Руководство по выбору INTERTEC ATEX обогревателей

INTERTEC CP обогреватели – это модульная конструкция. Они сертифицированы по Ex- взрывозащите по IEC, по ATEX, по ГОСТу, по GB3638 (China) или NRTL CSA, а также в недорогом невзрывозащищённом варианте имеющемся в продаже. Bi-Стандарт обогреватели поставляются с несколькими сертификатами и практически находят себе применение по всему миру. Для правильного выбора INTERTEC обогревателя для Вашего применения необходимо ответить на ряд вопросов:

1 Кондукция или Конвекция

1.1 Кондукция

Кондуктивный обогреватель использует значительно меньше энергии, чем конвективный обогреватель с рёбрами. Теплопроводность через металл эффективнее теплопередачи через воздух. Поскольку воздух окружает весь монтаж в кожухе, то он действует как дополнительная изоляция.
Обогревательные блоки имеют плоские поверхности. Для хорошей теплопроводности обогреваемый компонент должен иметь как минимум одну плоскую поверхность, на которой можно установить обогреватель.

Расчёт параметров

- По опытным данным (примерно в 5 раз эффективнее чем конвективный обогреватель). Обогревающий блок SL BLOCKTHERM DKA T4, прифланцованный к вентильному блоку, обеспечивает защиту от замерзания трансмиттера с принадлежностями.
- С помощью INTERSIM
- С помощью эксперимента

Пожалуйста, обращайтесь к нам за консультацией по применению.

1.2 Конвекция

Здесь используется воздух в кожухе, как переносчик тепла от обогревателя к обогреваемым приборам.

- Преимущество: все компоненты, независимо от формы и вида монтажа получают соответствующий обогрев.
- Недостаток: кожух должен быть хорошо изолирован для уменьшения потерь. Прежде всего обратить внимание на избежание сквозняков (уплотнение двери!).

Расчёт параметров с помощью расчётного листа для обогрева защитных кожухов INTETEC и защиты от замерзания или $P= K *\Delta T$
При расчёте необходимой тепловой мощности учитывается коэффициент запаса в размере 20%. Ещё более высокий коэффициент запаса имеет следующий недостаток: избыточная мощность должна регулироваться термостатом, опасность срабатывания плавкого предохранителя возрастает.

2 Обогреватели с постоянным сопротивлением или самоограничивающиеся

Температура на поверхности взрывозащищённого обогревателя не должна превышать максимально допустимую температуру температурного класса. Это можно осуществить двумя способами:

2.1 Обогреватели с постоянным сопротивлением

INTERTEC обогреватели CP ....THERM (CP = Constant Power), имеют источник нагрева с постоянным омическим сопротивлением. В этот источник нагрева встроен ограничитель нагрева, который при перегреве надёжно отключает обогреватель от электросети.

Если имеется возможность, рекомендуем выбрать обогреватель с температурным классом T3.

- Окружающая температура в кожухе не должна превышать указанных в техническом паспорте значений. Это обеспечивается опцией TS или внешним регулятором температуры таким как TC .. Ex.
- У конвективных обогревателей: выдерживать расстояния, рёбра не закрывать.
- У кондуктивных обогревателей: электрическая эксплуатация обогревателя разрешается только в прифланцованном виде к металлической массе.

2.2 Самоограничивающиеся обогреватели

INTERTEC обогреватели SL ...THERM (SL = self limiting) имеют источник нагрева с PTC характеристикой: PTC-элементы (**P**ositiver **T**emperatur **C**oefficient) увеличивают своё електрическое сопротивление при повышении температуры. Большое сопротивление означает низкую тепловую мощность. При высоких температурах тепловая мощность становится очень низкой, так что максимально допустимая температура не может превышать соответствующего температурного класса.
Рационально использовать эти обогреватели только при относительно малых специфических тепловых мощностях.
Они существуют в виде обогревательных блоков для кондуктивного обогрева:
SL BLOCKTHERM D. A
и в виде ребристого электронагревателя
SL MINITHERM DLA

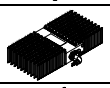
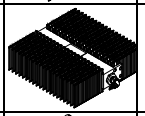
ООО ИНТЕРТЕК-Р 196105 С-ПЕТЕРБУРГ Витебский пр.11, Лит. „ Я“ Tel. +7 812-600-07-30 Mail: info@intertec-r.ru

Руководство по выбору INTERTEC ATEX обогревателей

3 Защита от замерзания или температурный режим

3.1 Защита от замерзания до + 20°C

Для этих частых применений предназначены стандартные конвективные обогреватели с опцией TS.

Тип		Преимущественное применение
MULTITHERM		Вертикально около трансмиттера
MINITHERM		Горизонтально под трансмиттером
VARITHERM		Горизонтально под трансмиттером
MICROTHERM		Вертикально, где мало места для CP MULTITHERM

Определение необходимой мощности, с помощью расчётного листа, для обогрева защитных кожухов INTETEC и защиты от замерзания.

3.2 Температурный режим от + 20°C до + 40°C

Для этой области применения имеются в распоряжении нагреватели с защитным термостатом в присоединительном кабеле.
Окружающая температура в кожухе регулируется:
TAE внешним термостатом (см. 4.2) и
TC электронным терморегулятором (см. 4.3)

3.3 Температурный режим на более чем + 40°C

Для этой области применения мы рекомендуем
SMART HEATER

Дополнение к 3.2 и 3.3

Чем выше выдерживаемая температура, тем точнее должна быть регулировка температуры, так как диапазон между выдерживаемой температурой и максимально допустимой температурой температурного класса становится всё меньше.
Для этих применений настоятельно рекомендуется расчёт параметров производить с экспертами от INTERTEC.
Во многих случаях, также есть смысл применять комбинацию из конвективного и кондуктивного обогрева. (Например: Система состоящая из защитного шкафа и обогревателя для 120°C во взрывоопасной Ex-Зоне)

4 Регулирование температуры

Регулирование температуры имеет несколько целей:

- Экономия энергии
- За счёт выдерживания постоянных условий окружающей среды, достигается высокая точность измерений и надёжность эксплуатации приборов.
- Надёжность эксплуатации (температурные предохранители)

4.1 TS Термостат встроенный в кабель

Опция: Термостат для помещений, встроенный в присоединительный кабель.
Термостат TS не касается наружной стенки кожуха.
Для защиты от замерзания в кожухе надёжно выдерживается температура свыше + 5 °C.
Температурная обратная связь (часть - D) работает за счёт процесса теплопроводности в присоединительном кабеле.

4.2 TAE Внешний термостат

Если на обогреватель монтируется поставляемая проставка, то температурная обратная связь определяется очень точно.
Точная регулировка температуры
Поставляется с заданными параметрами +10°C, +20°C, +30°C и +40°C.

4.3 TC Электронный терморегулятор

Электронные регуляторы имеют, по сравнению с термостатами ряд преимуществ:

- Нет износа контактов
- Лучшая регулировка с помощью пределов [зон] пропорционального регулирования
- Нет гистерезиса
- Заданный параметр постоянный или регулируемый температурным сенсором
- Интегрирован в корпус, для регулировки температуры окружающей среды или
- Выведен наружу в виде искробезопасного наружного датчика.

Опция J: отделение для клемм, экономит отдельную взрывозащищённую клеммную коробку.

4.4 SMART HEATER

Эти обогреватели специально разработаны для температурных режимов с более высокими температурами. Они управляются с помощью встроенного электронного регулятора, который:

- Регулирует температуру помещения,
- Ограничивает тепловую мощность, чтобы не допустить достижения максимальной температуры температурного класса
- Контролирует работу.

ООО ИНТЕРТЕК-Р 196105 С-ПЕТЕРБУРГ Витебский пр.11, Лит. „ Я“ Tel. +7 812-600-07-30 Mail: info@intertec-r.ru