

ПАСПОРТ

Наименование:

Термоконтроллеры

серии **TF3**



Поставщик:
ООО "РусАвтоматизация"
г. Челябинск, ул. Гагарина, д. 5, оф. 507

РусАвтоматизация.РФ
8-800-775-09-57

Обозначение:

Наименование

Температурные контроллеры серии TF3, IP65 (лицевая панель, стандарт МЭК), напряжение питания AC: 100 - 240 В AC 50/60 Гц, AC/DC: 24 В AC 50/60 Гц $\pm 10\%$, 12-24 В DC, температура окружающей среды: -10...+50 °С, температура хранения: -20...+60 °С

1. Описание

Температурные контроллеры серии TF3 для холодильного оборудования – это устройства, обеспечивающие регулирование температурного режима в холодильных установках и системах воздушного охлаждения.

Благодаря функции синхронизации оттайки, серия TF3 позволяет управлять температурными параметрами шести контроллеров одновременно (1 ведущий, 5 ведомых) для предотвращения образования льда и инея.

2. Принцип работы

Термоконтроллеры TF3 имеют стандартный принцип работы с возможностью пропорционального или релейного регулирования.

Формирование выходного сигнала для регулирования температуры происходит пропорционально величине отклонения текущего значения температуры от заданного.

Если текущее значение ниже, чем значение настройки, включается нагреватель. Если текущее значение выше, чем значение настройки, отключается питание нагревателя. Операция включения/выключения состоит в том, чтобы включить/выключить нагреватель путем сравнения текущего значения и значения настройки.

3. Применение

Температурные контроллеры для холодильных установок серии TF3 используются для управления температурой:

- в холодильных установках, установленных в складах продуктов питания;
- в промышленных холодильных установках, охлаждающих системах.

Возможности устройства серии TF3 востребованы в различных отраслях:

- химическая промышленность;
- пищевая отрасль;
- фармацевтическая промышленность.

4. Технические характеристики

Серия		Серия TF3
Напряжение питания	AC	100-240 В AC, 50/60 Гц
	AC/DC	24 В AC, 50/60 Гц $\pm 10\%$, 12-24 В DC
Допустимый диапазон напряжения		90-110 % от номинального напряжения
Потребляемая мощность	AC	≤ 8 ВА
	AC/DC	AC: ≤ 5 ВА, DC: ≤ 3 Вт
Период выборки		500 мс
Характеристики входных сигналов		См. «Тип входного сигнала и диапазон температур»
Оptionальный входной сигнал	Цифровой входной сигнал	<ul style="list-style-type: none"> • Контактный – ВКЛ.: ≤ 1 кОм, ВЫКЛ.: ≥ 100 кОм • Бесконтактный – остаточное напряжение: ≤ 1 В, ток утечки: ≤ 1 мА Выходной ток: ≈ 4 мкА
Выход управления	Компрессор (COMP)	250 В AC 5 А / 30 В DC 5 А / 1а 250 В AC 16 А / 24 В DC 16 А / 1с 250 В AC 20 А 1а
	Размораживание (DEF)	250 В AC 10 А / 24 В DC 10 А / 1а
	Вспомогательный (AUX)	250 В AC 5 А / 30 В DC 5 А / 1а
Связь RS485		Протоколы Modbus RTU
Тип дисплея		7-сегментный (красный), тип ЖКИ
Режим управления		Управление (ВКЛ./ВЫКЛ.)
Гистерезис		$+0,5...+5,0$ °C, $+2...+10$ °F
Ресурс реле	Механическая часть	<ul style="list-style-type: none"> • COMP (5 А 1а), AUX: $\geq 5\,000\,000$ циклов • COMP (16 А 1с), DEF: $\geq 20\,000\,000$ циклов • COMP (20 А 1а): $\geq 10\,000\,000$ циклов
	Электрическая часть	<ul style="list-style-type: none"> • COMP (5 А 1а), AUX: ≥ 50000 циклов (сопротивление нагрузки: 250 В AC, 5 А) • COMP (16 А 1с): ≥ 30000 циклов (сопротивление нагрузки: 250 В AC, 16 А) • COMP (20 А 1а): ≥ 100000 циклов (сопротивление нагрузки: 250 В AC, 20 А) • DEF: ≥ 100000 циклов (сопротивление нагрузки: 250 В AC, 10 А)
Диэлектрическая прочность	AC	Между зарядной частью и корпусом: 3000 В AC, 50/60 Гц в течение 1 минуты
	AC/DC	Между зарядной частью и корпусом: 1000 В AC, 50/60 Гц в течение 1 минуты
Виброустойчивость		Амплитуда 1,5 мм при частоте 10-55 Гц по каждой из осей X, Y, Z в теч. 2 часов
Сопротивление изоляции		≥ 100 М Ω (измерение мегомметром 500 В DC)
Помехоустойчивость		Шум прямоугольной формы от имитатора шума (ширина импульса: 1 мкс) ± 2 кВ фаза R и фаза S
Сохранение данных		≈ 10 лет (энергонезависимая полупроводниковая память)
Температура окружающей среды		$-10...+50$ °C, температура хранения: $-20...+60$ °C (без заморозки и конденсации)
Влажность окружающей среды		35-85 % отн. влажности, хранение: 35-85 % отн. влажности (без заморозки и конденсации)
Степень защиты		IP65 (лицевая панель, стандарты МЭК)
Сертификация		CE UK    ENEC
Вес (с учетом упаковки)		≈ 105 г (≈ 207 г)

5. Тип входного сигнала и диапазон температур

Диапазон настройки некоторых параметров ограничен при отображении с десятичной точкой.

Тип входа		Десятичн. точка	Индикация	Диапазон t (°C)	Диапазон t (°F)
Термистор (NTC)	NTC 5 кОм	1	<i>N5.H</i>	-40...+99	-40...+212
		0,1	<i>N5.L</i>	-40...-20	-40...-20
				-19,9...+99,9	-19,9...+99,9
				-	+100...+212
	NTC 10 кОм	1	<i>N1.H</i>	-40...+99	-40...+212
		0,1	<i>N1.L</i>	-40...-20	-40...-20
-19,9...+99,9				-19,9...+99,9	
			-	+100...+212	
TC ⁰¹⁾	DPT100 Ом	1	<i>dPH</i>	-99...+99	-148...+212
		0,1	<i>dPL</i>	-19,9...+99,9	

01) Только для модели с 1-канальным входом.

- В моделях серии TF3 отображается только 3 разряда. Если десятичное число текущего значения температурного диапазона, выделенного серым цветом, имеет более трех разрядов, в моделях TF3 цифры ниже десятичной точки не отображаются. Это можно проверить в комплексной программе управления устройством (DAQMaster) при подключении посредством ПК.

6. Кодообразование

TF	3	3	-	3	4	H	-	T			
									Отсут.	Без опции	
									S	Синхронизация оттайки	
									T	Интерфейс RS485	
									R ^{※3}	RTC (TC - термопреобразователь сопротивления)	
									A ^{※3}	Интерфейс RS485 + RTC (TC)	
									G ^{※1}	Компрессор 20А контакт 1а	
									A	Компрессор 5А контакт 1а	
									H	Компрессор 16А контакт 1с	
									1	24 В перем. тока, 50/60 Гц, 12-24 В пост. тока	
									4	100-240 В перем. тока, 50/60 Гц	
									1канал	1	Выход компрессора
									1канал	2	Выход компрессора + выход оттайки или дополнительный выход (сигнализация/вентилятор испарителя)
									3канал	3	Выход компрессора + выход оттайки + дополнительный выход (сигнализация/вентилятор испарителя)
									1	1-канальный вход (NTC или RTD) [температура + цифровой вход (DI)]	
									3	3-канальный вход (NTC) [температура на входе + температура оттайки + температура на выходе или цифровой вход (DI)]	
									3	999 (3 разряда)	
									TF	Температурный контроллер для холодильных установок	

※1: Только для модели с 1-канальным входом, выходом компрессора (TF31-1 □G).

※2: Только для модели с 3-канальным входом (TF33-□□□-□). Опция зависит от допустимой нагрузки компрессора и типа контакта

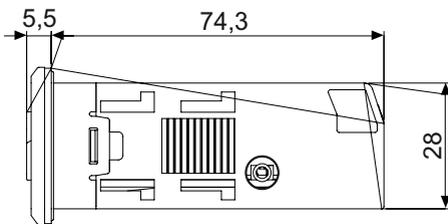
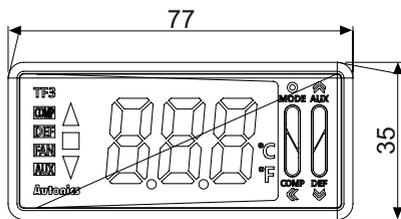
Опция	Функция синхронизации оттайки	Интерфейс RS485	Функция RTC	Интерфейс RS485 + функция RTC	Без опции
Допустимая нагрузка компрессора и тип контакта					
Компрессор 5А контакт 1а	● (TF33-□□A-S)	● (TF33-□□A-T)	—	● (TF33-3□A-A)	—
Компрессор 16А контакт 1с	—	—	● (TF33-3□H-R)	—	● (TF33-□□H)

※3: Кроме модели «выход компрессора + выход оттайки или дополнительный выход (сигнализация/вентилятор испарителя)» (TF33-2 -□□□)

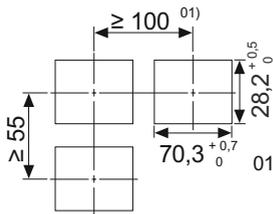
※ Звуковой извещатель доступен только в модели с 3-канальным входом, выходом компрессора + выходом оттайки + дополнительный выход (сигнализация/вентилятор испарителя) (TF33-3 □□□)

※ Указанные выше технические характеристики могут изменяться, а отдельные модели могут сниматься с производства без предварительного уведомления.

7. Размеры

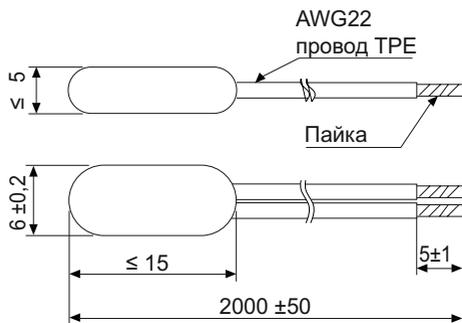


■ Вырез в панели

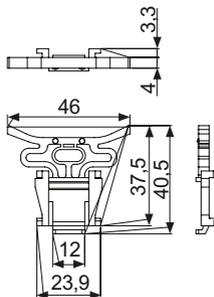


01) Мин. 120 при подключении дистанционного дисплея (TFD) или преобразователя SCM

■ Датчик NTC (5 кОм)

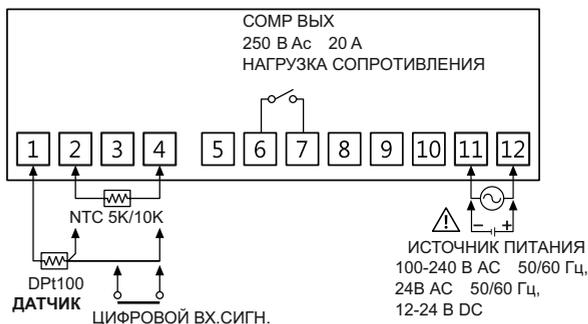


■ Кронштейн



8. Схемы подключения

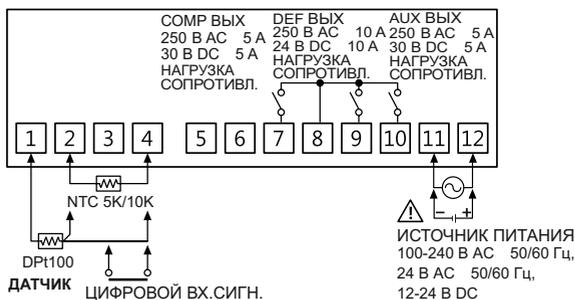
■ TF31-1□G



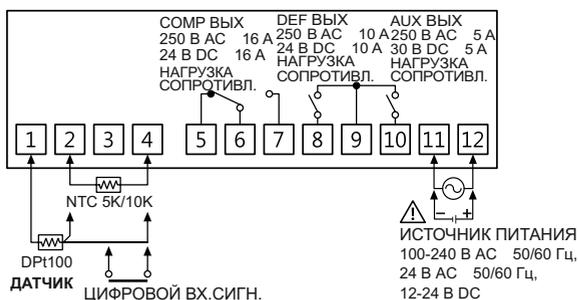
Поддерживаемые клеммы зависят от модели.

8. Схемы подключения (продолжение)

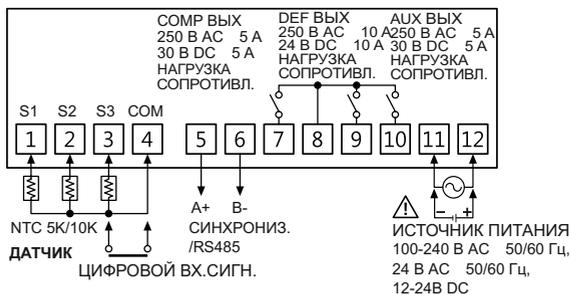
■ TF31-□□A



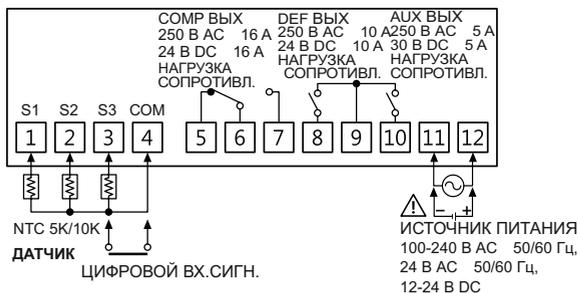
■ TF31-□□H



■ TF33-□□A-□



■ TF33-□□H-□



Гарантийные обязательства:

Гарантийный срок - 12 месяцев с даты отгрузки.

М.П.

Паспорт на каждые 10 единиц товара в транспортной таре - 1 шт.

Дата отгрузки:

Серийный(-е) номер(а):

« ____ » _____ 20 ____ г.
