



# 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 обогревателя электронным способом.

Могут быть подключены:

- INTERTEC нагреватели CP ...THERM.
- все взрывозащищённые электронагреватели.
- последовательный нагревательный кабель в сочетании с температурным сенсором и ограничителем TAES.

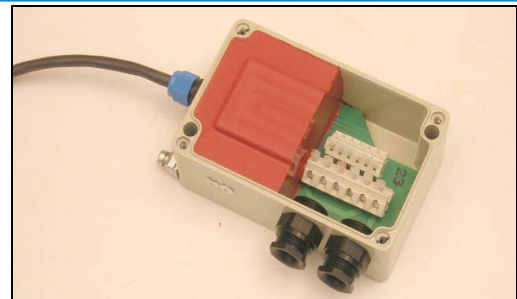
TC D специально предназначен для особо сложных задач обогрева во взрывоопасных зонах, специально для поддержания высоких температур анализаторов.

## 2 Особенности преимущества

- При подключении INTERTEC CP ...THERM НИ нагревателя температура поверхности нагревателя ограничивается двояким образом – как электронным так и плавким предохранителем непосредственно на источнике нагрева. Этот патентованный принцип очень надёжен в эксплуатации и одновременно обеспечивает надёжную взрывобезопасность.
- Очень точное регулирование через цифровой пропорционально-интегральный регулятор.
- Наружный температурный сенсор КТУ с незначительной массой может точно измерять и регулировать температуру прибора (например вентильного блока).
- Интерфейс RS 485 позволяет подключение к сети Modbus и задание параметров на ПК.
- Разнообразный контроль исправного состояния устройства.
- Долгий срок службы регулятора, так как не используются механические включающие элементы (solid state). Расчётная вероятность выхода из строя при бесперерывном использовании в течении 10 лет ниже 5%.
- Температура хранения и эксплуатации от  $-50^{\circ}\text{C}$  до  $+80^{\circ}\text{C}$
- Незначительное обратное воздействие на сеть вследствие управления группами фаз с нулевым выключателем.
- Заданная температура регулируется бесступенчато.
- Промышленный дизайн в стабильном алюминиевом корпусе.

## 3 Принцип работы

- Регулятор PID, датчик действительного значения интегрирован либо в корпус, либо интегрирован в наружный температурный сенсор.
- Электронный ограничитель нагрева.
- Пропорциональный регулирующий элемент состоит из интегрированного нулевого выключателя и триака в качестве включающего элемента.



## 4 Технические данные

Сертификат испытания Европейского Союза	PTV 04 ATEX 2022 X
Вид взрывозащиты, ЕС	EEx med IIC T4
Сертификат МЭК	IECEx PTV 08.0011X
Вид взрывозащиты, МЭК	Ex e mb[ib]IIC T4 Ex tD A21 IP66 T130°C
Ном. напряжение	230 В AC .. 250 В AC
Мощность мин./ макс.	60 Вт / 2000 Вт
Допустимая окр. температура	$-50^{\circ}\text{C}$ до $+80^{\circ}\text{C}$ *
Кабельный ввод	2 x M20
Степень защиты	IP 66
Материал	Стойкий к морской воде алю-й, лакир.
Размеры (В x Ш x Г)	57 x 125 x 80мм

## 5 Опции

Exx	Искробезопас. наружный температурный сенсор xx = длина кабеля в метрах
KLE	Дополнительный кабельный ввод для подключения Feldbus

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

Следующие варианты по запросу, например:

- другие рабочие напряжения, 120 В или 277 В
- другая геометрия сенсора (диаметром 2мм),
- CSA US C (NRTL) Ex-защита для Америки

## 6 Параметры

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

Параметр	Стандартное значение
Заданное значение	$50^{\circ}\text{C}$
Температурный класс нагревателя	T3
Адрес в сети RS-485	0
Частота питающей сети	50 Гц при 230 В, 60 Гц при 120 В

## 7 Температура

7.1 Если температура в кожухе должна регулироваться выше значения  $80^{\circ}\text{C}$ , то регулятор должен быть установлен за пределами кожуха. При температуре ниже  $-25^{\circ}\text{C}$  регулятор должен быть установлен в отдельном корпусе с маленьким нагревателем.

7.2 При температуре на проводящей пластине ниже  $-25^{\circ}\text{C}$  регулятор SMART переключается на режим «холодного старта». Нагреватель выдаёт 100% пока температура проводящей пластины не превысит  $-25^{\circ}\text{C}$ . Поэтому нагреватель должен также обогревать регулятор, если температура окружающей среды может понизиться ниже  $-25^{\circ}\text{C}$ .



# TC ATEX D SMART Цифровой Терморегулятор

## 8 Описание

Цифровой электронный терморегулятор TC D состоит из электронной части с микропроцессором, которая полностью залита в силикон, и клеммного отделения с EEx e соединительными клеммами. Регулятор имеет 3 аналоговых входа:

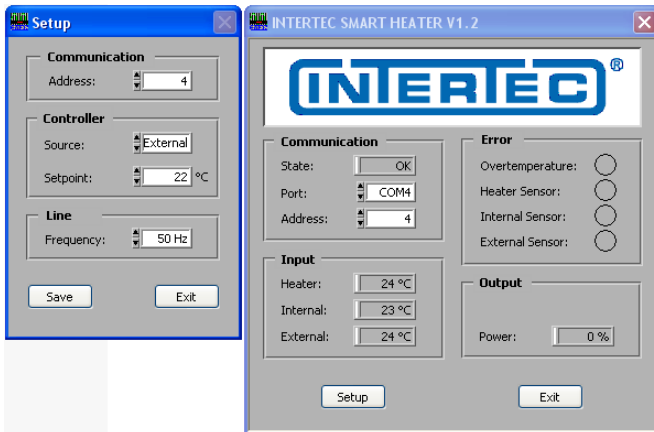
- Интегрированный температурный сенсор в корпусе для температуры в помещении
- Температурный сенсор в обмотке накала нагревателя в качестве ограничителя температуры
- Опция: искробезопасный наружный температурный сенсор

## 9 Программное обеспечение для испытаний и установки

Комплект " SMART HEATER Software" состоит из:

- Интерфейсного преобразователя RS-232 на RS-485 с источником питания
- Или интерфейсного преобразователя USB на RS-485
- CD-ROM с программным обеспечением

При помощи персонального компьютера или ноутбука вы можете получить информацию об актуальном состоянии и показателях терморегулятора TC D, а также изменить некоторые параметры:



К интерфейсу RS-485 могут подключаться до 31 регулятора TC D. Все регуляторы могут контролироваться и обслуживаться с помощью персонального компьютера.

## 10 Электрическое соединение

