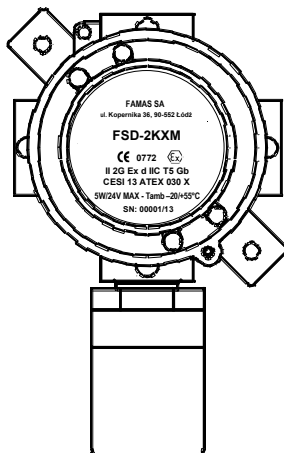




Detektor gazów wybuchowych - Ex

FSD-2KXM
FSD-2KXL



Proszę uważnie przeczytać i zachować niniejszą instrukcję

Oznakowanie Ex  II 2G Ex d IIC T5 Gb

Numer certyfikatu **CESI 13 ATEX 030X**

Dane techniczne

Parametry zasilania	12÷24VDC (-10/+15%) - 2 W
Sensor	Katalityczny
Sygnal wyjściowy	4÷20mA inowy
Rezystancja obciążenia	100 Ω max
Zakres pomiarowy	0 ÷ 20 % DGW (Dolna Granica Wybuchowości)
Czas reakcji T ₉₀	< 60 sekund
Dokładność	± 10 %
Stabilność długookresowa w czystym powietrzu	<±5 %DGW / rok
Oczekiwana żywotność w czystym powietrzu	5 lat
Maksymalny okres przechowywania	12 miesięcy
Warunki pracy (temperatura / wilgotność)	-10 ÷ +50 °C / 5÷90 %
Warunki przechowywania (temperatura / wilgotność)	-25 ÷ +55 °C / 5÷95 % bez kondensacji
Wymiary / waga	165 x 100 x 75 mm / 0.9 Kg

INFORMACJE PODSTAWOWE

Modele serii FSD-2KX należą do grupy detektorów gazów palnych wyposażonych w sensor katalityczny o zakresie pomiarowym do 20% DGW (Dolna Granica Wybuchowości) metanu lub propan-butanu. Detektor składa się z przeciwwybuchowej obudowy z układem elektronicznym oraz sensora umieszczonego w dolnej części urządzenia. FSD-2KX współpracuje z centralami sterującymi FSC (dedykowane centrale – Tabela nr 1, str.4).

MODEL

FSD-2KXL wykrywa gaz LPG w zakresie do 20% DGW. Propan-butan jest gazem cięższym od powietrza i składa się z mieszaniny 20-30% propanu (C₃H₈) i 80-70% butanu (C₄H₁₀). Gęstość propanu w stosunku do gęstości powietrza wynosi 1,56 natomiast butanu 2,05.

FSD-2KXM wykrywa metan w zakresie do 20% DGW. Metan jest gazem lżejszym od powietrza. Jego gęstość w stosunku do powietrza wynosi 0,55.

Tabele nr 2 i 3 przedstawiają zależność pomiędzy wartością mierzonego stężenia gazu [%DGW], a sygnałem wyjściowym detektora [mA].

OPIS FUNKCJONALNY

Sensor katalityczny charakteryzuje się wysoką odpornością na zmiany temperatury i wilgotności. Wykorzystuje się go do wykrywania i pomiaru stężenia gazów palnych. Sensor nie jest selektywny i reaguje również na substancje palne obecne w jego otoczeniu.

Wygrzewanie: po zasileniu FSD-2KX uruchamiania się proces wstępnego wygrzewania, który trwa około 30 sekund. Po tym czasie detektor może wykryć gaz nawet, jeśli osiąga optymalne warunki stabilności po około 48 godzinach ciągłej pracy. Po wstępnym wygrzewaniu zaleca się sprawdzić wyjście detektora w czystym powietrzu. Sygnał powinien utrzymywać się na poziomie 4 mA.

Błędy: w przypadku uszkodzenia sensora, wyjście "S" spada do wartości 0 mA. Sygnał jest następnie interpretowany oraz sygnalizowany na centrali sterującej jako awaria (FAULT). Wartość sygnału spada również do 0 mA w przypadku przerwania połączenia pomiędzy detektorem, a centralą.

Czas pracy sensora: elementy wrażliwe zastosowane w detektorze charakteryzują się dobrą stabilnością w czasie. W czystym powietrzu oraz przy normalnych warunkach pracy, czas pracy sensora wynosi około 5 lat.

Przegląd okresowy: zaleca się przeprowadzanie kontroli funkcjonalnej systemu co 6-12 miesięcy. W celu sprawdzenia detektora, należy stosować odpowiedni gaz testowy o stężeniu nieprzekraczającym zakresu pomiarowego sensora. Przy użyciu nasadki testowej (zgodnie z Rys.2.) ustawić przepływ gazu około 0,3 l/min. Po okresie około 3 minut odczytać przy pomocy multimetru wartość sygnału w detektorze (Rys.1.) lub centrali sterującej. Aby przekonwertować mA na mV należy pomnożyć wartość mA przez 10 ($mV = mA \times 10$). Po okresie 24 miesięcy zaleca się przeprowadzenie kalibracji sensora.

Uwagi eksploatacyjne: należy pamiętać, że w zanieczyszczonym środowisku, w którym występuje tło gazowe, w szczególności w obecności par palnych rozpuszczalników, konieczne jest zwiększenie częstotliwości wykonywania kontroli oraz kalibracji sensora. Czas życia sensora w opisanych warunkach może być skrócony.

Kalibracja: w celu kalibracji, należy dostarczyć detektor do producenta. Istnieje również możliwość przeprowadzenia kalibracji w miejscu instalacji detektora. Kalibracja sensora może być przeprowadzona wyłącznie przez wykwalifikowany i autoryzowany personel.

INSTALACJA

Detektory należy instalować zgodnie ze wszystkimi krajowymi i/lub europejskimi obowiązującymi normami oraz przepisami.

Rysunek nr 3 na stronie przedstawia wymiary urządzenia. Detektor FSD-2KX należy instalować w pozycji pionowej, sensorem skierowanym w dół.

Model FSD-2KXM należy instalować na wysokości 20-30 cm od sufitu (metan jest lżejszy od powietrza).

Model FSD-2KXL należy instalować na poziomie 20-30 cm od podłoża (propan-butan jest cięższy od powietrza).

Połączenia elektryczne: do podłączenia detektora nie jest konieczne użycie ekranowanych przewodów. Detektor może być zainstalowany w odległości do 100 m od centrali z zastosowaniem przewodu 3x1,5mm² lub do 200 m z zastosowaniem przewodu 3x2,5mm².

Po wykonaniu instalacji oraz zasileniu urządzenia zaleca się odczekać 2-3 godzin, następnie sprawdzić wyjście detektora w czystym powietrzu. Sygnał powinien utrzymywać się na poziomie 4 mA.

OSTRZEŻENIA

Uwaga: detektor nie jest w stanie wykryć gazu znajdującego się w ścianach, pod podłogą lub na zewnątrz pomieszczenia, w którym jest zainstalowany.

Sensor katalityczny pracuje wyłącznie w obecności tlenu.

Nie podawać czystych gazów lub gazu z zapalniczki bezpośrednio na sensor, ponieważ może to spowodować jego nieodwracalne uszkodzenie.

Niektóre substancje powodują trwałe zmniejszenie czułości oraz żywotności sensora. Należą do nich m.in. związki silikonowe, siarki, ołowiu, estry fosforanowe.

Niektóre substancje powodują chwilową utratę czułości sensora, m.in. siarkowodór, chlor, węglowodory chlorowane, związki halogenowe. Czułość sensora odzyskiwana jest po krótkim okresie pracy w czystym powietrzu.

Tab. 1 Dedykowane centrale sterujące do detektorów serii FSD-2X

Model	Liczba detektorów
FSC-2S1 - FSC-2D1	1
FSC-2S3	1 ÷ 3

Tab. 2 FSD-2KXL (LPG)

Sygnal (mA)	% DGW	% v/v
4	0	0
8	5	0,085
12	10	0,17
20	20	0,34

Tab. 3 FSD-2KXM (Metan)

Sygnal (mA)	% DGW	%v/v
4	0	0
8	5	0,22
12	10	0,44
20	20	0,88

