

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

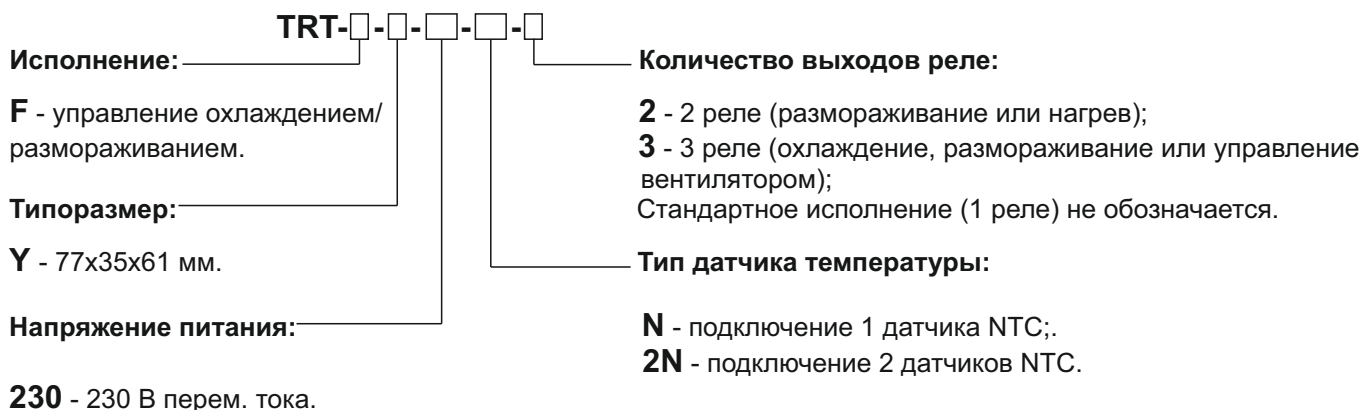
### Руководство по эксплуатации

- 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-\*

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

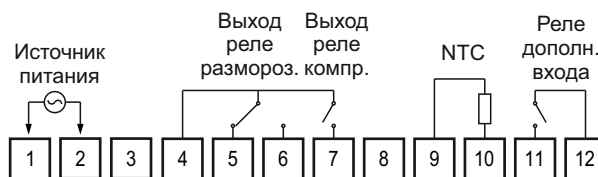


### Схема соединений

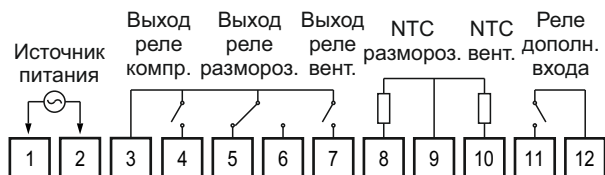
#### TRT-F-Y-230-N



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



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



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

- Температурные контроллеры INNOCONT серии TRT-F-Y-230-\*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-\*, 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

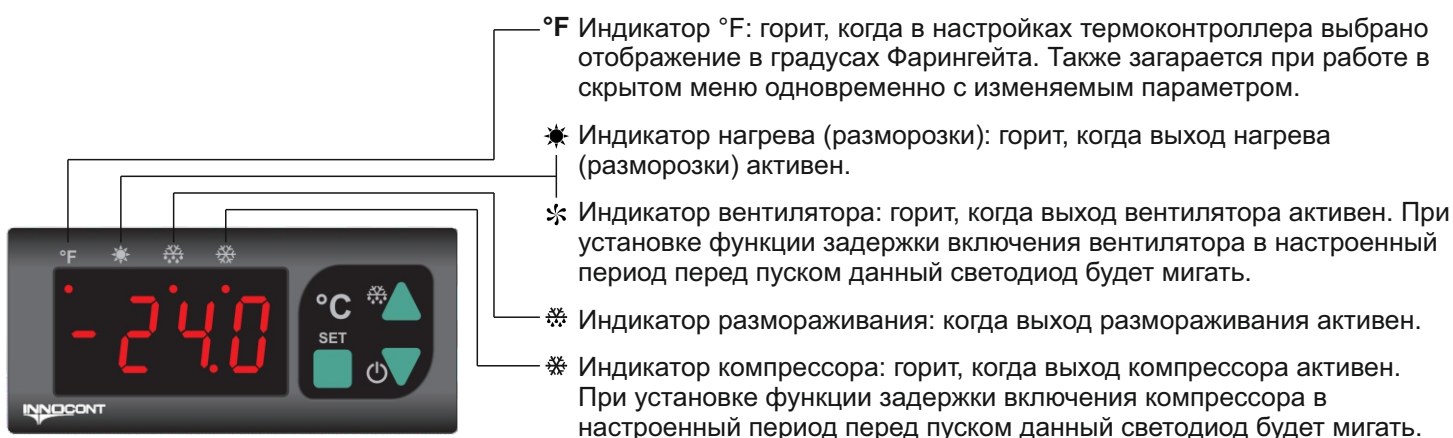
Выход реле компрессора	TRT-F-Y-230-N: NO+NC 250 В перем. тока, 8 А (для резистивной нагрузки); TRT-F-Y-230-N-2: NO 250 В перем. тока, 8 А (для резистивной нагрузки); TRT-F-Y-230-2N-3: NO 250 В перем. тока, 8 А (для резистивной нагрузки).
Выход реле разморозки	TRT-F-Y-230-N: нет TRT-F-Y-230-N-2: NO+NC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



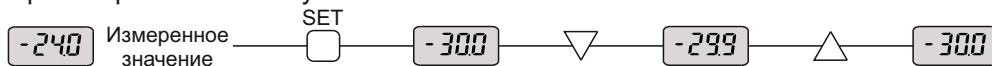
Кнопка  – при нажатии в «Рабочем режиме» отображается значение уставки. При нажатии в «Режиме программирования» указывает выбранное заданное значение параметра.

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.

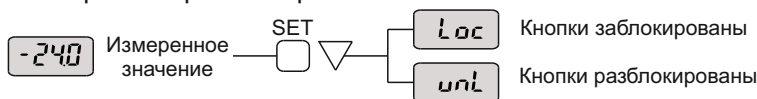
## Установка параметров

### Просмотр и изменение уставки.



Если, при нахождении в рабочем режиме, нажать на дисплее в течение 3 секунд будет отображаться значение уставки. В этот период значение уставки может быть изменено с помощью кнопок и .

### Блокировка и разблокировка кнопок.



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

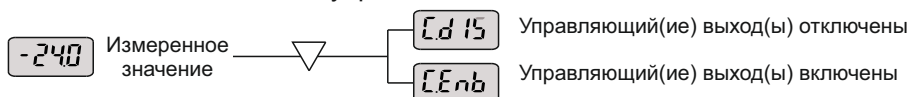
### Принудительное размораживание (для TRT-F-Y-230-N отключается компрессор).

Если, при нахождении в рабочем режиме, нажать и удерживать в течение 2 секунд , запустится принудительный процесс размораживания. Функция не доступна, если: параметр *ddur* = 0 (для TRT-F-Y-230-N); для параметра *atYP* выбрать значение *dEF* (для TRT-F-Y-230-N-2).

### Ручной процесс нагрева (только для TRT-F-Y-230-N-2).

Если, при нахождении в рабочем режиме, нажать и удерживать в течение 2 секунд , запустится ручной процесс нагрева. Функция не доступна, если для параметра *atYP* не выбрано значение *LGHt*.

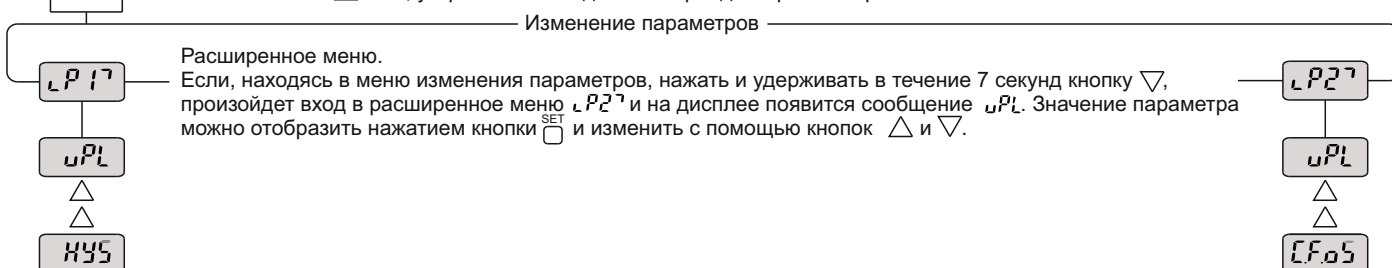
### Включение и отключение управляющих выходов.



Если, при нахождении в рабочем режиме, нажать и удерживать в течение 2 секунд , на дисплее появится сообщение **Ed15** и управляющие выходы отключатся, устройство работает в качестве индикатора. При повторном нажатии и удерживании в течение 2 секунд , на дисплее появится сообщение **EEab**, управляющие выходы включатся. При отключенных управляющих выходах в рабочем режиме на дисплее периодически будет отображаться сообщение **oFF**.

### Пользовательское меню.

При одновременном нажатии и удерживании в течение 2 секунд кнопки и , на дисплее появится сообщение **LP17**, произойдет вход в меню изменения параметров. При нажатии кнопки на дисплее отобразится значение параметра. Изменение параметра производится с помощью кнопок и . Если во время отображения значения параметра в течение 3 секунд не выполняются никаких действий, наименование параметра будет отображено повторно. Если во время отображения значения параметра одновременно нажать кнопки и , устройство немедленно перейдет в рабочий режим.



### Сообщения об ошибках.

<b>PFR1</b> и <b>PFR2</b>	Датчик температуры неисправен или не подключен.	<b>---</b>	Значение температуры выше предустановленного диапазона.
<b>P5C1</b> и <b>P5C2</b>	Короткое замыкание датчика температуры.	<b>---</b>	Значение температуры ниже предела измерений.

### Предупредительные сообщения.

	Измеренное значение мигает и звучит зуммер, если <i>Ind</i> не равен 0 и возникает условие предупреждения. Зуммер можно отключить, нажав кнопку .	<b>EA</b>	Указывает, что внешняя сигнализация активирована. При этом выходы не задействованы.
		<b>SA</b>	Указывает, что внешняя сигнализация активирована. Зуммер можно отключить, нажав любую клавишу.

### Сброс к заводским настройкам.

Перед подачей питания на устройство нажать и удерживать кнопку , на дисплее появится сообщение **dPRr** и восстановятся заводские настройки.

## Параметры управления

Индикация	Описание параметра	мин.	макс.	Единицы измер.	Заводск. значение
$\mu PL$	Нижний предел уставки (только для TRT-F-Y-230-N).	-600	$\mu PL$	$^{\circ}C$	150
$L oL$	Верхний предел уставки (только для TRT-F-Y-230-N).	$L oL$	1500	$^{\circ}C$	-60
$HYS$	Гистерезис	0.1	200	$^{\circ}C$	2
$o oF$	Значение смещения для охлаждения	-200	200	$^{\circ}C$	0

## Параметры конфигурации

Индикация	Описание параметра	мин.	макс.	Единицы измер.	Заводск. значение
$L t YP$	Выбор типа управления: $HE$ - нагрев; $Lo$ - охлаждение (только для TRT-F-Y-230-N). Функция размораживания недоступна, если для $L t YP$ установлено значение $HE$ .	$Lo$	$HE$		$Lo$
$o t YP$	Выбор типа управления: $dEF$ - размораживание; $LGHt$ - нагрев (только для TRT-F-Y-230-N-2).	$dEF$	$LGHt$		$dEF$
$Un it$	Единицы измерения температуры	$^{\circ}C$	$^{\circ}F$		$^{\circ}C$
$dPnt$	Установка десятичной точки: $no$ - нет, значение $22^{\circ}C$ ; $YES$ - да, значение $22.3^{\circ}C$ .	$no$	$YES$		$no$
$Snd$	Тип звука зуммера, 6 различных вариантов. Звуковое оповещение отключено, когда выбрано значение $0$ (только для TRT-F-Y-230-N и TRT-F-Y-230-N-2).	0	6		0
$d.inP$	Выбор типа цифрового входа: $nd$ - не используется; $EA$ - внешняя сигнал, сообщение $EA$ мигает на дисплее, выход не меняется; $SA$ - важный внешний сигнал, сообщение $SA$ мигает на дисплее, выход отключен; $HE$ - тип управления, параметр $L t YP$ был изменен (если $HE=Lo$ , если $Lo=HE$ ); $dF$ - процесс размораживания запущен.	$nd$	$dF$		$nd$
$dd i$	Задержка реле дополнительного входа. Период активности реле дополнительного входа.	0:00	99:00		0:00
$dPo$	Полярность реле дополнительного входа: $Ll$ - активно при закрытом состоянии дополнительного входа; $oP$ - активно при открытом состоянии дополнительного входа.	$Ll$	$oP$		$Ll$

## Параметры защиты компрессора

Индикация	Описание параметра	мин.	макс.	Единицы измер.	Заводск. значение
$L P o n$	Задержка пуска компрессора после подачи напряжения питания.	0:00	99:00	мин./сек.	1:00
$L F o S$	Задержка пуска компрессора после его остановки (повторный старт).	0:00	99:00	мин./сек.	6:00
$L P P n$	Время пуска компрессора в случае неисправности датчика температуры.	0:00	99:00	мин./сек.	0:00
$L P P F$	Время останова компрессора в случае неисправности датчика температуры.	0:00	99:00	мин./сек.	1:00

## Параметры размораживания

Индикация	Описание параметра	мин.	макс.	Единицы измер.	Заводск. значение
$d S n t$	Выбор режима процесса размораживания: $no$ - процесс размораживания линейный, между 2-мя предустановленными значениями, не зависит от параметра $d.in t$ ; $YES$ - температура размораживания меняется, пока работает компрессор.	$no$	$YES$		$no$
$d t YP$	Выбор типа размораживания: $ELl$ - электрическая (компрессор выключен); $GRS$ - горячим воздухом (компрессор включен) (только для TRT-F-T-230-N-2 и TRT-F-Y-230-2N-3).	$ELl$	$GRS$		$ELl$
$d St P$	Температура остановки размораживания: если температура испарителя выше этого значения, процесс будет приостановлен (только для TRT-F-Y-230-2N-3).	-600	1500	$^{\circ}C$	20,2
$ddur$	Период размораживания: $ddur = 0$ , автоматическая и ручная разморозка недоступны.	0:00	99:00	мин./сек.	1:00
$d.in t$	Время между двумя последовательными размораживаниями.	1:00	99:00	мин./сек.	1:00
$ddSP$	Состояние процесса размораживания: $rE$ - отображается реальная температура; $Lc$ - отображается последнее измеренное значение температуры перед стартом. Это значение остается неизменным до завершения процесса размораживания.	$Lc$	$rE$		$Lc$
$ddrE$	Задержка отображения реальной температуры после завершения размораживания.	0:00	99:00	мин./сек.	1:00
$dP o n$	Старт процесса размораживания при подаче питания: $no$ - нет; $YES$ - да.	$no$	$YES$		$no$
$ddPo$	Задержка процесса размораживания при подаче питания.	0:00	99:00	мин./сек.	1:00
$ddr t$	Параметр является служебным, при изменении заводской настройки возможна не корректная работа термоконтроллера.*				

## Параметры выхода сигнализации

Индикация	Описание параметра	мин.	макс.	Единицы измер.	Заводск. значение
$R u PL$	Верхний предел уставки сигнализации. Требуется корректировки при изменении $R t YP$ .	$R L oL$	1500	$^{\circ}C$	150
$R L oL$	Нижний предел уставки сигнализации. Требуется корректировки при изменении $R t YP$ .	-600	$R u PL$	$^{\circ}C$	-60
$R HYS$	Гистерезис выхода сигнализации.	0.1	200	$^{\circ}C$	2
$R t YP$	Выбор типа сигнализации: $R b S$ - независимая, значения срабатывания $R L oL$ и $R u PL$ ; $rEF$ - относительная, значения срабатывания $rEF - R L oL$ и $rEF + R u PL$ .	$R b S$	$rEF$		$R b S$
$R d FL$	Задержка отображения сигнализации после срабатывания сигнализации.	0:00	99:00	мин./сек.	0:00
$R d Po$	Задержка отображения сигнализации после подачи питания на устройство.	0:00	99:00	час./мин.	0:10

$R d FL$	Не активен	1	247		1
$R d Po$	Не активен	oFF	19:20		9600

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

Индикация	Описание параметра	мин.	макс.	Единицы измер.	Заводск. значение
<i>FCon</i>	Включение вентилятора зависит от термостата ( <i>no</i> - вентилятор работает независимо от термостата; <i>YES</i> - вентилятор работает одновременно с термостатом).	<i>no</i>	<i>YES</i>		<i>YES</i>
<i>FStP</i>	Температура выключения вентилятора.	-600	1500	°C/°F	1
<i>FHY5</i>	Гистерезис выключения вентилятора.	0.1	200	°C/°F	2
<i>FcSt</i>	Состояние при останове 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>FdSt</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>FPon</i>	Задержка включения вентилятора.	0:00	99:00	мин./сек.	1:00
<i>FStd</i>	Задержка включения вентилятора после процесса размораживания.	0:00	99:00	мин./сек.	3:00
<i>Fctr</i>	Управление вентилятором в зависимости от температуры в помещении: <i>no</i> - если температура испарителя превышает значение <i>FStP</i> , вентилятор не запускается; <i>YES</i> - если разница между комнатной температурой и температурой испарителя ниже значения <i>FStP</i> , вентилятор останавливается; если разница температур в помещении и температуры испарителя превышает <i>FStP</i> + <i>FHY5</i> , вентилятор возобновляет работу.	<i>no</i>	<i>YES</i>		<i>no</i>

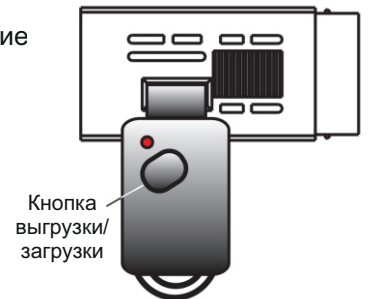
## Дополнительные параметры

<i>SlOc</i>	Изменение уставки при заблокированных кнопках: <i>no</i> - невозможно; <i>YES</i> - возможно (только для TRT-F-Y-230-2N-3).	<i>no</i>	<i>YES</i>		<i>no</i>
-------------	---	-----------	------------	--	-----------

## Перенос настроек параметров с помощью устройства KEY

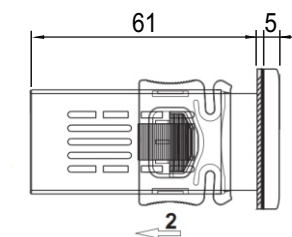
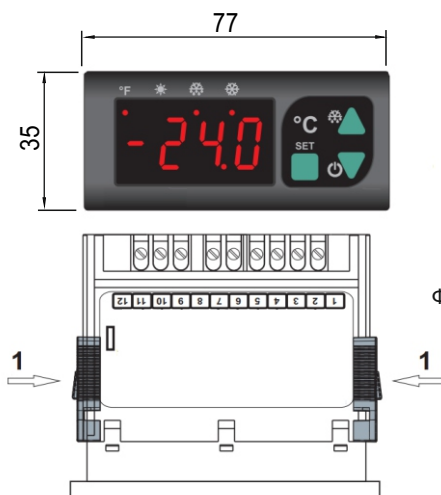
Если, при нахождении в рабочем режиме, нажать  $\triangle$ , на дисплее появится сообщение *uL* и будет запущен процесс выгрузки настроек на устройство KEY. В случае, если выгрузка прошла успешно, на дисплее появится сообщение *Suc*. В случае ошибки выгрузки на дисплее отобразится сообщение *Err*.

Если, при нахождении в рабочем режиме, нажать  $\nabla$  либо кнопку на устройстве KEY, на дисплее появится сообщение *dL* и будет запущен процесс выгрузки настроек с устройства KEY на термоконтроллер. В случае, если выгрузка прошла успешно, на дисплее появится сообщение *rEF* и термоконтроллер будет работать с загруженными параметрами. В случае, если параметры не корректные или устройство KEY неисправно, на дисплее появится сообщение *Err*.



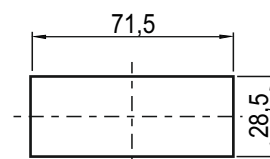
Устройство KEY имеют встроенный элемент питания. Для длительного срока службы необходимо отсоединить устройство от термоконтроллера после процесса передачи.

## Размеры (мм):



Фиксатор

## Монтажные отверстия в панели:



Толщина панели должна быть не более 7 мм.

Для демонтажа нажать на фиксаторы в направлении, указанном стрелкой 1, сдвинуть рамку в направлении стрелки 2, извлечь прибор.