

FTK+

Kanałowy czujnik temperatury i wilgotności

thermokon[®]
HOME OF SENSOR TECHNOLOGY

Karta katalogowa

Z uwzględnieniem zmian
Data wydania: 18.10.2023 • A122



» ZASTOSOWANIE

Kanałowy czujnik wilgotności i temperatury w nowej obudowie typu USE z otwieraną pokrywą do zastosowań kontrolnych i monitorujących w kanałach HVAC.

» DOSTĘPNE TYPY

Kanałowy czujnik temperatury + wilgotność – active 2x 0..10 V

- FTK+ <xxx> VV zawiera MF20 (TPO)

Kanałowy czujnik temperatury + wilgotność – active 2x 4..20 mA

- FTK+ <xxx> AA zawiera MF20 (TPO)

<xxx>: 140/270/400 mm

Opcje: Dodatkowy pasywny czujnik temperatury (typy VVS|AAS)

np.: PT100/PT1000/NI1000/NI1000TK5000/NTC10K... oraz inne typy sensorów na zamówienie

» CERTYFIKAT



Deklaracja zgodności

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

» UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA



Instalację i montaż urządzeń elektrycznych powinien wykonywać wyłącznie upoważniony 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 do sprzętu pod napięciem.

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

» 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.

» 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.

» UWAGI DOTYCZĄCE STOSOWANIA CZUJNIKÓW WILGOTNOŚCI

W standardowych warunkach środowiskowych wykonanie kalibracji jest zalecane raz w roku w celu zachowania dokładności wymaganej przez daną aplikację. Poniższe warunki oraz zdarzenia mogą uszkodzić element sensoryczny i mogą doprowadzać w dłuższym czasie do utraty założonej dokładności pomiarowej:

- Naprężenia / uszkodzenia mechaniczne
- Zanieczyszczenia (np. kurz, odciski palców itp.)
- Agresywne środki chemiczne
- Warunki środowiskowe (np. kondensacja na elemencie pomiarowym)



Nie dotykaj elementu sensorycznego!

Ponowna kalibracja oraz wymiana elementu sensorycznego nie są przedmiotem ogólnej gwarancji.

» DANE TECHNICZNE

Mierzone wartości	temperatura, wilgotność (konfigurowane wyjście)	
Wyjściowe napięciowe (zależnie od typu)	VV: 2x 0..10 V or 0..5 V, konfigurowane za pomocą zworki, min. Obc. 10 k Ω	
Wyjście prądowe (zależnie od typu)	AA 2x 4..20 mA, max. obc. 500 Ω	
Wyjście pasywne (zależnie od typu)	VVS AAS opcjonalnie, PT100/PT1000/NI1000/NI1000TK5000/NTC10K... lub inne sensory na zamówienie	
Napięcie zasilania (zależnie od typu)	VV 15..24 V = ($\pm 10\%$) lub 24 V ~ ($\pm 10\%$) SELV	AA 15..24 V = ($\pm 10\%$) SELV
Pobór mocy (zależnie od typu)	VV typ. 0,4 W (24 V =) 0,8 VA (24 V ~)	AA typ. 1 W (24 V =)
Zakres pomiaru temperatury (zależnie od typu)	VV AA ustawiane na przetworniku: -20..+80 0..+50 -40..+60 -15..+35 °C domyślne ustawienia: -20..+80 °C	passive zależnie od zastosowanego sensora
Zakres pomiaru wilgotności	0..100% rH bez kondensacji	
Zakres pomiaru wilgotności absolutnej	Ustawiane na przetworniku: 0..50 0..80 g/m ³ , domyślne ustawienia: 0..50 g/m ³	
Zakres pomiaru entalpii	0..85 KJ/kg	
Zakres pomiaru punktu rosy	Ustawiane na przetworniku: 0..50 -20..+80 °C, domyślnie: 0..50 °C	
Dokładność pomiaru temperatury (type-dependent)	VV AA $\pm 0,3$ K (typ. przy 21 °C w zakresie domyślnego zakresu pomiarowego)	passive typ. $\pm 0,3$ K (typ. przy 21 °C), zależnie od zastosowanego sensora
Prędkość powietrza	max. 12 m/s	
Dokładność pomiaru wilgotności	$\pm 2\%$ w zakresie 10..90% rH (typ. przy 21 °C)	
Obudowa	Obudowa typu USE-S, PC, biała	
Stopień ochrony	Obudowa: IP65 zgodnie z EN 60529	
Wejście kablowe	Flextherm M20, na przewód $\varnothing=4,5..9$ mm, wymowany	
Połączenie elektryczne	Wymowany terminal typu plug-in, max. 2,5 mm ²	
Kapilara	PA6, czarna, $\varnothing=19,5$ mm, długość=140 270 400 mm	
Warunki otoczenia pracy	-20..+70 °C, krótkotrwała kondensacja	

» UWAGI DO EKSPLOATACJI CZUJNIKA



Po pewnym czasie zanieczyszczenia znajdujące się w powietrzu mogą gromadzić się na filtrze, a następnie niekorzystnie wpływać na pracę czujnika. W normalnych warunkach otoczenia zalecana jest coroczna konserwacja. Po oczyszczeniu należy wypłukać filtr wodą destylowaną i osuszyć go czystym powietrzem bezolejowym lub azotem. Bardzo zanieczyszczone filtry należy wymienić. W ekstremalnych warunkach otoczenia, m.in. gazy żrące, konieczna może być wymiana czujnika wilgotności.

» SPOSÓB PODŁĄCZENIA I KONFIGURACJA

Offset	Opis złącz	Konfiguracja urządzenia
<p>Temperatura</p> <p>0 K -3 K +3 K</p>	<p>VV, VVS 0..10V 0..5V</p> <p>AA, AAS 4..20mA</p> <p>UB+ GND AOU1 AOU2 ST+ ST- AOI1 UB+ AOI2 ST+ ST- AOU1: Wilgotność AOU2: Temperatura</p> <p>AOI1: Wilgotność AOI2: Temperatura</p> <p>Zaciski ST+ ST- : czujnik pasywny (VVS AAS)</p>	<p>Konfiguracja urządzenia</p> <p>Zworka 1-2 (wilgotność)</p> <p>Wilg. wzgl. Entalpia Wilg. bezwzgl. Punkt rosy</p> <p>Zworka 1-5</p> <p>1 °C °F (dodatkowa informacja poniżej) 2 0..10V 0..5 V Tylko VV, VVS 3 Wilgotność względna: 0..100% Wilgotność bezwzględna: 0..50 g/m³ Entalpia: 0..85 kJ/kg Punkt rosy: 0..+50 °C 4 Wilgotność względna: 0..100% Wilgotność bezwzględna: 0..80 g/m³ Entalpia: 0..85 kJ/kg Punkt rosy: -20..+80 °C 5 -40°C..+60°C 0°C..+50°C -20°C..+80°C -15°C..+35°C</p> <p>karta katalogowa EN-US z dodatkową informacją na temat °F</p>

Ustawianie zakresów pomiarowych odbywa się poprzez zmianę konfiguracji zworek w momencie, gdy urządzenie odłączone jest od zasilania. Wartość wyjściowa nowego zakresu pomiarowego jest dostępna po 2 sekundach

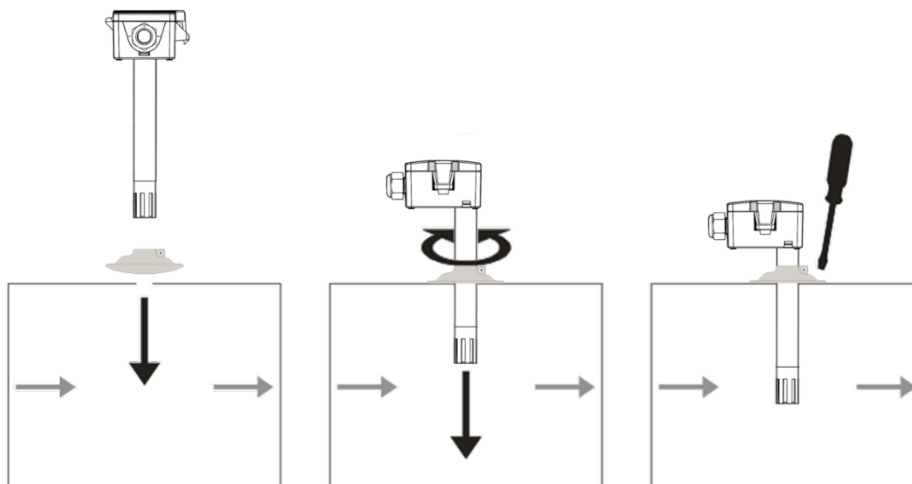
Rys. (Ustawianie zakresu pomiarowego oraz offsetu, ustawienia domyślne: -20 °C..+80 °C | 0 K)

UWAGA (typ FTK+ AA)

W przypadku, gdy wykorzystywane jest tylko wyjście sygnału temperatury, wyjście sygnału wilgotności musi zawsze być zwarte do masy /GND modułu wyjścia analogowego.

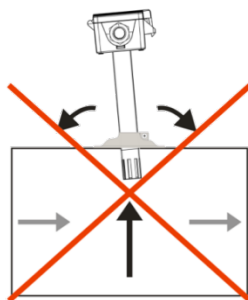
» PORADY MONTAŻOWE

Czujnik można zamontować w kanale wentylacyjnym za pomocą kołnierza montażowego MF20 TPO. Ze względu na ryzyko przesieknięcia kondensatu kapilara musi być zainstalowana w miejscu, w którym kondensat może sływać.

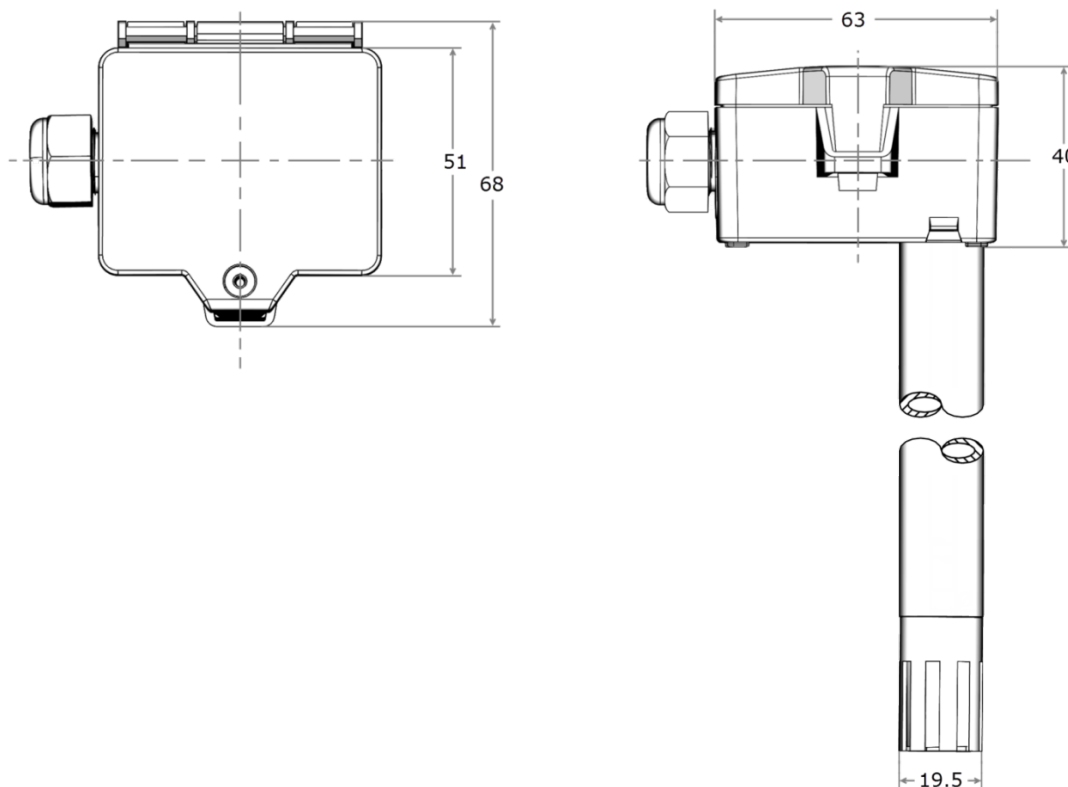


» DEMONTAŻ

Ostrożnie wyjmij dolną część czujnika i wyciągnij go. **Zwróć szczególną uwagę na prawidłowy demontaż elementu!**



» WYMIARY (MM)



» AKCESORIA (ZAWARTE W ZESTAWIE)

Kołnierz montażowy MF20 TPO

Item No. 612562

Uniwersalny zestaw montażowy

Item No. 698511

• Śrubka pokrywy + osłona śrubki • 2 kołki rozporowe • 2 wkręty (z okrągłym łbem) • 2 wkręty (z łbem stożkowym)

» AKCESORIA (OPCJONALNE)

Filtr ze stali nierdzewnej, siatka druciana (część zamienna)

Item No. 231169

Kołki rozporowe I wkręty (po 2 szt.)

Item No. 102209

Osłona przed warunkami atmosferycznymi dla FTK, FTK+, WSA (wymienne)

Item No. 625241

Wkładka uszczelniająca M20 USE biała, 2x Ø=7 mm (na 2 przewody; PU 10 szt.)

Item No. 641333