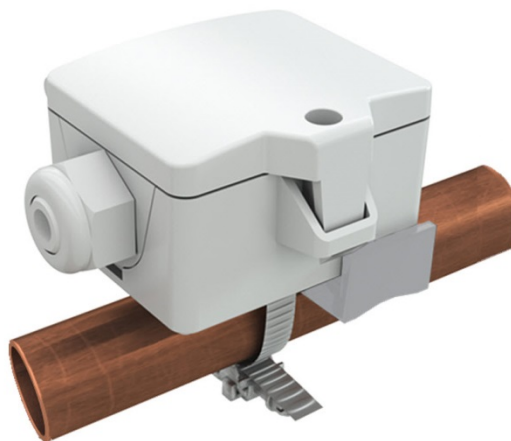


Техническая спецификация

Возможны технические изменения.

Дата редакции: 16.10.2019 • A101.

**» ПРИМЕНЕНИЕ**

Накладной контактный датчик VFG54+ предназначен для измерения температуры на трубах и выгнутых поверхностях и разработан для систем управления и диспетчеризации. Датчик представляет собой измерительный элемент в монтажной коробке USE с откидывающейся крышкой и степенью защиты IP65.

» ДОСТУПНЫЕ ТИПЫ

Контактный датчик температуры – passive (пассивный)

VFG54+ <термосопротивление>

Контактный датчик температуры – active (активный) TRV 0..10 V | TRA 4..20 mA

VFG54+ TRV MultiRange

VFG54+ TRA MultiRange

<термосопротивление>: PT100/PT1000/Ni1000/Ni1000TK5000/LM235Z/NTC.../PTC... другие типы термосопротивлений по запросу

MultiRange: диапазон измерения настраивается на электронной плате прибора

» 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 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, КАСАЮЩИЕСЯ ДАТЧИКОВ

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.

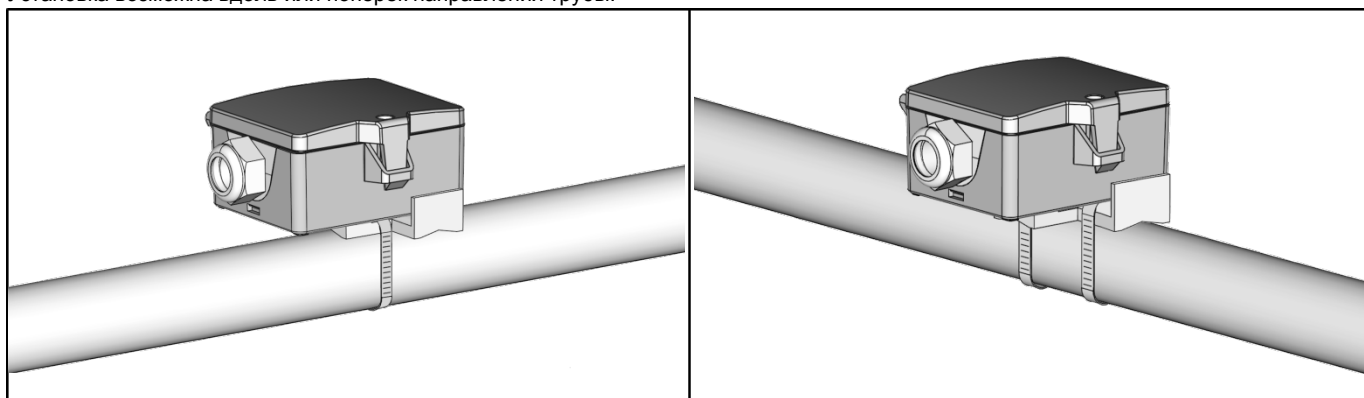
» ВЫДЕЛЕНИЕ ТЕПЛА ЗА СЧЕТ ПОТЕРИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

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.

» СОВЕТЫ ПО МОНТАЖУ

Устройство фиксируется с помощью стяжного хомута. Используйте термопасту для лучшего теплообмена между датчиком и поверхностью. Чтобы избежать проникновения конденсата внутрь корпуса, то установите датчик на верхней части трубы. Установка возможна вдоль или поперек направления трубы.



» USE - КОРПУС С ЗАЩИТОЙ ОТ УФ-ИЗЛУЧЕНИЯ И ВОЗДЕЙСТВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Корпус из обычного пластика через некоторое время может потерять свой 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

измеряемая величина	температура		
Выходное напряжение	TRV 1x 0..10 V или 0..5 V, настраивается через перемычку, мин. нагрузка 5 кОм		
Выходной ток	TRA 1x 4..20 mA, макс. нагрузка 500 Ω		
Выход пассивный	passive PT100 PT100 1/3 DIN PT1000 PT1000 1/3 DIN Ni1000 Ni1000TK5000, NTC10k NTC 10k Precon NTC5k NTC20k NTC1,8k, LM235Z DS18B20 1-wire, KTY81-110 KTY81-121 KTY81-122 KTY81-210		
Напряжение питания	TRV 15..24 V = (±10%) или 24 V ~ (±10%) SELV	TRA 15..24 V = (±10%) SELV	
Потребляемая мощность	TRV обычно 0,4 W (24 V =) 0,8 VA (24 V ~)	TRA обычно 0,5 W (24 V =)	
Диапазон измерения температуры	passive -35..+90 °C		
Диапазон выходного сигнала температуры * Масштаб. аналогового выхода	TRV TRA настройка по умолчанию: 0 .. +100 °C, выбирается из 8 температурных диапазонов -50 .. +50 -20 .. +80 -15 .. +35 -10 .. +20 0 .. +50 0 .. +100 0 .. +160 0 .. +250 °C, настраивается на датчике		
Диапазон рабочей температуры * Макс. допустимая рабочая температура	sensor pocket holder -35..+120 °C	корпус электроника – TRV TRA -35..+70 °C	корпус электроника – passive -35..+90 °C
Точность измерения температуры	TRV TRA ±0,5 K (обычно при 21 °C, в пределах диапазона измерения по умолчанию)	passive ±0,3 K (при 21 °C), в зависимости от типа термосопротивления	
Сенсор	passive 2-проводной (по умолчанию), 3-проводной или 4-проводной (опционально)		
Корпус	корпус USE-S, PC, чистый белый		
Степень защиты	IP65 в соответствии с EN 60529		
Ввод кабеля	Flextherm M20, для провода Ø=4,5..9 мм, съёмный		
Электрическое подключение	съёмный разъём, макс. 2,5 мм ²		
Измерительный элемент	латунный подпружиненный датчик		
Условия эксплуатации	макс. 85% относительной влажности, кратковременная конденсация		
Монтаж	может монтироваться вдоль или поперек трубы		

» ИСПЫТАНИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКТА



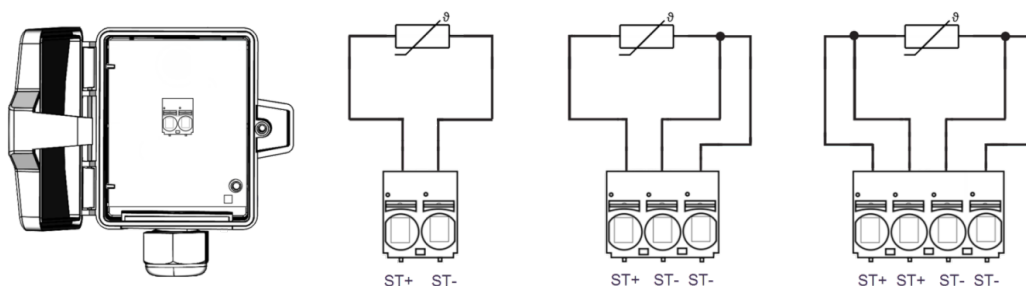
Декларация соответствия

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

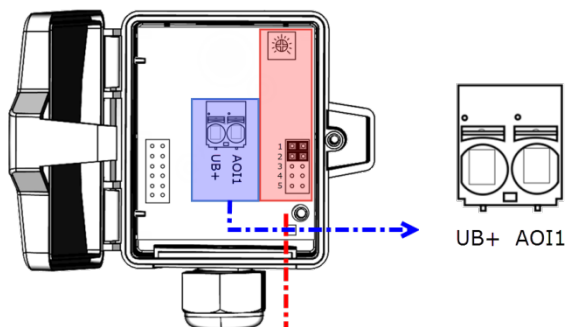
» СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ И НАСТРОЙКА

Регулировка диапазонов измерения производится путем переключения перемычек в обесточенном состоянии!
Выходное значение нового диапазона измерения доступно через 2 секунды.

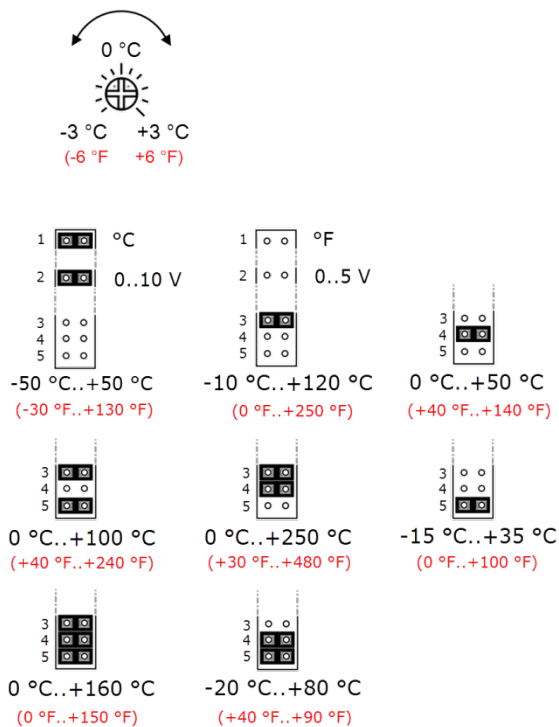
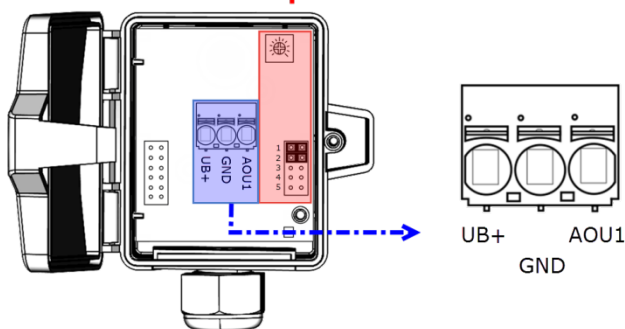
Passive (Пассивный)



TRA:
4..20 mA

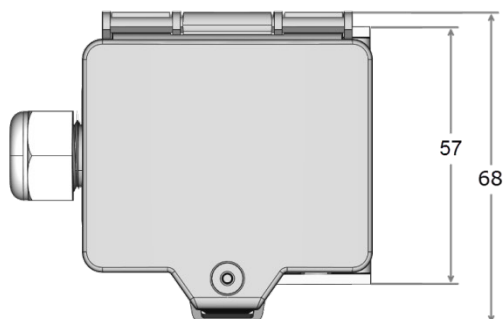
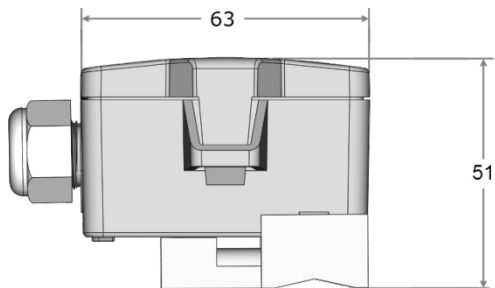


TRV:
0..10 V | 0..5 V



На рисунке: Диапазон измерения и коррекция смещения, настройки по умолчанию: 0 °C .. + 100 °C | 0 K

» РАЗМЕРЫ (ММ)



» АКСЕССУАРЫ (ОПЦИОНАЛЬНО)

- Стяжной зажим для труб диаметром до 110 мм, с контактной термопастой
- Стяжной зажим для труб диаметром до 250 мм, с контактной термопастой
- Зажим из PA для труб Ø до 100 мм, с контактной термопастой
- Уплотнительная вставка M20 USE белая, 2x Ø=7 мм (на 2 провода; 10 шт./уп.)

- Артикул 658911
- Артикул 648103
- Артикул 668071
- Артикул 641333