

Микропроцессор

TDF 12

TECNOLOGIC

Общее описание

TDF 12 - это контроллер на базе микропроцессора, применяемый в холодильной области, для управления температурой, с одной точкой срабатывания и оттайкой, осуществляемой остановкой компрессора.

Температура процессора отображается на 3-х цифровом индикаторе (дисплее), а состояние компрессора и оттайка с помощью двух световых индикаторов.

Прибор имеет 1 реле выхода для компрессора и 1 вход (КТУ 81) РТС датчика для измерения температуры в камере.

Кроме того, прибор также имеет внутренний зуммер для звукового предупреждения, и один цифровой вход для управления оттайкой или для управления аварийными сигналами.

РАСШИФРОВКА МОДЕЛИ

TDF 12 a b c dd

a = ПИТАНИЕ

F: 12 В пост./перем.ток

G: 24 В перем./пост.ток

C: 110 В перем.ток

D: 230 В перем.ток

b = ТРЕВОГА

- : тревоги нет

V: наличие тревоги выражается внутренним зуммером

c = ЦИФРОВОЙ ВХОД

-: цифровой вход не присутствует

I: наличие цифрового входа

dd = СПЕЦИАЛЬНЫЕ КОДЫ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

<i>Питание</i>	220 VAC	<i>Разрешение</i>	1° в любом диапазоне или 0,1° в диапазоне -19,9 и 19,9
<i>Потребляемая мощность</i>	около 3 VA	<i>Точность</i>	±0,5 %
<i>Входы</i>	, РТС датчик (990 Ohm/25°C)	<i>Вес</i>	100 гр
<i>Выходы</i>	Реле (250V)	<i>Корпус</i>	пластмасса самозатухающая, UL94VO
<i>Управление</i>	ВКЛХВЫКЛ режим	<i>Размер</i>	33 x 75 мм, глубина 64мм
<i>Диапазон</i>	-50 ... +150 °C	<i>Подключение</i>	блок клемм для контактов 2,5 кв.мм
<i>Установка</i>	на панель в отверстие 29x71 мм	<i>Степень защиты</i>	IP 65 с прокладкой
<i>Ресурс реле</i>	100000 срабатываний		
<i>Рабочая температура помещения</i>			где установлен прибор 0.55 °C

УСТАНОВКА

Прибор монтируется в отверстие 29 x 71 мм и крепится специальными хомутами, входящими в комплект поставки. Выполните подключение к электросети согласно схеме. Убедитесь, что напряжение, обозначенное на приборе и текущая нагрузка не превышает максимальный предел внутренних реле.

Не помещайте прибор в области с высокой влажностью и грязью. Не устанавливайте прибор там, где возможны электромагнитные помехи, например от электродвигателей соленоидных вентилях и т.д..

ЭЛЕКТРОПОДКЛЮЧЕНИЕ

Подключите прибор согласно схеме вверху. Поскольку прибор предназначен для монтажа внутри аппаратуры, рекомендуется защищать все электроцепи прибора при помощи специальных устройств (например - предохранитель), подходящих для данной электросети. Настоятельно рекомендуем прокладывать провод датчиков отдельно от силовых.

РАБОТА КОНТРОЛЛЕРА ВКЛ/ВЫКЛ (ON/OFF)

Режим работы прибора на температуру - имеет тип ВКЛХВЫКЛ и подает сигнал на выход компрессора OUT согласно Заданному Значению и дифференциалу переключения (пар. "d"). Режим работы может быть также изменен посредством функции Защита Компрессора, см. следующую главу для этой функции. Дифференциал всегда положительный, так как прибор предназначен для работы на холод.

ФУНКЦИЯ "ЗАЩИТА КОМПРЕССОРА"

Функция Защита Компрессора защищает компрессор от частых включений-отключений, посредством задержки перед активизацией реле выхода. Параметры, которые будут запрограммированы для этой функции:

PS: тип защиты компрессора

-1 - задержка перед пуском

-2- задержка после отключения

-3- задержка между запусками

"Pt": Время задержки параметра "PS" в минутах.

Функция Защита Компрессора" отключена, если "Pt"=0.

Управление оттайкой

Автоматическое управление оттайкой путем остановки компрессора осуществляется через следующие параметры:

"dC": вычисление интервала оттайки

-ct-основан только на времени работы компрессора (есть нагрузка)

-rt- основан на реальном времени (прибор работает)

"dl": интервал между оттайками (в часах) "dE": длина

цикла оттайки (в мин.)

Оттайка в ручную.

Для активизации ручной оттайки нажмите кнопку UP/DEFROST, когда Вы не в программе, держите эту кнопку 5 секунд, появится направляющая DEFH прибор начнет оттайку.

Продолжительность ручной или автоматической оттайки всегда задается параметром "dE".

Функция аварийного сигнала.

"HA"- Аварийный сигнал при максимальной температуре

"LA"- Аварийный сигнал при минимальной температуре

"Ad"- Дифференциал для аварийных сигналов "PA"-

Отключение аварийных сигналов поле включения "dA"-

Отключение аварийных сигналов после оттайки

Аварийный сигнал срабатывает в конце периода задержки при превышении температуры значения [Set+HA] или становится ниже чем [Set-LA].

Аварийный сигнал при максимальной и минимальной температуре может быть отменен установкой относительных параметров "HA" или "LA" при 0.

Прервать аварийный сигнал можно нажатием любой из кнопок. В середине сигнализации аварии, хотя зуммер затихает, прибор сигнализирует неисправность через AL направляющую и визуально показывает через нормальные функции:

- Кроме того, "HI" и температура измеряются датчиком в случае аварийного сигнала при максимальной температуре.

- Кроме того, "LO" и температура измеряются датчиком в случае аварийного сигнала при минимальной температуре.

- Кроме того, "AL" и температура измеряются датчиком в случае внешнего аварийного сигнала.

Цифровой вход.

Более того прибор может быть оснащен цифровым входом для дистанционного управления аварийным сигналом.

Цифровой вход работает в зависимости от следующих параметров:

"F1" - Функция цифрового входа

0 - не активен

1 - конец оттайки: когда в момент цикла оттайки вмешивается цифровой вход , то оттайка прекращается и затормаживается

2 - начало оттайки: когда в момент цикла оттайки вмешивается цифровой вход, то оттайка активизируется. При активизированном цифровом входе инструмент всегда в процессе оттайки.

3 - сигнализация внешнего аварийного сигнала: при вмешательстве входа внутренний сигнал активизируется и экран показывает кроме того "AL" и температуру измеряемую датчиком. " – "L1" – Логика работы цифрового входа

oP - контакт нормально открыт: запрограммированная функция "FI" параметра работает когда цифровой контакт входа закрыт.

oF - контакт нормально закрыт: запрограммированная функция "FI" параметра работает когда цифровой контакт входа открыт.

ПРОГРАММИРОВАНИЕ

ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЗАДАННОГО ЗНАЧЕНИЯ

Нажмите кнопку P, затем отпустите ее, замигает направляющая SET и на дисплее высветится установленное значение. Чтобы исправить значение нажмите кнопку UP для увеличения значения или DOWN для уменьшения значения. При одном нажатии значения увеличивается или уменьшается на одну цифру, если держать кнопку больше 1 секунды скорость изменения значения растет, и возможность получения необходимого значения убыстряется. Выйти от Устанавливаемого программирования можно не нажимая кнопку более 5 секунд, после чего снова высветится температурное значение.

ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ

Чтобы перейти к рабочим параметрам, необходимо нажать кнопку P в течении приблизительно 5 секунд, затем индикатор SET начнет мигать, и код первого параметра будет отображен на дисплее. Теперь кнопка P может быть отпущена и, нажимая, Up или Down нужный параметр может быть выбран. Как только параметр, над которым мы намеревались работать, выбран, чтобы изменить его, нажмите и держите кнопку P, значение параметра будет отображено на дисплее. Для изменения этого значения нажмите A или V для того, чтобы увеличивать или уменьшать значение. Как только желаемое значение будет установлено, нажмите кнопку P и отпустите, код выбранного параметра отобразится на дисплее. Нажимая A или V можно выбрать другой параметр и изменить его, как описано выше. Для выхода из режима программирования никакая кнопка не должна быть нажата приблизительно 20 секунд, прибор автоматически возвратится к нормальному режиму работы, отображая значение температуры в камере.

ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРОВ

CC - Не изменяемый параметр

CA - Калибровка : положительное или отрицательное смещение, которое прибавляется к значению, замеренному датчиком, перед тем, как отобразиться на дисплее, и от которого зависит также правильная регулировка. Этот параметр можно изменять при необходимости. *gi - Единицы измерения* : определяет градусы по Фаренгейту или по Цельсию при измерении температуры. Изменяет только отображаемую температуру, он не Заданное Значение (если оно было 50°C, то станет 50°F).

(IP - Десятичная точка : позволяет вставить десятичную точку при отображении, то есть установить разрешение дисплея (1 или 0,1) и определять значение в диапазоне от -19,9 до 19,9 (oP = с десятичной точкой, oF = без).

d - Дифференциал точки срабатывания : Значение между включением и отключением по отношению к Заданному Значению на выходе OUT.

LS - Минимальное возможное значение : минимально возможное значение в качестве Заданного Значения. Предел, ниже которого не может устанавливаться значение контрольной точки.

HS - Максимальное возможное значение : максимально возможное значение в качестве Заданного Значения. Предел, выше которого не может устанавливаться значение контрольной точки.

gP - Режим работы реле компрессора при неисправном датчике : выбор режима работы реле компрессора при неисправном датчике (oP= реле включено, oF=реле отключено).

(II - Интервал между оттайками : Частота автоматических оттаек. Это время вычисляется на основе выбора параметра "dC" (в часах).

dC - Способ подсчета интервалов оттайки : выберите способ подсчета интервала оттайки, основываясь на полном времени работы компрессора (ct) или на реальном времени работы прибора

dL - Блокировка дисплея при оттайке : позволяет визуально заблокировать дисплей на последнем значении температуры (on) в течении всей оттайки до тех пор пока в конце оттайки температура не достигнет значения [Set+Et] (см. пар. "Et") или закончится установленное время на пар. "dA". Или это ^ позволяет визуальный показ обозначения "dF" (Lb) во время оттайки и после оттайки обозначения "Pd" до тех пор пока температура не достигнет значения [Set+Et] (см.пар. "Et") или закончится установленное время на параметре "dA". Иначе экран будет продолжать показывать температуру измеряемую датчиком во время цикла оттайки (oF).

Et - Дифференциал разблокировки дисплея по окончании оттайки : При использовании параметра блокировки дисплея при оттайке разблокировка происходит при достижении значения выше значения [Set+Et].

PS - Тип защиты компрессора : выбор способа защиты компрессора от закорачивания.

1 = задержка до старта

2 = задержка после остановки

3 = задержка между стартами

Pt - Время задержки для защиты компрессора : время задержки для защиты компрессора

устанавливается для параметра "PS" (в мин.).

od-Задержка активизации реле выхода при включении : Время задержки активизации реле выхода

при включении (в мин.).

HA-Аварийный сигнал при максимальной температуре : При превышении Заданного Значения

срабатывает аварийный сигнал (т.е. аварийный сигнал срабатывает до тех пор пока значение

превышает Set+HAL).

LA - Аварийный сигнал при минимальной температуре : При получении значения ниже Заданного

Значения срабатывает аварийный сигнал (т.е. аварийный сигнал срабатывает до тех пор пока значение

является ниже Set-LAL).

Ad - Дифференциал для аварийных сигналов : Значение между началом и концом сигнала аварии (пар.

HA и LA).

PA - Отключение аварийных сигналов после включения : Время задержки после включения во время

которого аварийный сигнал не будет работать, (в час.)

dA - Отключение аварийных сигналов после оттайки : Время задержки после оттайки

во время
 которого аварийный сигнал не будет работать и во время которого экран заблокирован
 (см.пар."DL")

(в час.)

FI - Функция цифрового входа : Это устанавливает какая функция должна реализовывать цифровой

вход.

0 = функций нет

1 = конец оттайки

2 = начало оттайки

3 = внешний аварийный сигнал

LI - Логика работы цифрового входа : Это определяет запустил ли цифровой вход запрограммированные функции параметра "FI" когда он закрыт (on) или открыт.

SP - Заданное значение.

ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ

Пар.	Описание	Диапазон	Значение
CC	Не изменяемый параметр	-	-
CA	Калибровка	15.0/+15.0°C-°F	0,0
tu	Единицы измерения	°C-°F	C
dP	Десятичная точка	on-oF	On
d	Дифференциал точки срабатывания	0.0.. 15.0°C-°F	2.0
LS	Минимально возможное значение	-58..HS °C-°F	-50
HS	Максимально возможное значение	LS..199°C-°F	150
rP	Режим работы реле компрессора при неисправном датчике	oF-on	oF
dI	Интервал между оттайками	0..31 часов	10
dE	Продолжительность оттайки	1..99 мин	15
dC	Способ подсчета интервалов оттайки	ct-rt	rt
dL	Блокировка дисплея при оттайке	Lb-on-oF	oF
Et	Дифференциал разблокировки дисплея по окончании оттайки	0..20 °C-°F	2
PS	Тип защиты компрессора	1-2-3	1
Pt	Время задержки для защиты компрессора	0..31 мин	0
od	Задержка активизации реле выхода при включении	0..99ч	0
HA	Аварийный сигнал при максимальной температуре	0..50 °C-°F	10
LA	Аварийный сигнал при минимальной температуре	0..50 °C-°F	10
Ad	Дифференциал для аварийных сигналов	1.. 31 °C-°F	1
PA	Отключение аварийных сигналов после включения	0..99ч	2
dA	Отключение аварийных сигналов после оттайки	0..99ч	1
FI	Функция цифрового входа	0-1-2-3	0
LI	Логика работы цифрового входа	on-oF	on
SP	Заданное значение	Ls..HS	0.0

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Прибор показывает сообщение об ошибке "--" при неисправности датчика, "oo" - если превышен допустимый диапазон. В этом случае проверьте правильность подключения датчика. Прибор также выдает сообщение об ошибке внутренней памяти "EE", в этом случае проверьте и, при необходимости, перепрограммируйте рабочие параметры.