

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:

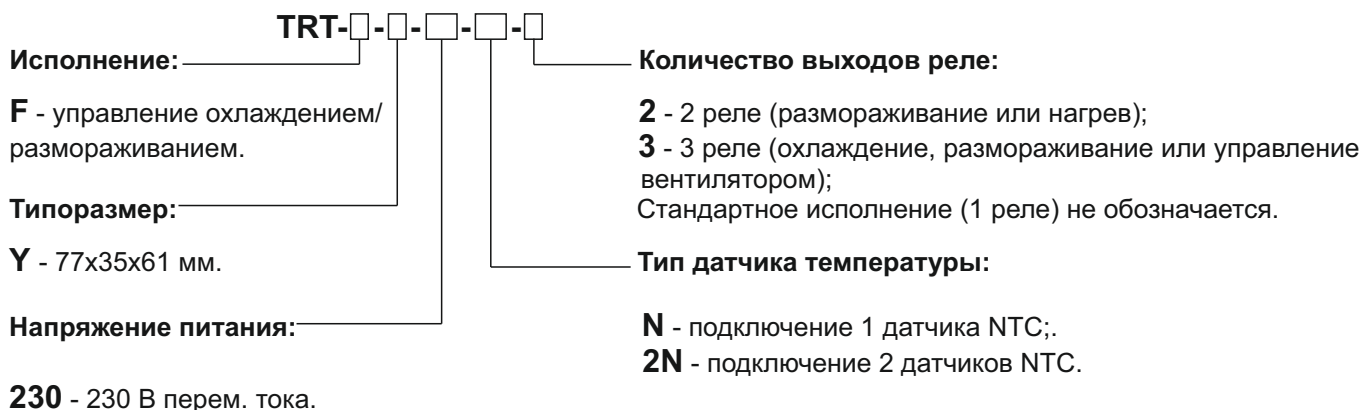
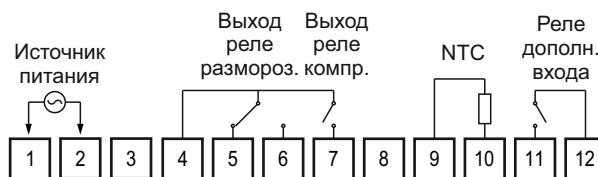


Схема соединений

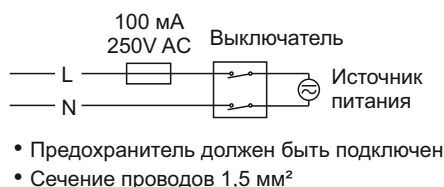
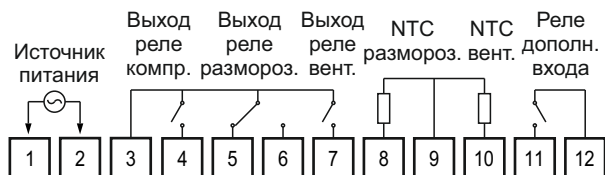
TRT-F-Y-230-N



TRT-F-Y-230-N-2



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



- 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 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

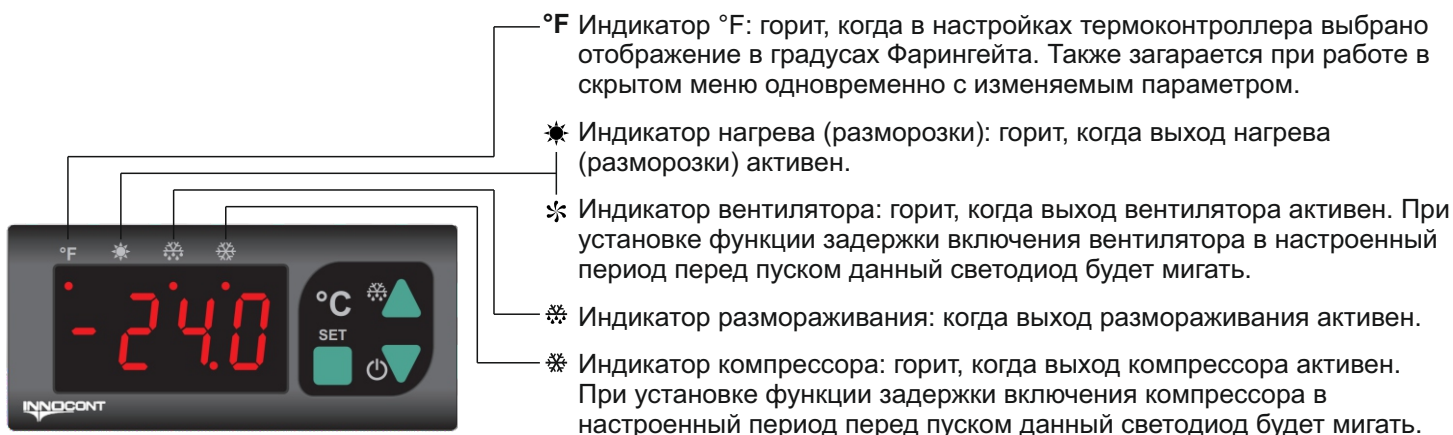
Выход реле компрессора	TRT-F-Y-230-N: NO+NC 250 В перем. тока, 8 А (для резистивной нагрузки); TRT-F-Y-230-N-2: NO 250 В перем. тока, 8 А (для резистивной нагрузки); TRT-F-Y-230-2N-3: NO 250 В перем. тока, 8 А (для резистивной нагрузки).
Выход реле разморозки	TRT-F-Y-230-N: нет TRT-F-Y-230-N-2: NO+NC 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. -240 Измеренное значение SET -300 -299 -300 Если, при нахождении в рабочем режиме, нажать SET , 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. -240 Измеренное значение SET Loc Кнопки заблокированы unL Кнопки разблокированы Если, при нахождении в рабочем режиме, нажать одновременно и удерживать в течение 2 секунд SET и , на дисплее появится сообщение Loc и кнопки заблокируются. При повторном одновременном нажатии и удерживании в течение 2 секунд SET и , на дисплее появится сообщение unL и кнопки разблокируются. Когда кнопки заблокированы, при нажатии SET 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 <i>ddur</i> = 0 (для TRT-F-Y-230-N); для параметра <i>atYP</i> выбрать значение <i>dEF</i> (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 <i>atYP</i> не выбрано значение <i>LghL</i>.		
Включение и отключение управляющих выходов. -240 Измеренное значение Ed15 Управляющий(ие) выход(ы) отключены EEab Управляющий(ие) выход(ы) включены 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 <i>oFF</i>.		
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 SET на дисплее отобразится значение параметра. Изменение параметра производится с помощью кнопок и . Если во время отображения значения параметра в течение 3 секунд не выполняется никаких действий, наименование параметра будет отображено повторно. Если во время отображения значения параметра одновременно нажать кнопки и , устройство немедленно перейдет в рабочий режим. LP17 Расширенное меню. Если, находясь в меню изменения параметров, нажать и удерживать в течение 7 секунд кнопку , произойдет вход в расширенное меню LP27 и на дисплее появится сообщение uPL. Значение параметра можно отобразить нажатием кнопки SET и изменить с помощью кнопок и . uPL НУ5 LP27 uPL CFos Изменение параметров		
Сообщения об ошибках. PFR и PFR2 Датчик температуры неисправен или не подключен. --- Значение температуры выше предустановленного диапазона. P5C и P5C2 Короткое замыкание датчика температуры. --- Значение температуры ниже предела измерений.		
Предупредительные сообщения. -240 Измеренное значение мигает и звучит зуммер, если <i>5nd</i> не равен 0 и возникает условие предупреждения. Зуммер можно отключить, нажав кнопку . EA Указывает, что внешняя сигнализация активирована. При этом выходы не задействованы. 5A 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
μPL	Нижний предел уставки (только для TRT-F-Y-230-N).	-600	μPL	°C	150
$L o L$	Верхний предел уставки (только для TRT-F-Y-230-N).	$L o L$	1500	°C	-60
HYS	Гистерезис	0.1	200	°C	2
$o o F$	Значение смещения для охлаждения	-200	200	°C	0

Параметры конфигурации

Индикация	Описание параметра	мин.	макс.	Единицы измер.	Заводск. значение
$\zeta t YP$	Выбор типа управления: HE - нагрев; ζo - охлаждение (только для TRT-F-Y-230-N). Функция размораживания недоступна, если для $\zeta t YP$ установлено значение HE .	ζo	HE		ζo
$o t YP$	Выбор типа управления: dEF - размораживание; $L G h t$ - нагрев (только для TRT-F-Y-230-N-2).	dEF	$L G h t$		dEF
$U n i t$	Единицы измерения температуры	°C	°F		°C
$d P n t$	Установка десятичной точки: no - нет, значение 22°C; YES - да, значение 22.3°C.	no	YES		no
$S n d$	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
$d i n P$	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 $\zeta t YP$ был изменен (если $HE = \zeta o$, если $\zeta o = HE$); dF - процесс размораживания запущен.	nd	dF		nd
$dd i$	Задержка реле дополнительного входа. Период активности реле дополнительного входа.	0.00	99.00		0.00
$d P o$	Полярность реле дополнительного входа: ζL - активно при закрытом состоянии дополнительного входа; $o P$ - активно при открытом состоянии дополнительного входа.	ζL	$o P$		ζL

Параметры защиты компрессора

Индикация	Описание параметра	мин.	макс.	Единицы измер.	Заводск. значение
$\zeta P o n$	Задержка пуска компрессора после подачи напряжения питания.	0.00	99.00	мин./сек.	1.00
$\zeta F o S$	Задержка пуска компрессора после его остановки (повторный старт).	0.00	99.00	мин./сек.	6.00
$\zeta P P n$	Время пуска компрессора в случае неисправности датчика температуры.	0.00	99.00	мин./сек.	0.00
$\zeta P P F$	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 $d i n t$; YES - температура размораживания меняется, пока работает компрессор.	no	YES		no
$d t YP$	Выбор типа размораживания: ELC - электрическая (компрессор выключен); GAS - горячим воздухом (компрессор включен) (только для TRT-F-T-230-N-2 и TRT-F-Y-230-2N-3).	ELC	GAS		ELC
$d St P$	Температура остановки размораживания: если температура испарителя выше этого значения, процесс будет приостановлен (только для TRT-F-Y-230-2N-3).	-600	1500	°C	20.2
$ddur$	Период размораживания: $ddur = 0$, автоматическая и ручная разморозка недоступны.	0.00	99.00	мин./сек.	1.00
$d i n t$	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
$d P o n$	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 $R t YP$.	$R L o L$	1500	°C	150
$R L o L$	Нижний предел уставки сигнализации. Требуется корректировки при изменении $R t YP$.	-600	$R u PL$	°C	-60
$R HYS$	Гистерезис выхода сигнализации.	0.1	200	°C	2
$R t YP$	Выбор типа сигнализации: $R b S$ - независимая, значения срабатывания $R L o L$ и $R u PL$; rEF - относительная, значения срабатывания $rEF = R L o L$ 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
$R d P o$	Задержка отображения сигнализации после подачи питания на устройство.	0.00	99.00	час./мин.	0.10

$R d FL$	Не активен	1	247		1
$R d P o$	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
F_{Con}	Включение вентилятора зависит от термостата (no - вентилятор работает независимо от термостата; YES - вентилятор работает одновременно с термостатом).	no	YES		YES
F_{StP}	Температура выключения вентилятора.	-600	1500	$^{\circ}C/^{\circ}F$	1
F_{HY5}	Гистерезис выключения вентилятора.	0.1	200	$^{\circ}C/^{\circ}F$	2
F_{cSt}	Состояние при останове компрессора: no - вентилятор продолжает работу; YES - вентилятор останавливается вместе с компрессором.	no	YES		YES
F_{dSt}	Состояние в процессе размораживания: no - вентилятор продолжает работу; YES - вентилятор останавливается в процессе размораживания.	no	YES		YES
F_{Pon}	Задержка включения вентилятора.	$0:00$	$99:00$	мин./сек.	$1:00$
F_{Std}	Задержка включения вентилятора после процесса размораживания.	$0:00$	$99:00$	мин./сек.	$3:00$
F_{ctr}	Управление вентилятором в зависимости от температуры в помещении: no - если температура испарителя превышает значение F_{StP} , вентилятор не запускается; YES - если разница между комнатной температурой и температурой испарителя ниже значения F_{StP} , вентилятор останавливается; если разница температуры в помещении и температуры испарителя превышает $F_{StP} + F_{HY5}$, вентилятор возобновляет работу.	no	YES		no

Дополнительные параметры

Sl_{oc}	Изменение уставки при заблокированных кнопках: no - невозможно; YES - возможно (только для TRT-F-Y-230-2N-3).	no	YES		no
-----------	---	------	-------	--	------

Перенос настроек параметров с помощью устройства KEY

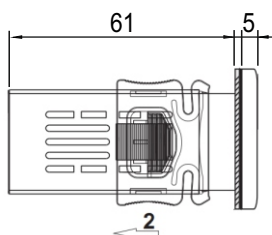
Если, при нахождении в рабочем режиме, нажать Δ , на дисплее появится сообщение uL и будет запущен процесс выгрузки настроек на устройство KEY. В случае, если выгрузка прошла успешно, на дисплее появится сообщение Suc . В случае ошибки выгрузки на дисплее отобразится сообщение Err .

Если, при нахождении в рабочем режиме, нажать ∇ 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 .

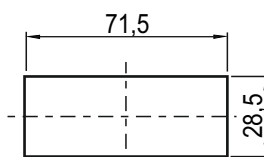


Устройство KEY имеют встроенный элемент питания. Для длительного срока службы необходимо отсоединить устройство от термоконтроллера после процесса передачи.

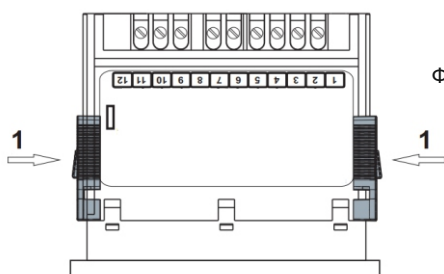
Размеры (мм):



Монтажные отверстия в панели:



Толщина панели должна быть не более 7 мм.



Фиксатор

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