

VFG54+

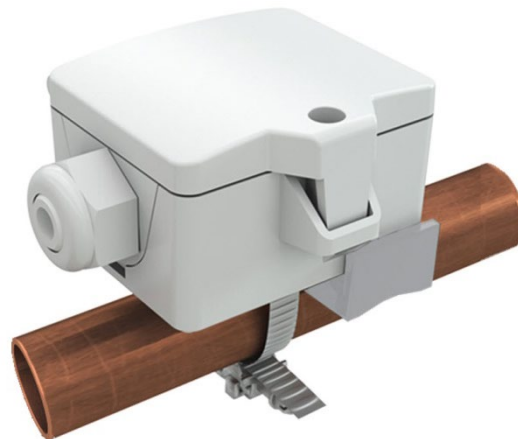
Przylgowy czujnik temperatury

thermokon[®]
HOME OF SENSOR TECHNOLOGY

Dane katalogowe

Z uwzględnieniem zmian

Data wydania: 09.02.2023 • A122



» ZASTOSOWANIE

Czujnik z otwieraną obudową typu USE do pomiaru temperatury rurociągu i innych zaokrąglonych powierzchni. Czujnik z mosiężną powierzchnią kontaktową na sprężynie.

» DOSTĘPNE TYPY

Czujnik przylgowy temperatury – pasywny

- VFG54+ <sensor>

Czujnik przylgowy temperatury – aktywny TRV 0..10 V | TRA 4..20 mA

- VFG54+ TRV MultiRange
- VFG54+ TRA MultiRange

<sensor>: PT100/PT1000/NI1000/NI1000TK5000/LM235Z/NTC.../PTC... inne sensory na zapytanie

MultiRange: Zakresy pomiarowe regulowane na przetworniku

» UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Instalację i montaż urządzeń elektrycznych powinien wykonywać wyłącznie wykwalifikowany personel.



Produkt należy stosować wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem. Nieautoryzowane modyfikacje są zabronione! Produkt nie może być używany w połączeniu z jakimkolwiek sprzętem, który w przypadku awarii może bezpośrednio lub pośrednio zagrażać zdrowiu lub życiu ludzkiemu lub skutkować niebezpieczeństwem dla ludzi, zwierząt lub mienia. Upewnij się, że całe zasilanie jest odłączone przed instalacją. Nie podłączaj sprzętu będącego pod napięciem zasilającym.

Proszę przestrzegać

- Lokalnych przepisów prawa, przepisów BHP, norm i zasad technicznych
- Odpowiedniego stanu urządzenia w momencie instalacji, aby zapewnić bezpieczny montaż
- Niniejszej karty i instrukcji obsługi

» CERTYFIKAT



Deklaracja zgodności

Deklaracje zgodności produktów są dostępne na naszej stronie <https://www.thermokon.de/>.

» UWAGI DOTYCZĄCE UTYLIZACJI



Jako element wielkogabarytowych instalacji stacjonarnych, produkty Thermokon są przeznaczone do stałego użytkowania jako część budynku lub konstrukcji we wcześniej określonej i dedykowanej lokalizacji, dlatego nie ma zastosowania ustawa o zużytych urządzeniach elektrycznych i elektronicznych (WEEE). Jednak większość produktów może zawierać cenne materiały, które należy poddać recyklingowi, a nie wyrzucać jako odpady domowe. Należy przestrzegać odpowiednich lokalnych przepisów dotyczących utylizacji.

» OGÓLNE UWAGI DOTYCZĄCE CZUJNIKÓW

Szczególnie w przypadku czujników pasywnych w wersjach 2-przewodowych, należy wziąć pod uwagę rezystancję przewodu zasilającego. W razie potrzeby rezystancja przewodu musi być skompensowana przez nadrzędną elektronikę. Ze względu na samonagrzewanie prąd przewodu wpływa na dokładność pomiaru, dlatego nie powinien przekraczać 1 mA.

W przypadku stosowania długich przewodów połączeniowych (w zależności od zastosowanego przekroju) wynik pomiaru może być zafałszowany ze względu na spadek napięcia na wspólnym przewodzie GND (spowodowany napięciem prądu i rezystancją linii). W takim przypadku do czujnika należy podłączyć 2 przewody GND - oddzielny dla napięcia zasilania i oddzielny dla obwodu pomiarowego.

Czujnik z przetwornikiem powinien zawsze pracować w środku zakresu pomiarowego, aby uniknąć odchył w punktach końcowych pomiaru. Temperatura otoczenia elektroniki przetwornika powinna być utrzymywana na stałym poziomie. Przetworniki muszą pracować przy stałym napięciu zasilania ($\pm 0,2$ V). Podczas włączania/wyłączania napięcia zasilania należy unikać przepięć w miejscu instalacji.

» SAMONAGRZEWANIE SIĘ URZĄDZENIA PRZEZ ROZPROSZONĄ MOC ELEKTRYCZNĄ

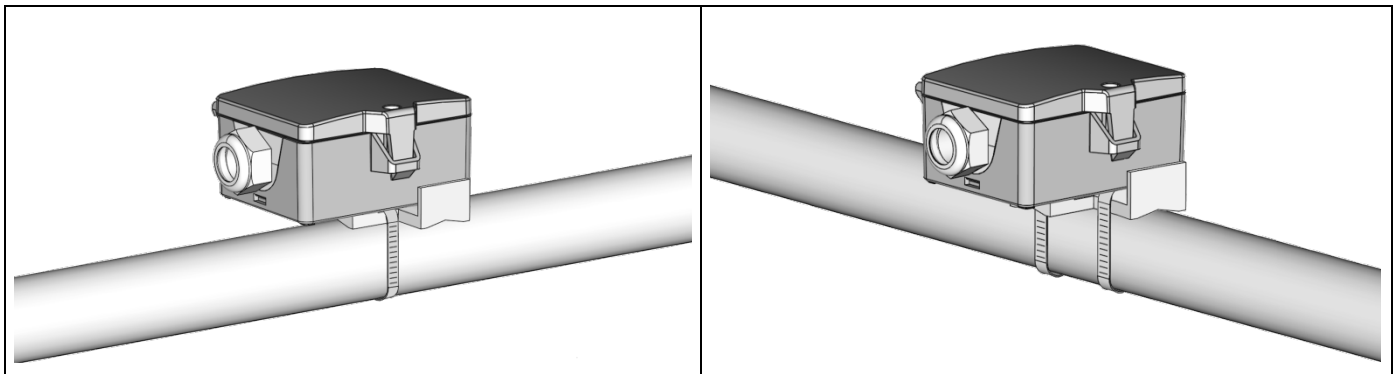
Czujniki z elementami elektronicznymi zawsze generują moc rozproszoną, która wpływa na pomiar temperatury powietrza w otoczeniu. Rozpraszanie w aktywnych czujnikach temperatury wykazuje liniowy wzrost wraz ze wzrostem napięcia roboczego. Ta moc rozproszona musi być brana pod uwagę podczas pomiaru temperatury. W przypadku stałego napięcia roboczego ($\pm 0,2$ V) zwykle odbywa się to poprzez dodanie lub zmniejszenie stałej wartości offsetu.

Przetworniki pomiarowe Thermokon mogą być zasilane różnym napięciem. Przetworniki są fabrycznie ustawione na referencyjne napięcie robocze 24 V =. Przy tym napięciu oczekiwany błąd pomiarowy sygnału wyjściowego będzie najmniejszy. Inne napięcia robocze mogą powodować odchylenie pomiaru zmieniające straty mocy elektroniki czujnika. Ponowną kalibrację można przeprowadzić bezpośrednio na urządzeniu lub poprzez zmienną oprogramowania (przez aplikację lub magistralę).

Uwaga: Występujące przeciągi prowadzą do większego odprowadzania mocy rozproszonej z czujnika. W związku z tym podczas pomiaru temperatury mogą wystąpić chwilowe wahania sygnału na wyjściu.

» SPOSÓB MONTAŻU

Urządzenie mocuje się za pomocą opaski zaciskowej. Aby uzyskać lepszy transfer ciepła pomiędzy czujnikiem a medium pomiarowym, należy zastosować pastę termoprzewodzącą. Aby uniknąć przenikania kondensatu, jeśli to możliwe, zamontuj czujnik na górze rurociągu. Możliwy jest montaż wzdłuż lub w poprzek rurociągu.



» OBUDOWA TYPU USE ODPORNA NA PROMIENIOWANIE UV ORAZ WARUNKI POGODOWE

Tworzywa sztuczne montowane na zewnątrz mogą po pewnym czasie stracić kolor oraz stracić na jakości. Dlatego wszystkie obudowy USE wykonane są ze specjalnego białego poliwęglanu (PC). Barwniki i dodatki odporne na światło są stosowane w celu uzyskania optymalnej ochrony polimeru przy zachowaniu stabilności koloru. Zastosowany dwutlenek tytanu został specjalnie opracowany dla poliwęglanu i zapewnia doskonałą ochronę przed promieniowaniem UV poprzez odbicie całego widma światła, w tym składnika UV, przy długości fali 340 nm. To skutecznie przeciwdziała fotochemicznej degradacji polimeru. Kolory pozostają pełne przez długi czas bez blaknięcia. Materiał jest również odporny na chłód i mróz.

» DANE TECHNICZNE

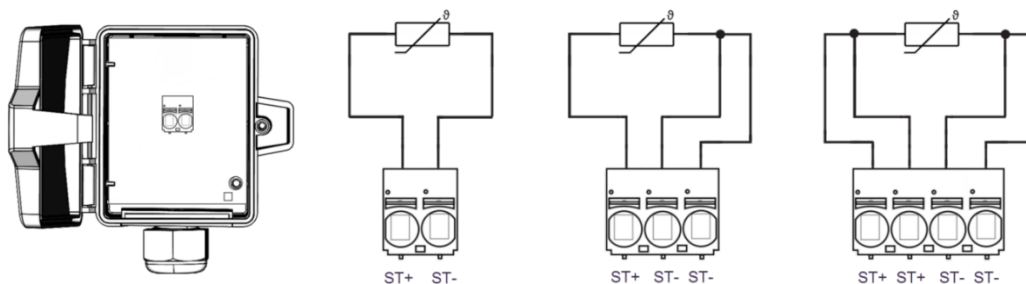
Mierzone wartości	temperatura		
Napięcie wyjściowe	TRV 1x 0..10 V or 0..5 V, konfigurowane za pomocą zworki, min. obc. 5 kΩ		
Prąd wyjściowy	TRA 1x 4..20 mA, maks. obc. 500 Ω		
Wyjście pasywne	passive PT100 PT100 1/3 DIN PT1000 PT1000 1/3 DIN Ni1000 Ni1000TK5000, NTC10k NTC 10k Precon NTC5k NTC20k NTC1,8k, LM235Z DS18B20 1-przew, KTY81-110 KTY81-121 KTY81-122 KTY81-210		
Napięcie zasilania	TRV 15..24 V = (±10%) lub 24 V ~ (±10%) SELV	TRA 15..24 V = (±10%) SELV	
Pobór mocy	TRV typ. 0,4 W (24 V =) 0,8 VA (24 V ~)	TRA typ. 0,5 W (24 V =)	
Zakres pomiaru temp.	passive -35..+90 °C		
Zakres sygnału wyjściowego temp. <i>*Skalowanie wyjścia analogowego</i>	TRV TRA ustawienia domyślne: 0..+100 °C, do wyboru 8 zakresów temperatury -50..+50 -20..+80 -15..+35 -10..+120 0..+50 0..+100 0..+160 0..+250 °C, regulowane na przetworniku		
Zakres temperatury pracy <i>* Maks. dozwolona temperatura pracy</i>	W osłonie -35..+120 °C	W obudowie wersja – TRV TRA -35..+70 °C	W obudowie wersja – passive -35..+90 °C
Dokładność pomiaru temperatury	TRV TRA ±0,5 K (typ. przy 21 °C dla zakresu pomiarowego 0..50 °C)*		passive typ. ±0,3 K (typ. przy 21 °C), w zależności od typu sensora
Sensor	pasywny opcje: 2-przew (domyślnie), 3-przew lub 4-przew		
Obudowa	Obudowa typu USE-S, PC, czysta biel		
Stopień ochrony	IP65 zgodnie z EN 60529		
Wejście na przewód	Flextherm M20, dla przewodu Ø=4,5..9 mm, wyjmowany		
Złącze elektryczne	Wyjmowana złączka typu plug-in, maks. 2,5 mm²		
Ośłona	brass, czujnik na sprężynie		
Warunki pracy	maks. 85% rH z krótkotrwałą kondensacją		
Montaż	Może być montowany wzdłuż lub w poprzek rurociągu		

*pozostałe zakresy pomiarowe: ±1% zakresu pomiarowego

» SPOSÓB PODŁĄCZENIA I KONFIGURACJA

Regulacja zakresów pomiarowych odbywa się poprzez przełączenie zworek przy odłączonym zasilaniu. Wartość wyjściowa nowego zakresu pomiarowego jest dostępna po 2 sekundach.

Passive



Active

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

UB+ AO1
GND

TRA
4..20mA

UB+ AO11

Offset
temperature

0 K
-3 K +3 K

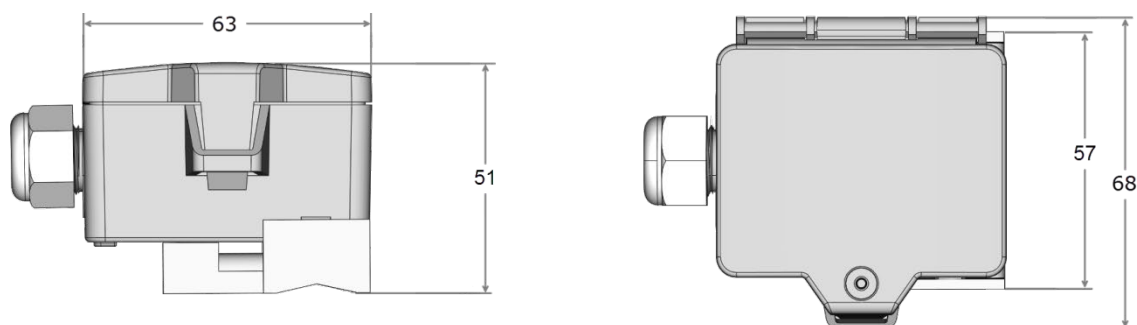
Zworki
1-5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
°C					°F (więcej informacji poniżej)				
0..10V					0..5 V				
-50 °C..+50 °C					tylko TRV				
-10 °C..+120 °C					0 °C..+100 °C				
0 °C..+50 °C					-20 °C..+80 °C				
-15 °C..+35 °C					0 °C..+250 °C				
					0 °C..+160 °C				

Dane techniczne w
wersji EN-US z szerszą
informacją odnośnie °F

Rys. (ustawienie zakresu pomiarowego i offsetu, domyślne ustawienia: 0 °C..+100 °C | 0 K)

» WYMIARY (MM)



» AKCESORIA (W ZESTAWIE)

Zestaw montażowy (śruba blokująca pokrywę obudowy + zaślepka śruby)

art. nr 804363

» AKCESORIA (OPCJONALNE)

Opaska zaciskowa na rurociąg Ø do 110 mm z pastą termoprzewodzącą
Opaska zaciskowa na rurociąg Ø do 250 mm z pastą termoprzewodzącą
Opaska zaciskowa PA na rurociąg Ø do 100 mm z pastą termoprzewodzącą
Uszczelka M20 do obudowy USE biała, 2x Ø=7 mm (dla 2 przew; PU 10 sztuk)

art. nr 658911
art. nr 648103
art. nr 668071
art. nr 641333