

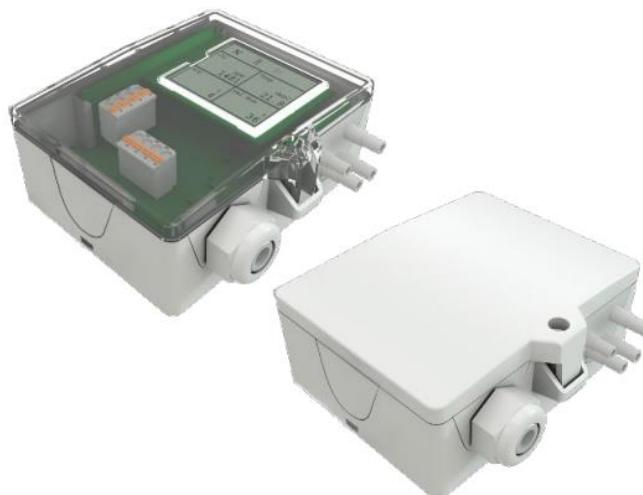
DPA+ Dual | DPA+ LCD Dual

Przetwornik różnicy ciśnień

thermokon[®]
HOME OF SENSOR TECHNOLOGY

Karta katalogowa

Z uwzględnieniem zmian
Data wydania: 30.09.2024 • A140



» ZASTOSOWANIE

Przetwornik różnicy ciśnień i natężenia przepływu służy do monitorowania różnicy ciśnień i przepływu powietrza oraz innych niepalnych i nieagresywnych gazów. Modele LCD z podświetleniem RGB mają przezroczystą pokrywę. Konfigurację wyświetlacza, wartości współczynnika k do obliczania przepływu (domyślnie 1500) i wartości progowe dla zmiany koloru można sparametryzować za pomocą aplikacji Thermokon USEapp. Podstawa montażowa (w zestawie) umożliwia montaż na płaskiej powierzchni lub montaż na szynie DIN TS35 (35x7,5 mm) zgodnie z EN 60715.

» DOSTĘPNE TYPY

Dualny przetwornik różnicy ciśnień – 2x 0..10 V | 2x 4..20mA | LCD

- DPAx+ Dual VV MultiRange <AZ>
- DPAx+ Dual AA MultiRange <AZ>
- DPAx+ LCD Dual VV MultiRange <AZ>
- DPAx+ LCD Dual AA MultiRange <AZ>

Dualny przetwornik różnicy ciśnień oraz poziomu przepływu, aktywny – 4x 0..10 V

- DPAx+ Dual 4xV MultiRange <AZ>
- DPAx+ LCD Dual 4xV MultiRange <AZ>

x: 250 | 2500 | 7000

MultiRange: Zakresy pomiarowe regulowane na przetworniku
<AZ>: automatyczna kalibracja punktu zerowego (opcjonalnie)
<LCD>: wyświetlacz (opcjonalny)

» CERTYFIKAT



Deklaracja zgodności

Deklaracje zgodności produktów są dostępne na naszej stronie
<https://www.thermokon.de/direct/en-gb/categories/dpaplus>

» UWAGI DOTYCZĄCE UTYLIZACJI



Symbol przekreślonego kosza na śmieci oznacza, że produktu ani wymiennych baterii nie wolno wyrzucać razem z odpadami domowymi lub komercyjnymi. Na terenie UE użytkownik jest prawnie zobowiązany do pozbycia się produktu oddzielnie i w odpowiedni sposób, zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju. Ewentualnie należy skontaktować się z dostawcą lub firmą Thermokon Sensortechnik GmbH. Więcej informacji można znaleźć na stronie: www.thermokon.com

» 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

Przed montażem, uruchomieniem i eksploatacją należy upewnić się, że wybrano właściwy manometr pod względem zakresu pomiarowego, konstrukcji oraz z uwzględnieniem specyficznych warunków pomiarowych, oraz odpowiedniej wilgotności mierzonego medium. Instalować i konserwować manometry może wyłącznie wykwalifikowany personel upoważniony przez operatora instalacji. Nieprzestrzeganie obowiązujących przepisów może skutkować poważnymi obrażeniami ciała i/lub uszkodzeniem mienia.

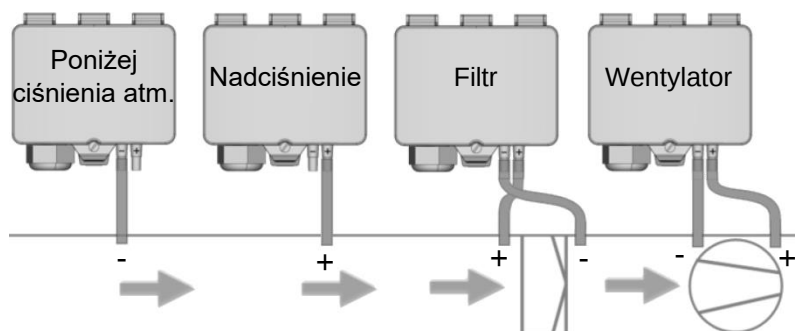
» DANE TECHNICZNE

Mierzone wartości	Różnica ciśnień, natężenie przepływu		
Medium	Powietrze lub inne niepalne/nieagresywne gazy		
Wyjście napięciowe <i>(zależnie od typu)</i>	1..4x 0..10 V lub 0..5 V, min. obc. 10 kΩ, (kalibracja zera za pomocą aplikacji Thermokon USEapp)		
Wyjście prądowe <i>(zależnie od typu)</i>	Dual AA 2x 4..20 mA. max. obc. 500 Ω		
Napięcie zasilania <i>(zależnie od typu)</i>	Dual VV 4xV 15..35 V = lub 19..29 V ~ SELV	Dual AA 15..35 V=	
Pobór mocy	Maks.. 2,3 W (24 V =) max. 4,3 VA (24 V ~)		
Zakres pomiaru prędkości	0... 750.000 m³/h (domyślnie), opcjonalnie konfigurowalny za pomocą aplikacji Thermokon USEapp		
Zakres pomiaru ciśnienia <i>*do wyboru na urządzeniu</i>	typ 250 0..+25 0..+50 0..+100 0..+250 -25..+25 -50..+50 -100..+100 -150..+150 Pa	typ 2500 -100..+100 0..+100 0..+250 0..+500 0..+1000 0..+1500 0..+2000 0..+2500 Pa	typ 7000 0..+1000 0..+1500 0..+2000 0..+2500 0..+3000 0..+4000 0..+5000 0..+7000 Pa
Dokładność pomiaru ciśnienia <i>* odchylenie od wzorcowego urządzenia referencyjnego (kalibratora)</i>	w zakresie <250 Pa: ±1 Pa	w zakresie <500 Pa: ±5 Pa, w zakresie >500 Pa: ±10 Pa	w zakresie <2000 Pa: ±10 Pa, w zakresie >2000 Pa: ±25 Pa
Kalibracja punktu zerowego <i>(manualna)</i>	Co 3 miesiące	Dla zakresu <500 Pa: co 6 m-cy Dla zakresu >500 Pa: co 12 m-cy	Co 12 m-cy
Kalibracja punktu zerowego <i>(automatyczna)</i>	automatyczna kalibracja punktu zerowego (opcjonalnie)		
Max. nadciśnienie robocze	40 kPa		
Sensor	Piezoelement pomiarowy		
Wyświetlacz <i>(opcjonalny)</i>	LCD 29x35 mm z podświetleniem RGB jednostki, ciśnienie: Pa, inchWC, przepływ: m3/h, cfm (konfigurowalne)		
Obudowa	wersja bez LCD: Obudowa typu USE-L, PC, biała, wyjmowany przepust kablowy	wersja z LCD Obudowa typu USE-L, PC, biała, wyjmowany przepust kablowy, pokrywa PC, przezroczysta	
Stopień ochrony	IP65 zgodnie z EN 60529		
Wejście przewodu <i>(zależnie od typu)</i>	VV Flextherm M20, na przewód Ø=4,5..9 mm, wyjmowany	4xV M20, na przewód maks. Ø=10 mm, wkładka uszczelniająca na podwójne wejście przewodu maks. Ø=6 mm	
Złącze elektryczne	Wyjmowany terminal typu plug-in, max. 2,5 mm²		
Przylącze mechaniczne	Męski konektor ciśnieniowy Ø=5,0 mm / Ø=6,3 mm, rurka połączeniowa: PVC, miękka		
Warunki otoczenia pracy	-10..+50 °C, max. 85% rH krótkotrwała kondensacja		
Montaż	Montaż za pomocą śrub na płaskiej powierzchni, przystosowany do montażu na szynie DIN TS35 (35x7,5 mm) zgodnie z EN 60715		

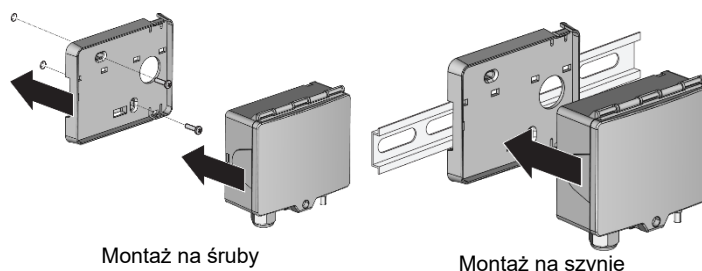
» PORADY MONTAŻOWE

Przed zainstalowaniem urządzenia należy sprawdzić szczelność przewodów ciśnieniowych. Warunkiem działania jest prawidłowa instalacja wszystkich przewodów zasilających, sterujących i detekcyjnych oraz podłączonej linii pod ciśnieniem.

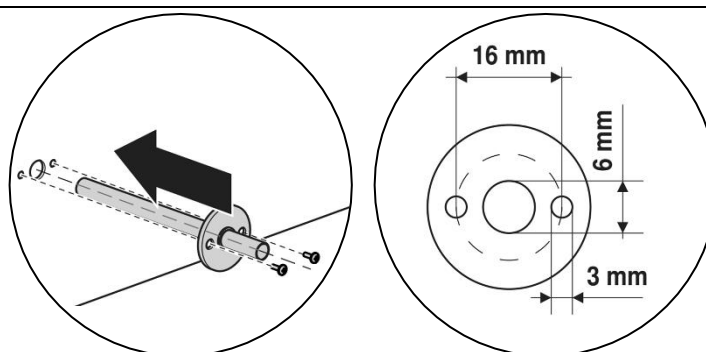
- Podczas podłączania urządzenia przewody procesowe nie powinny znajdować się pod ciśnieniem
- Dostosuj urządzenie do mierzonego medium
- Dostosuj urządzenie do ciśnienia maksymalnego



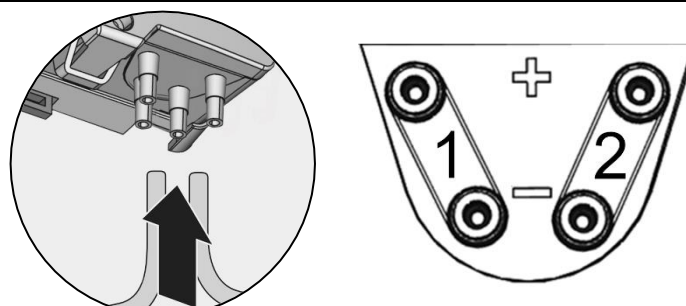
1. Zamontuj podstawę montażową DPA+ w odpowiedniej lokalizacji i dołącz DPA+. **Zwróć uwagę na pozycję względem podstawy!**



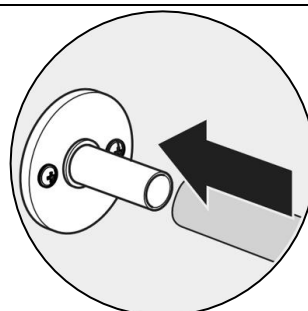
2. Przygotuj kanał do montażu i zamontuj króciec kanału. **Uwaga! Przestrzegaj wymiarów!**



3. Podłącz przewody ciśnieniowe do urządzenia. **Uwaga! Przestrzegaj oznaczeń!**

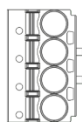
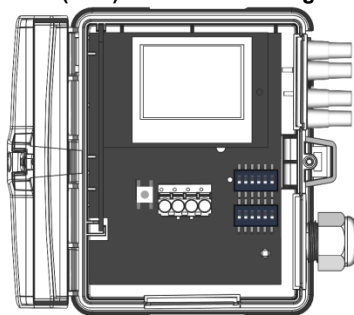


4. Podłącz przewody ciśnieniowe do króćców przyłączeniowych kanałów

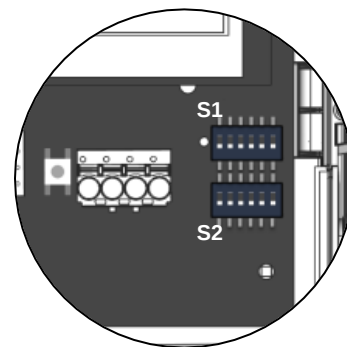


» SPOSÓB PODŁĄCZENIA

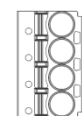
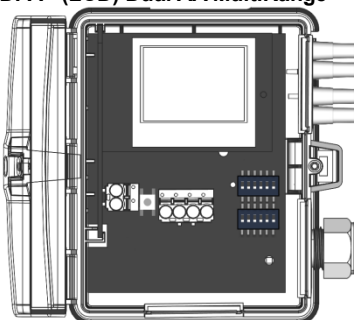
DPA+ (LCD) Dual VV MultiRange



AOU2 } (Różnica ciśnień 2 | 0..10 V)
 AOU1 } (Różnica ciśnień 1 | 0..10 V)
 GND }
 UB+ } (15..35 V = or 19..29 V ~)



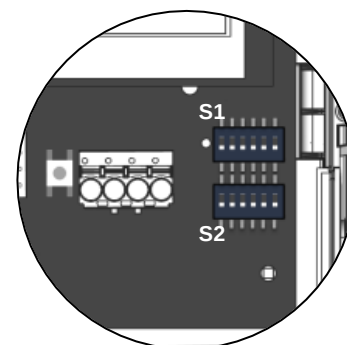
DPA+ (LCD) Dual AA MultiRange



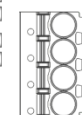
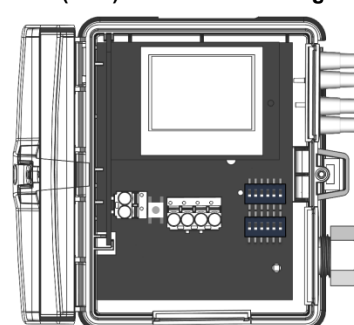
AOU2 } (Różnica ciśnień 2 | 0..10 V)
 AOU1 } (Różnica ciśnień 1 | 0..10 V)
 GND } (15..35 V =)
 UB+ }



AOI2 } (Różnica ciśnień 2 | 4..20 mA)
 AOI1 } (Różnica ciśnień 1 | 4..20 mA)



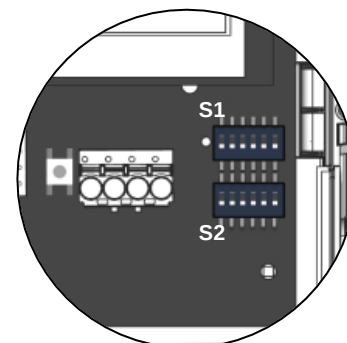
DPA+ (LCD) Dual 4xV MultiRange



AOU2 } (Różnica ciśnień 2 | 0..10 V)
 AOU1 } (Różnica ciśnień 1 | 0..10 V)
 GND } (15..35 V = or 19..29 V ~)
 UB+ }



AOU4 } (Poziom Przepływu 2 | 0..10 V)
 AOU3 } (Poziom Przepływu 1 | 0..10 V)



» DIP SWITCHE, PŁYTA GŁÓWNA (S1+S2)

S1 – Dip-switch 1 (czujnik ciśnienia 1)
S2 – Dip-switch 2 (czujnik ciśnienia 2)

Ustawianie zakresu pomiarowego – Typ 250 | 2500 | 7000

ON								 = ON
1 2 3								 = OFF
0..+250	0..+100	0..+50	0..+25	-25..+25	-50..+50	-100..+100	-150..+150	Pa
0..+2500	0..+2000	0..+1500	0..+1000	0..+500	0..+250	0..+100	-100..+100	Pa
0..+7000	0..+5000	0..+4000	0..+3000	0..+2500	0..+2000	0..+1500	0..+1000	Pa
0..+1	0..+0.4	0..+0.2	0..+0.1	-0.1..+0.1	-0.2..+0.2	-0.4..+0.4	-0.6..+0.6	inchWC
0..+10	0..+8	0..+6	0..+4	0..+2	0..+1	0..+0.4	-0.4..+0.4	inchWC
0..+28	0..+20	0..+16	0..+12	0..+10	0..+8	0..+6	0..+4	inchWC

domyślne

Czas odpowiedzi		Napięcie wyjściowe		Jednostka	
ON	ON	ON	ON	ON	ON
4	4	5	5	6	6
0,8 sec	4,0 sec	0..10 V	0..5 V	Pa	inchWC
domyślne		domyślne		domyślne	

» OBLICZANIE PRZEPŁYWU: (DOMYŚLNIE FABRYCZNIE)

$q = k \cdot \sqrt{2 \cdot \frac{\Delta p}{\rho}}$ dla k=1500, producent wentylatora - Rosenberg, Comefri, Nicotra Gebhardt, domyślny zakres pomiarowy 0..750.000 m³/h.

Dalsze wzory na obliczenia, producenci wentylatorów oraz wartości parametrów k mogą być wybrane w aplikacji USEapp.

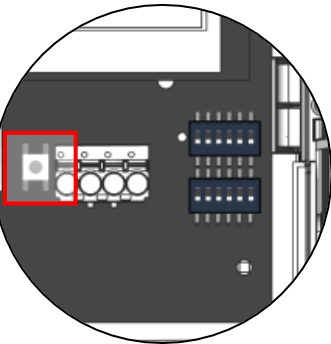
Rosenberg · Comefri · Gebhardt · Nicotra	Ziehl-Abegg · EBM-Papst	Fläkt Woods
$q = k \cdot \sqrt{2 \cdot \frac{\Delta p}{\rho}}$	$q = k \cdot \sqrt{\Delta p}$	$q = \frac{1}{k} \cdot \sqrt{\Delta p}$

» AUTOMATYCZNA KOREKTA PUNKTU ZEROWEGO - (OPCJONALNIE)



Przetworniki wyposażone w autokorektę zera są bezobsługowe.
Automatyczna korekta zera elektronicznie koryguje zero transmitera co 10 minut. Funkcja eliminuje wszelkie odchyłki sygnału wyjściowego spowodowane efektami termicznymi, elektronicznymi lub mechanicznymi. Auto korekta zera trwa ok. 4 sekundy, po których urządzenie powraca do normalnego trybu pomiarowego. Podczas 4-sekundowego okresu korekty wartości wyjściowe i wyświetlane zostaną zamrożone do ostatniej zmierzonej wartości.

» RĘCZNA KOREKTA PUNKTU ZEROWEGO (DLA URZĄDZEŃ BEZ FUNKCJI AUTOMATYCZNEJ KOREKTY)



W normalnej pracy korektę punktu zerowego należy wykonywać zależnie od typu urządzenia i zakresu pomiarowego.

Uwaga! W celu wykonania korekty punktu zerowego należy podłączyć zasilanie godzinę przed wykonaniem korekty.

- Odlącz obie rurki połączeniowe od konektorów ciśnieniowych + i -
- Naciśnij przycisk aż zaświeci się na stałe dioda LED
- Poczekaj, aż dioda LED zacznie ponownie pulsować i ponownie zainstaluj rurki połączeniowe do portów ciśnieniowych (+ i -)

» **KONFIGURACJA**

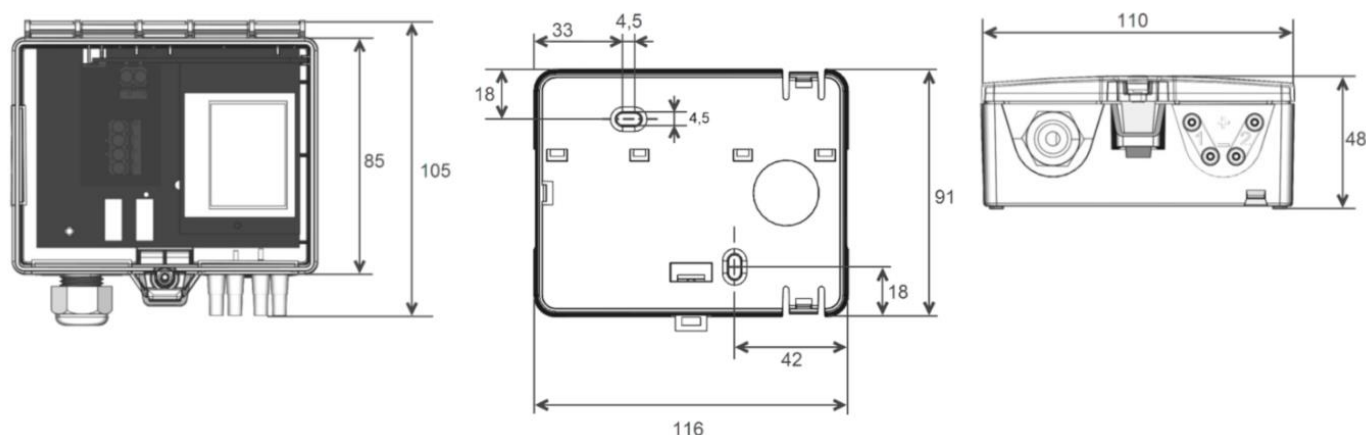
Do komunikacji między produktami USEapp i USE-M / USE L wymagany jest klucz sprzętowy Bluetooth firmy Thermokon z micro-USB (nr art.: 668262). Komercyjne klucze bluetooth nie są kompatybilne.



Rekonfigurację urządzeń w zależności od aplikacji można przeprowadzić za pomocą aplikacji Thermokon USE. Konfiguracja odbywa się w przy podłączonym zasilaniu.



Aplikację do konfiguracji i jej opis można znaleźć w sklepie Google Play lub w sklepie Apple App Store.

» **WYMIARY (MM)**» **AKCESORIA (ZAWARTE W ZESTAWIE)**

Podstawa montażowa USE-L
2 x Rurka połączeniowa 2 m PVC
2 x KKS40 kit

• 2 plastikowe kołnierze kanałowe • 4 wkręty montażowe 4x20

Item No. 668361

Item No. 484268

Item No. 430135

Uniwersalny zestaw montażowy

• Śruba pokryw + osłona śruby • 2 kołki rozporowe • 2 wkręty (ze stożkowym łbem) • 2 wkręty (z okrągłym łbem)

Item No. 698511

» **AKCESORIA (OPCJONALNE)**

Interfejs sprzętowy Bluetooth USE do aplikacji USEapp

Item No. 668262

Przepust kablowy M25 USE biały, wkładka uszczelniająca 4x Ø=7 mm (4 szt.)

Item No. 641364

Łącznik typu T do węży ciśnieniowych Ø=4 mm (10 szt.)

Item No. 668323

Adapter kątowy 90° do węży ciśnieniowych Ø=4 mm

Item No. 668330

Metalowe złącza kanałowe 40 mm

Item No. 265138

Metalowe złącza kanałowe 100 mm

Item No. 302531

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

Item No. 641333