внешний сигнал не выключится; <i>2</i> - внешний сигнал активен, по истечении времени <i>17</i> происходит старт компрессора до тех пор, пока не отключится внешний сигнал и на дисплее будет мигать сообщение <i>1R</i> ; <i>3</i> - открыта дверь, компрессор отключен, сообщение <i>1d</i> мигает на дисплее. Для TRT-F-Y-230-2N-3N: <i>nd</i> - не используется; <i>ER</i> - внешний сигнал, сообщение <i>ER</i> мигает на дисплее, выход не меняется; <i>5R</i> - важный внешний сигнал, сообщение <i>5R</i> мигает на дисплее, выход отключен; <i>CP</i> - выход компрессора отключен; <i>FL</i> - выход вентилятора отключен; <i>dF</i> - процесс размораживания запущен.	<i>0</i>	<i>3</i>		<i>3</i>
<i>17</i>	Задержка реле дополнительного входа (только для TRT-F-Y-230-N-N).	0	120		мин. 0
<i>LP</i>	Изменение уставки при заблокированных кнопках: <i>no</i> - невозможно; <i>YES</i> - возможно только для TRT-F-Y-230-2N-3N).	<i>no</i>	<i>YES</i>		<i>no</i>

## Параметры защиты компрессора

Индикация	Описание параметра	мин.	макс.	Единицы измер.	Заводск. значение
<i>C0</i>	Задержка пуска компрессора после подачи напряжения питания.	0	99 / 199	мин.	1
<i>C2</i>	Минимальная продолжительность процесса останова компрессора.	0	99 / 199	мин.	3
<i>C3</i>	Минимальная продолжительность работы компрессора (только для TRT-F-Y-230-N-N)	0	99 / 199	мин.	0
<i>C4</i>	Время останова компрессора в случае неисправности датчика температуры.	0	99 / 199	мин.	10
<i>C5</i>	Время пуска компрессора в случае неисправности датчика температуры.	0	99 / 199	мин.	10

## Параметры размораживания

Индикация	Описание параметра	мин.	макс.	Единицы измер.	Заводск. значение
<i>d0</i>	Время между двумя последовательными размораживаниями.	0	99 / 199	час.	1
<i>d1</i>	Выбор типа размораживания: <i>ELC</i> - электрическая (компрессор выключен); <i>GRS</i> - горячим воздухом (компрессор включен) (только для TRT-F-T-230-2N-3N).	<i>ELC</i>	<i>GRS</i>		<i>ELC</i>
<i>d2</i>	Температура останова размораживания: если температура испарителя выше этого значения, процесс будет приостановлен (только для TRT-F-Y-230-2N-3N).	-600	1500	°C	20
<i>d3</i>	Период размораживания: <i>0</i> - автоматическая и ручная разморозка недоступны.	0	99 / 199	мин.	30
<i>d4</i>	Старт процесса размораживания при подаче питания: <i>no (dna)</i> - нет; <i>YES (dYE)</i> - да.	<i>no / dna</i>	<i>YES / dYE</i>		<i>no / dna</i>
<i>d5</i>	Задержка процесса размораживания при подаче питания.	0	99 / 199	мин.	1
<i>d6</i>	Состояние процесса размораживания: <i>rE</i> - отображается реальная температура; <i>Lc</i> - отображается последнее измеренное значение температуры перед стартом. Это значение остается неизменным до завершения процесса размораживания.	<i>Lc</i>	<i>rE</i>		<i>Lc</i>
<i>d7</i>	Период разряда (только для TRT-F-Y-230-2N-3N).	0	99	мин.	2
<i>d8</i>	Выбор режима умного размораживания: <i>no</i> - процесс размораживания линейный, между 2-мя предустановленными значениями, не зависит от состояния компрессора; <i>YES</i> : температура размораживания меняется, пока работает компрессор.	<i>no</i>	<i>YES</i>		<i>no</i>
<i>d9</i>	Задержка отображения реальной температуры после завершения размораживания (только для TRT-F-Y-230-2N-3N).	0	99	мин.	1

\* - указана последовательность расположения параметров меню для TRT-F-Y-230-N-N. Для TRT-F-Y-230-2N-3N первыми идут параметры раздела «Параметры конфигурации», затем параметры раздела «Параметры управления».

## Параметры выхода сигнализации

Индикация	Описание параметра	мин.	макс.	Единицы измер.	Заводск. значение
<i>R1</i>	Нижний предел уставки сигнализации. Требуется корректировка при изменении <i>R2</i> .	-600	<i>R<sub>uPL</sub></i>	°C	-60
<i>R2</i>	Выбор типа сигнализации: Для TRT-F-Y-230-N-N: <i>no</i> - нет; <i>rEL</i> - зависит от <i>SP</i> ; <i>Rb5</i> - независимая сигнализация. Для TRT-F-Y-230-2N-3N: <i>Rb5</i> - независимая, значения срабатывания <i>R1</i> и <i>R4</i> ; <i>rEF</i> - относительная, значения срабатывания <i>5ET-R1</i> и <i>5ET+R2</i> . Внимание! Верхний и нижний пределы уставки зависят от значения параметра <i>RtUP</i> . Если <i>R1</i> = <i>Rb5</i> , значения уставок <i>R1</i> и <i>R4</i> ; если <i>R2</i> = <i>rEF</i> , значения уставок <i>r1</i> = <i>5ET-R1</i> и <i>R4</i> .	<i>no</i> <i>Rb5</i>	<i>rEL</i> <i>rEF</i>		<i>Rb5</i> <i>Rb5</i>
<i>R3</i>	Гистерезис выхода сигнализации (только для TRT-F-Y-230-2N-3N).	0.1	200	°C	2
<i>R4</i>	Верхний предел уставки сигнализации. Требуется корректировка при изменении <i>R2</i> .	<i>R1</i>	1500	°C	150
<i>R5</i>	Выбор типа предела уставки сигнализации: <i>no</i> - нет; <i>rEF</i> - зависит от <i>SP</i> (только для TRT-F-Y-230-N-N).	<i>no</i>	<i>rEF</i>		<i>Rb5</i>
<i>R6</i>	Задержка отображения сигнализации после подачи питания на устройство.	0	99/240	мин.	10/120
<i>R7</i>	Задержка отображения сигнализации после срабатывания сигнализации.	0	99/240	мин.	0/15
<i>R8</i>	Задержка отображения сигнализации после процесса размораживания (только для TRT-F-Y-230-N-N).	0	240	мин.	15

## Параметры управления вентилятором (только для TRT-F-Y-230-2N-3N)

Индикация	Описание параметра	мин.	макс.	Единицы измер.	Заводск. значение
<i>F0</i>	Включение вентилятора зависит от температуры: <i>no</i> - нет; <i>YES</i> - да.	<i>no</i>	<i>YES</i>		<i>YES</i>
<i>F1</i>	Температура выключения вентилятора.	-600	1500	°C/°F	1
<i>F2</i>	Состояние в процессе размораживания: <i>no</i> - вентилятор продолжает работу; <i>YES</i> - вентилятор останавливается в процессе размораживания.	<i>no</i>	<i>YES</i>		<i>YES</i>
<i>F3</i>	Задержка включения вентилятора после процесса размораживания.	0	99	мин.	3
<i>F4</i>	Гистерезис выключения вентилятора.	0.1	200	°C	2
<i>F5</i>	Состояние при остановке компрессора: <i>no</i> - вентилятор продолжает работу; <i>YES</i> - вентилятор останавливается вместе с компрессором.	<i>no</i>	<i>YES</i>		<i>YES</i>
<i>F6</i>	Задержка включения вентилятора.	0	99	мин.	1

## Перенос настроек параметров с помощью устройства KEY-RF

Если, при нахождении в рабочем режиме, нажать и удерживать в течение 6 секунд кнопку , на дисплее появится сообщение *Hrd* и термоконтроллер перейдет в режим готовности к выгрузке настроек. При поднесении устройства KEY-RF к верхнему левому углу лицевой панели и нажатии кнопки будет запущен процесс загрузки настроек на устройство KEY-RF. В случае, если загрузка прошла успешно, на дисплее появится сообщение *Suc*.

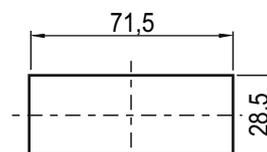
Если, при нахождении в рабочем режиме, поднести устройство KEY-RF к верхнему левому углу лицевой панели и нажать кнопку, будет запущен процесс выгрузки настроек с устройства KEY-RF на термоконтроллер. В случае, если выгрузка прошла успешно, на дисплее появятся сообщения *NYE* и *Suc*, термоконтроллер будет работать с загруженными параметрами. Устройство KEY-RF имеет встроенный элемент питания.



### Размеры (мм):



### Монтажные отверстия в панели:



Толщина панели должна быть не более 3 мм.

### Монтаж:

Нажмите на устройство в направлении, указанном стрелкой 1.



### Демонтаж:

Извлеките наклейки, потянув в направлении, указанном стрелкой 2. Нажмите на фиксаторы в направлении 3 и потяните устройство в направлении, указанном стрелкой 4.

