



Pomieszczeniowy, mikroporcesorowy detektor jakości powietrza (VOC) służy do kontroli stanu czystości powietrza w pomieszczeniach użytkowych i produkcyjnych.

VOC = Volatile Organic Compounds (lotne związki organiczne)

Czujnik wykrywa zarówno nieprzyjemne zapachy pogarszające odczuwalnie jakość powietrza (np. dym papierosowy), jak również słabo wyczuwalne, a szkodliwe dla zdrowia ludzkiego opary z otoczenia (meble, wykładziny, farby, kleje, dezodoranty, pot i inne).

ZASADA DZIAŁANIA

Czujnik wykrywa zwiększone stężenie gazów takich jak: dym papierosów, wodór, tlenek węgla, etanol, amoniak, itp. Układ służy do pomiaru jakości powietrza pod kątem lotnych zanieczyszczeń organicznych VOC. Pomiar jest dokonywany za pomocą podgrzewanego ceramicznego czujnika półprzewodnikowego. Ilość lotnych cząstek organicznych jest wprost proporcjonalna do napięcia wyjściowego czujnika w zakresie 0..10Vdc. Układ może być zasilany napięciami 20-38VDC lub 16-26VAC.

ZASTOSOWANIE

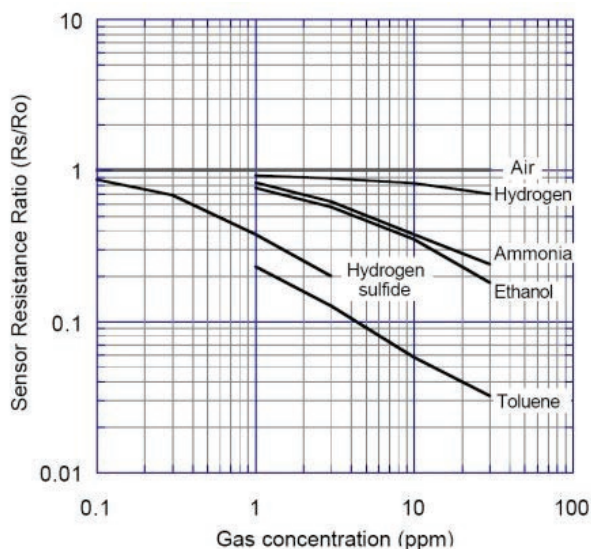
Czujniki znajdują zastosowanie do regulacji wentylacji optymalizując zapotrzebowanie na świeże powietrze w zależności od aktualnego stanu jakości powietrza w wentylowanym pomieszczeniu. Mogą zostać użyte w pomieszczeniach, gdzie istnieje konieczność usunięcia nieprzyjemnych zapachów, wszędzie tam, gdzie może wystąpić zmienna ilość osób lub w pomieszczeniach, w których dozwolone jest palenie. Poprzez zmienną ilość powietrza możliwe staje się szybsze usunięcie nieprzyjemnych zapachów i późniejsze zmniejszenie ilości nawiewanego powietrza, a tym samym oszczędność energii wynikająca z pracy wentylacji tylko w okresach zwiększonego zapotrzebowania.

Pomieszczenia, w których zaleca się wykorzystanie czujników jakości powietrza:

- pomieszczenia mieszkalne
- kuchnie
- przebieralnie, garderoby, szatnie
- pomieszczenia rekreacyjne, dla palaczy
- poczekalnie, miejsca wypoczynku
- kluby, bary, puby

DIAGRAM DZIAŁANIA

Element półprzewodnikowy mierzy zawartość gazów według następującej charakterystyki:



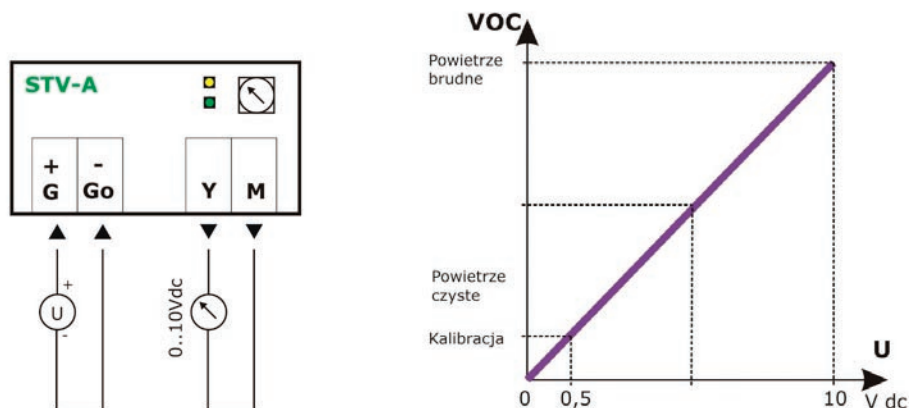
Zakres pomiarowy gazów czujnika VOC zawiera się w granicach 1..10 ppm

MONTAŻ I PODŁĄCZENIE

Czujnik należy zamontować na ścianie, w miejscu reprezentatywnym, umożliwiającym swobodną cyrkulację powietrza. Wysokość montażu czujnika zależy od obsługiwanej strefy - zaleca się montaż czujnika w strefie przebywania ludzi na wysokości nie mniejszej, niż 1,5m.

Nie należy montować czujnika we wnękach, za zasłonami lub w bezpośrednim pobliżu osób czy wydzielających się substancji.

Czujnik zamontować na ścianie za pomocą dwóch kołków montażowych. Przewody zasilające i sygnalizacyjne wprowadzić pod obudowę i podłączyć pod zaciski według przestawionego schematu.



Przed włączeniem napięcia zasilającego należy upewnić się co do poprawności podłączenia. **W szczególności należy zwrócić uwagę, aby napięcie zasilające nie zostało podłączone omyłkowo na wyjście czujnika, gdyż grozi to uszkodzeniem jego obwodu wyjściowego.**

Po poprawnym podłączeniu czujnika należy włączyć zasilanie nieprzerwanie przez okres 30 minut. W tym czasie półprzewodnikowy sensor rozgrzewa się do temperatury pracy, umożliwiając tym samym poprawny pomiar. Po upływie tego czasu czujnik należy wykalibrować. Proces kalibracji ma na celu ustawienie warunków pracy czujnika odpowiadających warunkom początkowym powietrza - "powietrze czyste". Kalibracji należy dokonywać wewnętrznym potencjometrem w momencie, kiedy w pomieszczeniu nie ma zanieczyszczeń, które ma usuwać czujnik - zaleca się wcześniejsze przewentylowanie pomieszczenia. Wartość napięcia na zacisku Y powinna wskazywać 0,5Vdc (dwie diody LED powinny świecić równomiernym światłem). Następnie założyć pokrywę czujnika, zabezpieczyć śrubą frontową oraz zaślepką.

Po około 1 roku można dokonać wtórnej kalibracji czujnika, uwzględniając tym samym nasycenie pomieszczeń zapachami.

Maksymalna długość przewodów między czujnikiem a sterownikiem wynosi odpowiednio:

dla przewodów 0,5 mm² - 20m

dla przewodów 1 mm² - 60m

dla przewodów 1,5 mm² - 100m

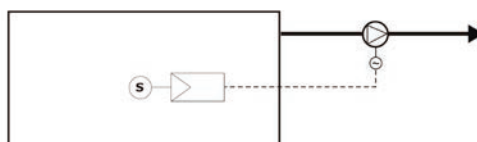
PRZYKŁADOWE ZASTOSOWANIE

Czujniki jakości powietrza znajdują zastosowanie głównie w instalacjach wentylacji i klimatyzacji - do zwiększania komfortu i optymalizacji zużycia energii poprzez realizację procesu wentylacji, w zależności od zapotrzebowania.

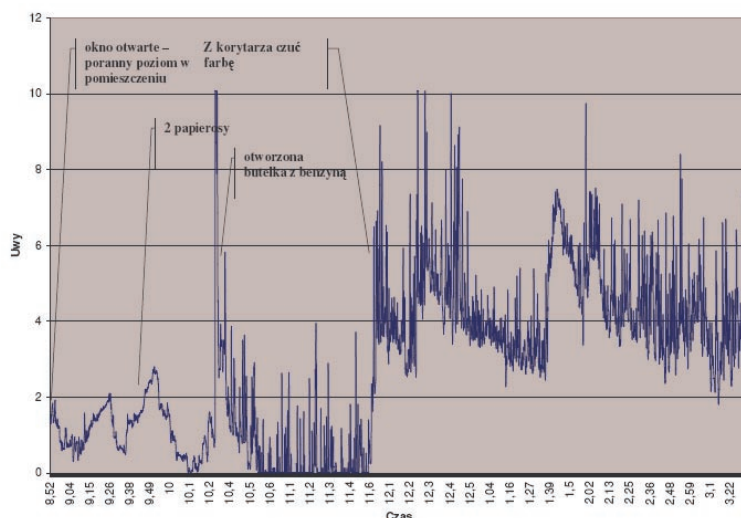
Czujniki mogą być wykorzystywane jako mierniki ogólnego stężenia substancji organicznych w pomieszczeniach.

Ponadto mogą służyć jako wskaźnik obecności gazów palnych i niepożądanych zapachów (dym tytoniowy, zapachy wydzielane przez ciało, substancje lotne wydzielane przez materiały) w pomieszczeniach. Nie mogą służyć jako czujniki zabezpieczające mienie i życie.

Typowe zastosowanie: w salach koncertowych, foyer, salach wystawowych, restauracjach, sklepach, pokojach mieszkalnych, toaletach, kuchniach, pubach itp.



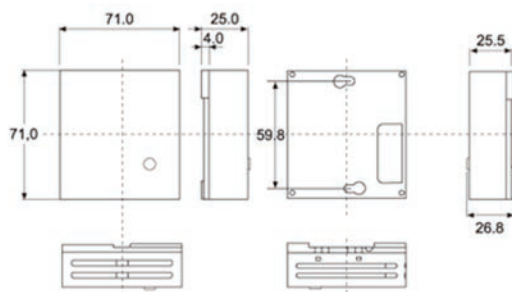
WYKRES DZIAŁANIA



DANE TECHNICZNE

Zasilanie:	24VAC±10%
Maksymalny pobór mocy:	1VA
Charakterystyka czujnika:	liniowa
Częstotliwość:	50/60Hz
Wyjście:	0..10Vdc
Dokładność:	2%
Czas reakcji:	max. 1 min
Wytrzymałość temp. obudowy:	-40..+125oC
Zaciski:	0,2-2,5 mm2
Obudowa:	Poliwęglan
Stopień ochrony:	IP20
Waga:	41 gram
Warunki środowiskowe	
Użytkowanie:	zgodnie z IEC60 721-3-3
Temperatura:	0 do 50 st. C
Wilgotność:	<95 % rH bez kondensacji
Zgodność CE	
LVD:	73/23/EEC
EMC:	89/336/EEC

Wymiary w mm:



UWAGI KOŃCOWE

Sprawdzenie poprawności działania czujnika polega na przytrzymaniu przy czujniku watki mocno nasączonej alkoholem, po chwili czujnik powinien wskazywać 10Vdc.

Należy pamiętać, że czujnik jakości powietrza służy kontroli ogólnej czystości powietrza, nie zaś pomiarom stężenia konkretnych gazów w powietrzu. W celu uzyskania dokładnych pomiarów ilości poszczególnych gazów należy zastosować przetwornik właściwy dla odpowiedniego gazu.