

WRF06 AQ

Czujnik pomieszczeniowy CO2/VOC/temperatury/wilgotności względnej

thermokon[®]
HOME OF SENSOR TECHNOLOGY

Dane katalogowe

Z uwzględnieniem zmian

Data wydania: 08.04.2022 • A120



» ZASTOSOWANIE

Czujnik do montażu podtynkowego do detekcji CO₂, pomiaru temperatury (opcja) i wilgotności względnej (opcja) w pomieszczeniach mieszkalnych i biurach. Pasuje do ramki włącznika 55x55 mm. Przeznaczony do bezpośredniego podłączenia do DDC lub systemu monitoringu za pomocą wyjść 0..10 V. Dostępny również w wersji z sygnalizacją LED.

» DOSTĘPNE TYPY

Czujnik pomieszczeniowy CO₂ + temperatura (opcja) + wilgotność względna (opcja) – active 1x/2x/3x 0..10 V

- WRF06 CO₂ V
- WRF06 CO₂ Temp VV
- WRF06 CO₂ Temp_rH 3x V

Czujnik pomieszczeniowy VOC + CO₂ (opcja) + temperatura (opcja) + wilgotność względna (opcja) – active 2x/4x 0..10 V

- WRF06 CO₂ + VOC VV
- WRF06 VOC VV
- WRF06 CO₂+VOC 4x V

» PORADY DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA – UWAGA

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/ w trakcie jego działania.

Proszę przestrzegać poniższych:

- Lokalnych przepisów, przepisów BHP, norm i przepisów technicznych
- Zapewnienia odpowiedniego stanu urządzenia w momencie instalacji, aby zapewnić bezpieczną instalację
- Niniejszych danych katalogowych i instrukcji instalacji

» CERTYFIKAT



Deklaracja zgodności

Deklaracje zgodności dla produktów znajdują się 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 odniesieniu do czujników pasywnych w wersjach 2-przewodowych, należy uwzględnić 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 z powodu spadku napięcia na wspólnym przewodzie GND (spowodowanego napięciem prądu i rezystancją linii). W takim przypadku do czujnika należy podłączyć 2 przewody GND - jeden dla napięcia zasilania i jeden dla prądu pomiarowego.

Czujniki z przetwornikiem powinny zawsze pracować w środku zakresu pomiarowego, aby uniknąć odchyłań 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.

» PORADY DOTYCZĄCE INSTALACJI CZUJNIKÓW POMIESZCZENIOWYCH

Na dokładność czujników pomieszczeniowych mają wpływ parametry techniczne, a także lokalizacja i rodzaj instalacji.

Podczas montażu:

- Uszczelnij puszkę montażową (jeżeli jest).
- Rodzaj instalacji, ciąg powietrza, źródło ciepła, promieniowanie cieplne lub bezpośrednie światło słoneczne mogą wpływać na pomiar.
- Specyficzne właściwości materiału budowlanego w miejscu instalacji (cegła, beton, ściana działowa, ściana z pustaka itp.) mogą wpływać na pomiar. (np.: beton reaguje na zmiany temperatury w pomieszczeniu wolniej niż ściany wykonane z pustaków).

Nie zaleca się instalacji w takich miejscach jak:

- W przeciągach (np.: blisko okien / drzwi / kanałów nawiewowych / wentylatorów)
- W pobliżu źródeł ciepła,
- Bezpośrednio nasłonecznionych
- Nisze / między meblami / ...

» 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 ponowna kalibracja jest zalecana raz w roku w celu zachowania założonej dokładności. Ponowna kalibracja może być wymagana wcześniej niż określono lub element czujnika może wymagać wymiany, jeżeli zostanie wystawiony na działanie następujących czynników środowiskowych:

- Naprężenia / uszkodzenia mechaniczne
- Zanieczyszczenia (kurz / odciski palców itp.)
- Agresywne środki chemiczne
- Wpływ środowiska jak np. kondensacja na elemencie pomiarowym



Nie dotykaj elementów czujnika!

Ponowna kalibracja i pogorszenie działania czujnika wilgotności spowodowane warunkami środowiskowymi nie podlega ogólnej gwarancji. Nie dotykaj wrażliwego czujnika/elementu wilgotności. Dotknięcie wrażliwej powierzchni spowoduje utratę gwarancji.

» INFORMACJA NA TEMAT SAMOKALIBRACJI CZUJNIKA CO₂

Wszystkie czujniki gazów podlegają dryfowi. Stopień dryftu zależy od zastosowania komponentów i projektu produktu. Ponadto m.in. poniższe warunki środowiskowe mogą przyspieszyć/sprzyjać starzeniu się i zużyciu czujników:

- Naprężenia mechaniczne (również ze względu na wahania temperatury)
- Zanieczyszczenia (kurz / odciski palców itp.)
- Agresywne środki chemiczne
- Wpływ środowiska (wysoka wilgotność / kondensacja na elemencie pomiarowym)

Wewnętrzna funkcja samokalibracji z technologią dwukanałową kompensuje spowodowany dryf. Czujniki Thermokon mogą być zatem przeznaczone do stałego użytku (np. w szpitalach).

» WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE STOSOWANIA CZUJNIKÓW VOC

Lotne związki organiczne (LZO) / Volatile organic compounds (VOC) to gazowe i lotne substancje pochodzenia organicznego znajdujące się w powietrzu. Czujniki LZO/VOC monitorują znaczną część wyczuwanego przez węch człowieka powietrza, (np. zapach ciała | dym tytoniowy | zapach materiałów, mebli, dywanów, farb, klejów,...)

Wartość LZO/VOC jest specyficznym dla aplikacji wskaźnikiem jakości powietrza i nie podaje żadnych informacji o poszczególnych składnikach LZO/VOC

Czujnik VOC utlenia zderzające się z nim cząsteczki organiczne, co powoduje zmianę rezystancji półprzewodnika.

Należy unikać kontaktu z wrażliwymi elementami czujnika, ponieważ spowoduje to utratę gwarancji.

Czujnik VOC jest skalibrowany fabrycznie, a w razie potrzeby można go później skalibrować za pomocą aplikacji NOVOSapp.

» INFORMACJA O JAKOŚCI POWIETRZA W POMIESZCZENIACH WZGLĘDEM ZAWARTOŚCI CO₂

Norma EN 13779 definiuje różne klasy jakości powietrza wewnątrz pomieszczeń:

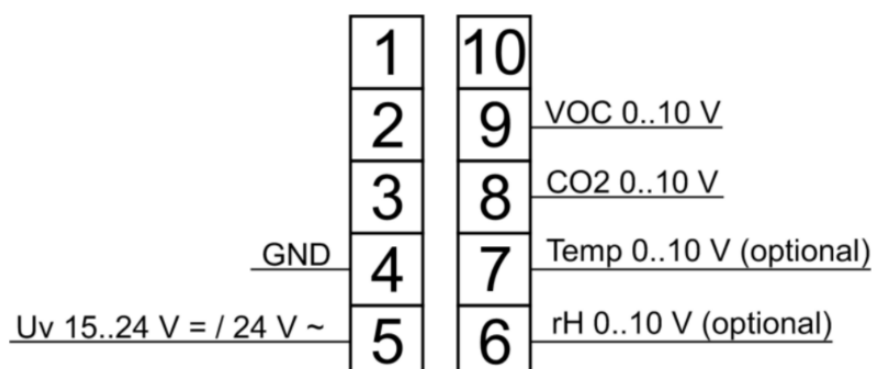
Kategoria	Zawartość CO ₂ powyżej zawartości w powietrzu na zewnątrz podawana w ppm		Opis
	Typowy zakres	Standardowa wartość	
IDA1	<400 ppm	350 ppm	Dobra jakość powietrza w pomieszczeniu
IDA2	400.. 600 ppm	500 ppm	Standardowa jakość powietrza w pomieszczeniu
IDA3	600.. 1.000 ppm	800 ppm	Umiarkowana jakość powietrza w pomieszczeniu
IDA4	>1.000 ppm	1.200 ppm	Niska jakość powietrza w pomieszczeniu

» DANE TECHNICZNE

Mierzone wartości	CO ₂ , VOC, temperatura, wilgotność
Napięcie wyjściowe	V VV 3xV 4xV 1x/2x/3x/4x 0..10 V, min obc 10 kΩ
Zasilanie	15..24 V = (±10%) lub 24 V~ (±10%) SELV
Pobór mocy	max. 1,6 W (24 V = 3,9 VA (24 V =)
Zakres pomiarowy temperatury	Temp Temp_rH 0..+50 °C
Zakres pomiarowy CO ₂	0..2000 ppm
Zakres pomiarowy wilgotności	Temp_rH 0..100% rH bez kondensacji
Dokładność pomiaru temp.	±0,5K (typowa przy 21 °C)
Dokładność pomiaru wilgotn.	±2% w zakresie 10..90% rH (typowa przy 21 °C)
Dokładność pomiaru CO ₂	±50 ppm + 3 % odczytu (typowa przy 21 °C, 50% rH)
Kalibracja	CO₂ samokalibracja, Dual Channel
Sensor	CO ₂ : NDIR (non-dispersiv, infrared), VOC: podgrzewany półprzewodnik z tlenku metalu
Wskaźnik	RGB-LED wskazujący jakość powietrza (traffic light function 'TLF'), opcjonalnie
Obudowa	PC, biały połysk, biały mat, aluminium, antracyt
Stopień ochrony	IP30 zgodnie z DIN EN 60529
Podłączenie elektryczne	Terminal złącz, max. 1,5 mm ²
Warunki otoczenia pracy	0..50 °C, max. 85% bez kondensacji
Uwagi	Dostępna w opcji wersja z TLF (traffc light function), przy zamówieniu należy określić też rodzaj ramki
Ramki Berker	S.1, B.3 Aluminium, B.7 szklana
Ramki Busch-Jaeger	Busch-balance® SI, solo®, future® linear, Busch-axcent®
Ramki Feller	EDIZIOdue
Ramki Gira	E2, E3, Standrad 55, Esprit, Event
Ramki Jung	LS 990, A 500, AS 500, A plus, A creation, CD 500
Ramki Merten	M-Smart, M-Arc, M-Plan, 1-M, Atelier-M, M-Pure, Artec
Ramki Peha	Aura, Aura szklana

» PLAN POŁĄCZEŃ

Dostępność mierzonych wartości jest uzależniona od typu urządzenia



» OPIS FUNKCJI

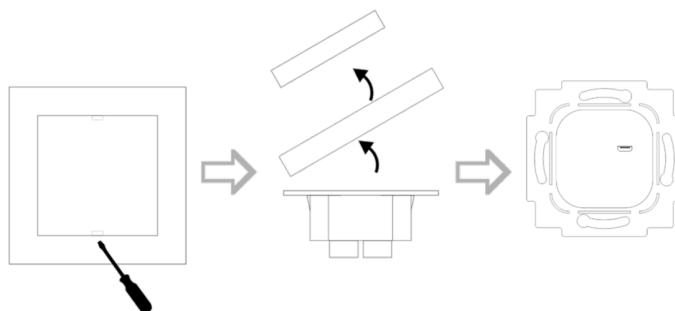
TLF (traffic light function)

- 0..750 ppm – LED zielony
- 751..1250 ppm – LED żółty
- 1251..2000 ppm – LED czerwony

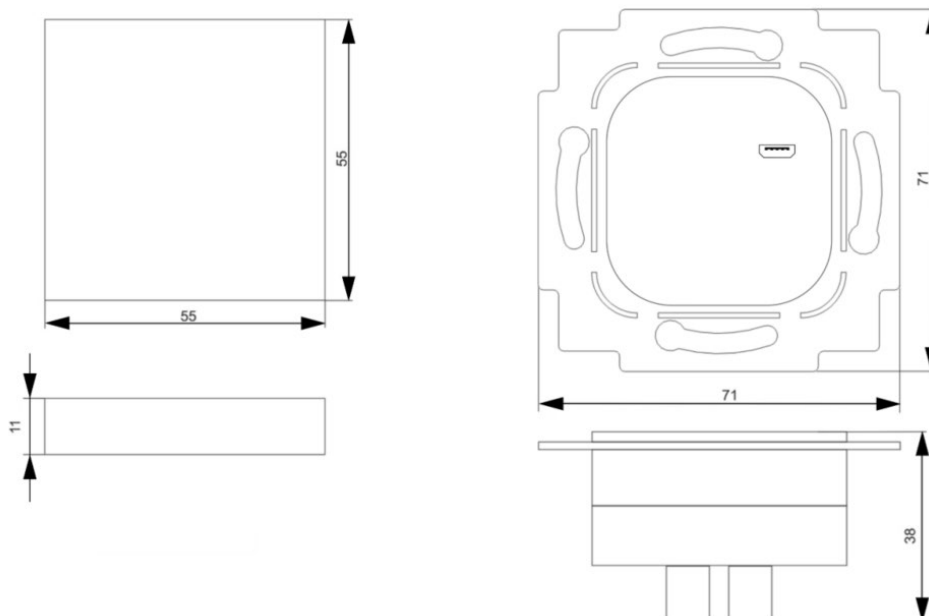
» WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE MONTAŻU

Urządzenie przeznaczone jest do montażu na puszcze podtynkowej. Kabel magistrali jest podłączony do urządzenia za pomocą śruby zaciskowej. Do wstępnego okablowania terminal śrubę można wyciągnąć z urządzenia.

Ze względu na zwiększoną ilość okablowania zaleca się stosowanie głębokich puszek instalacyjnych. Instalacja musi być wykonana w optymalnym miejscu umożliwiającym rejestrację wartości pomiarów, aby uniknąć zafalszowania ich wyniku. Powinno unikać się bezpośredniego promieniowania słonecznego oraz przeciągów. Koniec peszla w puszcze podtynkowej powinien być uszczelniony, aby uniknąć przeciągów w peszlu, które mogą zafalszować wynik pomiaru.



» WYMIARY (MM)



» AKCESORIA (OPCJONALNE)

Kołki i wkręty (po 2 szt.)

art. nr 102209