



TC ATEX D SMART Цифровой терморегулятор

1 Применение

Цифровой электронный терморегулятор TC D регулирует температуру приборов или температуру воздуха в защитных кожухах и в защитных шкафах. Кроме того, он ограничивает температуру поверхности нагревателя электронным способом.

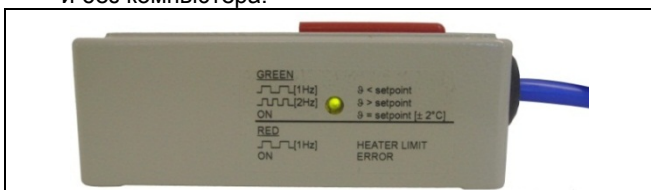
Могут быть подключены:

- INTERTEC нагреватели CP ...THERM.
- Все взрывозащищенные электронагреватели.
- Греющие кабели последовательного типа в сочетании с температурным сенсором и ограничителем TAES.

TC D подходит наилучшим образом для обогрева с повышенными требованиями во взрывоопасных зонах, особенно для поддержания высоких температур анализаторов.

2 Особые преимущества

- Долгий срок службы регулятора из-за отсутствия механических выключателей (solid state). Расчётная вероятность выхода из строя, при непрерывной эксплуатации в течение 10 лет, не превышает 5%.
- Интерфейс RS 485 позволяет подключение к компьютерной полевой сети и задание параметров на компьютере через протокол ModBus RTU.
- Температура хранения и рабочая температура от -50°C до $+80^{\circ}\text{C}$
- Обширные возможности по контролю помех
- Внешняя индикация состояния посредством двухцветного светодиода
- Заданное значение также может быть установлено и без компьютера.



3 Описание

Цифровой электронный PID-регулятор TC D состоит из электронной части с микропроцессором, полностью залитым в силикон, и клеммного отделения с EEx e соединительными клеммами. Заданная температура регулируется бесступенчато. При подключении INTERTEC CP ...THERM HI нагревателя температура поверхности нагревателя ограничивается двойным образом как электронно так и плавким предохранителем непосредственно на источнике нагрева. Этот запатентованный принцип очень надёжен в эксплуатации и обеспечивает высокую степень взрывозащищённости.

Регулятор снабжён 3-мя аналоговыми входами, которые могут использоваться для регулятора в качестве датчиков фактического значения

- Наружный искробезопасный температурный сенсор KTY с малой массой может точно измерять и регулировать температуру прибора (например вентиляционного блока).



- Внутренний температурный сенсор следит за температурой регуляторов в корпусе.
- NTC сенсор в обмотке накала нагревателя служит для электронного ограничения температуры и дополнительно может быть считан

Регулирующий элемент выполнен из управления группами фаз с нулевым выключателем при помощи триака, чтобы свести к минимуму обратное воздействие на сеть.

В расширенном режиме регулятор может перенять на себя задачи температурное реле с регулируемым запуском процесса.

Выход регулятора к тому же инвертируем, например для осуществления управления вентилятором

4 Технические данные

Сертификат испытания Европейского Союза	PTV 04 ATEX 2022 X
Вид взрывозащиты, ЕС	EEx med IIC T4
План сертификат, МЭК	IECEx PTV 08.0011X
Вид взрывозащиты, МЭК	Ex e mb[ib]IIC T4 Ex tD A21 IP66 T130°C
Сертификат CSA	LR 43674
Вид взрывозащиты CSA	Cl. I and II, Zone 1 and 2, Gr. IIC, Div. 2, Gr. A, B, C, and D
ГОСТ сертификат	Да
Номинальное напряжение	230В*
Мощность мин./ макс.	60Вт / 2300Вт*
Допустимая окружающая температура	-50°C до $+80^{\circ}\text{C}$ *
Кабельный ввод	2 x M20
Степень защиты	IP 66
Материал	Стойкий к морской воде алюминий, лакированный
Размеры (В x Ш x Г)	57 x 125 x 80мм

* смотри также 7.1

5 Опции

Ehx	Искробезопас. наружный температурный сенсор xx = длина кабеля в метрах
KLE	Дополнительный кабельный ввод для подключения к компьютерной полевой сети
120В	Номинальное напряжение 120В AC

Пример заказа: TC ATEX D E01 SJ (с дл. кабеля 1м)

Следующие варианты по запросу, например

- Другие рабочие напряжения
- Другая форма сенсора



TC ATEX D SMART Цифровой терморегулятор

6 Параметры

Пожалуйста укажите при заказе следующие параметры для их программирования на заводе:

Параметр	Стандартное значение
Заданное значение	50 °C
Температурный класс нагревателя	T3
Адрес в сети RS485	1
Частота питающей сети	50Гц при 230В 60Гц при 120В

7 Условия эксплуатации

7.1 При необходимости поддержания в кожухе температуры превышающей 80°C, регулятор должен быть установлен вне кожуха.

Пожалуйста обратите внимание на недопустимость нагружения регулятора на полную мощность при повышенных температурах.

Температура в помещении до	I _{max}	120В AC	230В AC
+40°C	10 A	1200Вт	2300Вт
+50°C	8,7 A	1050Вт	2000Вт
+65°C	6,5 A	780Вт	1500Вт
+80°C	4,4 A	530Вт	1000Вт

I_{min} = 250 mA

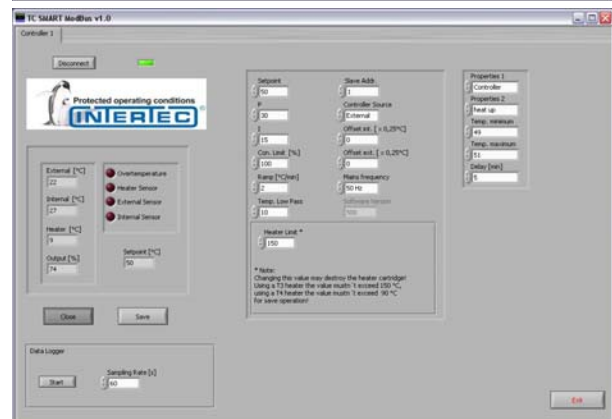
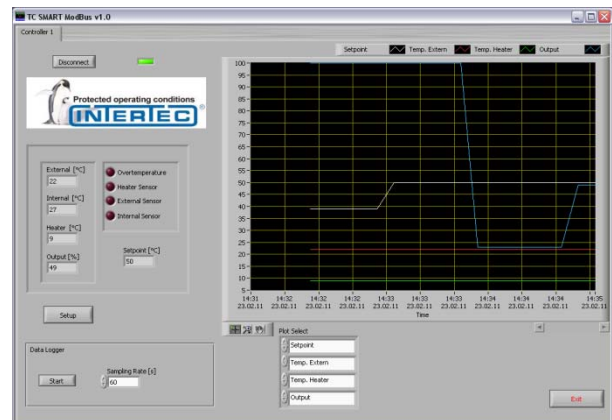
7.2 При температуре ниже -12°C, регулятор переходит в режим «холодного» запуска. При этом выход включает мощность на 100% до тех пор, пока температура печатной платы не превысит -5°C. При очень холодных климатических условиях необходимо обеспечить обогрев также и регулятора подключенным нагревателем. При не возможности достижения длительной рабочей температуры превышающей -12°C, регулятор должен обогреваться отдельно.

8 Программное обеспечение для испытаний и установки

Комплект " SMART HEATER Software" состоит из:

- Интерфейсного преобразователя USB на RS485
- CD-ROM с программным обеспечением

При помощи ПК или ноутбука Вы можете получить информацию о текущем состоянии и показателях TC D, а также изменять все параметры и функции регулятора. К интерфейсу RS485 возможно подключение до 31 регулятора TC D. Все регуляторы могут контролироваться и обслуживаться с помощью одного ПК.



9 Электросхема подключения

