





Czujniki jakości i przepływu powietrza
AERASGARD® & **RHEASGARD®**
Monitory i regulatory przepływu
RHEASREG®

Lepsza jakość powietrza

Niezawodna rejestracja podwyższonych wartości CO₂ i ozonu

Czujniki jakości powietrza **AERASGARD®** i czujniki przepływu **RHEASGARD®** umożliwiają precyzyjny monitoring jakości powietrza w pomieszczeniach. Monitory i regulatory przepływu **RHEASREG®** służą do skutecznej kontroli pracy urządzeń klimatyzacyjnych i wentylacyjnych, a w efekcie do znaczącej oszczędności zużycia energii np. w wentylatorach, grzejnikach lub urządzeniach chłodniczych.

W zależności od wersji urządzenia mierzą i rejestrują udział lotnych związków organicznych (VOC) lub koncentrację dwutlenku węgla względnie ozonu w pomieszczeniach lub w strumieniu mediów.



ZASTOSOWANIE

- gospodarka powietrzem w pomieszczeniach, klimatyzacja
- monitoring strumienia przepływu medium w wentylatorach, przepustnicach, grzejnikach i nawilżaczach
- zarządzanie energią
- pomieszczenia mieszkalne, pracownicze, konferencyjne
- instytuty i laboratoria
- sale kinowe i sklepy



Wielofunkcyjne przetworniki pomiarowe

Szerokie spektrum, najwyższa jakość.

Oferowane przez nas aktywne czujniki jakości powietrza i zawartości dwutlenku węgla spełniają wiele funkcji, co prowadzi do ograniczenia różnorodności typów i rozszerzenia możliwości stosowania. Technika mikroprocesorowa pozwala na przedstawienie niemal każdego zakresu pomiaru łącznie z zakresami sugerowanymi przez klienta. Dzięki przełącznikom DIP nastawne są m. in. funkcje przełączania wielozakresowego i manualna lub automatyczna kalibracja. Urządzenia poddawane są badaniom zgodnie z najnowszymi kryteriami.

Zapraszamy do korzystania z naszych doświadczeń i wiedzy w dziedzinie projektowania i wytwarzania w jakości „made in Germany”.

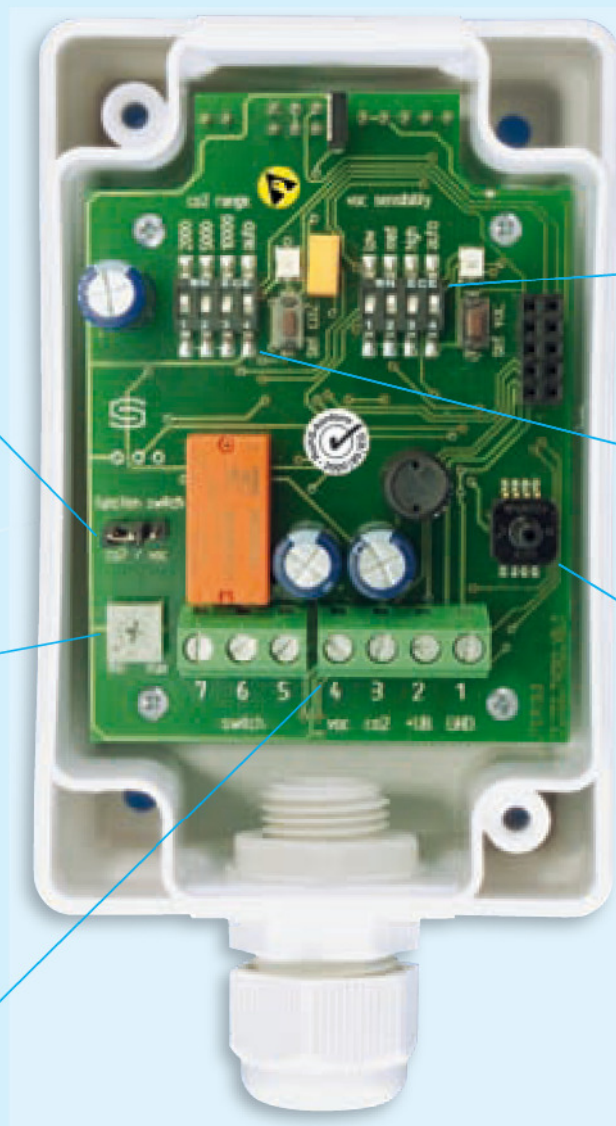
Przełącznik funkcji
Wybór rodzaju
pomiaru CO₂ lub VOC



Potencjometr
do nastawy granicy
wartości



Zaciski śrubowe
Czynne sygnały wyjściowe
0-10V, 4...20mA
lub wyjścia przełączające





WYCZUWALNA PRECYZJA

Nasze działy projektów i produkcji w Norymberdze posiadają certyfikaty TÜV zgodnie ze standardami DIN EN ISO 9001:2000.



S+S REGELTECHNIK



Przełącznik DIP VOC

przeznaczony do przełączania wielozakresowego, nastawa trzech czułości pomiaru VOC (LOW/MEDIUM/HIGH) i przełącznik sposobu kalibrowania (manualny/automatyczny)

Przycisk

do manualnego kalibrowania (VOC)



Przełącznik DIP CO₂

przeznaczony do przełączania wielozakresowego, nastawa trzech zakresów pomiaru (2.000/5.000/10.000 ppm) i przełącznik sposobu kalibrowania (manualny/automatyczny)

Przycisk

do manualnego kalibrowania (CO₂)



Barometryczna kompensacja

ciśnienia powietrza przy pomiarze CO₂



zbadano i wyprodukowano w zgodzie z Dyrektywą RoHS



wyprodukowano w zgodzie z Dyrektywą ESD



oznakowanie CE, urządzenia zbadane przez neutralne zakłady badawcze



certyfikat GOST



Informacje ogólne

**Tryb pomiaru i kompensacja
ciśnienia atmosferycznego**

Nieprzerwanie rosnące wymagania dotyczące dokładności, bezobsługowości i żywotności urządzeń motywują nas do prowadzenia stałych prac nad dalszym rozwojem i doskonaleniem naszych produktów. Nowa generacja mierników dwutlenku węgla wyposażona jest w tryb pomiaru dwustrumieniowego oraz kompensację ciśnienia atmosferycznego.

Jednostrumieniowy tryb pomiaru

W dotychczasowym trybie pomiaru jednostrumieniowego urządzenie pomiarowe należało raz w tygodniu zasilić świeżym powietrzem. Umożliwiało to rozpoznanie i kompensację ewentualnych dryftów lub zanieczyszczeń kanału pomiarowego w granicach przewidzianych przez system.

Dwustrumieniowy tryb pomiaru

Dwustrumieniowy tryb pomiaru dysponuje zintegrowanym kanałem referencyjnym. Kanał ten pracuje w innym zakresie długości fal świetlnych i nie podlega wpływom zmieniającej się koncentracji dwutlenku węgla. Upływający czas, zanieczyszczenia i dryfty oddziałują na obydwa kanały. Dzięki tym związkom zjawiska te ulegają daleko idącej kompensacji.

Kompensacja

W dziedzinie automatyki budynków rezygnowano dotychczas z kompensacji wpływów ciśnienia atmosferycznego. Jednakże poprzez zmiany ciśnienia atmosferycznego lub wpływy ciśnienia w wyżej lub niżej położonych lokalizacjach powstają znaczne wahania ciśnienia powietrza wynoszące do $\pm 100\text{mbar}$. Skutkiem tego w systemach niekorygujących występują błędy pomiaru do $\pm 16\%$ mierzonej wartości. W nowej generacji urządzeń zintegrowany został pomiar ciśnienia atmosferycznego, dzięki czemu możliwa jest odpowiednia korekta wartości CO_2 .



Informacje ogólne

Czujniki jakości powietrza – do pomiaru zawartości VOC i CO₂

S+S Regeltechnik oferuje Państwu różne warianty urządzeń do pomiaru zawartości CO₂ i VOC. W odróżnieniu od innych producentów proponujemy również urządzenia kombi do pomiaru zawartości CO₂ i VOC, wyposażone w oddzielne czujniki do obu wartości oraz z możliwością indywidualnej nastawy zakresów pomiaru.

Istotą wentylacji dostosowanej do indywidualnych potrzeb jest ogólna jakość powietrza wewnętrznego określana często zakresem dobrego samopoczucia. Obok znanych i ogólnie akceptowanych parametrów takich jak wilgotność względna i temperatura również zawartość lotnych związków organicznych (VOC) oraz dwutlenku węgla (CO₂) odgrywa ważną rolę dla jakości powietrza w pomieszczeniach.

Ponieważ każdy człowiek inaczej odbiera powietrze wewnętrzne i jego jakość, możliwa jest jedynie ogólna definicja jakości powietrza w pomieszczeniach. Powietrze musi być odbierane przez większość osób jako przyjemne i nie może wywoływać niezadowolenia lub dyskomfortu. Nie może ono zawierać niebezpiecznych koncentracji substancji szkodliwych. Decydujące jest przy tym zdanie osób przybywających do pomieszczenia, ponieważ ludzie szybko przyzwyczajają się do otoczenia, przy tym również do różnego rodzaju substancji szkodliwych, i przestają je postrzegać. Ważnym zadaniem indywidualnych, energooszczędnych urządzeń wentylacyjnych jest zapewnienie dobrej jakości powietrza w pomieszczeniach.

Dwutlenek węgla

Oparty na niedyspersyjnej absorpcji podczerwieni (NDIR) układ do pomiaru stężenia dwutlenku węgla składa się ze źródła światła i detektora. W wąskim zakresie długości fal podczerwień absorbowana jest przez dwutlenek węgla. Część energii promieniowania zostaje zaabsorbowana przez CO₂. Absorpcja ta ulega pomiarowi przez detektor.

W automatyce budynków pomiar stężenia CO₂ stosuje się przede wszystkim do regulacji w pomieszczeniach dla niepalących o dużej fluktuacji ilości przebywających w nich osób, np. w salach konferencyjnych, pomieszczeniach socjalnych, kinach, szkołach itd. W takich przypadkach uzależniony od ilości osób przebywających w pomieszczeniu wzrost zawartości dwutlenku węgla interpretowany jest jako „pogorszenie” powietrza.

W ostatnich latach przyjętą się w dziedzinie mierników dwutlenku węgla standardowy zakres pomiaru 0...2000 ppm (parts per milion). Zakres ten pokrywa się co prawda z zalecanym maksymalnym stężeniem CO₂ w pomieszczeniach mieszkalnych i pracowniczych (1000 ppm...1500 ppm), w praktyce jednakże okazuje się, że w przypadku wielu aplikacji zakres do 2000 ppm jest niewystarczający. W związku z tym opracowaliśmy i wprowadziliśmy nową generację urządzeń z możliwością nastawy zakresu pomiarowego do 2000 ppm, 5000 ppm i 10.000 ppm.

Lotne związki organiczne

VOC to skrót od „volatile organic compounds” czyli lotne związki organiczne. Odpowiednio do definicji sformułowanej przez Światową Organizację Zdrowia VOC to związki organiczne o temperaturze wrzenia mieszczącej się w zakresie 60 do 250°C.

Należą do nich np. alkan, alkeny, aromaty, terpeny, aldehydy i ketony. Istnieje szereg naturalnych lotnych związków organicznych, oddawanych również w znacznych ilościach do atmosfery np. terpeny i izopren.

W wyniku aktywności ludzkich doszło w ostatnim stuleciu do wzmożonego obciążenia środowiska przez VOC. Największy udział ma w tym technologia przemieszczania się, ale już drugie miejsce zajmuje w tej dziedzinie przemysł budowlany stosujący takie produkty jak farby, kleje i masy uszczelniające. Możliwymi źródłami lotnych związków organicznych w pomieszczeniach są obok materiałów budowlanych również meble i przedmioty wyposażenia wnętrz, środki czyszczące i pielęgnujące, gry i produkty do majsterkowania, chemikalia biurowe i przede wszystkim dym papierosowy. Znaczącymi nośnikami związków VOC są wykładziny podłogowe. Problemy węchowe związane z VOC mogą też zostać wywołane wirusowo, przez substancje przemiany materii bakterii i grzybów.

Substancje nazwane powyżej lub ich podwyższone stężenie należy ustalić i zmierzyć. Ponieważ w badanym powietrzu znajduje się duża ilość różnych związków i mieszanek gazów, na które reaguje sensor, nie działa on selektywnie, lecz odzwierciedla ogólną jakość powietrza. Zasadniczo nie można też ustalić, jakie powietrze jest „dobre” a jakie „złe”, ponieważ ocena taka oparta jest na czysto subiektywnym odczuciu.

Sensor zmienia swą przewodność w zależności od stężenia, rodzaju i stosunku wymieszania gazów i cząstek substancji w powietrzu otoczenia.

CO₂ i / lub VOC ?

Powyższe uwagi wskazują, że istnieją zakresy aplikacji pomiaru CO₂ oraz aplikacji pomiaru VOC. Z naszego punktu widzenia istnieje przede wszystkim konieczność stosowania kombinacji pomiaru obu parametrów. Ważne jest przy tym, aby wartości te nie były wzajemnie przeliczane. Czujnik dwutlenku węgla NDIR mierzy selektywnie i nie może rozpoznawać lotnych związków organicznych. Czujnik VOC nie może mierzyć stężenia dwutlenku węgla.

Kanałowy czujnik/regulator jakości powietrza (VOC) z kołnierzem montażowym, samokalibrujący, wielozakresowy, z czynnym/przełączającym wyjściem

Samokalibrujący, sterowany mikroprocesorowo kanałowy czujnik jakości powietrza AERASGARD® KLQ służy do określenia jakości powietrza na podstawie pomiaru sensora mieszaniny lotnych związków organicznych VOC.

Zastosowanie:

- do pomiaru jakości powietrza w biurach, hotelach, salach konferencyjnych, mieszkaniach, sklepach, restauracjach itp.
- do ilościowej oceny obciążenia powietrza wewnętrznego zanieczyszczonymi gazami (dym papierosowy, wyziewy z ciał, wydychane powietrze, opary rozpuszczalników, emisje z budynków i środków czyszczących)
- do ustawienia granicy wrażliwości w związku z oczekiwanym maksymalnym zanieczyszczeniem powietrza
- do ustalenia parametrów wentylacji pomieszczeń zgodnie z indywidualnym zapotrzebowaniem, co w efekcie oznacza oszczędność energii, ponieważ wymiana powietrza następuje jedynie w przypadku stwierdzenia obciążonego powietrza.

Żywotność czujnika uzależniona jest od rodzaju obciążenia i stężenia gazu. Przy normalnym obciążeniu wynosi ona > 60 miesięcy. Nowa forma budowy umożliwia ustawienie trzech stopni wrażliwości na VOC, co jest porównywalne z trzema zakresami pomiaru: LOW wrażliwość niska, MEDIUM (default) wrażliwość średnia i HIGH wrażliwość wysoka.

VOC to skrót od „volatile organic compounds” (lotne związki organiczne). Odpowiednio do definicji sformułowanej przez Światową Organizację Zdrowia VOC to związki organiczne o temperaturze wrzenia mieszczącej się w zakresie 60 do 250°C. Należą do nich np. alkan, alkeny, aromaty, terpeny, aldehydy i ketony. Istnieje szereg naturalnych lotnych związków organicznych, oddawanych również w znacznych ilościach do atmosfery np. terpeny i izopren.

Dalsze informacje znajdują Państwo we wstępie do niniejszego rozdziału.

DANE TECHNICZNE:

Zasilanie:	24V AC/DC, pobór prądu ok. 24 V ca. 70mA
Sensor:	sensor VOC (tlenek metalu), z automatyczną kalibracją
Ochrona sensora:	filtr spiekany, wymienny, wkręcany, łatwy do czyszczenia
Zakres pomiarowy:	0...100% jakości powietrza, w odniesieniu do kalibrowanego gazu; wielozakresowość (wybór przez przełącznik DIP) nastawna wrażliwość: low, medium, high
Wyjście:	0 - 10 V (0V = czyste powietrze, 10V = zanieczyszczone powietrze) lub 4...20mA (wybór poprzez jumper na płytce drukowanej) lub z bezpotencjałowym przełącznikiem progowym (24V), punkt przełączania regulowany; 0...100% wartości sygnału wyjściowego
Dokładność pomiaru:	±20% wartości końcowej (w odniesieniu do gazu kalibrowanego)
Temperatura otoczenia:	0...+50°C
Wykrywanie gazów:	nieselektywne
Połączenie elektryczne:	0,14 - 1,5 mm ² zaciski na płytce drukowanej
Stabilność długoterminowa:	<10% / rok
Czas rozruchu:	1 godzina
Czas reakcji:	<60 sek.
Obudowa:	tworzywo sztuczne poliamid, wzmocnienie w 30% kulkami szklanymi, szybkozłącza, kolor czysto biały (podobny do RAL9010)
Wymiary:	72 x 64 x 39,4 mm (KLQ bez wyświetlacza) 108 x 73,5 x 70 mm (KLQ z wyświetlaczem)
Rurka ochronna:	Ø 16 mm, długość rurki ochronnej NL = 190mm, z metalu
Przylącze procesowe:	za pomocą kołnierza montażowego, tworzywo sztuczne (w zestawie) opcjonalnie: stal ocynkowana
Klasa ochronności:	III (zgodnie z EN 60730)
Stopień ochrony:	IP 65 (zgodnie z EN 60529)
Normy:	oznakowanie zgodności CE, kompatybilność elektromagnetyczna zgodność z EN 61326 + A1 + A2, zgodność z Dyrektywą EMC 2004/108/WE
Opcjonalnie:	wyświetlacz, 8-cyfrowy, ekran 36x14 mm, wizualizacja aktualnego wyniku pomiaru jakości powietrza

VOC (ustawienie wrażliwości)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
VOC LOW	ON	OFF	OFF
VOC MEDIUM (default)	OFF	ON	OFF
VOC HIGH	OFF	OFF	ON
VOC - rodzaj kalibrowania			DIP 4
kalibrowanie automatyczne			OFF
kalibrowanie manualne			ON
wybór wyjścia (I)			DIP 5
wyjście 0...20mA			OFF
wyjście 4...20mA			ON

Schemat podłączeń

KLQ

1	UB- GND
2	UB+ supply voltage 24V AC/DC
3	GND
4	Output air quality 0-10V / 4-20mA

Schemat podłączeń

KLQ-W

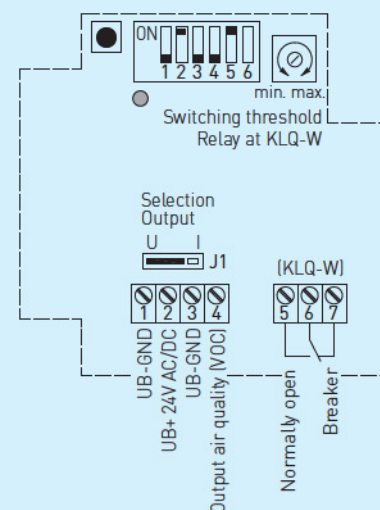
1	UB- GND
2	UB+ supply voltage 24V AC/DC
3	GND
4	Output air quality 0-10V / 4-20mA
5	Normally open
6	contact
7	Breaker

Schemat podłączeń

KLQ
KLQ-W

- Pushbutton manual calibration air quality
- LED calibration

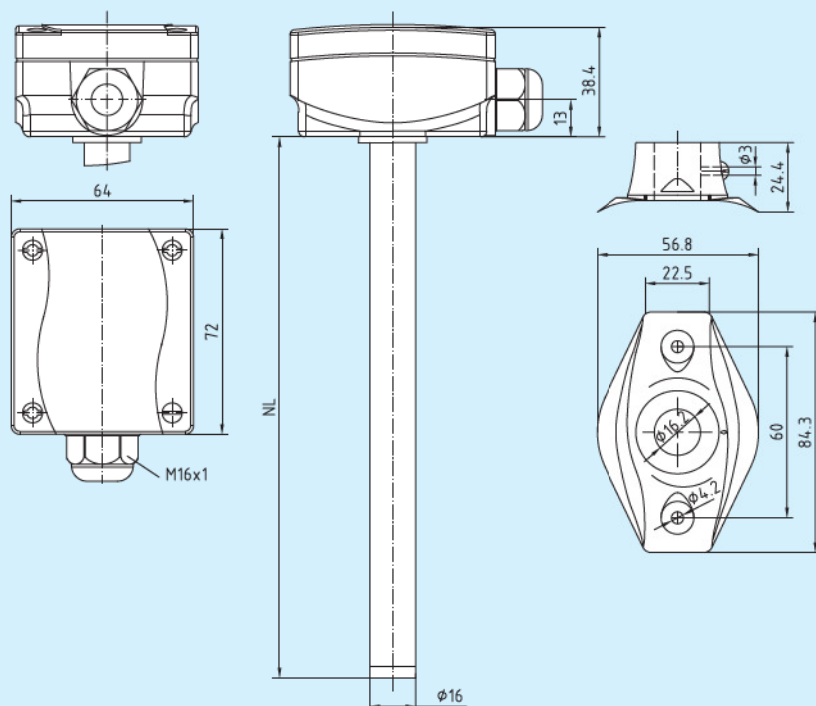
Selection output:
☒ Voltage (V), default
☐ Current (mA)



Przylączy GND (1) i (3)
są połączone na płytce drukowanej.
Przełącznik DIP (6) bez funkcji!

Rysunek wymiarowy

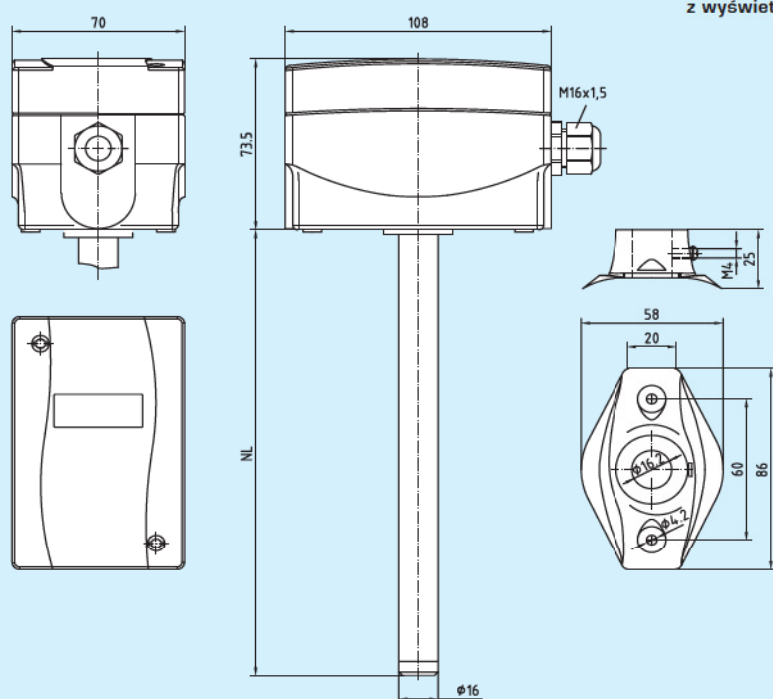
KLQ



KLQ



Rysunek wymiarowy

KLQ
z wyświetlaczem

KLQ
z wyświetlaczem


AERASGARD® KLQ, z kołnierzem montażowym

Typ/WG1	Zakres pomiarowy VOC	Wyjście VOC	Wyposażenie
KLQ	0...100%	0-10V / 4...20mA	
KLQ-W	0...100%	0-10V / 4...20mA	styk zmienny
KLQ-xx-wyświetlacz			
Uwaga: produkt nie może być stosowany jako wyłącznik bezpieczeństwa!			

Pomieszczeniowy czujnik/regulator jakości powietrza (VOC), wielozakresowy, z wyjściem czynnym/przełączającym, seria Frija I

Samokalibrujący, mikroprocesorowo sterowany czujnik jakości powietrza AERASGARD® RLQ służy do określenia jakości powietrza w pomieszczeniach na podstawie pomiaru sensora mieszaniny lotnych związków organicznych VOC.

Zastosowanie:

- do pomiaru jakości powietrza w biurach, hotelach, salach konferencyjnych, mieszkaniach, sklepach, restauracjach itp.
- do ilościowej oceny obciążenia powietrza wewnętrznego zanieczyszczonymi gazami (dym papierosowy, wyziewy z ciał, wydychane powietrze, opary rozpuszczalników, emisje z budynków i środków czyszczących)
- do ustawienia granicy wrażliwości w związku z oczekiwanym maksymalnym zanieczyszczeniem powietrza
- do ustalenia parametrów wentylacji pomieszczeń zgodnie z indywidualnym zapotrzebowaniem, co w efekcie oznacza oszczędność energii, ponieważ wymiana powietrza następuje jedynie w przypadku stwierdzenia obciążonego powietrza.

Żywotność czujnika uzależniona jest od rodzaju obciążenia i stężenia gazu. Przy normalnym obciążeniu wynosi ona > 60 miesięcy. Nowa forma budowy umożliwia nastawę trzech stopni wrażliwości na VOC, co jest porównywalne z trzema zakresami pomiaru: LOW wrażliwość niska, MEDIUM (default) wrażliwość średnia i HIGH wrażliwość wysoka.

VOC to skrót od „volatile organic compounds” (lotne związki organiczne). Odpowiednio do definicji sformułowanej przez Światową Organizację Zdrowia VOC to związki organiczne o temperaturze wrzenia mieszczącej się w zakresie 60 do 250°C. Należą do nich np. alkany, alkeny, aromaty, terpeny, aldehydy i ketony. Istnieje szereg naturalnych lotnych związków organicznych, oddawanych również w znacznych ilościach do atmosfery np. terpeny i izopren.

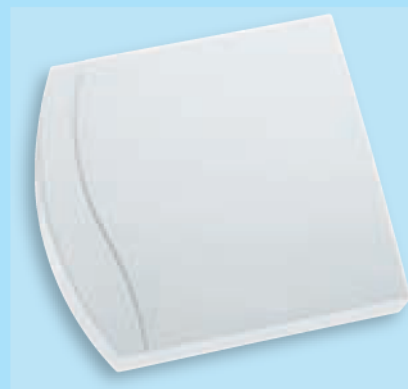
Dalsze informacje znajdują Państwo we wstępie do niniejszego rozdziału.

DANE TECHNICZNE:

Zasilanie:	24 V AC/DC, pobór prądu ok. 24 V ca.70mA
Sensor:	sensor VOC (tlenek metalu), z automatyczną kalibracją
Zakres pomiarowy:	0...100% jakości powietrza, w odniesieniu do kalibrowanego gazu; wielozakresowość (wybór przez przełącznik DIP) nastawna wrażliwość: low, medium, high
Wyjście:	0 - 10 V (0V = czyste powietrze, 10V = zanieczyszczone powietrze) lub 4...20mA (wybór poprzez jumper na płytce drukowanej) lub bezpotencjałowym przełącznikiem progowym (24 V), punkt przełączania regulowany; 0...100% wartości sygnału wyjściowego
Dokładność pomiaru:	±20% wartości końcowej (w odniesieniu do gazu kalibrowanego)
Temperatura otoczenia:	0...+50°C
Wykrywanie gazów:	nieselektywne
Połączenie elektryczne:	0,14 - 1,5 mm ² zaciski na płytce drukowanej
Stabilność długoterminowa:	<10% /rok
Czas rozruchu:	1 godzina
Czas reakcji:	<60 sek.
Obudowa:	tworzywo sztuczne ABS, kolor czysto biały (podobny do RAL9010), opcjonalnie stal nierdzewna
Wymiary:	85 x 91 x 27 mm (Frija I) 75 x 75 x 25 mm (stal nierdzewna)
Montaż:	montaż ścienny lub w puszcze podtynkowej Ø55mm, 4 otwory do montażu w puszcze pionowej lub poziomej z odtynnym wprowadzeniem kabla podłączeniowego, w przypadku montażu natynkowego przygotowanie do wprowadzenia kabla podłączeniowego od góry /od dołu poprzez nacięcie tworzywa
Klasa ochronności:	III (zgodnie z EN 60730)
Stopień ochrony:	IP 30 (zgodnie z EN 60529)
Normy:	oznakowanie zgodności CE, kompatybilność elektromagnetyczna zgodność z EN 61326 + A1 + A2, zgodność z Dyrektywą EMC 2004/108/WE
Opcjonalnie:	trójkolorowa wizualizacja aktualnego wyniku pomiaru jakości powietrza (sygnalizacja diodowa, kolory czerwony, żółty, zielony)

VOC (nastawa wrażliwości)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
VOC LOW	ON	OFF	OFF
VOC MEDIUM (default)	OFF	ON	OFF
VOC HIGH	OFF	OFF	ON
VOC - rodzaj kalibrowania	DIP 4		
kalibrowanie automatyczne	OFF		
kalibrowanie manualne	ON		
wybór wyjścia (I)	DIP 5		
wyjście 0...20mA	OFF		
wyjście 4...20mA	ON		

RLQ



Schemat podłączeń

RLQ
RLQ-A

1	UB- GND
2	UB+ supply voltage 24V AC/DC
3	GND
4	Output air quality 0-10V / 4-20mA

Schemat podłączeń

RLQ-xx-W

1	UB- GND
2	UB+ supply voltage 24V AC/DC
3	GND
4	Output air quality 0-10V / 4-20mA

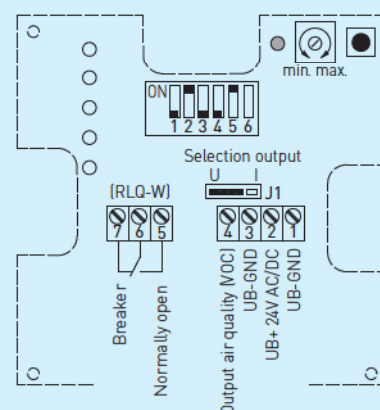
5	Normally open contact
6	Breaker
7	

Schemat podłączeń

RLQ
RLQ-A
RLQ-xx-W

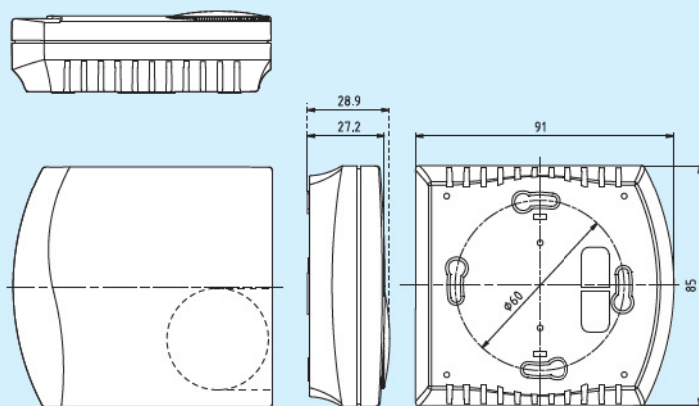
- Pushbutton manual calibration air quality
- LED calibration

- Selection output:
- Voltage (V), default
 - Current (mA)



Przyłącza GND (1) i (3) są połączone na płytce drukowanej. Przełącznik DIP (6) bez funkcji!

Rysunek wymiarowy

Obudowa Frija I
RLQ

RLQ-A-W z LED
(z sygnalizacją diodową)

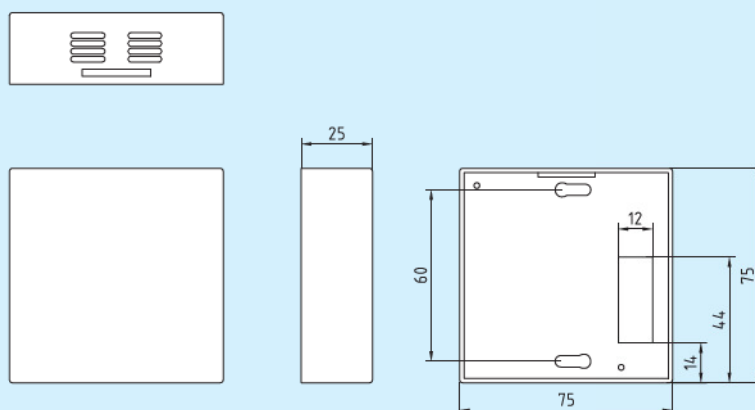
RLQ-AP-W z LED
(z sygnalizacją diodową)


Sygnalizacja diodowa

RLQ-A / RLQ-AS

LED	Zawartość VOC	Wyjście (U) ok.	Wyjście (I) ok.
zielony 1	w porządku	0 ... 1,9 V	4,0 ... 7,1 mA
zielony 2	w porządku	2 ... 3,9 V	7,2 ... 10,4 mA
żółty 1	wartość podwyższona	4 ... 5,9 V	10,5 ... 16,6 mA
żółty 2	wartość silnie podwyższona	6 ... 7,9 V	16,7 ... 16,8 mA
czerwony	wartość za wysoka	8 ... 10 V	16,9 ... 20,0 mA

Rysunek wymiarowy

Obudowa ze stali nierdzewnej
RLQ

RLQ
obudowa ze
stali nierdzewnej

AERASGARD® RLQ

Typ / WG1	Zakres pomiarowy VOC	Wyjście VOC	Wyposażenie
RLQ	0 ... 100 %	0 - 10V / 4 ... 20mA	-
RLQ-W	0 ... 100 %	0 - 10V / 4 ... 20mA	styk zmienny
RLQ-xx-obudowa ze stali nierdzewnej			obudowa ze stali nierdzewnej
RLQ-A-W	0 ... 100 %	0 - 10V / 4 ... 20mA	sygnalizacja diodowa, styk zmienny
RLQ-AP-W	0 ... 100 %	0 - 10V / 4 ... 20mA	sygnalizacja diodowa, potencjometr, styk zmienny

A = pięć kolorowych diod do wizualizacji jakości powietrza (VOC).

Uwaga:

produkt **nie może** być stosowany jako wyłącznik bezpieczeństwa!

Pomieszczeniowy czujnik jakości powietrza (VOC),
z wyjściem czynnym,
do montażu podtynkowego w programie przełączników powierzchniowych

RLQ-UP

Czujnik jakości powietrza AERASGARD® RLQ-UP służy do określenia jakości powietrza w pomieszczeniach oraz do oceny obciążenia powietrza wewnętrznego przez gazy (np. dym papierosowy, wydychane powietrze, opary rozpuszczalników itp.), co umożliwia energooszczędną wentylację.

Wersja czujnika do montażu podtynkowego została opracowana z myślą o użytkownikach mających najwyższe wymagania w zakresie designu. Urządzenie jest kompatybilne ze wszystkimi przyjętymi programami przełączników powierzchniowych np. Busch-Jaeger, Berker, Feller, Gira, Legrand, Merten, Niko czy Jung.

Żywotność czujnika uzależniona jest od rodzaju obciążenia i stężenia gazu. Przy normalnym obciążeniu wynosi ona > 60 miesięcy.

VOC to skrót od „volatile organic compounds” (lotne związki organiczne). Odpowiednio do definicji sformułowanej przez Światową Organizację Zdrowia VOC to związki organiczne o temperaturze wrzenia mieszczącej się w zakresie 60 do 250°C. Należą do nich np. alkan, alkeny, aromaty, terpeny, aldehydy i ketony. Istnieje szereg naturalnych lotnych związków organicznych, oddawanych również w znacznych ilościach do atmosfery np. terpeny i izopren.

Dalsze informacje znajdują Państwo we wstępie do niniejszego rozdziału.



DANE TECHNICZNE:

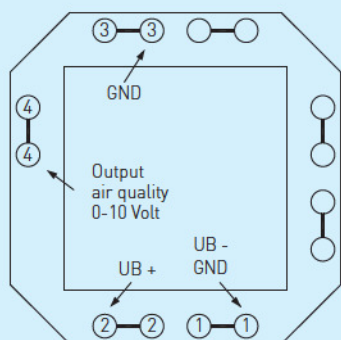
Zasilanie:	24 V AC/DC pobór prądu ok. 24 V przy 70 mA
Sensor:	sensor VOC (tlenek metalu), automatyczna kalibracja (volatile organic compounds = lotne związki organiczne) nieselektywne wykrywanie gazów
Zakres pomiarowy:	0...100% jakości powietrza (obciążenie mieszkanką gazów)
Wyjście:	0 - 10 V (0V = czyste powietrze, 10V = zanieczyszczone powietrze) lub (obciążenie niskie do wysokiego) lub z bezpotencjałowym przełącznikiem progowym (24 V), punkt przełączania regulować 0...100% wartości sygnału wyjściowego
Czas rozruchu:	1 godzina
Dokładność pomiaru:	±20% wartości końcowej (w odniesieniu do gazu kalibrowanego)
Temperatura otoczenia:	0...+50°C
Obudowa:	tworzywo sztuczne
Połączenie elektryczne:	0,14 - 2,5 mm ² przez zaciski wtykowe na płycie drukowanej
Montaż:	w puszcze podtynkowej, Ø55 mm
Klasa ochronności:	III (zgodnie z EN 60730)
Stopień ochrony:	IP 20 (zgodnie z EN 60529)
Normy:	oznakowanie zgodności CE, kompatybilność elektromagnetyczna zgodność z EN 61326+A1+A2, zgodność z Dyrektywą EMC 2004/108/WE, zgodność z Dyrektywą Niskonapięciową 73/23/WE

PROGRAM PRZEŁĄCZNIKÓW:

Producent:	Busch-Jaeger Reflex Si (inne programy, producenci, kolory i ceny na zapytanie)
Obudowa:	tworzywo sztuczne, kolor standardowy biały (podobny do RAL9010) (inne kolory na zapytanie, przy czym warianty kolorystyczne uzależnione są od programów włączników światła)

Schemat połączeń

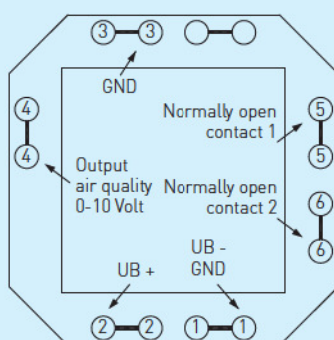
RLQ-UP



przyłącza GND (1) i (3)
zamontowane są na płycie drukowanej

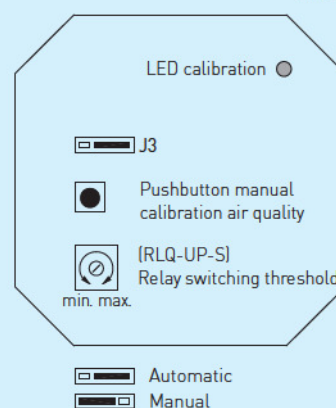
Schemat połączeń

RLQ-UP-S



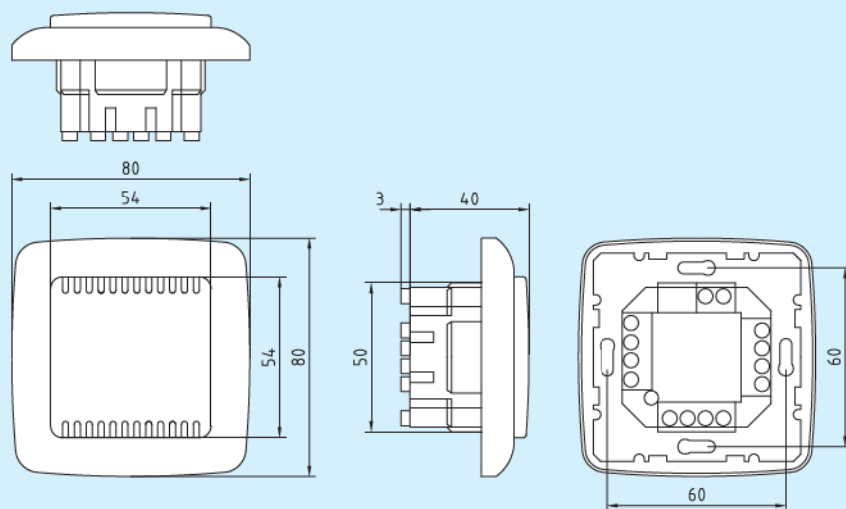
przyłącza GND (1) i (3)
zamontowane są na płycie drukowanej

Nastawa

RLQ-UP-S
RLQ-UP

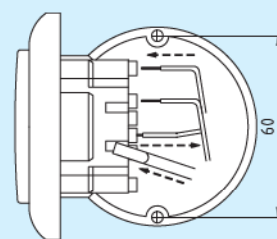
Rysunek wymiarowy

RLQ-UP



Schemat montażu

RLQ-UP



AERASGARD® RLQ-UP

Typ/WG1	Zakres pomiarowy VOC	Wyjście VOC	Wypożenie
RLQ-UP	0...100%	0 - 10V	
RLQ-UP-S	0...100%	0 - 10V	styk zwierny
Uwaga: produkt nie może być stosowany jako wyłącznik bezpieczeństwa!			

Kanałowy czujnik/Przetwornik CO₂ z kołnierzem montażowym, samokalibrujący, wielozakresowy, z wyjściem czynnym

KCO₂

Samokalibrujący, mikroprocesorowo sterowany czujnik AERASGARD® KCO₂ do montażu kanałowego służy do określenia zawartości dwutlenku węgla w powietrzu. Dostępne dwa warianty czujnika: z wyświetlaczem lub bez wyświetlacza. Sygnały pomiarowe przetwarzane zostają w sygnały standardowe 0-10 V. Przetwornik pomiarowy CO₂ wyposażony jest opcjonalnie w wyjście przełączające.

Zawartość CO₂ w powietrzu ustalana jest na podstawie pomiaru sensora optycznego NDIR, przy czym zakres pomiaru skalibrowany zostaje odpowiednio do aplikacji standardowych np. w celu monitorowania pomieszczeń mieszkalnych lub sal konferencyjnych. Wentylacja dopasowana do indywidualnych potrzeb użytkownika, znaczna poprawa samopoczucia osób przebywających w nadzorowanych pomieszczeniach, podwyższenie komfortu oraz redukcja kosztów eksploatacji poprzez oszczędność zużycia energii to tylko kilka korzyści będących efektem stosowania czujników AERASGARD® KCO₂.

Oparty na niedyspersyjnej absorpcji podczerwieni (NDIR) układ do pomiaru stężenia dwutlenku węgla składa się ze źródła światła i detektora. W wąskim zakresie długości fal podczerwień absorbowana jest przez dwutlenek węgla. Część energii promieniowania zostaje zaabsorbowana przez CO₂. Absorpcja ta ulega pomiarowi przez detektor.

Więcej informacji znajdą Państwo we wstępie do niniejszego rozdziału.

DANE TECHNICZNE:

Zasilanie: 24 V AC/DC

Sensor: sensor optyczny (NDIR) z **automatyczną kalibracją**,
technologia niedyspersyjnej absorpcji podczerwieni
łącznie z kompensacją ciśnienia atmosferycznego powietrza

Zakres pomiarowy: **wielozakresowość** (wybór przez przełącznik DIP)
0...2000 ppm; 0...5000 ppm; 0...10000 ppm

Wyjście: 0-10V lub bezpotencjałowy przełącznik progowy (24V)

Dokładność pomiaru CO₂: ± 100ppm plus 5% wartości pomiaru

Zależność od ciśnienia: < ± 0,5% wartości średniej/kPa w wersji
skompensowanej (standard),
w pozostałych przypadkach ± 1,6% wartości średniej/kPa
(w odniesieniu do warunków ciśnienia normalnego)

Zależność od temperatury: < 5 ppm/K (przy 20°C)

Stabilność długoterminowa: ± 1% EW / rok

Żywotność: > 12 lat

Wymiana gazowa: dyfuzja

Temperatura otoczenia: 0...+50°C

Połączenie elektryczne: 0,14 - 1,5 mm²,
zaciski śrubowe na płycie drukowanej

Obudowa: tworzywo sztuczne poliamid, wzmocnienie
włóknem szklanym (30%), szybkozłączna,
kolor czysto biały (podobny do RAL9010)

Wymiary: 108 x 73,5 x 70 mm

Przyłącze kablowe: dławik kablowy, gwint M 16

Rurka ochronna: metal, Ø 20 mm,
długość rurki ochronnej NL = 190 mm

Przyłącze procesowe: kołnierz montażowy z tworzywa
sztucznego (w zestawie)

Klasa ochronności: III (zgodnie z EN 60730)

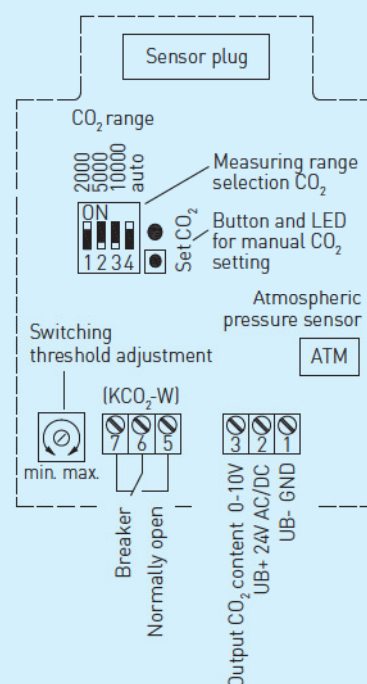
Stopień ochrony: IP 65 (zgodnie z EN 60529)

Normy: oznakowanie zgodności CE,
kompatybilność elektromagnetyczna
zgodność z EN 61326+A1+A2,
zgodność z Dyrektywą EMC 2004/108/WE

Opcjonalnie: 8-miejscowy wyświetlacz, ekran 36x14 mm,
wizualizacja aktualnego wyniku pomiaru zawartości CO₂



Schemat podłączeń

KCO₂
KCO₂-W

Schemat podłączeń

KCO₂

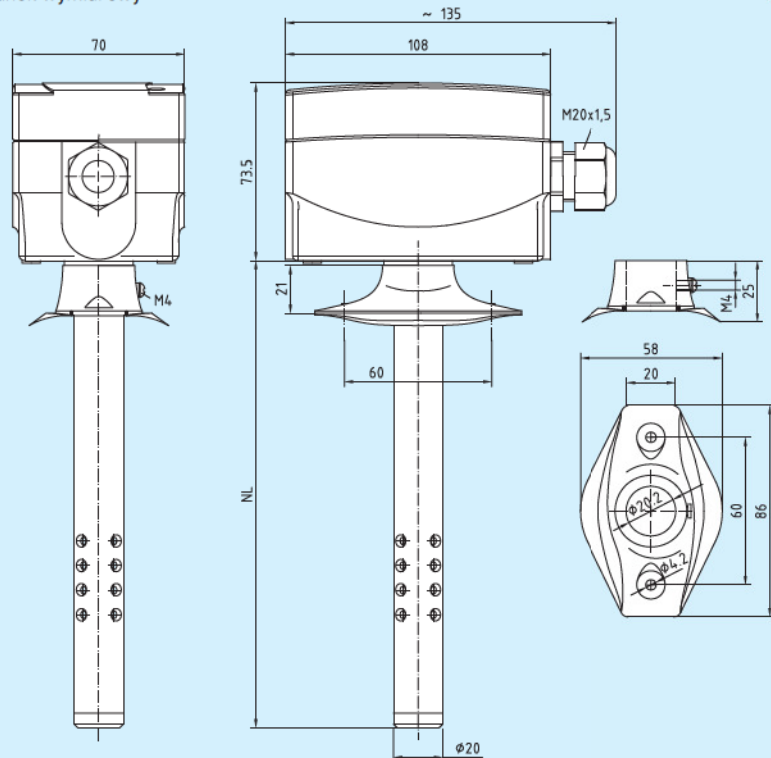
- ① UB- GND
- ② UB+ supply voltage 24V AC/DC
- ③ Output 0-10V CO₂-content in ppm

Schemat podłączeń

KCO₂-W

- ① UB- GND
- ② UB+ supply voltage 24V AC/DC
- ③ Output 0-10V CO₂-content in ppm
- ⑤ Normally open contact
- ⑥ Breaker

Rysunek wymiarowy

KCO₂

KCO₂
z wyświetlaczem


Zawartość CO ₂ (zakres pomiarowy nastawny)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
0 ... 2000 ppm (default)	ON	OFF	OFF
0 ... 5000 ppm	OFF	ON	OFF
0 ... 10000 ppm	OFF	OFF	ON
Rodzaj kalibrowania CO ₂	DIP 4		
kalibrowanie automatyczne	ON		
kalibrowanie manualne	OFF		

AERASGARD® KCO₂, z kołnierzem montażowym

Typ/WG1	Zakres pomiarowy CO ₂ (nastawny)	Wyjście CO ₂	Temperatura	Wyposażenie
KCO ₂ -LC	0 ... 2000 ppm	0 - 10V	-	-
KTM-CO ₂ -LC	0 ... 2000 ppm	0 - 10V	0 - 10V	ATM
KCO ₂	0 ... 2000 ppm / 0 ... 5000 ppm / 0 ... 10000 ppm	0 - 10V	-	ATM
KCO ₂ -W	0 ... 2000 ppm / 0 ... 5000 ppm / 0 ... 10000 ppm	0 - 10V	-	ATM, styk zmienny
ATM = sensor do kompensacji ciśnienia powietrza				
xx - wyświetlacz				
Uwaga: produkt nie może być stosowany jako wyłącznik bezpieczeństwa!				

Czujnik/Przetwornik CO₂ do montażu natynkowego, samokalibrujący, wielozakresowy, z wyjściem czynnym

ACO₂

Samokalibrujący, sterowany mikroprocesorowo czujnik AERASGARD® ACO₂ do montażu natynkowego służy do określenia zawartości dwutlenku węgla w powietrzu. Dostępne dwa warianty czujnika: z wyświetlaczem lub bez wyświetlacza. Sygnały pomiarowe przetwarzane zostają w sygnały standardowe 0-10 V. Przetwornik pomiarowy CO₂ wyposażony jest opcjonalnie w wyjście przełączające.

Zawartość CO₂ w powietrzu ustalana jest na podstawie pomiaru sensora optycznego NDIR, przy czym zakres pomiaru skalibrowany zostaje odpowiednio do aplikacji standardowych np. w celu monitorowania pomieszczeń mieszkalnych lub sal konferencyjnych. Wentylacja dopasowana do indywidualnych potrzeb użytkownika, znaczna poprawa samopoczucia osób przebywających w nadzorowanych pomieszczeniach, podwyższenie komfortu oraz redukcja kosztów eksploatacji poprzez oszczędność zużycia energii to tylko kilka korzyści będących efektem stosowania czujników AERASGARD® ACO₂.

Oparty na niedyspersyjnej absorpcji podczerwieni (NDIR) układ do pomiaru stężenia dwutlenku węgla składa się ze źródła światła i detektora. W wąskim zakresie długości fal podczerwieni absorbowana jest przez dwutlenek węgla. Część energii promieniowania zostaje zaabsorbowana przez CO₂. Absorpcja ta ulega pomiarowi przez detektor.

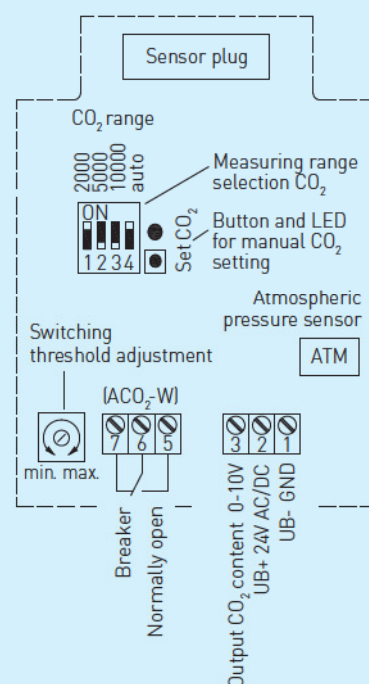
Więcej informacji znajdą Państwo we wstępie do niniejszego rozdziału.

DANE TECHNICZNE:

Zasilanie:	24 V AC/DC
Sensor:	sensor optyczny (NDIR) z automatyczną kalibracją, technologia niedyspersyjnej absorpcji podczerwieni łącznie z kompensacją ciśnienia atmosferycznego powietrza
Zakres pomiarowy:	wielozakresowość (wybór przez przełącznik DIP) 0...2000 ppm; 0...5000 ppm; 0...10000 ppm
Wyjście:	0-10V lub bezpotencjałowy przełącznik progowy (24V)
Dokładność pomiaru CO ₂ :	± 100ppm plus 5% wartości pomiaru
Zależność od ciśnienia:	< ± 0,5% wartości średniej/ kPa w wersji skompensowanej (standard), w pozostałych przypadkach ± 1,6% wartości średniej/ kPa (w odniesieniu do warunków ciśnienia normalnego)
Zależność od temperatury:	< 5 ppm/K (przy 20°C)
Stabilność długoterminowa:	± 1% wartości końcowej / rok
Żywotność:	> 12 lat
Wymiana gazowa:	dyfuzja
Temperatura otoczenia:	0...+50°C
Połączenie elektryczne:	0,14 - 1,5 mm ² , zaciski śrubowe na płytce drukowanej
Obudowa:	tworzywo sztuczne poliamid, wzmocnienie kulkami szklanymi (30%), szybkozłączka, kolor czysto biały (podobny do RAL9010)
Wymiary:	108 x 73,5 x 70 mm
Przyłącze kablowe:	dławik kablowy, gwint M 16
Rurka ochronna:	metal, Ø 20 mm, długość rurki ochronnej NL = 130 mm
Klasa ochronności:	III (zgodnie z EN 60730)
Stopień ochrony:	IP 65 (zgodnie z EN 60529)
Normy:	oznakowanie zgodności CE, kompatybilność elektromagnetyczna zgodność z EN 61326 + A1 + A2, zgodność z Dyrektywą EMC 2004/108/WE
Opcjonalnie:	8-miejscowy wyświetlacz, ekran 36x14 mm, wizualizacja aktualnego wyniku pomiaru zawartości CO ₂



Schemat podłączeń

ACO₂-W

Schemat podłączeń

ACO₂

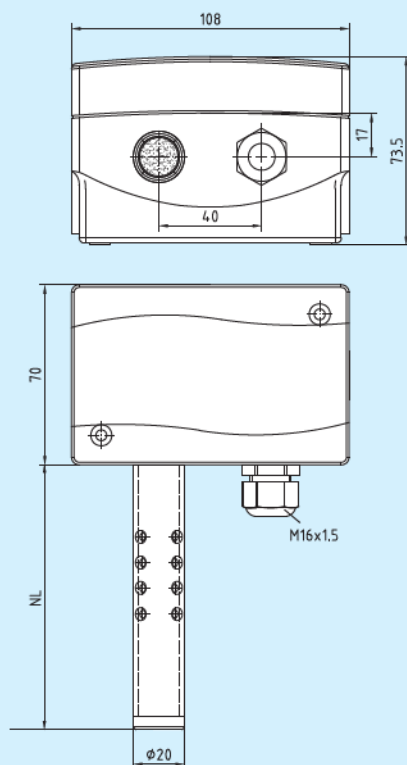
1	UB- GND
2	UB+ supply voltage 24V AC/DC
3	Output 0-10V CO ₂ -content in ppm

Schemat podłączeń

ACO₂-W

1	UB- GND
2	UB+ supply voltage 24V AC/DC
3	Output 0-10V CO ₂ -content in ppm
5	Normally open contact
6	Breaker

Rysunek wymiarowy


ACO₂

ACO₂
z wyświetlaczem


Zawartość CO ₂ (zakres pomiarowy nastawny)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
0 ... 2000 ppm (default)	ON	OFF	OFF
0 ... 5000 ppm	OFF	ON	OFF
0 ... 10000 ppm	OFF	OFF	ON
Rodzaj kalibrowania CO ₂	DIP 4		
kalibrowanie automatyczne	ON		
kalibrowanie manualne	OFF		

AERASGARD® ACO₂

Typ/WG1	Zakres pomiarowy CO ₂ (nastawny)	Wyjście CO ₂	Wypożaenie
ACO ₂	0 ... 2000 ppm / 0 ... 5000 ppm / 0 ... 10000 ppm	0 - 10 V	ATM
ACO ₂ -W	0 ... 2000 ppm / 0 ... 5000 ppm / 0 ... 10000 ppm	0 - 10 V	ATM, styk zmienny
ATM = sensor do kompensacji ciśnienia powietrza			
xx - wyświetlacz			
Uwaga: produkt nie może być stosowany jako wyłącznik bezpieczeństwa!			

Czujnik pomieszczeniowy / Przetwornik CO₂, samokalibrujący, z wyjściem czynnym, seria Frija II

Samokalibrujący, mikroprocesorowo sterowany czujnik AERASGARD® RCO₂ służy do określenia zawartości dwutlenku węgla w powietrzu w zakresie 0...2000 ppm CO₂. Sygnały pomiarowe transmitera przetwarzane zostają w sygnały standardowe 0-10 V. Opcjonalnie: wyświetlacz lub wyjście przełączające.

Wykonana z tworzywa sztucznego estetyczna obudowa wyposażona jest w pokrywę zatrzaskową, 4 otwory do podtynkowego montażu w puszcze pionowej lub poziomej oraz przygotowane nacięcie do poprowadzenia kabli podłączeniowych w przypadku montażu natynkowego. Obudowa dostępna jest również w wykonaniu ze stali nierdzewnej (część dolna i górna ze stali nierdzewnej, pokrywa śrubowana) jako wariant zabezpieczony przed wandalizmem. Przeznaczona do montażu np. w szkołach, koszarach lub budynkach publicznych.

Zawartość CO₂ w powietrzu ustalana jest na podstawie pomiaru sensora optycznego NDIR, przy czym zakres pomiaru skalibrowany zostaje odpowiednio do aplikacji standardowych np. w celu monitorowania pomieszczeń mieszkalnych lub sal konferencyjnych. Wentylacja dopasowana do indywidualnych potrzeb użytkownika, znaczna poprawa samopoczucia osób przebywających w nadzorowanych pomieszczeniach, podwyższenie komfortu oraz redukcja kosztów eksploatacji poprzez oszczędność zużycia energii to tylko kilka korzyści będących efektem stosowania czujników AERASGARD® RCO₂.

DANE TECHNICZNE:

Zasilanie: 24V AC/DC

DWUTLENEK WĘGLA (CO₂)

Sensor CO₂: sensor optyczny (NDIR),
z automatyczną kalibracją technologia niedyspersyjnej absorpcji podczerwieni

Zakres pomiarowy CO₂: wielozakresowość (wybór przez przełącznik DIP)
0...2000 ppm; 0...5000 ppm; 0...10000 ppm

Wyjście CO₂: 0-10V

Dokładność pomiaru CO₂: ± 100ppm

Zależność od ciśnienia: ± 1,6% / kPa (w odniesieniu do warunków
ciśnienia normalnego)

Stabilność długoterminowa: ± 1% wartości końcowej / rok

Żywotność: > 12 lat

Wymiana gazowa: dyfuzja

Czas rozruchu: ca. 1 godzina

Temperatura otoczenia: 0...+50°C

Połączenie elektryczne: 0,14 - 1,5 mm², zaciski śrubowe na płycie drukowanej

Obudowa: tworzywo sztuczne ABS,
kolor czysto biały (podobny do RAL9010),
opcjonalnie: stal nierdzewna

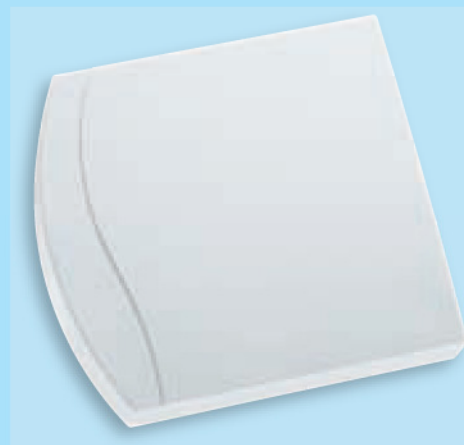
Wymiary: 98 x 106 x 32 mm (Frija II)
100 x 100 x 25 mm (obudowa ze stali nierdzewnej)

Montaż: montaż ścienny lub w puszcze podtynkowej Ø55mm,
4 otwory do montażu w puszcze pionowej lub poziomej
z odtynnym wprowadzeniem kabla podłączeniowego, w
przypadku montażu natynkowego przygotowanie do
wprowadzenia kabla podłączeniowego od góry / od dołu
poprzez nacięcie tworzywa

Klasa ochronności: III (zgodnie z EN 60730)

Stopień ochrony: IP 30 (zgodnie z EN 60529)

Normy: oznakowanie zgodności CE, kompatybilność
elektromagnetyczna zgodność z EN 61326 + A1 + A2,
zgodność z Dyrektywą EMC 2004/108/WE,
zgodność z Dyrektywą Niskonapięciową 73/23/WE

RCO₂

Schemat podłączeń

RCO₂

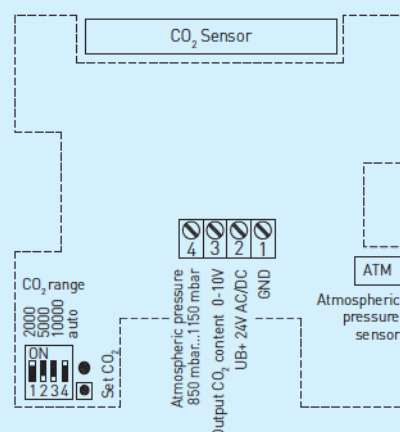
1	UB+ 24V AC/DC
2	UB- 24V AC/DC
3	Free
4	Free
5	GND
6	Free
7	Free
8	Output CO ₂ content in ppm 0-10V

Schemat podłączeń

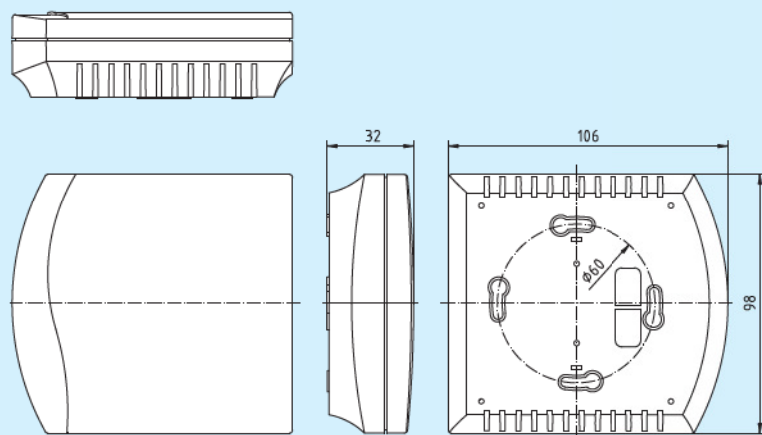
RCO₂-wyświetlacz

1	UB- GND
2	UB+ supply voltage 24V AC/DC
3	Output CO ₂ content in ppm 0-10V

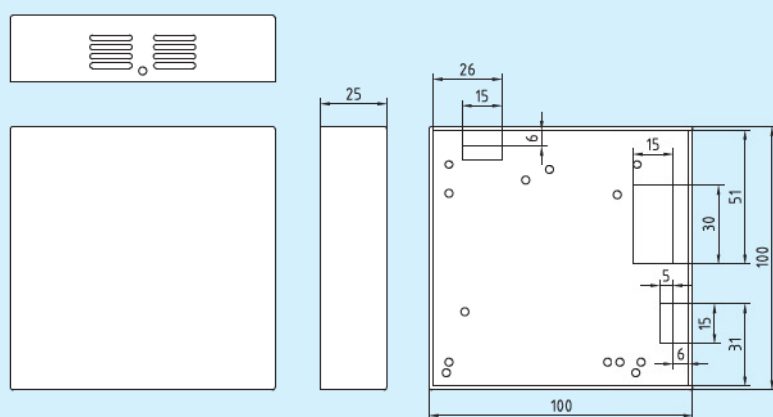
Schemat podłączeń

RCO₂-wyświetlacz

Rysunek wymiarowy

Obudowa Frija II
RCO₂

RCO₂
z wyświetlaczem


Rysunek wymiarowy

Obudowa ze stali nierdzewnej
RCO₂

RCO₂
w obudowie ze
stali nierdzewnej

AERASGARD® RCO₂

Typ/WG1	Zakres pomiarowy CO ₂	Wyjście
RCO ₂	0 ... 2000 ppm	0-10V
RCO ₂ -U	0 ... 2000 ppm / 0 ... 5000 ppm / 0 ... 10000 ppm	0-10V
xx - Obudowa ze stali nierdzewnej		
Uwaga: produkt nie może być stosowany jako wyłącznik bezpieczeństwa!		

Czujnik pomieszczeniowy / Przetwornik temperatury i CO₂, samokalibrujący, z wyjściem czynnym, seria Frija II

Samokalibrujący, mikroprocesorowo sterowany czujnik AERASGARD® RTM-CO₂ służy do określenia zawartości dwutlenku węgla w powietrzu w zakresie 0...2000 ppm CO₂. Sygnały pomiarowe transmittera przetwarzane zostają w sygnały standardowe 0-10 V. Opcjonalnie: wyświetlacz lub wyjście przełączające.

Wykonana z tworzywa sztucznego estetyczna obudowa wyposażona jest w pokrywę zatrzaskową, 4 otwory do podtynkowego montażu w puszcze pionowej lub poziomej oraz przygotowane nacięcie do poprowadzenia kabli podłączeniowych w przypadku montażu natynkowego. Obudowa dostępna jest również w wykonaniu ze stali nierdzewnej (część dolna i górna ze stali nierdzewnej, pokrywa śrubowana) jako wariant zabezpieczony przed wandalizmem. Przeznaczona do montażu np. w szkołach, koszarach lub budynkach publicznych.

Zawartość CO₂ w powietrzu ustalana jest na podstawie pomiaru sensora optycznego NDIR, przy czym zakres pomiaru skalibrowany zostaje odpowiednio do aplikacji standardowych np. w celu monitorowania pomieszczeń mieszkalnych lub sal konferencyjnych. Wentylacja dopasowana do indywidualnych potrzeb użytkownika, znaczna poprawa samopoczucia osób przebywających w nadzorowanych pomieszczeniach, podwyższenie komfortu oraz redukcja kosztów eksploatacji poprzez oszczędność zużycia energii to tylko kilka korzyści będących efektem stosowania czujników dwutlenku węgla AERASGARD®.

DANE TECHNICZNE:

Zasilanie: 24V AC/DC

DWUTLENEK WĘGLA (CO₂)

Sensor CO₂: sensor optyczny (NDIR) z automatyczną kalibracją
technologia niedyspersyjnej absorpcji podczerwieni

Zakres pomiarowy CO₂: 0...2.000 ppm

Wybór zakresu pomiarowego za pomocą dwóch progów przełączenia nastawnych dwoma potencjometrami: wartość dolna przez S1 (0V) wartość górna przez S2 (10 V). Zmiana trybu przyciskiem: auto, manualnie (stopień 1 i 2) i OFF

Wyjście CO₂: 0-10V

Dokładność pomiaru CO₂: ± 100ppm

Zależność od ciśnienia: ± 1,6% wartości pomiaru / kPa
(w odniesieniu do warunków ciśnienia normalnego)

Stabilność długoterminowa: ± 1% wartości końcowej / rok

Żywotność: > 12 lat

Wymiana gazowa: dyfuzja

TEMPERATURA

Zakres pomiarowy: 0...+50 °C (RTM-CO₂ / RTM-CO₂-A)
+5...40 °C (RTM-CO₂-2S)

Wyjście: 0-10V

Czas rozruchu: ca. 1 godzina

Temperatura otoczenia: 0...+50 °C

Połączenie elektryczne: 0,14 - 1,5 mm², zaciski śrubowe na płytce drukowanej

Obudowa: tworzywo sztuczne ABS, kolor czysto biały
(podobny do RAL9010), opcjonalnie: stal nierdzewna

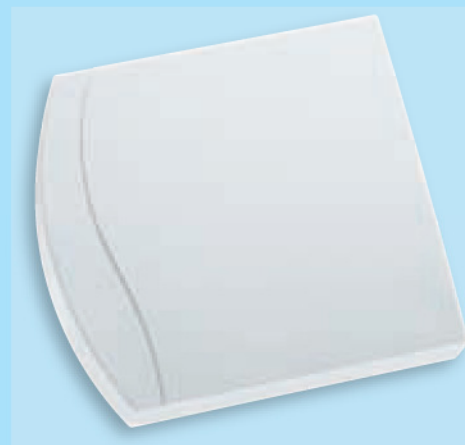
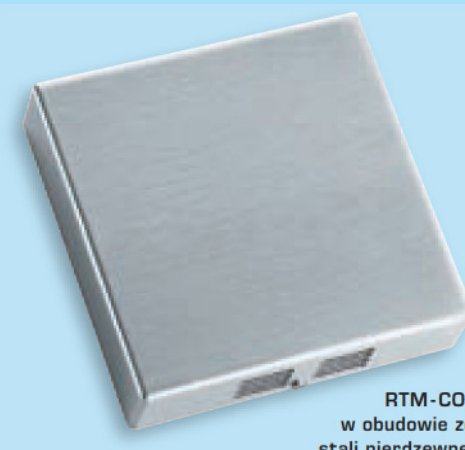
Wymiary: 98 x 106 x 32 mm (Frija II)
100 x 100 x 25 mm (obudowa ze stali nierdzewnej)

Montaż: montaż ścienny lub w puszcze podtynkowej Ø55mm,
4 otwory do montażu w puszcze pionowej lub poziomej
z odtynnym wprowadzeniem kabla podłączeniowego, w
przypadku montażu natynkowego przygotowanie do
wprowadzenia kabla podłączeniowego od góry/od dołu
poprzez nacięcie tworzywa

Klasa ochronności: III (zgodnie z EN 60730)

Stopień ochrony: IP 30 (zgodnie z EN 60529)

Normy: oznakowanie zgodności CE, kompatybilność elektromagnetyczna
zgodność z EN 61326+A1+A2, zgodność z Dyrektywą
EMC 2004/108/WE, zgodność z Dyrektywą Niskonapięciową
73/23/WE

RTM-CO₂RTM-CO₂
w obudowie ze
stali nierdzewnej

Zakres pomiaru CO ₂ (do wyboru)	RTM-CO ₂ -2S	
Progi przełączenia	S1	S2
	wartość dolna	wartość górna
1	0 ppm	1200 ppm
2	200 ppm	1400 ppm
3	400 ppm	1600 ppm
4	600 ppm	1800 ppm
5	800 ppm	2000 ppm

Schemat podłączeń

RTM-CO₂ RTM-CO₂-A

1	UB+ 24V AC/DC
2	UB- 24V AC/DC
3	Free
4	Free
5	GND
6	Free
7	Free
8	Output CO ₂ content in ppm 0-10V
9	Output temperature in °C 0-10V

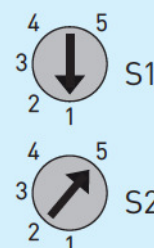
Schemat podłączeń

RTM-CO₂-2S

1	UB+ 24V AC/DC
2	UB- GND
3	GND
4	Output 0-10V humidity in % r.H.
5	GND
6	Output 0-10V temperature in °C
7	GND
8	Output 0-10V CO ₂ content in ppm
9	Step 1 (normally open contact) 24V
10	Step 2 (normally open contact) 24V

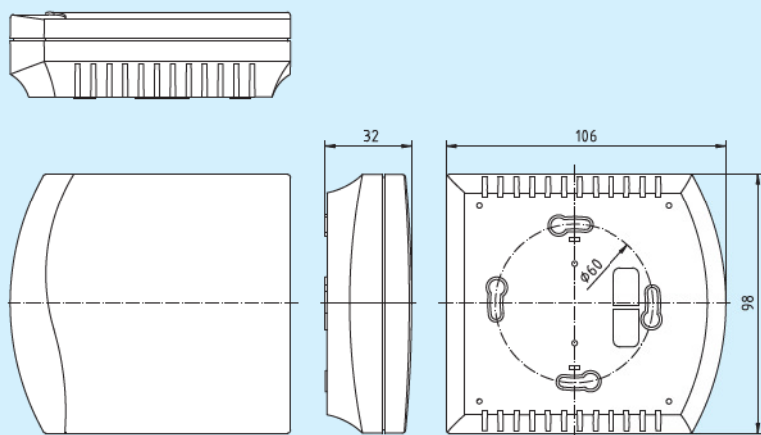
Progi przełączenia potencjometr

RTM-CO₂-2S



Rysunek wymiarowy

Obudowa Frija II
RTM-CO₂

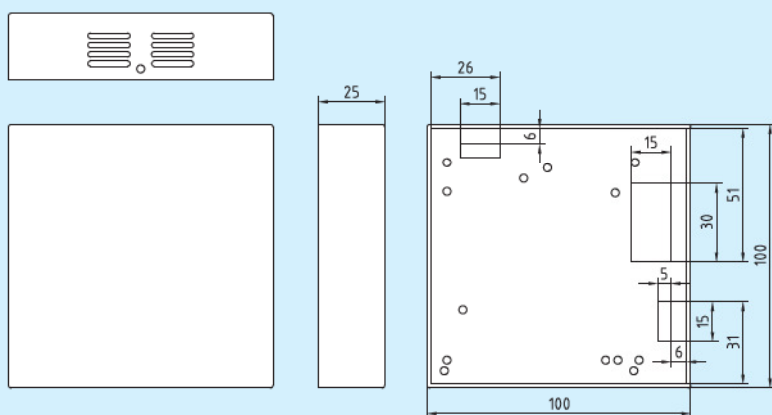


RTM-CO₂-A
z sygnalizacją diodową



Rysunek wymiarowy

Obudowa ze stali nierdzewnej
RTM-CO₂



RTM-CO₂-2S
z sygnalizacją diodową



Sygnalizacja diodowa	RTM-CO ₂ -A
Dioda LED	Zawartość CO ₂
zielona 1	0 - 500 ppm
zielona 2	500 - 800 ppm
żółta	800 - 1200 ppm
czerwona 1	1200 - 1600 ppm
czerwona 2	> 1600 ... > 2000 ppm

Sygnalizacja diodowa	RTM-CO ₂ -2S
Dioda LED	Zawartość CO ₂
zielona	< 800 ppm
żółta	800 - 1200 ppm
czerwona	> 2000 ppm

AERASGARD® RTM-CO₂

Typ/WG1	Zakres pomiarowy CO ₂	Temperatura	Wyjście	Wyposażenie
RTM-CO ₂	0 ... 2000 ppm	0 ... +50 °C	2x 0-10V	-
RTM-CO ₂ -Obudowa ze stali nierdzewnej				Obudowa ze stali nierdzewnej
RTM-CO ₂ -A	0 ... 2000 ppm	0 ... +50 °C	2x 0-10V	5 x dioda LED (sygnalizacja diodowa)
RTM-CO ₂ -2S	0 ... 2000 ppm	+5 ... +40 °C	2x 0-10V	3 x dioda LED (sygnalizacja diodowa), 2 x styk zwierny
„Sygnalizacja diodowa – wizualizacja jakości powietrza (CO ₂).				
Uwaga: produkt nie może być stosowany jako wyłącznik bezpieczeństwa!				

Czujnik pomieszczeniowy / Przetwornik wilgotności, temperatury i CO₂, samokalibrujący, z wyjściem czynnym, seria Frija II

RFTF-CO₂

Samokalibrujący, mikroprocesorowo sterowany czujnik AERASGARD® RFTF-CO₂ służy do określenia zawartości dwutlenku węgla w powietrzu w zakresie 0...2000 ppm CO₂.

Wykonana z tworzywa sztucznego estetyczna obudowa wyposażona jest w pokrywę zatrzaskową, 4 otwory do podtynkowego montażu w puszcze pionowej lub poziomej oraz przygotowane nacięcie do poprowadzenia kabli podłączeniowych w przypadku montażu natynkowego.

Zawartość CO₂ w powietrzu ustalana jest na podstawie pomiaru sensora optycznego NDIR, przy czym zakres pomiaru skalibrowany zostaje odpowiednio do aplikacji standardowych np. w celu monitorowania pomieszczeń mieszkalnych lub sal konferencyjnych. Wentylacja dopasowana do indywidualnych potrzeb użytkownika, znaczna poprawa samopoczucia osób przebywających w nadzorowanych pomieszczeniach, podwyższenie komfortu oraz redukcja kosztów eksploatacji poprzez oszczędność zużycia energii to tylko kilka korzyści będących efektem stosowania czujników dwutlenku węgla AERASGARD®.

DANE TECHNICZNE:

Zasilanie: 24V AC/DC

DWUTLENEK WĘGLA (CO₂)

Sensor CO₂: sensor optyczny (NDIR) z automatyczną kalibracją
..... technologia niedyspersyjnej absorpcji podczerwieni

Zakres pomiarowy CO₂: 0...2.000 ppm

Wyjście CO₂: 0-10V

Dokładność pomiaru CO₂: ± 100ppm

Zależność od ciśnienia: ± 1,6% / kPa wartości pomiaru/kPa
..... (w odniesieniu do warunków ciśnienia normalnego)

Stabilność długoterminowa: ± 1% wartości końcowej / rok

Żywotność: > 12 lat

Wymiana gazowa: dyfuzja

TEMPERATURA

Zakres pomiarowy: 0...+50°C

Wyjście: 0-10V

WILGOTNOŚĆ

Zakres pomiarowy

wilgotności: 30...80% RH

Wyjście: 0-10V

Czas rozruchu: ca. 1 godzina

Temperatura otoczenia: 0...+50°C

Połączenie elektryczne: 0,14 - 1,5 mm²,
..... zaciski śrubowe na płycie drukowanej

Obudowa: tworzywo sztuczne ABS,
..... kolor czysto biały (podobny do RAL9010)

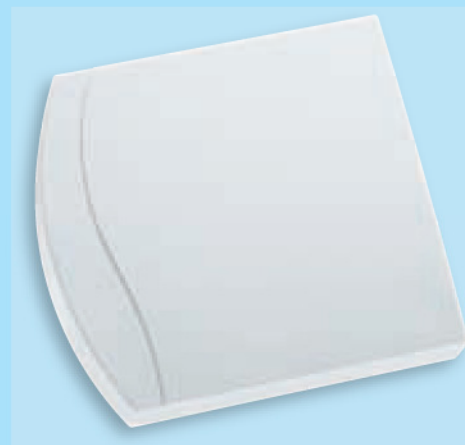
Wymiary: 98 x 106 x 32 mm (Frija II)

Montaż: montaż ścienny lub w puszcze podtynkowej Ø55mm,
..... 4 otwory do montażu w puszcze pionowej lub poziomej
..... z odtynnym wprowadzeniem kabla podłączeniowego, w
..... przypadku montażu natynkowego przygotowanie do
..... wprowadzenia kabla podłączeniowego od góry/od dołu
..... poprzez nacięcie tworzywa

Klasa ochronności: III (zgodnie z EN 60730)

Stopień ochrony: IP 30 (zgodnie z EN 60529)

Normy: oznakowanie zgodności CE, kompatybilność
..... elektromagnetyczna zgodność z EN 61326 + A1 + A2,
..... zgodność z Dyrektywą EMC 2004/108/WE,
..... zgodność z Dyrektywą Niskonapięciową 73/23/WE

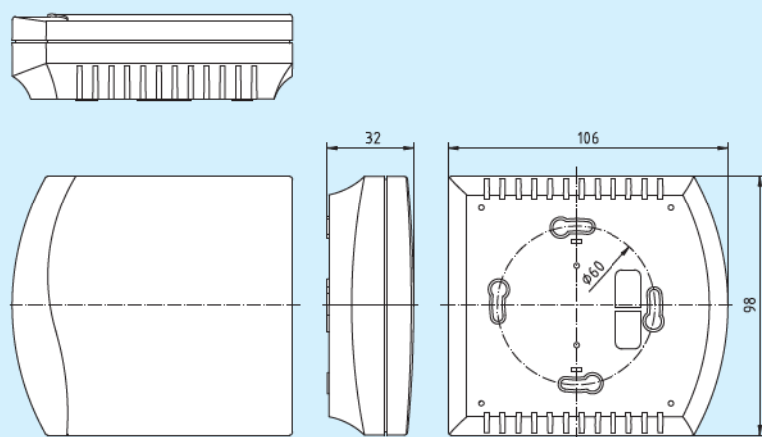


Schemat podłączeń

RFTF-CO₂

1	UB+ 24V AC/DC
2	UB- GND
3	GND
4	Output 0-10V humidity in % r.H.
5	GND
6	Output 0-10V temperature in °C
7	GND
8	Output 0-10V CO ₂ content in ppm

Rysunek wymiarowy

Obudowa Frija II
RFTF-CO₂

AERASGARD® RFTF-CO₂

Typ/ WG1	Zakres pomiarowy CO ₂	Temperatura	Wilgotność	Wyjście
RFTF-CO ₂	0 ... 2000 ppm	+5 ... +40 °C	30 ... 80 % RH	3 x 0-10V
Uwaga: produkt nie może być stosowany jako wyłącznik bezpieczeństwa!				

Czujnik pomieszczeniowy jakości powietrza CO₂ /VOC,
samokalibrujący, wielozakresowy, z wyjściem czynnym, seria Frija II

RLQ-CO₂

Samokalibrujący, mikroprocesorowo sterowany czujnik AERASGARD® RLQ-CO₂ służy do pomiaru jakości powietrza wewnętrznego i określenia zawartości dwutlenku węgla. Wykonana z tworzywa sztucznego estetyczna obudowa wyposażona jest w pokrywę zatrzaskową, 4 otwory do podtynkowego montażu w puszcze pionowej lub poziomej oraz przygotowane nacięcie do poprowadzenia kabli podłączeniowych w przypadku montażu natynkowego. Obudowa dostępna jest również w wykonaniu ze stali nierdzewnej (część dolna i górna ze stali nierdzewnej, pokrywa śrubowana) jako wariant zabezpieczony przed wandalizmem. Przeznaczona do montażu np. w szkołach, koszarach lub budynkach publicznych.

Zawartość CO₂ w powietrzu ustalana jest na podstawie pomiaru sensora optycznego NDIR, przy czym zakres pomiaru skalibrowany zostaje odpowiednio do aplikacji standardowych np. w celu monitorowania pomieszczeń mieszkalnych lub sal konferencyjnych. Wentylacja dopasowana do indywidualnych potrzeb użytkownika, znaczna poprawa samopoczucia osób przebywających w nadzorowanych pomieszczeniach, podwyższenie komfortu oraz redukcja kosztów eksploatacji poprzez oszczędność zużycia energii to tylko kilka korzyści będących efektem stosowania czujników AERASGARD® RCO₂.

Nowa forma budowy umożliwia ustawienie (przełącznik DIP) trzech stopni wrażliwości na VOC, co jest porównywalne z trzema zakresami pomiaru: LOW wrażliwość niska, MEDIUM (default) wrażliwość średnia i HIGH wrażliwość wysoka. Wprowadzono również możliwość nastawy trzech zakresów pomiaru CO₂: wybór pomiędzy zakresem 0...2000ppm (default), 0...5000ppm i 0...10000ppm następuje również za pomocą przełącznika DIP.

Powyższe uwagi wskazują, że istnieją zakresy aplikacji pomiaru CO₂ oraz aplikacji pomiaru VOC. Z naszego punktu widzenia istnieje przede wszystkim konieczność stosowania kombinacji pomiaru obu parametrów. Ważne jest przy tym, aby wartości te nie były wzajemnie przeliczane. Czujnik dwutlenku węgla NDIR mierzy selektywnie i nie może rozpoznawać lotnych związków organicznych. Czujnik VOC nie może mierzyć cząsteczek dwutlenku węgla.

Więcej informacji znajdą Państwo we wstępie do niniejszego rozdziału.

DANE TECHNICZNE:

Zasilanie: 24V AC/DC

JAKOŚĆ POWIETRZA (VOC)

Sensor VOC: sensor VOC (tlenek metalu) z automatycznym kalibrowaniem (VOC = volatile organic compounds/lotne związki organiczne)

Zakres pomiaru VOC: 0...100% jakości powietrza; w odniesieniu do kalibrowanego gazu; wielozakresowość (wybór przez przycisk DIP)
LOW, MEDIUM, HIGH

Wyjście VOC: 0-10 V (0V = powietrze czyste, 10V = zanieczyszczone powietrze) lub bezpotencjałowy styk zmienny (24V)

Dokładność pomiaru VOC: ± 20% wartości końcowej (w odniesieniu do kalibrowanego gazu)

Żywotność: > 60 miesięcy (przy normalnym obciążeniu)

Zasilanie: 24V AC/DC

DWUTLENEK WĘGLA (CO₂)

Sensor CO₂: sensor optyczny (NDIR) z automatyczną kalibracją, technologia niedyspersyjnej absorpcji podczerwieni

Zakres pomiarowy CO₂: wielozakresowość (wybór przez przełącznik DIP)
0...2000 ppm; 0...5000 ppm; 0...10000 ppm

Wyjście CO₂: 0-10 V lub z bezpotencjałowym stykiem przełącznym (24V)

Dokładność pomiaru CO₂: ± 100ppm plus 5% wartości pomiaru

Zależność od ciśnienia: < ± 0,5% wartości pomiaru/kPa w wersjach skompensowanych (standard)
w pozostałych przypadkach ± 1,6 % v.wartości pomiaru/kPa (w odniesieniu do warunków ciśnienia normalnego)

Zależność od temperatury: < 5 ppm/K (przy 20°C)

Stabilność długoterminowa: ± 1% wartości końcowej /rok

Żywotność: > 12 lat

Wymiana gazowa: dyfuzja

Połączenie elektryczne: 0,14 - 1,5 mm², zaciski śrubowe na płytce drukowanej

Obudowa: tworzywo sztuczne ABS, kolor czysto biały (podobny do RAL 9010), opcjonalnie stal nierdzewna

Wymiary: 98 x 106 x 32 mm (Frija II)
100 x 100 x 25 mm (obudowa ze stali nierdzewnej)

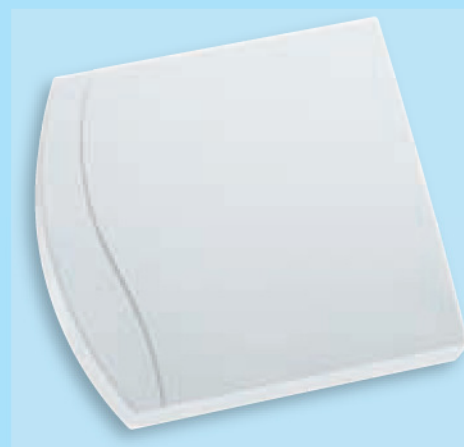
Montaż: montaż ścienny lub w puszcze podtynkowej Ø55mm, 4 otwory do montażu w puszcze pionowej lub poziomej z odtynnym wprowadzeniem kabla podłączeniowego, w przypadku montażu natynkowego przygotowanie do wprowadzenia kabla podłączeniowego od góry/od dołu poprzez nacięcie tworzywa

Klasa ochronności: III (zgodnie z EN 60730)

Stopień ochrony: IP 30 (zgodnie z EN 60529)

Normy: oznakowanie zgodności CE, kompatybilność elektromagnetyczna zgodność z EN 61326+A1+A2, zgodność z Dyrektywą EMC 2004/108/WE, zgodność z Dyrektywą Niskonapięciową 73/23/WE

Opcjonalnie: 8-miejscowy wyświetlacz, ekran 36x14 mm, wizualizacji aktualnego wyniku pomiaru jakości powietrza i zawartości CO₂



Schemat podłączeń

RLQ-CO₂

- | | |
|---|--|
| 1 | UB- GND |
| 2 | UB+ supply voltage 24V AC/DC |
| 3 | Output 0-10V CO ₂ -content in ppm |
| 4 | Output 0-10V air quality (VOC) |

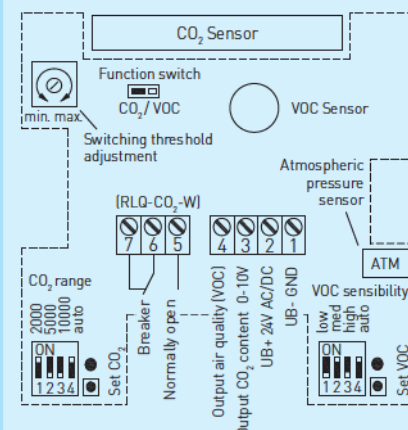
Schemat podłączeń

RLQ-CO₂-W

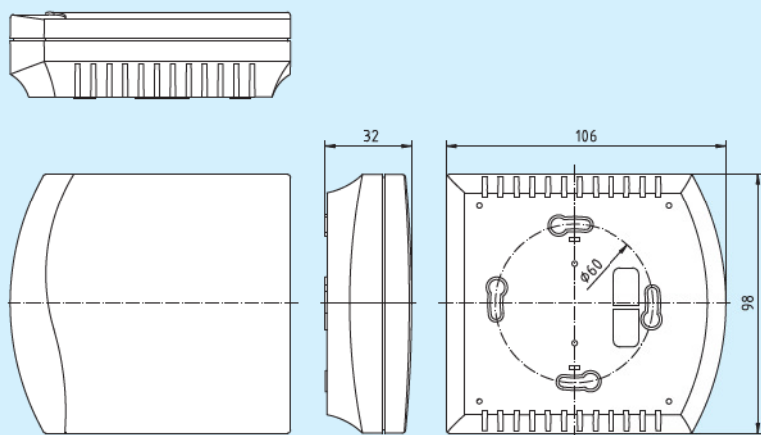
- | | |
|---|--|
| 1 | UB- GND |
| 2 | UB+ supply voltage 24V AC/DC |
| 3 | Output 0-10V CO ₂ -content in ppm |
| 4 | Output 0-10V air quality (VOC) |

- | | |
|---|-----------------------|
| 5 | Normally open contact |
| 6 | Normally open contact |
| 7 | Breaker |

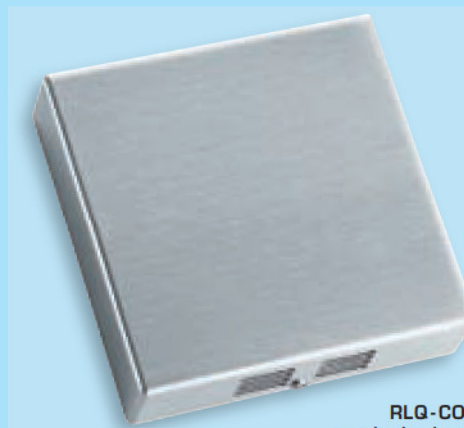
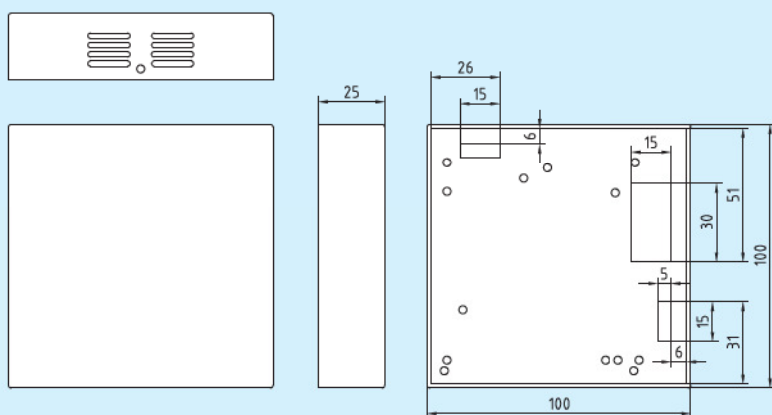
Schemat podłączeń

RLQ-CO₂
RLQ-CO₂-W

Rysunek wymiarowy

Obudowa Frija II
RLQ-CO₂

RLQ-CO₂
z wyświetlaczem


Rysunek wymiarowy

Obudowa ze stali nierdzewnej
RLQ-CO₂

RLQ-CO₂
w obudowie ze
stali nierdzewnej

VOC (nastawa czułości)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
VOC LOW	ON	OFF	OFF
VOC MEDIUM (default)	OFF	ON	OFF
VOC HIGH	OFF	OFF	ON
VOC - rodzaj kalibrowania	DIP 4		
automatyczne kalibrowanie	ON		
manualne kalibrowanie	ON		
Zawartość CO ₂ (zakres pomiarowy nastawny)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
0 ... 2000 ppm (default)	ON	OFF	OFF
0 ... 5000 ppm	OFF	ON	OFF
0 ... 10000 ppm	OFF	OFF	ON
Rodzaj kalibrowania CO ₂	DIP 4		
kalibrowanie automatyczne	ON		
kalibrowanie manualne	OFF		

AERASGARD® RLQ-CO₂

Typ/WG1	Zakres pomiaru VOC CO ₂ (do wyboru)		Wyjście	Wyposażenie
RLQ-CO ₂	0 ... 100 %	0 ... 2000 ppm / 0 ... 5000 ppm / 0 ... 10000 ppm	0 - 10V	-
RLQ-CO ₂ -W	0 ... 100 %	0 ... 2000 ppm / 0 ... 5000 ppm / 0 ... 10000 ppm	0 - 10V	1 x styk zmienny
xx-wyświetlacz				
xx-Obudowa ze stali nierdzewnej				
Uwaga: produkt nie może być stosowany jako wyłącznik bezpieczeństwa!				

Czujnik / Przetwornik pomiarowy jakości powietrza CO₂ / VOC do montażu natynkowego, samokalibrujący, wielozakresowy, z wyjściem czynnym

ALQ-CO₂

Samokalibrujący, mikroprocesorowo sterowany czujnik AERASGARD® ALQ-CO₂ służy do pomiaru jakości powietrza wewnętrznego i określenia zawartości dwutlenku węgla. Urządzenie dostępne w wersji z wyświetlaczem lub bez wyświetlacza. Opcjonalnie przetwornik CO₂ wyposażony jest z wyjście przełączające.

Zawartość CO₂ w powietrzu ustalana jest na podstawie pomiaru sensora optycznego NDIR, przy czym zakres pomiaru skalibrowany zostaje odpowiednio do aplikacji standardowych np. w celu monitorowania pomieszczeń mieszkalnych lub sal konferencyjnych. Wentylacja dopasowana do indywidualnych potrzeb użytkownika, znaczna poprawa samopoczucia osób przebywających w nadzorowanych pomieszczeniach, podwyższenie komfortu oraz redukcja kosztów eksploatacji poprzez oszczędność zużycia energii to tylko kilka korzyści będących efektem stosowania czujników AERASGARD® ALQ-CO₂.

Nowa forma budowy umożliwia ustawienie (przełącznik DIP) trzech stopni wrażliwości na VOC, co jest porównywalne z trzema zakresami pomiaru: LOW wrażliwość niska, MEDIUM (default) wrażliwość średnia i HIGH wrażliwość wysoka. Wprowadzono również możliwość nastawy trzech zakresów pomiaru CO₂: wybór pomiędzy zakresem 0...2000 ppm (default), 0...5000 ppm i 0...10000 ppm następuje również za pomocą przełącznika DIP.

Powyższe uwagi wskazują, że istnieją zakresy aplikacji pomiaru CO₂ oraz aplikacji pomiaru VOC. Z naszego punktu widzenia istnieje przede wszystkim konieczność stosowania kombinacji pomiaru obu parametrów. Ważne jest przy tym, aby wartości te nie były wzajemnie przeliczane. Czujnik dwutlenku węgla NDIR mierzy selektywnie i nie może rozpoznawać lotnych związków organicznych. Czujnik VOC nie może mierzyć zawartości dwutlenku węgla. Więcej informacji znajdą Państwo we wstępie do niniejszego rozdziału.

DANE TECHNICZNE:

Zasilanie: 24V AC / DC

JAKOŚĆ POWIETRZA (VOC)

Sensor VOC: sensor VOC (tlenek metalu) z automatycznym kalibrowaniem (VOC = „volatile organic compounds” / lotne związki organiczne)

Zakres pomiaru VOC: 0...100% jakości powietrza; w odniesieniu do kalibrowanego gazu; wielozakresowość (wybór przez przycisk DIP)
LOW, MEDIUM, HIGH

Wyjście VOC: 0 - 10 V (0V = czyste powietrze, 10V = zanieczyszczone powietrze) lub bezpotencjałowy styk przełączny (24 V)

Dokładność pomiaru VOC: ± 20% wartości końcowej (w odniesieniu do kalibrowanego gazu)

Żywotność: > 60 miesięcy (przy normalnym obciążeniu)

Zasilanie: 24V AC / DC

DWUTLENEK WĘGLA (CO₂)

Sensor CO₂: sensor optyczny (NDIR) z automatyczną kalibracją, technologia niedyspersyjnej absorpcji podczerwieni kompensacja ciśnienia atmosferycznego

Zakres pomiarowy CO₂: wielozakresowość (wybór przez przełącznik DIP)
0...2000 ppm; 0...5000 ppm; 0...10000 ppm

Wyjście CO₂: 0 - 10 V lub bezpotencjałowy styk przełączny (24 V)

Dokładność pomiaru CO₂: ± 100 ppm plus 5% wartości pomiaru

Zależność od ciśnienia: < ± 0,5% v. wartości pomiaru / kPa w wersjach skompensowanych (standard)
w pozostałych przypadkach ± 1,6% v. wartości pomiaru / kPa (w odniesieniu do warunków ciśnienia normalnego)

Zależność od temperatury: < 5 ppm / K (przy 20°C)

Stabilność długoterminowa: ± 1% wartości końcowej / rok

Żywotność: > 12 lat

Wymiana gazowa: dyfuzja

Połączenie elektryczne: 0,14 - 1,5 mm², zaciski śrubowe na płycie drukowanej

Obudowa: tworzywo sztuczne poliamid z domieszką kulek szklanych (30%), szybkozłączna, kolor czysto biały (podobny do RAL9010)

Wymiary: 108 x 73,5 x 70 mm

Przyłącze kablowe: dławik kablowy, gwint M 16

Rurka ochronna: metal, Ø 20 mm, NL = 130 mm

Klasa ochronności: III (zgodnie z EN 60730)

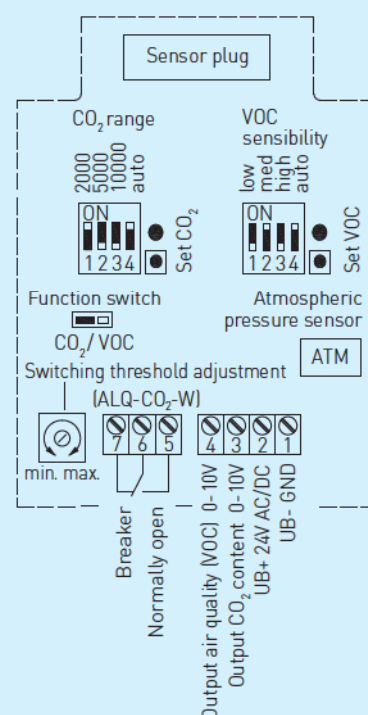
Stopień ochrony: IP 65 (zgodnie z EN 60529)

Normy: oznakowanie zgodności CE, kompatybilność elektromagnetyczna zgodność z EN 61326 + A1 + A2, zgodność z Dyrektywą EMC 2004 / 108 / WE

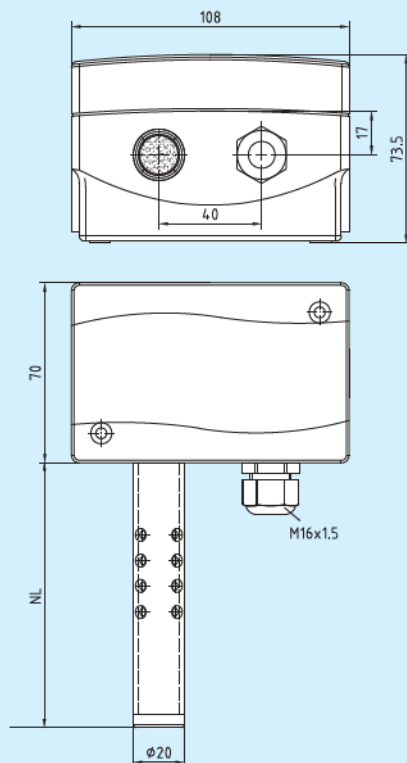
Opcjonalnie: 8-miejscowy wyświetlacz, ekran 36x14 mm, wizualizacji aktualnego wyniku pomiaru jakości powietrza lub zawartości CO₂ (alternatywnie)



Schemat podłączeń

ALQ-CO₂
ALQ-CO₂-W

Rysunek wymiarowy

ALQ-CO₂

ALQ-CO₂
z wyświetlaczem


VOC (nastawa czułości)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
VOC LOW	ON	OFF	OFF
VOC MEDIUM (default)	OFF	ON	OFF
VOC HIGH	OFF	OFF	ON
VOC - rodzaj kalibrowania	DIP 4		
automatyczne kalibrowanie	ON		
manualne kalibrowanie	ON		
Zawartość CO ₂ (zakres pomiarowy nastawny)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
0 ... 2000 ppm (default)	ON	OFF	OFF
0 ... 5000 ppm	OFF	ON	OFF
0 ... 10000 ppm	OFF	OFF	ON
Rodzaj kalibrowania CO ₂	DIP 4		
kalibrowanie automatyczne	ON		
kalibrowanie manualne	OFF		

Schemat podłączeń

ALQ-CO₂-W

1	UB- GND
2	UB+ supply voltage 24V AC/DC
3	Output 0-10V CO ₂ -content in ppm
4	Output 0-10V air quality (VOC)

Schemat podłączeń

ALQ-CO₂-W

1	UB- GND
2	UB+ supply voltage 24V AC/DC
3	Output 0-10V CO ₂ -content in ppm
4	Output 0-10V air quality (VOC)
5	Normally open contact
6	Breaker
7	

AERASGARD® ALQ-CO₂

Typ/WG1	Zakres pomiaru		Wyjście	Wypożenie
	VOC	CO ₂ (do wyboru)		
ALQ-CO ₂	0 ... 100 %	0 ... 2000 ppm / 0 ... 5000 ppm / 0 ... 10000 ppm	0 - 10V	ATM
ALQ-CO ₂ -W	0 ... 100 %	0 ... 2000 ppm / 0 ... 5000 ppm / 0 ... 10000 ppm	0 - 10V	ATM, 1 x styk zmienny
ATM = sensor do kompensacji ciśnienia powietrza				
xx - wyświetlacz				
Uwaga: produkt nie może być stosowany jako wyłącznik bezpieczeństwa!				

Kanałowy czujnik / Przetwornik pomiarowy jakości powietrza CO₂/VOC z kołnierzem montażowym, samokalibrujący, wielozakresowy, z wyjściem aktywnym

S+S REGELTECHNIK

Samokalibrujący, mikroprocesorowo sterowany kanałowy czujnik AERASGARD® KLQ-CO₂ służy do pomiaru jakości powietrza i określenia zawartości dwutlenku węgla. Urządzenie dostępne w wersji z wyświetlaczem lub bez wyświetlacza. Opcjonalnie przetwornik CO₂ wyposażony jest z wyjście przełączające.

Zawartość CO₂ w powietrzu ustalana jest na podstawie pomiaru sensora optycznego NDIR, przy czym zakres pomiaru skalibrowany zostaje odpowiednio do aplikacji standardowych np. w celu monitorowania pomieszczeń mieszkalnych lub sal konferencyjnych. Wentylacja dopasowana do indywidualnych potrzeb użytkownika, znaczna poprawa samopoczucia osób przebywających w nadzorowanych pomieszczeniach, podwyższenie komfortu oraz redukcja kosztów eksploatacji poprzez oszczędność zużycia energii to tylko kilka korzyści będących efektem stosowania czujników AERASGARD® KLQ-CO₂.

Nowa forma budowy umożliwia ustawienie (przełącznik DIP) trzech stopni wrażliwości na VOC, co jest porównywalne z trzema zakresami pomiaru: LOW wrażliwość niska, MEDIUM (default) wrażliwość średnia i HIGH wrażliwość wysoka. Wprowadzono również możliwość nastawy trzech zakresów pomiaru CO₂: wybór pomiędzy zakresem 0...2000ppm (default), 0...5000ppm i 0...10000ppm następuje również za pomocą przełącznika DIP.

Powyższe uwagi wskazują, że istnieją zakresy aplikacji pomiaru CO₂ oraz aplikacji pomiaru VOC. Z naszego punktu widzenia istnieje przede wszystkim konieczność stosowania kombinacji pomiaru obu parametrów. Ważne jest tym, aby wartości te nie były wzajemnie przeliczane. Czujnik dwutlenku węgla NDIR mierzy selektywnie i nie może rozpoznawać lotnych związków organicznych. Czujnik VOC nie może mierzyć cząsteczek dwutlenku węgla. Więcej informacji znajdą Państwo we wstępie do niniejszego rozdziału.

DANE TECHNICZNE:

Zasilanie: 24V AC/DC

JAKOŚĆ POWIETRZA (VOC)

Sensor VOC: sensor VOC (tlenek metalu) z automatycznym kalibrowaniem (VOC = „volatile organic compounds” / lotne związki organiczne)

Zakres pomiaru VOC: 0...100% wartości końcowej (w odniesieniu do kalibrowanego gazu); wielozakresowość (wybór przez przycisk DIP): LOW, MEDIUM, HIGH

Wyjście VOC: 0 - 10 V (0V = czyste powietrze, 10V = zanieczyszczone powietrze) lub bezpotencjałowy styk przełączny (24V)

Dokładność pomiaru VOC: ± 20% wartości końcowej (w odniesieniu do kalibrowanego gazu)

Żywotność: > 60 miesięcy (przy normalnym obciążeniu)

Zasilanie: 24V AC/DC

DWUTLENEK WĘGLA (CO₂)

Sensor CO₂: sensor optyczny (NDIR) z automatyczną kalibracją, technologia niedyspersyjnej absorpcji podczerwieni kompensacja ciśnienia atmosferycznego

Zakres pomiarowy CO₂: wielozakresowość (wybór przez przycisk DIP) 0...2000 ppm; 0...5000 ppm; 0...10000 ppm

Wyjście CO₂: 0 - 10 V lub bezpotencjałowy styk zmienny (24V)

Dokładność pomiaru CO₂: ± 100ppm plus 5% wartości pomiaru

Zależność od ciśnienia: < ± 0,5% v.wartości pomiaru / kPa w wersjach skompensowanych (standard) w pozostałych przypadkach ± 1,6% v.wartości pomiaru / kPa (w odniesieniu do warunków ciśnienia normalnego)

Zależność od temperatury: < 5 ppm / K (przy 20 °C)

Stabilność długoterminowa: ± 1% wartości końcowej / rok

Żywotność: > 12 lat

Wymiana gazowa: dyfuzja

Połączenie elektryczne: 0,14 - 1,5 mm², zaciski śrubowe na płytce drukowanej

Obudowa: tworzywo sztuczne poliamid z domieszką kulek szklanych (30%), szybkowiązła, kolor czysto biały (podobny do RAL9010)

Wymiary: 108 x 73,5 x 70 mm

Przyłącze kablowe: dławik kablowy, gwint M16

Rurka ochronna: metal, Ø 20 mm, długość rurki ochronnej NL = 190 mm

Przyłącze procesowe: kołnierz montażowy z tworzywa sztucznego (w zestawie), opcjonalnie ze stali ocynkowanej

Klasa ochronności: III (zgodnie z EN 60730)

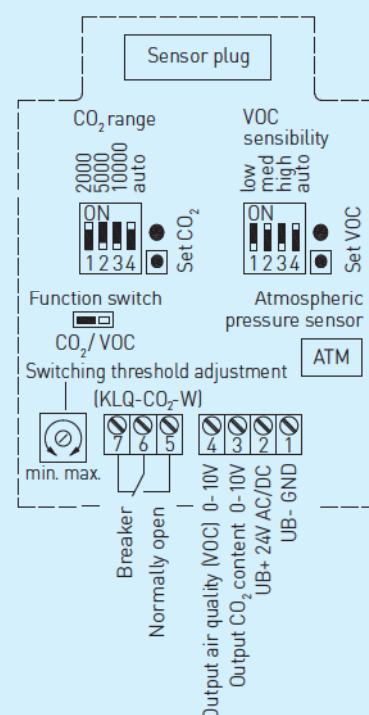
Stopień ochrony: IP 65 (zgodnie z EN 60529)

Normy: oznakowanie zgodności CE, kompatybilność elektromagnetyczna zgodność z EN 61326 + A1 + A2, zgodność z Dyrektywą EMC 2004 / 108 / WE

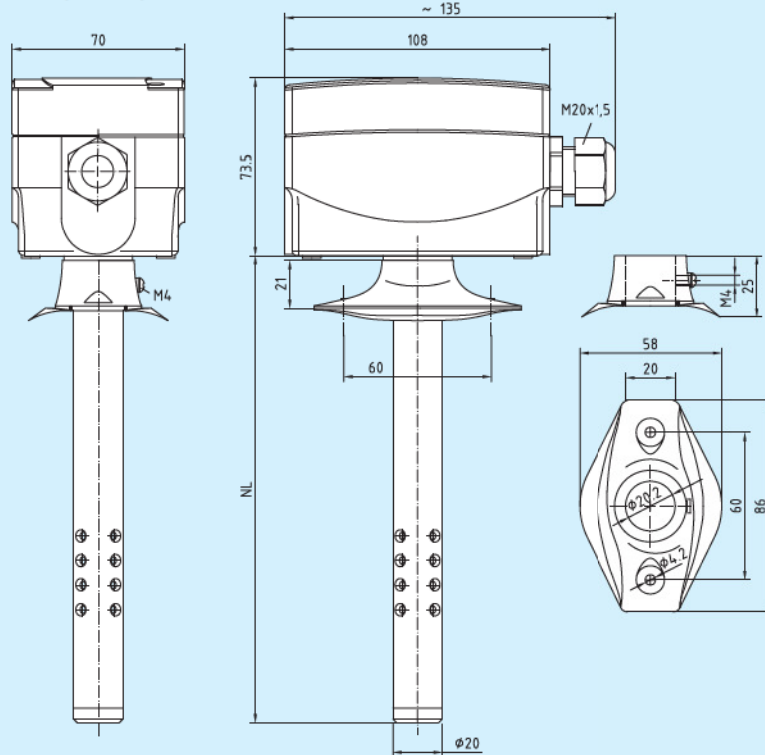
Opcjonalnie: 8-miejscowy wyświetlacz, ekran 36x14 mm, wizualizacji aktualnego wyniku pomiaru jakości powietrza lub zawartości CO₂ (alternatywnie)

KLQ-CO₂

Schemat podłączeń

KLQ-CO₂
KLQ-CO₂-W

Rysunek wymiarowy

KLQ-CO₂

KLQ-CO₂
z wyświetlaczem


VOC (nastawa czułości)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
VOC LOW	ON	OFF	OFF
VOC MEDIUM (default)	OFF	ON	OFF
VOC HIGH	OFF	OFF	ON
VOC - rodzaj kalibrowania	DIP 4		
automatyczne kalibrowanie	ON		
manualne kalibrowanie	ON		
Zawartość CO ₂ (zakres pomiarowy nastawny)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
0 ... 2000 ppm (default)	ON	OFF	OFF
0 ... 5000 ppm	OFF	ON	OFF
0 ... 10000 ppm	OFF	OFF	ON
Rodzaj kalibrowania CO ₂	DIP 4		
kalibrowanie automatyczne	ON		
kalibrowanie manualne	OFF		

Schemat podłączeń

KLQ-CO₂

1	UB- GND
2	UB+ supply voltage 24V AC/DC
3	Output 0-10V CO ₂ -content in ppm
4	Output 0-10V air quality (VOC)

Schemat podłączeń

KLQ-CO₂-W

1	UB- GND
2	UB+ supply voltage 24V AC/DC
3	Output 0-10V CO ₂ -content in ppm
4	Output 0-10V air quality (VOC)
5	Normally open contact
6	Normally closed contact
7	Breaker

AERASGARD® KLQ-CO₂, z kołnierzem montażowym

Typ/WG1	Zakres pomiaru VOC CO ₂ (do wyboru)		Wyjście	Wyposażenie
KLQ-CO ₂	0 ... 100 %	0 ... 2000 ppm / 0 ... 5000 ppm / 0 ... 10000 ppm	0 - 10V	ATM
KLQ-CO ₂ -W	0 ... 100 %	0 ... 2000 ppm / 0 ... 5000 ppm / 0 ... 10000 ppm	0 - 10V	ATM, 1 x styk zmienny
ATM = sensor do kompensacji ciśnienia powietrza				
xx - wyświetlacz				
Uwaga: produkt nie może być stosowany jako wyłącznik bezpieczeństwa!				

Elektroniczny sygnalizator przepływu powietrza RHEASGARD® KLGF służy do pomiaru prędkości przepływu powietrza w m/s i przetwarza sygnał pomiarowy w sygnał 0-10 V (przetwornik pomiarowy przepływu). Czujnik przepływu dostępny jest w wersjach z wyświetlaczem oraz bez wyświetlacza. RHEASREG® KLSW z wyjściem przełączającym (jedno- lub dwustopniowy) stosowany jest jako czujnik przepływu powietrza/sygnalizator przepływu. Użytkownik ma możliwość dokładnego skalibrowania wartości progowej zakresu pomiaru za pomocą potencjometru. Urządzenie przeznaczone jest do monitorowania lub regulacji przepływu powietrza w kanałach, systemach wentylacyjnych oraz przepustnicach, do zależnego od przepływu powietrza monitorowania nawilżaczy i nagrzewnic elektrycznych zgodnie z wymogami DIN 57100 część 420 lub do aplikacji w połączeniu w systemach regulacyjnych DDC (Direct Digital Controller).

DANE TECHNICZNE:

Zasilanie: 24V AC/DC lub
230 V AC +5/-13%, 50...60 Hz
Wyjście: 1 lub 2 styki przełączne bezpotencjałowe
10 A, maks. 2 kW lub 0-10 V (względne, nieliniowe)
Pobór mocy: ca. 3 VA

Wariant jednostopniowy:

Zakres pracy: 0,1...30 m/s (nastawny)
Czułość: 0,1...30 m/s

Wariant dwustopniowy (KLSW-5/6):

Zakres pracy: 0,1...15 m/s (nastawny)
Czułość: 0,1...5 m/s
Histereza przełączania: ca. 1...10 % (nastawny)
Opóźnienie startu: ca. 15...120 s (nastawny)
Opóźnienie wyłączenia: ca. 2...20 s (nastawny)
Maks. długość kabla: 50 m; należy unikać wyłożenia kabla równolegle do przewodów zasilających lub stosować kable ekranowane
Temperatura otoczenia: 0°C...+60°C urządzenie
0°C...+80°C medium
Sensor: sensor chroniony przed złamaniem, skompensowany temperaturowo
Głowica przyłączeniowa: tworzywo sztuczne poliamid, wzmocnione kulkami szklanymi (30%) kolor czysto biały (podobny do RAL 9010)
Wymiary: 108 x 72,5 x 70 mm
72 x 64 x 39,4 mm (tylko KLGF-1 bez wyświetlacza)
Przyłącze kablowe: dławik kablowy, gwint M16
Rurka ochronna: Ø 10 mm, długość rurki ochronnej NL = 140 mm, z metalu
Przyłącze procesowe: kołnierz montażowy (w zestawie)
Połączenie elektryczne: 0,14 - 1,5 mm², zaciski śrubowe na płytce drukowanej
Klasa ochronności: I (zgodnie z EN 60730) przy UB = 230 V
III (zgodnie z EN 60730) przy UB = 24 V
Stopień ochrony: IP 65 (zgodnie z EN 60529)
Normy: oznakowanie zgodności CE, zgodność z Dyrektywą EMC 2004/108/WE, zgodność z Dyrektywą Niskonapięciową 2006/95/WE

KLSW-xx
KLGF-2

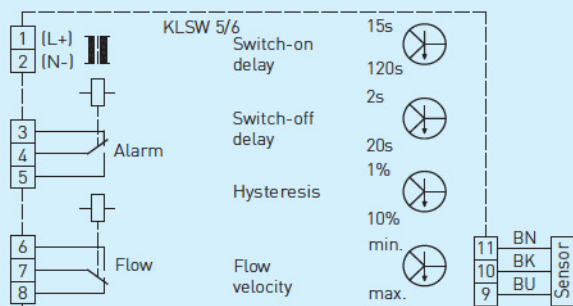


KLGF-1
bez wyświetlacza

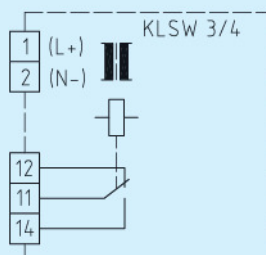


Schemat połączeń

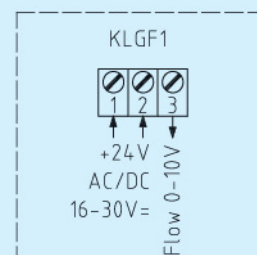
KLSW-5/6



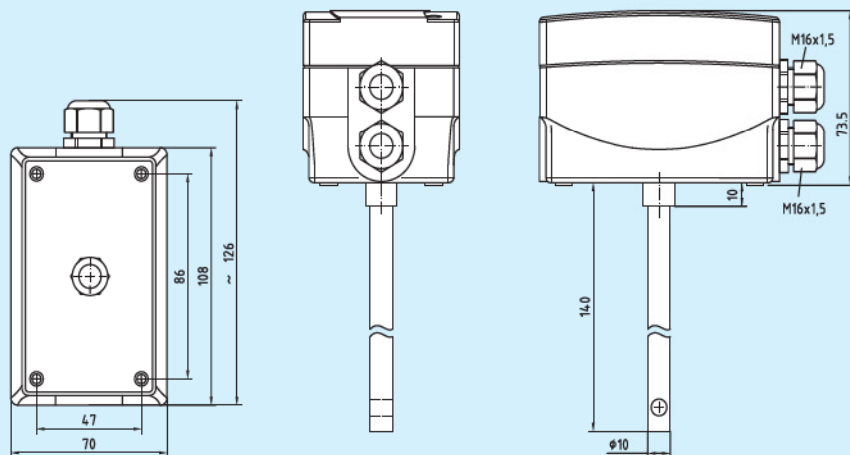
Schemat połączeń KLSW-3/4



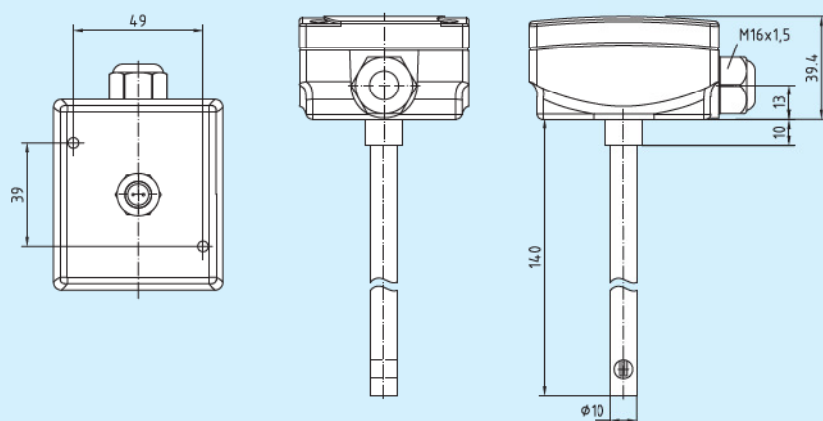
Schemat podłączeń KLGF-1/2



Rysunek wymiarowy

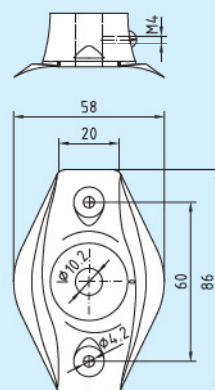
KLSW-xx
KLGF-2
KLGF-1 z wyświetlaczem

KLGF-1
z wyświetlaczem


Rysunek wymiarowy

KLGF-1 bez wyświetlacza
(forma kompaktowa)


Rysunek wymiarowy

MF



RHEASREG® KLSW, z kołnierzem montażowym

Typ/WG1	Relay (stopnie)	Budowa	Zasilanie	Wyjście
KLSW-3	1	1 (kompaktowa)	230V AC	1 x styk zmienny (wersja jednostopniowa)
KLSW-4	1	1 (kompaktowa)	24 V AC/DC	1 x styk zmienny (wersja jednostopniowa)
KLSW-5	2	2	230V AC	2 x styk zmienny (wersja dwustopniowa)
KLSW-6	2	2	24 V AC/DC	2 x styk zmienny (wersja dwustopniowa)
Opcjonalnie: reset automatyczny (bez przycisku „Reset”) KLSW standardowo wyposażony w manualny przycisk „Reset”				

RHEASGARD® KLGF, z kołnierzem montażowym

Typ/WG1	Relay (stopnie)	Budowa	Zasilanie	Wyjście
KLGF-1	-	1 (kompaktowa)	24 V AC/DC	0-10V (względne)
KLGF-2	-	1 (kompaktowa)	230V AC	0-10V (względne)
KLGF-1 -wyświetlacz				

Mechaniczny sygnalizator przepływu z łopatką

Mechaniczny sygnalizator przepływu RHEASREG® SW z łopatką. Czujnik przepływu służy do monitorowania przepływu cieczy i gazów w rurociągach oraz systemach hydraulicznych o średnicy rur od 3/4" przez 1/2" do 8". Stosowany również do nadzoru przepływu lub ochrony przed zanikiem przepływu wody np. w pompach, instalacjach cyrkulacji olejów i chłodzenia, maszynach chłodniczych, kompresorach i wymiennikach ciepła. Materiał wykonania: mosiądz lub stal nierdzewna.

SW

DANE TECHNICZNE:

Obciążenie:..... 15 (8) A; 24...250 V AC,
przy 24V AC min. 150mA
Kontakt:..... mikroprzełącznik jako jednobiegunowy
bezpotencjałowy styk przełączny
Obudowa:..... tworzywo sztuczne, poliamid z
domieszką kulek szklanych (30%),
kolor czysto biały (podobny do RAL 9010)
Wymiary:..... 108 x 72,5 x 76 mm
Korpus:..... stal ocynkowana
Element wkręcany:..... mosiądz lub stal nierdzewna (patrz tabela)
Łopatkki:..... stal nierdzewna, 1.4401, VA
Przylącze kablowe:..... dławik kablowy, gwint M 20
Temperatura obudowy:..... -40°C...+85°C
Maks. temperatura medium:.. +120°C
Połączenie elektryczne:..... 0,14 - 1,5 mm², przez zaciski śrubowe
Klasa ochronności:..... I (zgodnie z EN 60 730)
Stopień ochrony:..... IP 65 (zgodnie z EN 60 529)
Normy:..... oznakowanie zgodności CE,
zgodność z Dyrektywą EMC 2004 / 108 / WE,
zgodność z Dyrektywą Niskonapięciową 2006 / 95 / WE

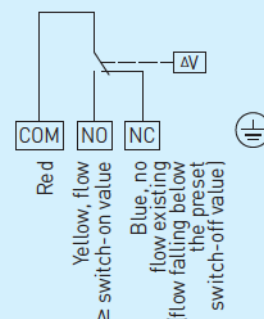
FUNKCJA:

Sygnalizator:..... kontakty COM-NO (czerwony-żółty) otwierają się przy spadku przepływu poniżej wartości zadanej.
Jednocześnie kontakty COM-NC (czerwony-niebieski) zwiernają się i mogą służyć za kontakt sygnałowy.
Jednostki są fabrycznie ustawione na minimalną wartość wyłączenia. Wyższą wartość można ustawić obracając śrubę zakresu w prawo.
Montaż:..... montaż pionowy w rurze poziomej, element T Rx" wg. DIN 2950
Odcinek na uspokojenie przepływu min. 5xDN przed i za łopatką.



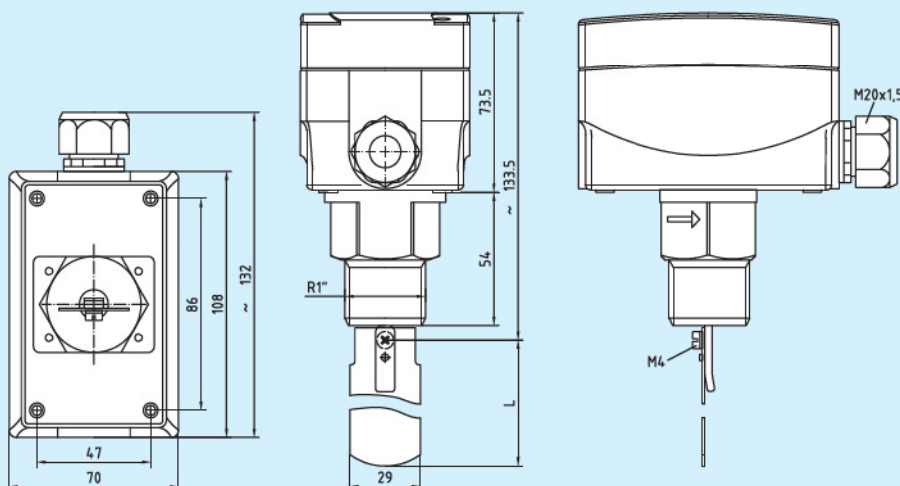
Schemat połączeń

SW



Rysunek wymiarowy

SW



Rysunek wymiarowy

PSW-09

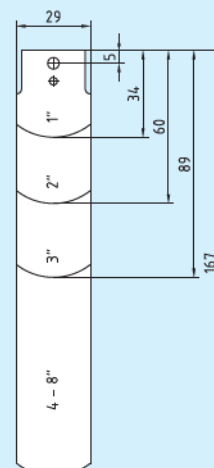


Tabela współczynników przepływu

SW-1EPL / SW-2

Przylącze Ø DN	Kalibracja fabryczna wyłącz/zalącz (m³/h)	Kalibracja maks. wyłącz/zalącz (m³/h)
1"	0,6 / 1,0	2,0 / 2,1
1 1/4"	0,8 / 1,3	2,8 / 3,0
1 1/2"	1,1 / 1,7	3,7 / 4,0
2"	2,2 / 3,1	5,7 / 6,1
2 1/2"	2,7 / 4,0	6,5 / 7,0
3"	4,3 / 6,2	10,7 / 11,4
4"	11,4 / 14,7	27,7 / 29,0
4" Z	6,1 / 8,0	17,3 / 18,4
5"	22,9 / 28,4	53,3 / 55,6
5" Z	9,3 / 12,9	25,2 / 26,8
6"	35,9 / 43,1	81,7 / 85,1
6" Z	12,3 / 16,8	30,6 / 32,7
8"	72,6 / 85,1	165,7 / 172,5
8" Z	38,6 / 46,5	90,8 / 94,2

Wymiary rur z łopatkami

Przylącze Ø DN w calach	Przylącze Ø w mm	Kombinacja łopatek PSW-09
1/2"	15 mm	1
3/4"	20 mm	1
1"	25 mm	1
1 1/4"	32 mm	1
1 1/2"	40 mm	1
2"	50 mm	1, 2
2 1/2"	65 mm	1, 2
3"	80 mm	1, 2, 3
4" Z	100 mm	1, 2, 3 plus 4 (skrócenie na 92 mm)
5" Z	125 mm	1, 2, 3 plus 4 (skrócenie na 117 mm)
6" Z	150 mm	1, 2, 3 plus 4 (skrócenie na 143 mm)
7-8" Z	200 mm	1, 2, 3 plus 4 (bez skrócenia)

Tabela współczynników przepływu

SW-3 / SW-4

Przylącze Ø DN	Kalibracja fabryczna wyłącz/zalącz (m³/h)	Kalibracja maks. wyłącz/zalącz (m³/h)
1/2"	0,174 / 0,48	0,846 / 0,948
3/4"	0,138 / 0,408	0,768 / 0,858
1"	0,2 / 0,6	1,0 / 1,1
1 1/4"	0,25 / 0,9	1,4 / 1,6
1 1/2"	0,5 / 1,2	1,6 / 2,2
2"	0,9 / 2,3	3,6 / 4,1
3"	2,1 / 4,9	7,4 / 8,2

RHEASREG® SW

Typ/WG2	Przylącze Ø DN	Maks. ciśnienie pracy PN maks.	Medium	(materiał kontaktowy)	Zintegrowany trójnik wg. DIN 2950
SW-1 EPL	1"-8"	11 bar	normalne	(mosiądz)	-
SW-2	1"-8"	30 bar	agresywne	(stal nierdzewna, V4A)	-
SW-3	1/2"	11 bar	normalne	(mosiądz)	●
SW-4	3/4"	11 bar	normalne	(mosiądz)	●
Akcesoria:	PSW-09 Łopaska zamienna				
Uwaga:	Z = Zawarta w zestawie czwarta długa łopaska musi być używana dodatkowo do trzech fabrycznie zamontowanych łopatek (1, 2, 3 plus 4)!				

Mechaniczny przełącznik przepływu mediów gazowych, z łopatką

WFS

Mechaniczny przełącznik przepływu RHEASREG® WFS z łopatką. Służy do monitorowania przepływu mediów gazowych w kanałach powietrznych i klimatyzacyjnych oraz nawiewnikach i wywiewnikach w wentylatorach lub elektrycznych urządzeniach grzewczych (również w przypadku zanieczyszczonego powietrza z zawartością olejów). Stosowany również jako sygnalizator przepływu mediów gazowych np. przepływu powietrza.

DANE TECHNICZNE:

Obciążenie:..... 15 (8) A; 24...250 V AC
(Obciążenie kontaktu)

Kontakt:..... mikroprzełącznik jako jednobiegunowy
bezpotencjałowy styk przełączny

Obudowa: tworzywo sztuczne, poliamid z
domieszką kulek szklanych (30%),
kolor czysto biały (podobny do RAL 9010)

Wymiary:..... 108 x 72,5 x 70 mm

Korpus:..... stal ocynkowana

Ramię przełożenia: mosiądz

Chorągiewka:..... stal nierdzewna, V2A, 1.4301

Przyłącze kablowe: dławik kablowy, gwint M 20

Temperatura obudowy:..... - 40 °C ...+ 85 °C

Histeresa:..... ≥ 1 m/s

Połączenie elektryczne: 0,14 - 1,5 mm², przez zaciski śrubowe

Klasa ochronności:..... I (zgodnie z EN 60 730)

Stopień ochrony:..... IP 65 (zgodnie z EN 60 529)

Normy:..... oznakowanie zgodności CE,
zgodność z Dyrektywą EMC 2004 / 108 / WE,
zgodność z Dyrektywą Niskonapięciową 2006 / 95 / WE

FUNKCJA:

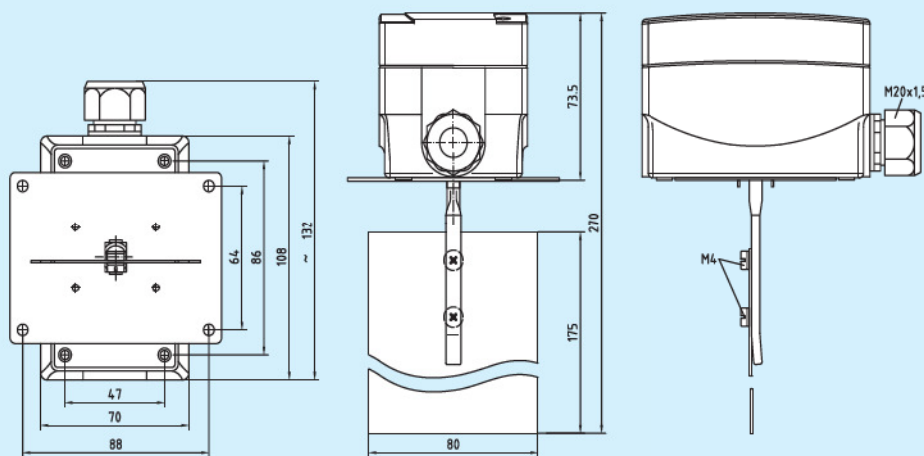
Sygnalizator:..... kontakt 1 - 3 otwierają się przy spadku przepływu poniżej wartości zadanej. Jednocześnie zwierają się kontakt 1 - 2 i może służyć za kontakt sygnałowy.
Jednostki są fabrycznie ustawione na minimalną wartość wyłączenia. Wyższą wartość można ustawić obracając śrubę zakresu w prawo.

Montaż: Montaż pionowy w poziomym kanale powietrznym. Odcinek na uspokojenie przepływu min. 5xDN przed i za chorągiewką. Przy prędkości powietrza > 5 m/s chorągiewkę należy przyciąć w zaznaczonych miejscach, poprzez co podwyższa się minimalna wartość wyłączenia na ok. 2,5 m/s lub minimalna wartość załączenia na ok. 4 m/s.



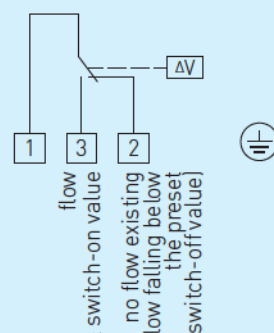
Rysunek wymiarowy

WFS



Schemat połączeń

WFS



RHEASREG® WFS

Typ / WG2	Min. wartość załączenia	Min. wartość wyłączenia	Min. wartość załączenia	Min. wartość wyłączenia
WFS-1EPL	2,5 m/s	1 m/s	9,2 m/s	8 m/s
Akcesoria:	PWFS-08 łopatką zamienną			

