

Техническая спецификация

Возможны технические изменения.
Дата редакции: 16.01.2019 • A007.



» Применение

Канальный / погружной датчик для измерения температуры воздуха и других газообразных сред в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (например, приточные и вытяжные каналы). Может использоваться в качестве погружного датчика температуры в сочетании с монтажной гильзой из латуни или стали.

» Доступные типы

Канальный / погружной датчик температуры – passive (пассивный)

AKF10+ <термосопротивление> <xxx>.0x

Канальный / погружной датчик температуры – active (активный) TRV 0..10 В | TRA 4...20 мА

AKF10+ TRV MultiRange <xxx>.06

AKF10+ TRA MultiRange <xxx>.06

<термосопротивление>: PT100 / PT1000 / NI1000 / NI1000TK5000 / LM235Z / NTC... / PTC... другие термосопротивления по запросу <xxx>; длина погружной части 50 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300 / 450 мм

0x: внутренний диаметр .06 = Ø 6 мм / внутренний диаметр .04 = Ø 4 мм

MultiRange: диапазон измерения настраивается

» Советы по безопасности - Осторожно



Установка и сборка электрооборудования должна выполняться только квалифицированным персоналом. Продукт должен использоваться только по назначению. Несанкционированные изменения функционала запрещены! Запрещается использовать продукт в связи с каким-либо оборудованием, которое в случае отказа может угрожать, прямо или косвенно, здоровью или жизни человека или привести к опасности для людей, животных или имущества. Убедитесь, что всё питание отключено перед установкой. Не подключайте к работающему оборудованию.

Пожалуйста, следуйте указаниям и правилам:

- Местные законы, правила техники безопасности и гигиены труда, технические стандарты и правила
- Состояние устройства на момент установки, чтобы обеспечить безопасную установку
- Изучите это Руководство по установке.

» Замечания по утилизации



В качестве компонента крупномасштабной стационарной установки продукты Thermokon предназначены для постоянного использования в качестве части здания или сооружения в заранее определенном и выделенном месте, поэтому Закон "Об утилизации отходов электрического и электронного оборудования" (WEEE) не имеет силы. Тем не менее, большинство продуктов могут содержать ценные материалы, которые должны быть переработаны, а не утилизированы как бытовые отходы. **Пожалуйста, обратите внимание на соответствующие правила утилизации для вашего региона.**

» Общие замечания

Для пассивных датчиков в двухпроводном исполнении необходимо учитывать сопротивление кабеля электропроводки. При необходимости сопротивление провода должно быть скомпенсировано контрольной электроникой. Из-за саморазогрева ток в проводе влияет на точность измерений, поэтому он не должен превышать 1 мА.

Если используются длинные соединительные провода (в зависимости от используемого поперечного сечения), падение напряжения на общем кабеле GND (вызванное током питания и сопротивлением кабеля) может исказить результат измерения. В этом случае к датчику должны быть подключены два кабеля GND, один для тока питания и один для измерительного тока.

Для датчиков с передатчиками это обычно должно работать в середине диапазона измерения, поскольку в конечных точках диапазона измерения могут возникать повышенные отклонения. Температура окружающей среды электроники преобразователя должна поддерживаться постоянной. Преобразователи должны работать при постоянном рабочем напряжении ($\pm 0,2$ В). Покупатель должен избегать пиков тока / напряжения при включении / выключении напряжения питания.

» Выделение тепла за счет потери электроэнергии

Температурные датчики с электронными компонентами всегда имеют потерю электроэнергии, которая влияет на измерение температуры окружающего воздуха. Происходящая потеря мощности в активных датчиках температуры увеличивается с увеличением рабочего напряжения. Эта потеря мощности должна учитываться при измерении температуры. При фиксированном рабочем напряжении ($\pm 0,2$ В) это обычно делается путем сложения или вычитания постоянного значения смещения. Поскольку датчики Thermokon работают с переменным рабочим напряжением, только рабочее напряжение может быть учтено. Преобразователи 0-10 В / 4...20 мА устанавливаются по умолчанию при рабочем напряжении 24 В =. То есть при этом напряжении ожидаемая погрешность измерения выходного сигнала самая низкая. При других рабочих напряжениях погрешность смещения увеличивается из-за измененной потери мощности электроники датчика. Если во время дальнейшей работы необходима повторная калибровка непосредственно на датчике, то её возможно осуществить с помощью регулятора, расположенного на электронной плате датчика (для датчиков с интерфейсом BUS через соответствующую программную переменную).

Примечание: появление сквозняков снижает потери мощности на датчике. Это приводит к ограниченным по времени отклонениям в измерении температуры.

» Испытания и сертификация продукта



Декларация соответствия

С декларацией соответствия продукции можно ознакомиться на нашем сайте <https://www.thermokon.de/>

» USE - корпус с защитой от УФ-излучения и воздействия окружающей среды

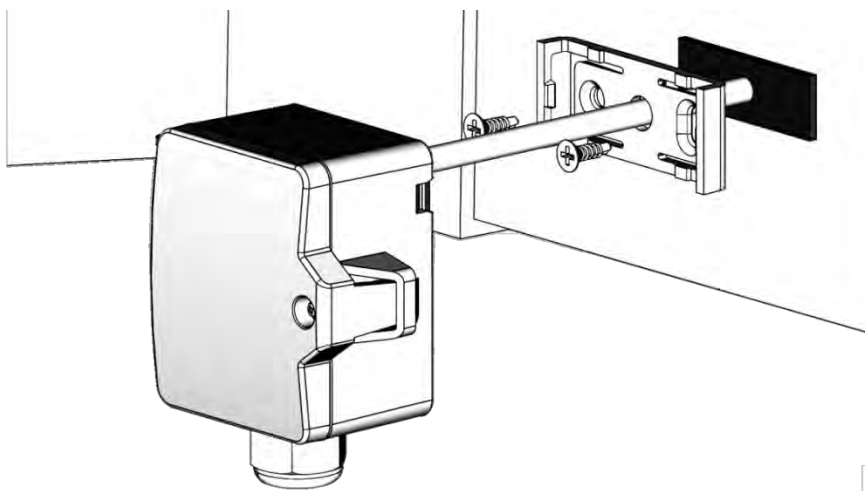
Корпус из обычного пластика через некоторое время может потерять свои цвет и качество. Поэтому все корпуса USE изготовлены из специального белого поликарбоната (ПК). Устойчивые к выгоранию красители и добавки используются для достижения оптимальной защиты полимера при сохранении стабильности цвета. Используемый диоксид титана был специально разработан для поликарбоната и обеспечивает превосходную защиту от ультрафиолетового излучения благодаря отражению всего спектра света, включая ультрафиолетовую составляющую при длине волны 340 нм. Это эффективно противодействует фотохимической деградации полимера. Цвета долго сохраняются и не выцветают. Материал также устойчив к холоду и морозу.

» Технические характеристики

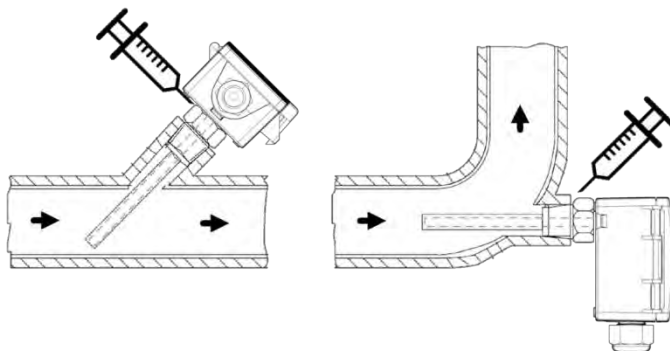
Измеряемое значение	Температура			
Выходное напряжение	TRV 1x 0..10 В или 0..5 В, выбирается переключателем, мин. нагрузка 5 кΩ			
Выходной ток	TRA 1x 4..20 мА, макс. нагрузка 500 Ω			
Пассивный выход	passive (пассивный) PT100 PT100 1/3 DIN PT1000 PT1000 1/3 DIN Ni1000 Ni1000TK5000, NTC10k NTC 10k Precon NTC20k NTC1,8k, LM235Z DS18B20 1-жильный			
Напряжение питания	TRV 15..24 В = (±10%) или 24 В ~ (±10%) SELV		TRA 15..24 В = (±10%) SELV	
Потребляемая мощность	TRV прим. 0,4 Вт (24 В =) 0,8 ВА (24 В ~)		TRA прим. 0,5 Вт (24 В =)	
Диапазон измерения	пассивный -50..+ 120 +150 +160 °С, в зависимости от типа термосопротивления			
Диапазон измерения * Масштабирование аналогового выхода	TRV TRA по-умолчанию: 0..+160 °С выбор между 8 диапазонами -50..+50 -20..+80 -15..+35 -10..+120 0..+50 0..+100 0..+160 0..+250 °С, выбирается переключателем на электронной плате			
Рабочая температура Макс. допустимая рабочая температура	шток прибора -50..+160 °С опционально -80..+260 °С	электроника TRV/TRA -35..+70 °С	электроника – passive -35..+90 °С	Клипса и база -35..+90 °С
Точность измерения	TRV TRA прим. ± 0,5 К (при 21 °С) в диапазоне измерения знач. по-умолчанию)		passive прим. ±0,3 К (при 21 °С), depending on used в диапазоне измерения знач. по-умолчанию)	
Сенсор	passive двухпроводный (стандарт), трехпроводный или четырехпроводный			
Корпус	корпус USE-S, ПК, цвет чисто-белый, устойчивый к ультрафиолетовому излучению			
Защита	IP65 соотв. EN 60529, SI-Protection			
Ввод кабеля	Flextherm M16, для кабеля Ø = 3,7 мм, съемный			
Эл. подключение	съемный разъем, макс. 2,5 мм²			
Шток (погружная часть)	нерж. сталь V4A, Ø = 6 мм (опция Ø = 4 мм), длина: 50 100 150 200 250 300 450 мм			
Условия эксплуатации	макс. 85% отн. вл., без конденсации			
Монтаж	при температуре воздуховода + 90..120 °С монтажный фланец MF6 гибкий, при температуре + 120..260 °С рекомендуется монтажный фланец MF6 (латунь)			

» Советы по монтажу

Степень защиты IP 65 гарантируется даже без прикручивания крышки корпуса. Датчик крепится к вентиляционному каналу с помощью монтажного зажима. В случае появления конденсата на штоке датчика или в погружной гильзе, рекомендуется обязательно установить шток так, чтобы конденсат мог стекать.



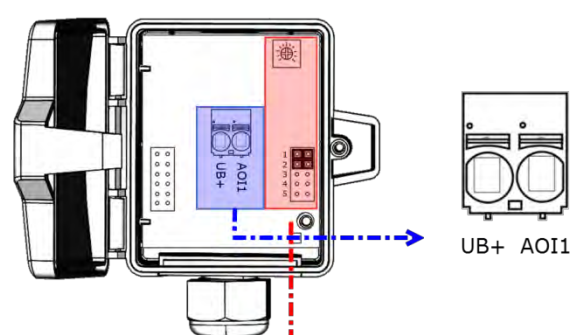
Установка с погружной гильзой или компрессионным фитингом для использования в жидких средах. Для лучшей теплопроводности от гильзы к датчику - используйте термопасту.



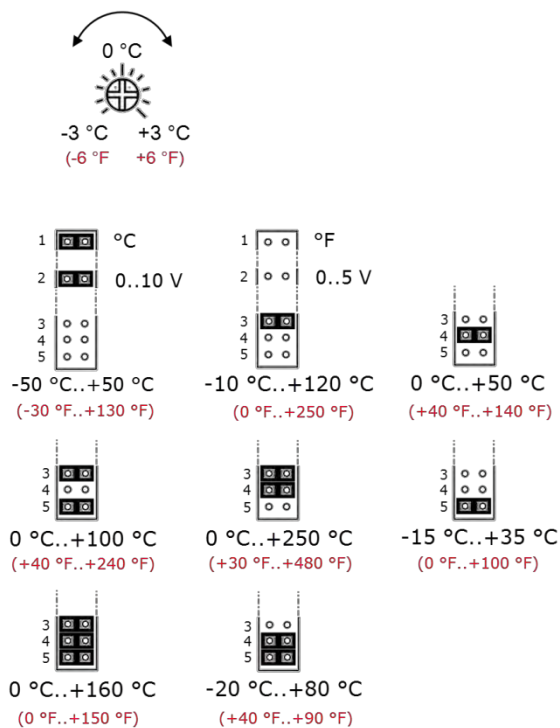
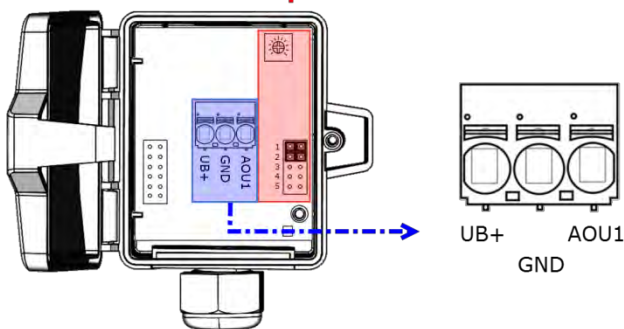
» Схема подключения и настройка

Регулировка диапазонов измерения осуществляется в обесточенном состоянии с помощью переключения перемычки. Выходное значение нового диапазона измерений доступно через 2 секунды. Для типа TRA перемычка 2 не функциональна.

TRA:
4..20 mA

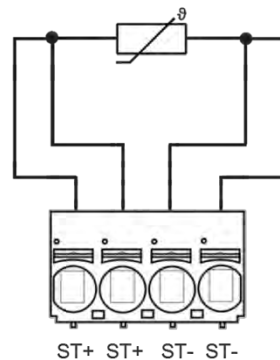
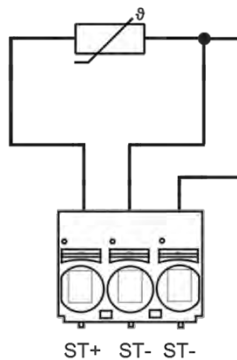
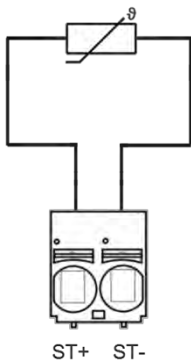
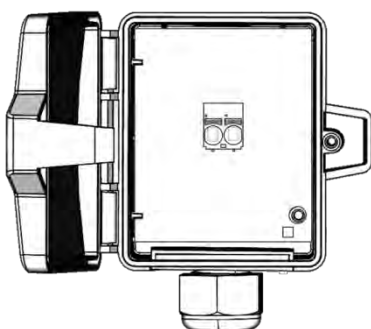


TRV:
0..10 V | 0..5 V

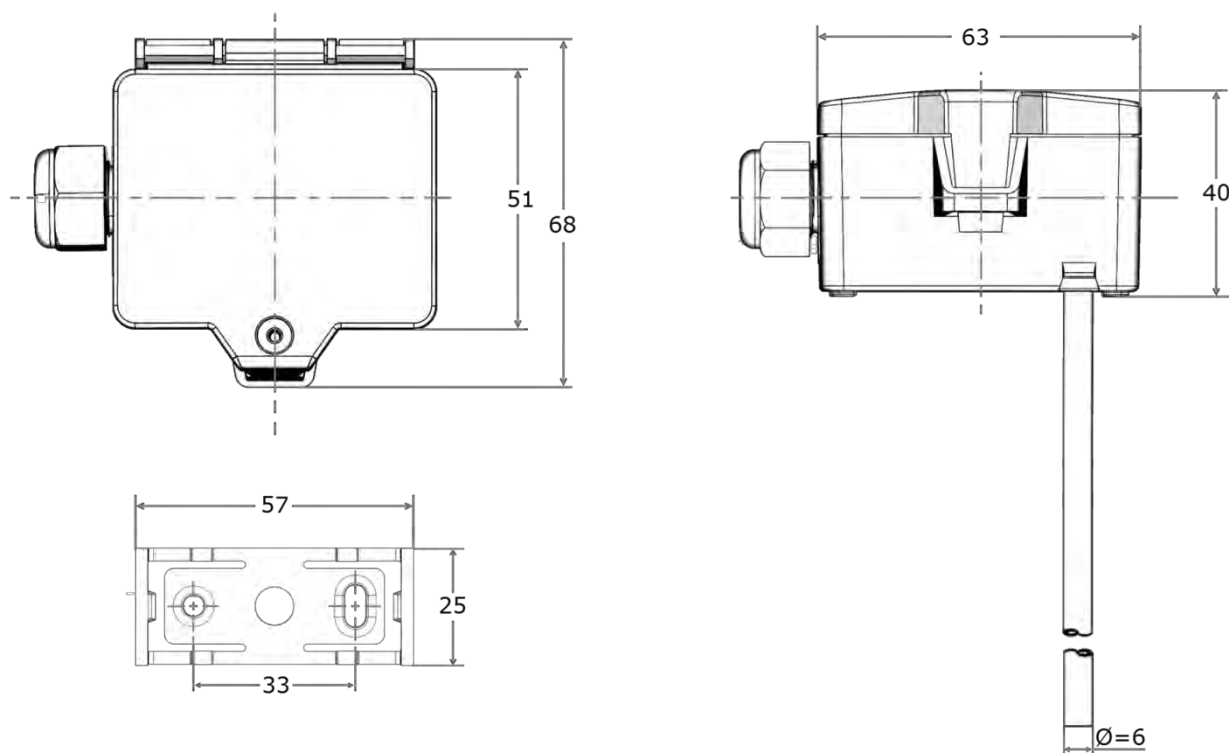


Диапазон измерения и регулировка смещения, настройки по умолчанию: 0 °C...+160 °C | 0 K

Пассивный



» Габаритные размеры (мм)



Шток Ø=4 мм опционально

» Аксессуары (включены в комплект)

Монтажный набор AKF10+

- саморез для крышки + заглушка для самореза • 2 самореза • монтажная клипса + самоклеящаяся подкладка

Артикул No. 637978

» Аксессуары (опционально)

VA-компрессионный фитинг KL6VA (подходит для 6 мм)

VA-компрессионный фитинг KL4VA (подходит для 4 мм)

Монтажная база USE, чистый белый

Монтажный фланец MF6 гибкий (для Ø=4 | 6 | 7 мм)

Монтажный фланец MF6, латунь (для Ø=6 мм)

Монтажный фланец MF4, brass (для Ø=4 мм)

Шприц с термопроводящей пастой

Вставки M16 для ввода кабеля (в упаковке 10 шт.)

для кабеля Ø	8 мм
Артикул No	641340

Артикул No. 103213

Артикул No. 103206

Артикул No. 667722

Артикул No. 399098

Артикул No. 003407

Артикул No. 102438

Артикул No. 102308

Монтажные гильзы из нержавеющей стали / латуни для датчиков с карманом Ø = 6 мм

длина	50 мм	100 мм	150 мм	200 мм	250 мм	300 мм	450 мм
THMSDS	610995	611008	611015	611022	611763	611039	611046
THVADS	611152	611817	611824	611848	611862	611879	611893

Монтажные гильзы MS (латунь, подходит до 16 бар), Тип THMSDS <xx>.

Монтажные гильзы VA (из нержавеющей стали, подходит до 40 бар), Тип THVADS <xx>.