TF25

Кабельный датчик температуры
Cable Temperature Sensor

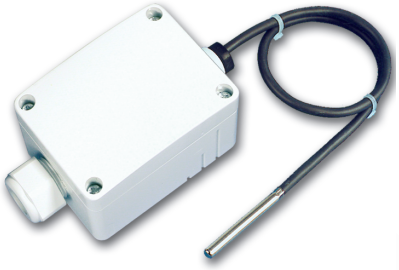
thermokon
Sensortechnik GmbH

RU - Тех. документация

Возможны изменения документации
Последние изменение 08.06.2009

EN - Data Sheet

Subject to technical alteration
Issue date 2009/06/08



Применение

Кабельный датчик температуры предназначен для измерения температуры в газовых средах систем кондиционирования, отопления и охлаждения. Датчик в комплексе с погружной гильзой пригоден для измерения температуры жидкостных сред внутри трубы.

Application

Cable sensor for temperature measurement in gaseous media of heating, cooling or air-conditioning systems (e.g. fresh air/ exhaust air ducts). Designed for locking on to control and display systems. In conjunction with an immersion pocket, also suitable for temperature measurement in liquid fluids (e.g. pipeline systems).

Описание типов

TF25	Датчик	Пассивный температурный элемент, с характеристикой необходимой клиенту *
	TRA	активный 4...20mA
	TRV	активный 0...10V
	LON	активный FTT

*Пример.: PT100/PT1000/NI1000/NI1000TK5000/LM235Z/NTC.../PTC... и другие элементы

Types Available

TF25	Sensor	passive, with sensor acc. to customer´s need*
	TRA	active, 4...20mA
	TRV	active, 0...10V
	LON	active, FTT

*eg: PT100/PT1000/NI1000/NI1000TK5000/LM235Z/NTC.../PTC... and other sensors on request.

Европейские нормы и стандарты

EMV:	EN60730-1 (2000)
	EN60730-1 (2000)
CE-Konformität:	2004/108/EG Электромагнитн. совместимость

Norms and Standards

EMV:	EN60730-1 (2000) Interference resitance
	EN60730-1 (2000) Emitted interference
CE-Conformity:	2004/108/EG Electromagnetic compatibility EMV

Спецификация

Общие:

Длина кабеля:	1м, 2м, 4м, 6м, другие длины по запросу TF25 400°C: только 2м,
Сечение кабеля:	0,25мм²
Рабочая температура:	кабель PVC/HT: -35...100°C кабель силикон: -50...180°C кабель спец. силикон: -60...250°C Металлическая обмотка: -50...400°C
Гильза датчика:	нержавеющая сталь 1.4571
Диаметр гильзы:	6мм
Длина гильзы:	50мм, 100мм, 150мм, 200мм, 250мм TF25 400°C: только с 50мм

Тип ПАССИВНЫЙ:

Измерительный элемент:	по запросу клиента, TF25 400°C: возможен только с PT100- 3-х проводноео подключение или PT1000
Диапазон измерения:	В зависимости от измер. элемента
Точность:	В зависимости от измер. элемента и длины соединительного кабеля
Измерительный ток:	в среднем <1mA
Подключение:	2-х проводное (стандарт), 3-х и 4-х проводное (опционально) (3-х и 4-х провод. исп. со спец. силиконовым кабелем невозможно!)
Вес:	примерно 30г

Тип TRA:

Питающее напряжение:	15-24V= (±10%)
Потребляемая мощность:	макс. 20mA/24V=
Диапазон измерения:	выставляется на преобразователе TRA1: -50°C...+50°C TRA2: -10°C...+120°C TRA3: 0°C...+50°C TRA4: 0°C...+160°C TRA5: 0°C...+250°C TRA8: -15°C...+35°C
Выход:	4...20mA, макс. нагрузка 500W/24V=
Точность при 21°C:	±1% от диапазона измерения при длине кабеля 2м
Клемма подключения:	2-х полюсная, винтовые зажимы, сечение провода макс. 1,5mm²
Корпус:	Материал PA6, цвет белый
Защита:	IP 65 в соответствии с EN60529
Кабельный сальник:	M20 для кабеля диаметром макс. 8мм
Темп. окружающей среды:	-35...70°C
Транспортировка:	-35...70°C / макс. 85%rF
Вес:	примерно 145г

Тип TRV:

Питающее напряжение:	15-24V= (±10%) или 24V~ (±10%)
Потребляемая мощность:	0,45W / 0,8VA
Диапазон измерения:	выставляется на платине TRV1: -50°C...+50°C TRV2: -10°C...+120°C TRV3: 0°C...+50°C TRV4: 0°C...+160°C TRV5: 0°C...+250°C TRV8: -15°C...+35°C
Выход:	0...10V, мин. нагрузка 5kW
Точность при 21°C:	±1% от диапазона измерения при длине кабеля 2м
Клемма подключения:	3-х полюсная, винтовые зажимы, сечение провода макс. 1,5mm²
Корпус:	Материал PA6, цвет белый
Защита:	IP 65 в соответствии с EN60529
Кабельный сальник:	M20 для кабеля диаметром макс. 8mm
Темп. окружающей среды:	-35...70°C
Транспортировка:	-35...70°C / макс. 85%rF, не конденс.
Вес:	примерно 145г

Technical Data

General:

Sensor wire L:	1m/2m/4m/6m, other lenghts on request, TF25 400°C: only 2m,
Conductor cross-section:	0,25mm²
Operative temperature:	PVC/HT: -35...100°C Silicone: -50...180°C Speciale silicone: -60...250°C Steal braid: -50...400°C
Sensor bushing:	Stainless steel mat. 1.4571,
Diameter:	6mm
Mounting lengths:	50mm/100mm/150mm/200mm/250mm TF25 400°C: only 50mm

Type Sensor:

Measuring element:	Sensor according to customer's, TF25 400°C: only sensor PT100-three-wire or PT1000 possible
Measuring range:	Depending on sensor used,
Accuracy:	Depending on sensor used and wire Length
Measuring current:	Type <1mA
Connection:	2pole (two-wire) 3pole (three-wire), not available with special silicone 4pole (four-wire), not available with special silicone
Weight:	approx. 30g

Type TRA:

Power supply:	15-24V= (±10%)
Power consumption:	max. 20mA/24V=
Measuring range:	adjustable at the transducer TRA1: -50°C...+50°C TRA2: -10°C...+120°C TRA3: 0°C...+50°C TRA4: 0°C...+160°C TRA5: 0°C...+250°C TRA8: -15°C...+35°C
Output:	4..20mA, max. load 500Ω/24V=
Accuracy@21°C:	Typ. +/-1% of measuring range with cable of max. 2m
Clamps:	2pole (two-wire) Terminal screw max 1,5mm²
Enclosure:	Material Polyamide, Colour white
Protection:	IP65 according to EN60529
Cable entry:	Single entry, M20 for cable max. D=8mm
Ambient temperature:	-35...70°C
Transport:	-35...70°C / max. 85%rH, no condensation
Weight:	approx. 145g

Type TRV:

Power supply:	15-24V= (±10%) or 24V~ (±10%)
Power consumption:	typ. 0,45W / 0,8VA
Measuring range:	adjustable at the transducer TRV1: -50°C...+50°C TRV2: -10°C...+120°C TRV3: 0°C...+50°C TRV4: 0°C...+160°C TRV5: 0°C...+250°C TRV8: -15°C...+35°C
Output:	0...10V, min load 5kΩ
Accuracy@21°C:	Typ. +/-1% of measuring range with wire conductor of max. 2 m
Clamps:	3pole (three-wire) Terminal screw max 1,5mm²
Enclosure:	Material Polyamide, Colour white
Protection:	IP65 according to EN60529
Cable entry:	Single entry, M20 for cable max. D=8mm
Ambient temperature:	-35...70°C
Transport:	-35...70°C / max. 85%rH, no condensation
Weight:	approx. 145g

Тип LON:

Питающее напряжение:	15-24V= (±10%) oder 24V~ (±10%)
Потребляемая мощность:	0,5W / 1,7VA
Диапазон измерения:	-45°C...+130°C
Точность 21°C:	±0,5K
Клемма подключения:	4-х полюсная, винтовые зажимы, сечение провода макс. 1,5mm²
Корпус:	Материал PA6, цвет белый
Защита:	IP 65 в соответствии с En60529
Ввод кабеля:	M20 с одним отверстием для кабеля макс. 8мм M20 с двумя отверстиями для кабеля макс. 7мм
Темп.окружающей среды:	-35...70°C
Транспортировка:	-35...70°C / макс. 85%rF
Вес:	примерно 160г

Внимание

Внимание

Монтаж и подключение электрооборудования должен выполнять квалифицированный электрик. Перед снятием крышки термостата отключите питание (разомкнув предохранитель) и обеспечьте защиту от несанкционированного включения.
Недопустимо любое использование датчиков в оборудовании, от которого напрямую или косвенно зависит жизнь и здоровье людей, а также, которое может представлять опасность для людей, животных или имущества.

Предписания для монтажа

Кабельный датчик крепится при помощи монтажного фланца.

При совместном использовании с погружной гильзой рекомендуется применять теплопроводящую пасту. При использовании во влажных помещениях рекомендуем применять защиту IP 67

Электрическое подключение

Устройства сконструированы для низкого напряжения. При подключении устройства используйте техническую документацию. При использовании пассивных датчиков (к примеру, PT100, и тому подобных), в исполнении с 2-полюсной клеммой подключения, учитывайте сопротивление подключаемого кабеля. При необходимости, компенсируйте погрешность в измеряющей электронике.Из-за высокого тока измерения будет внесена погрешность в измерения, по этому, ток измерения не дожжен превышать 1мА. При использовании преобразующих платин старайтесь, что бы измеряемая температура находилась в середине области измерения, для избежания возможных погрешностей в граничных температурных областях. Температура окружающей среды преобразующей платины должна быть постоянной.
Преобразующие платины должны быть запитаны стабильным напряжением. Изменение области измерения происходит при помощи джамперов (смотри план переключение областей). При изменении температурной области выходное значение примет актуальное значение только через 2 сек. после переключения.

Аксессуары (дополнительно)

(KL6T)	Прижимные винты G 1/4“ с прижимным кольцом из тефлона для D=6mm
(KL6VA)	Прижимные винты G 1/4“ с прижимным кольцом из нержавеющей стали для D=6mm
(MF6)	Монтажный фланец для D=6mm
(THMSDS)	Погружная гильза из никелированной латуни для D=6mm,
(THVADS)	Погружная гильза из нержавеющей стали для D=6mm

Type LON:

Power supply:	15-24V= (±10%) or 24V~ (±10%)
Power consumption:	typ. 0,5W / 1,7VA
Measuring range:	-45...+130°C
Accuracy@21°C:	Typ. ±1% of measuring range
Clamps:	4pole (four-wire) Terminal screw max 1,5mm²
Enclosure:	Polyamide, Colour white
Protection:	IP65 according to EN60529
Cable entry:	Single entry, M20 for cable max. D=8mm Double entry, M20 for 2 cable max. D=7mm
Ambient temperature:	-35...70°C
Transport:	-35...70°C / max. 85%rH, no condensation
Weight:	approx. 160g

Security Advice

Caution

The installation and assembly of electrical equipment may only be performed by a skilled electrician.

The modules must not be used in any relation with equipment that supports, directly or indirectly, human health or life or with applications that can result in danger for people, animals or real value.

Mounting Advice

Depending on the application, the cable temperature sensor is assembled to the air duct by means of a mounting flange respectively a clamp screw joint.
Operation of the sensor with an immerision pocket: Use contact fluid for better heat transfer between sensor and measuring medium.
When using our sensing elements in moist rooms or for purposes in refrigeration technology, we recommend to use version IP67.

Electrical Connection

The devices are constructed for the operation of protective low voltage (SELV). For the electrical connection, the technical data of the corresponding device are valid.
Specially with regard to passive sensors (e.g. PT100 etc.) in 2-wire conductor version, the wire resistance of the supply wire has to be considered. Probably, the same has to be compensated by the following electronics.
Due to the self-heating, the wire current affects the accuracy of the measurement. Thus, the same should not exceed 1mA.

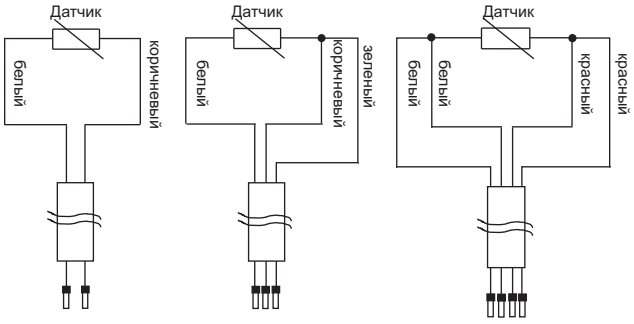
Sensing devices with transducer should in principle be operated in the middle of the measuring range to avoid deviations at the measuring end points. The ambient temperature of the transducer electronics should be kept constant.
The transducers must be operated at a constant supply voltage.
The adjustment of the measuring ranges is made by changing the bonding jumpers (see terminal connection diagram). The output value in the new measuring range is available after approx. 2 seconds.

Optional Accessories

(KL6T)	Clamp screw joint G 1/4“ for D=6mm with teflon clamping ring, material: stainless steel
(KL6VA)	Clamp screw joint G 1/4“ for D=6mm with cutting ring VA, material: stainless steel
(MF6)	Mounting flange for D=6mm
(THMSDS)	Immersion pocket with pressure screw for D=6mm, material: brass nickel-plated
(THVADS)	Immersion pocket with pressure screw for D=6mm, material: stainless steel

План подключения

ТИП: **Пассивный**

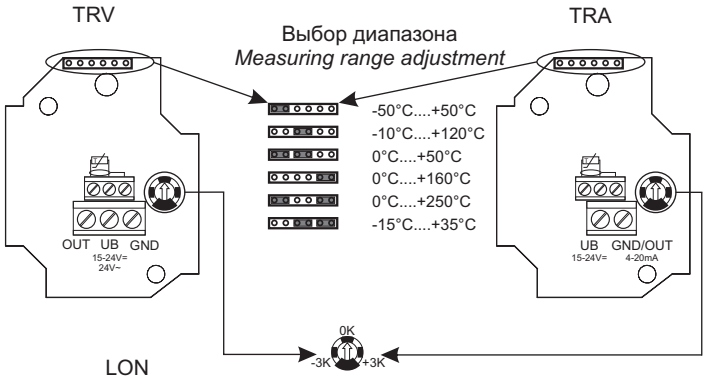


2-х проводное
2-*wire*

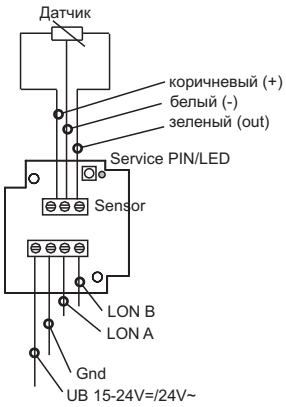
3-х проводное
3-*wire*

4-х проводное
4-wire

Terminal Connection Plan

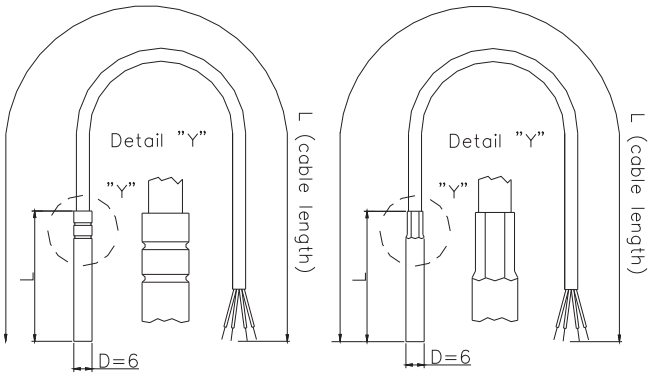


LON



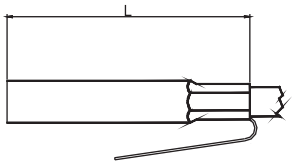
Размеры

TF25 Sensor

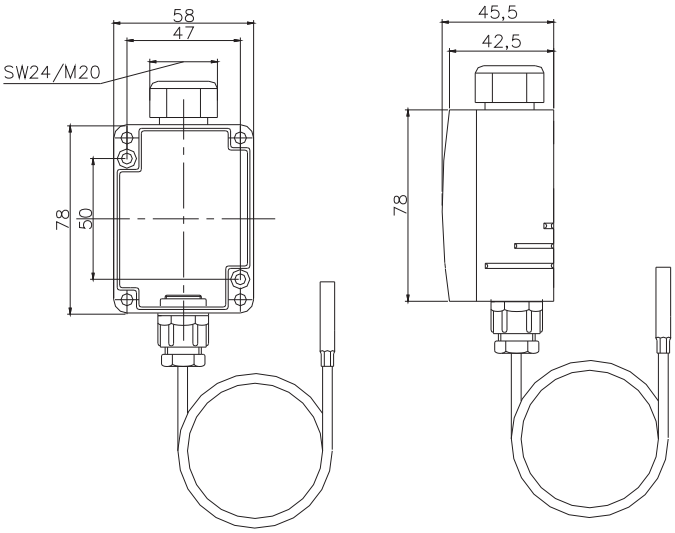


Feuchtedicht rolliert
(Humidity seal rolling)

Sechskant verpresst
(hexagon pressed)



TF25 mit Spannfeder
(TF25 with tension spring)

Dimensions (mm)

TF25 TRA/TRV/LON