

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:

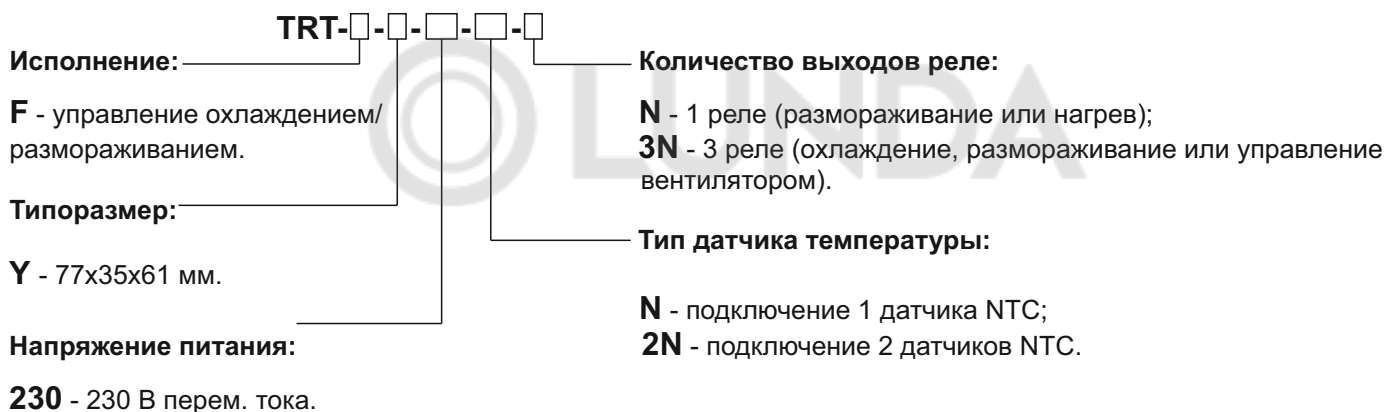
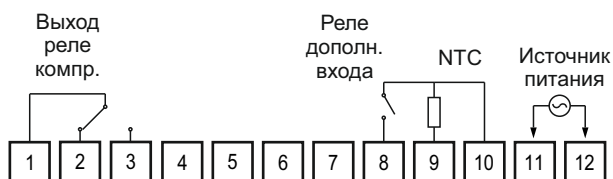
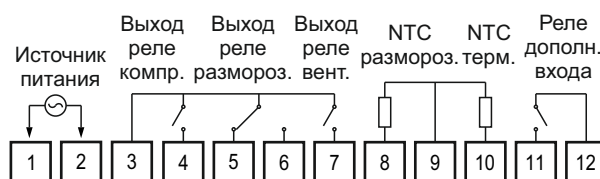


Схема соединений

TRT-F-Y-230-N-N



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



- Предохранитель должен быть подключен
- Сечение проводов 1,5 мм²

- 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 ²
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

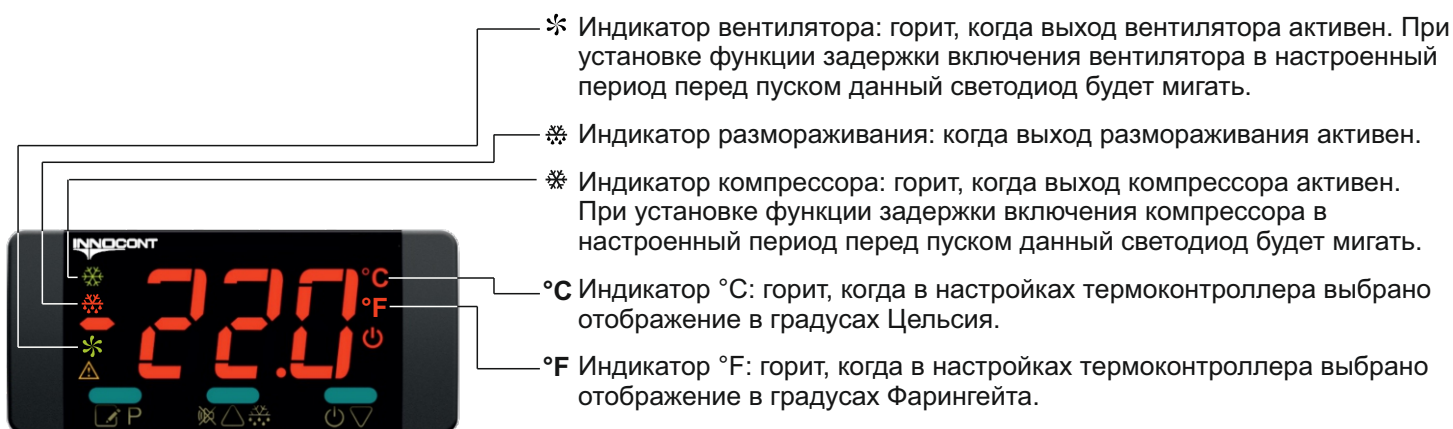
Выход реле компрессора	TRT-F-Y-230-N-N: NO+NC 250 В перем. тока, 8 А (для резистивной нагрузки); TRT-F-Y-230-2N-3N: NO 250 В перем. тока, 8 А (для резистивной нагрузки)
Выход реле разморозки	TRT-F-Y-230-N-N: нет TRT-F-Y-230-2N-3N: NO+NC 250 В перем. тока, 8 А (для резистивной нагрузки)
Выход реле вентилятора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



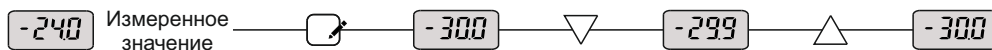
Кнопка – для TRT-F-Y-230-N-N: при нажатии в «Рабочем режиме» осуществляется переход в меню настройки уставки. Для TRT-F-Y-230-2N-3N: при нажатии в «Рабочем режиме» на дисплее отображается значение уставки. При нажатии в «Режиме программирования» указывает выбранное заданное значение параметра.


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

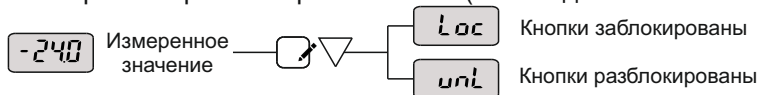
Просмотр и изменение уставки.






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 ∇ и Δ . 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 ∇ и Δ . 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 ∇ , на дисплее появится сообщение Loc и кнопки заблокируются. При повторном одновременном нажатии и удерживании в течение 2 секунд кнопок  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.



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

Ручное включение и выключение.

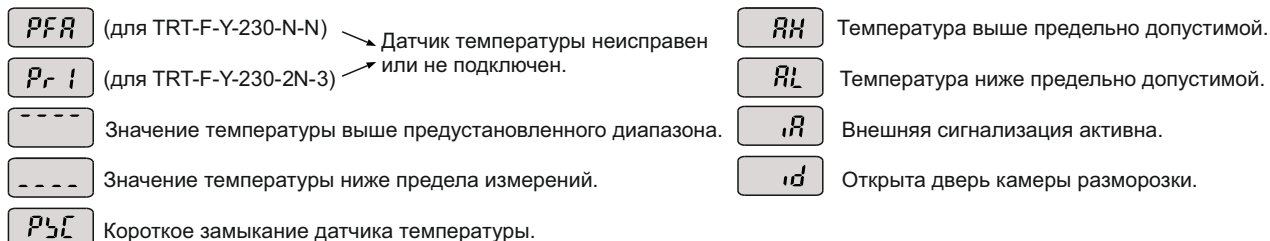
Если, при нахождении в рабочем режиме, нажать и удерживать в течение 2 секунд ∇ , дисплей выключится, измерение будет приостановлено, управляющие выходы отключатся. При повторном нажатии и удерживании в течение 2 секунд ∇ , дисплей и управляющие выходы включатся.

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 ∇ и Δ . При нажатии кнопки  на дисплее отобразится значение параметра. Изменение параметра производится с помощью кнопок ∇ и Δ . 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 ∇ и Δ , на дисплее появится сообщение SEt . Выбор параметра осуществляется с помощью кнопок ∇ и Δ . При нажатии кнопки  на дисплее будет мигать значение параметра в течение 3 секунд. Изменение параметра производится с помощью кнопок ∇ и Δ . Сохранение значения производится путем нажатия кнопки  или автоматически через 3 секунды. Возврата в рабочее меню производится путем одновременного нажатия кнопок ∇ и Δ или автоматически через 60 секунд.

Сообщения об ошибках.



Предупредительные сообщения.



Сброс к заводским настройкам.

Перед подачей питания на устройство нажать и удерживать кнопку ∇ , 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	0	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>1L (no)</i> - активно при закрытом состоянии реле дополнительного входа; <i>oP (nc)</i> - активно при открытом состоянии реле дополнительного входа.	<i>1L / no</i>	<i>oP / nc</i>		<i>1L / 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>1P</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>10</i>	Задержка пуска компрессора после подачи напряжения питания.	0	99 / 199	мин.	1
<i>12</i>	Минимальная продолжительность процесса останова компрессора.	0	99 / 199	мин.	3
<i>13</i>	Минимальная продолжительность работы компрессора (только для TRT-F-Y-230-N-N)	0	99 / 199	мин.	0
<i>14</i>	Время останова компрессора в случае неисправности датчика температуры.	0	99 / 199	мин.	10
<i>15</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>1c</i> - отображается последнее измеренное значение температуры перед стартом. Это значение остается неизменным до завершения процесса размораживания.	<i>1c</i>	<i>rE</i>		<i>1c</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
$R1$	Нижний предел уставки сигнализации. Требуется корректировка при изменении $R2$.	-600	R_{upL}	$^{\circ}C$	-60
$R2$	Выбор типа сигнализации: Для TRT-F-Y-230-N-N: no - нет; rEL - зависит от SP ; $Rb5$ - независимая сигнализация. Для TRT-F-Y-230-2N-3N: $Rb5$ - независимая, значения срабатывания $R1$ и $R4$; rEF - относительная, значения срабатывания $5ET-R1$ и $5ET+R2$. Внимание! Верхний и нижний пределы уставки зависят от значения параметра $R4UP$. Если $R1 = Rb5$, значения уставок $R1$ и $R4$; если $R2 = rEF$, значения уставок $5ET-R1$ и $R4$.	no	rEL		$Rb5$
$R3$	Гистерезис выхода сигнализации (только для TRT-F-Y-230-2N-3N).	0.1	200	$^{\circ}C$	2
$R4$	Верхний предел уставки сигнализации. Требуется корректировка при изменении $R2$.	$R1$	1500	$^{\circ}C$	150
$R5$	Выбор типа предела уставки сигнализации: no - нет; rEF - зависит от SP (только для TRT-F-Y-230-N-N).	no	rEF		$Rb5$
$R6$	Задержка отображения сигнализации после подачи питания на устройство.	0	99/240	мин.	10/120
$R7$	Задержка отображения сигнализации после срабатывания сигнализации.	0	99/240	мин.	0/15
$R8$	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
$F0$	Включение вентилятора зависит от температуры: no - нет; YES - да.	no	YES		YES
$F1$	Температура выключения вентилятора.	-600	1500	$^{\circ}C/^{\circ}F$	1
$F2$	Состояние в процессе размораживания: no - вентилятор продолжает работу; YES - вентилятор останавливается в процессе размораживания.	no	YES		YES
$F3$	Задержка включения вентилятора после процесса размораживания.	0	99	мин.	3
$F4$	Гистерезис выключения вентилятора.	0.1	200	$^{\circ}C$	2
$F5$	Состояние при останове компрессора: no - вентилятор продолжает работу; YES - вентилятор останавливается вместе с компрессором.	no	YES		YES
$F6$	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 $Hold$ 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 $Success$.

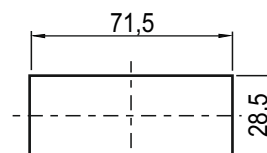
Если, при нахождении в рабочем режиме, поднести устройство KEY-RF к верхнему левому углу лицевой панели и нажать кнопку, будет запущен процесс выгрузки настроек с устройства KEY-RF на термоконтроллер. В случае, если выгрузка прошла успешно, на дисплее появятся сообщения $Success$ и $Success$, термоконтроллер 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 наклейку, потянув в направлении, указанном стрелкой 2. Нажмите на фиксаторы в направлении 3 и потяните устройство в направлении, указанном стрелкой 4.

