

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:

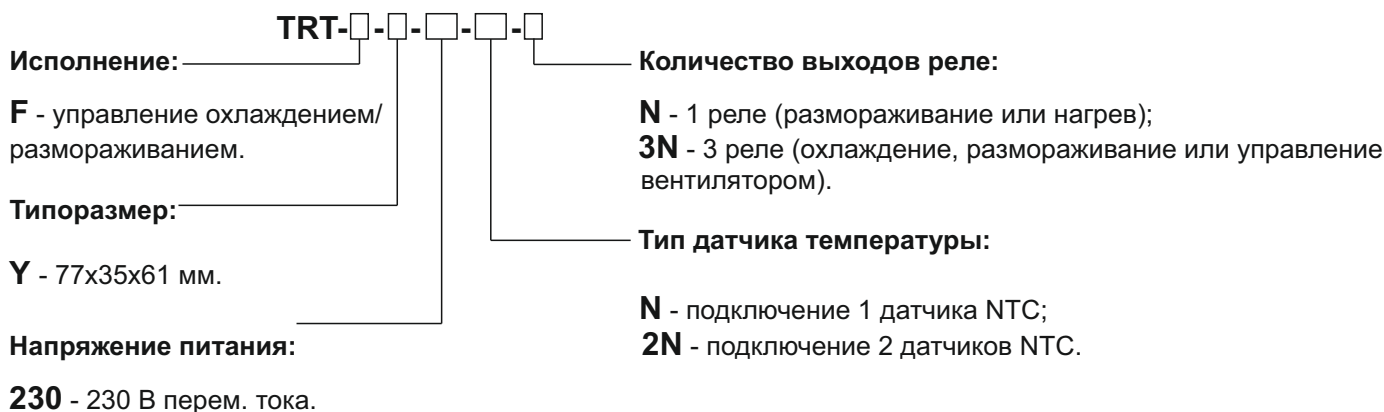
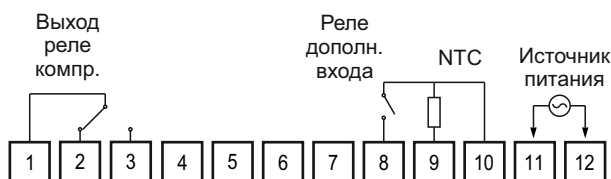
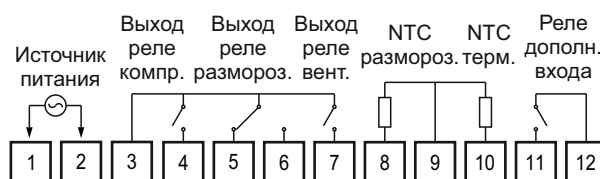


Схема соединений

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 мм²
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

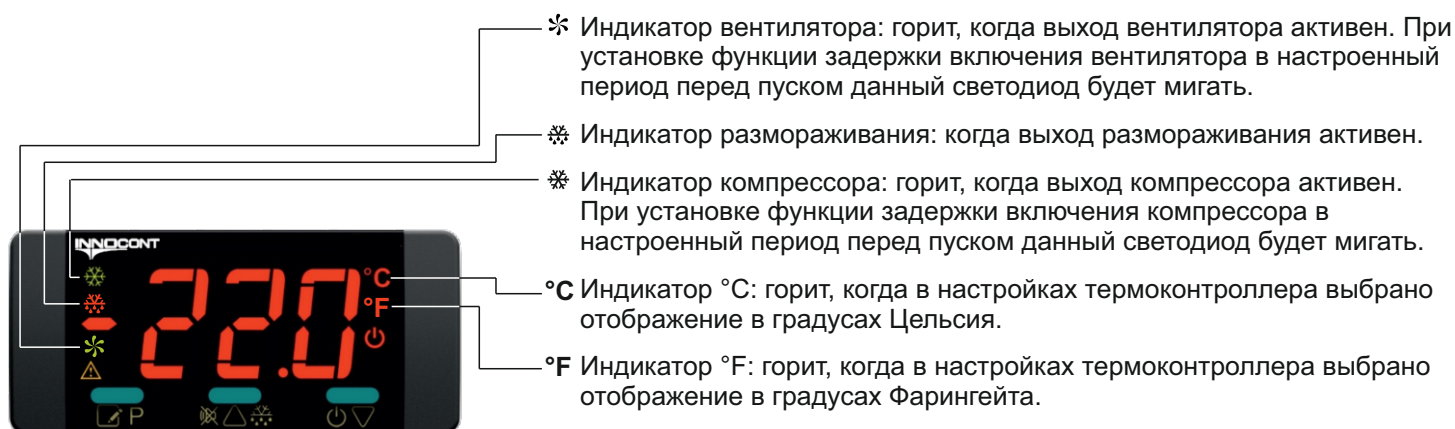
Выход реле компрессора	TRT-F-Y-230-N-N: NO+NC 250 В перем. тока, 8 А (для резистивной нагрузки); TRT-F-Y-230-2N-3N: NO 250 В перем. тока, 8 А (для резистивной нагрузки)
Выход реле разморозки	TRT-F-Y-230-N-N: нет TRT-F-Y-230-2N-3N: NO+NC 250 В перем. тока, 8 А (для резистивной нагрузки)
Выход реле вентилятора	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. -240 Измеренное значение ↩ -300 ▽ -299 △ -300 Для TRT-F-Y-230-N-N: Если, при нахождении в рабочем режиме, нажать ↩ , на дисплее на 4 секунды появится сообщение SP. В этот период значение уставки может быть изменено с помощью кнопок ▽ и △ . 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 △ . 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). -240 Измеренное значение ↩ ▽ Loc Кнопки заблокированы unL Кнопки разблокированы 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 ↩ 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 △ , запустится принудительный процесс размораживания. Для останова принудительного процесса размораживания необходимо еще раз нажать и удерживать в течение 2 секунд △ . 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 △ . При нажатии кнопки ↩ на дисплее отобразится значение параметра. Изменение параметра производится с помощью кнопок ▽ и △ . 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 △ , на дисплее появится сообщение SEt. Выбор параметра осуществляется с помощью кнопок ▽ и △ . При нажатии кнопки ↩ на дисплее будет мигать значение параметра в течение 3 секунд. Изменение параметра производится с помощью кнопок ▽ и △ . Сохранение значения производится путем нажатия кнопки ↩ или автоматически через 3 секунды. Возврата в рабочее меню производится путем одновременного нажатия кнопок ▽ и △ или автоматически через 60 секунд.	
Сообщения об ошибках. PFA (для TRT-F-Y-230-N-N) Prl (для TRT-F-Y-230-2N-3) ---- Значение температуры выше предустановленного диапазона. ---- Значение температуры ниже предела измерений. P5C Короткое замыкание датчика температуры. Датчик температуры неисправен или не подключен. PH Температура выше предельно допустимой. PL Температура ниже предельно допустимой. HA Внешняя сигнализация активна. id Открыта дверь камеры разморозки.	
Предупредительные сообщения. -240 Измеренное значение мигает и звучит зуммер, если возникает условие предупреждения. ER Указывает, что внешняя сигнализация активирована. При этом выходы не задействованы. SR Указывает, что внешняя сигнализация активирована, Релейные выходы отключены.	
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
Г0	Гистерезис	0	200	°C	2
Г1	Нижний предел уставки	-600	1500	°C	-60
Г2	Верхний предел уставки	-600	1500	°C	150
Г5	Выбор режима реле компрессора: 0 - охлаждение; 1 - нагрев (только для TRT-F-Y-230-N-N).	0	1		0
о1	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
КА1	Калибровка датчика температуры (только для TRT-F-Y-230-N-N).	-250	250	°C	0
P1	Установка десятичной точки: no (0) - нет, значение 22°C ; YES (00) - да, значение 22.3°C .	no/0	YES/00		no/0
P2	Единицы измерения температуры.	°C	°F		°C
P5	Режим работы дисплея: Ed - отображение измеряемой температуры; SPd - отображение значения уставки (только для TRT-F-Y-230-N-N).	Ed	SPd		Ed
11	Положение реле дополнительного входа: 11 (no) - активно при закрытом состоянии реле дополнительного входа; oP (nc) - активно при открытом состоянии реле дополнительного входа.	11 / no	oP / nc		11 / no
13	Задержка реле дополнительного входа. Период активности реле дополнительного входа (только для TRT-F-Y-230-2N-3N).	0	99		0
15	Состояние реле дополнительного входа: Для TRT-F-Y-230-N-N: 0 - не используется; 1 - внешний сигнал активен, по истечении времени 17 на дисплее будет мигать сообщение 1A , пока внешний сигнал не выключится; 2 - внешний сигнал активен, по истечении времени 17 происходит станов компрессора до тех пор, пока не отключится внешний сигнал и на дисплее будет мигать сообщение 1A ; 3 - открыта дверь, компрессор отключен, сообщение 1d мигает на дисплее. Для TRT-F-Y-230-2N-3N: nd - не используется; EA - внешний сигнал, сообщение EA мигает на дисплее, выход не меняется; SA - важный внешний сигнал, сообщение SA мигает на дисплее, выход отключен; CP - выход компрессора отключен; FE - выход вентилятора отключен; dF - процесс размораживания запущен.	0	3		3
17	Задержка реле дополнительного входа (только для TRT-F-Y-230-N-N).	0	120		мин. 0
LP	Изменение уставки при заблокированных кнопках: no - невозможно; YES - возможно только для TRT-F-Y-230-2N-3N).	no	YES		no

Параметры защиты компрессора

Индикация	Описание параметра	мин.	макс.	Единицы измер.	Заводск. значение
00	Задержка пуска компрессора после подачи напряжения питания.	0	99 / 199	мин.	1
02	Минимальная продолжительность процесса остановки компрессора.	0	99 / 199	мин.	3
03	Минимальная продолжительность работы компрессора (только для TRT-F-Y-230-N-N).	0	99 / 199	мин.	0
04	Время останова компрессора в случае неисправности датчика температуры.	0	99 / 199	мин.	10
05	Время пуска компрессора в случае неисправности датчика температуры.	0	99 / 199	мин.	10

Параметры размораживания

Индикация	Описание параметра	мин.	макс.	Единицы измер.	Заводск. значение
d0	Время между двумя последовательными размораживаниями.	0	99 / 199	час.	1
d1	Выбор типа размораживания: ELC - электрическая (компрессор выключен); GRS - горячим воздухом (компрессор включен) (только для TRT-F-T-230-2N-3N).	ELC	GRS		ELC
d2	Температура остановки размораживания: если температура испарителя выше этого значения, процесс будет приостановлен (только для TRT-F-Y-230-2N-3N).	-600	1500	°C	20
d3	Период размораживания: 0 - автоматическая и ручная разморозка недоступны.	0	99 / 199	мин.	30
d4	Старт процесса размораживания при подаче питания: no (dno) - нет; YES (dYE) - да.	no / dno	YES / dYE		no / dno
d5	Задержка процесса размораживания при подаче питания.	0	99 / 199	мин.	1
d6	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
d7	Период разряда (только для TRT-F-Y-230-2N-3N).	0	99	мин.	2
d8	Выбор режима умного размораживания: no - процесс размораживания линейный, между 2-мя предустановленными значениями, не зависит от состояния компрессора; YES - температура размораживания меняется, пока работает компрессор.	no	YES		no
d9	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 корректировки при изменении $R2$.	-600	R_{LPL}	$^{\circ}C$	-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 $Rb5$	rEL rEF		$Rb5$ $Rb5$
$R3$	Гистерезис выхода сигнализации (только для TRT-F-Y-230-2N-3N).	0.1	200	$^{\circ}C$	2
$R4$	Верхний предел уставки сигнализации. Требуется корректировки 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

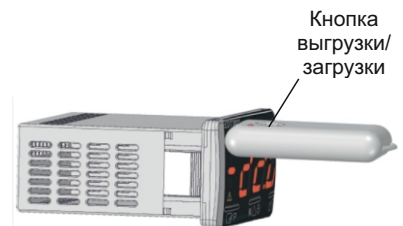
Параметры управления вентилятором (только для TRT-F-Y-230-2N-3N)

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 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 .

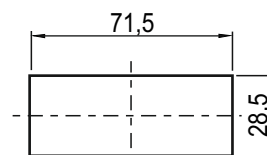
Если, при нахождении в рабочем режиме, поднести устройство KEY-RF к верхнему левому углу лицевой панели и нажать кнопку, будет запущен процесс выгрузки настроек с устройства KEY-RF на термоконтроллер. В случае, если выгрузка прошла успешно, на дисплее появятся сообщения HUE и Suc , термоконтроллер будет 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.

