



Warszawa

INSTRUKCJA OBSŁUGI

wydanie 5nnKFU2

DEX[®]/F

DWUPROGOWY DETEKTOR GAZÓW
O KONSTRUKCJI PRZECIWWYBUCHOWEJ
z **WYMIENNYM SENSOREM**

KATALITYCZNYM

modele: **DEX-nn.K**

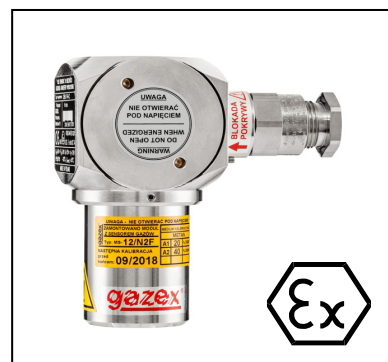
seria U2 od IV'2015

PRZED instalacją zapoznać się z pełną treścią niniejszej INSTRUKCJI OBSŁUGI.

Dla zachowania bezpieczeństwa przy instalacji i eksploatacji detektora wymagane jest



stosowanie się do zaleceń i ostrzeżeń niniejszej Instrukcji Obsługi oznaczonych tym symbolem.



Przystąpić do instalacji po pełnym zrozumieniu treści niniejszej Instrukcji.

Instrukcję zachować do wglądu Użytkownika systemu detekcji gazów.

1.	Przeznaczenie	str. 2
2.	Parametry techniczne	5
3.	Opis detektora / Kompletacja dostawy	6
4.	Warunki instalacji	7
5.	Instalacja DEX	8
6.	Konserwacja / eksploatacja	11
6.2.2	Wymiana modułu sensorycznego	13
7.	Warunki gwarancji	14
8.	Treść Deklaracji Zgodności WE	14
	Karta Rejestracyjna Produktu	15
	TERMINARZ konserwacji DEX-nn.K	16

PRODUCENT:
gazex
ul. Bałetowa 16, 02-867 Warszawa
tel.: 22 644 2511 fax: 22 641 2311
gazex@gazex.pl www.gazex.pl



PRODUKT POLSKI

©gazex '2017. Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub kopiowanie w części lub całości bez zgody GAZEX zabronione. Logo i nazwa gazex, dex, ASBIG, Aktywny System Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej są zastrzeżonymi znakami towarowymi przedsiębiorstwa GAZEX.

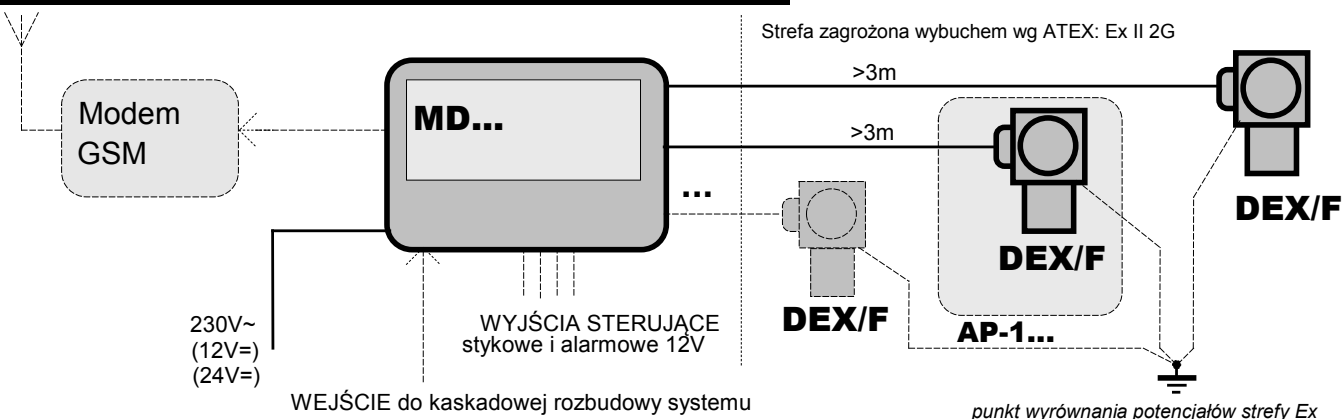
Z Nami Pracujesz i Żyjesz BEZPIECZNIEJ !!!

©gazex

DEFINICJE I STOSOWANE OZNACZENIA:

- detektor gazu** – dalej „detektor” - przyrząd przetwarzający zmienne stężenie gazu, mgły lub pary określonej substancji w powietrzu na sygnał elektryczny;
- moduł sensora** lub **moduł sensoryczny** – wymienna część składowa detektora gazu zawierająca sensor gazu (element elektroniczny czuły na zmianę stężenia gazu w powietrzu);
- sensor iInteligentny** lub **inteligentny moduł sensoryczny** – moduł sensora wyposażony między innymi w mikroprocesorowy układ regulacji i kontroli, pamięć zdarzeń, sygnalizację przekroczenia zalecanego okresu kalibracji, automatyczną procedurę testową - detektory z takim sensorem posiadają literę „N” w symbolu modelu;
- gaz kalibracyjny/wzorcujący** – rodzaj gazu lub pary substancji, w obecności której ustawiane są progi alarmowe (najczęściej: medium, do wykrywania którego dedykowany jest detektor/moduł sensoryczny);
- A1** - stan alarmowy detektora = wskazuje przekroczenie stężenia gazu kalibracyjnego wokół detektora powyżej wartości pierwszego (niższego) progu alarmowego lub wartość stężenia pierwszego progu alarmowego;
- A2** - stan alarmowy detektora = wskazuje przekroczenie stężenia gazu kalibracyjnego wokół detektora powyżej wartości pierwszego i drugiego (wyższego) progu alarmowego lub wartość stężenia drugiego progu alarmowego;
- kalibracja/wzorcowanie** – sprawdzenie reakcji detektora lub modułu sensorycznego na gaz kalibracyjny i regulacja poziomów alarmowych tak, aby odpowiadały założonym wartościom A1 i A2;
- atest kalibracyjny (świadcstwo wzorcowania)** – dokument stwierdzający prawidłowość reakcji detektora (stan A1 i A2) na określone w atecie medium przy określonych stężeniach, w określonych warunkach;
- DEX/F** - detektor gazów o budowie przeciwybuchowej rodzaju osłona ognioszczelna typ DEX®, w wykonaniu/odmianie: F4-B, F4-BM, F4-HT-B, F4-HT-BM, F4-C, F4-CM, F4-S-C, F4-S-CM, F4-HT-C, F4-HT-CM, F6-B, F6-BM, F6-C, F6-CM, dalej zwany „DEX” lub „detektor”;
- TC-DEX** – nasadka do podawania gazów testowych na osłonę detektora DEX - można ją stosować gdy detektor umieszczono w strefie zagrożonej gazami z grupy IIA lub IIB;
- MD** - moduły alarmowe produkcji przedsiębiorstwa „GAZEX” typu MD-(1, 2, 4, 8, 16).(A, B, Z, ZA, ZB);
- DGW** - Dolna Granica Wybuchowości danej substancji palnej– najwyższe stężenie objętościowe mieszaniny gazu palnego lub pary z powietrzem, poniżej którego nie może powstać zjawisko wybuchu tej mieszaniny (wartości dla poszczególnych substancji przyjmowane wg PN-EN 60079-20-1:2010);
- NDS** - Najwyższe Dopuszczalne Stężenie substancji szkodliwej w środowisku pracy (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r., Dz.U. 2018 poz. 1286);
- NDSch** - Najwyższe Dopuszczalne Stężenie Chwilowe substancji szkodliwej w środowisku pracy (j.w.);
- ppm** - milionowa część (objętości);
- v/v** – stosunek objętości;
- < t₁ / t₂** – ograniczenie czasowe występowania danego czynnika opisane jako „okresowe” lub „chwilowe” - oznacza przez czas nie dłuższy niż t₁ w okresie czasu nie krótszym niż t₂ ;
- t_{P50}** – czas odpowiedzi detektora zdefiniowany jako czas od momentu podania czynnika kalibracyjnego o stężeniu/wielkości dwukrotnie wyższej niż próg zadziałania detektora do momentu zadziałania detektora (wskazania przekroczenia progu alarmowego) - przy założeniu, że wartość stężenia tego czynnika mieści się w zakresie pomiarowym detektora;
- RH** - wilgotność względna powietrza.

Schemat blokowy systemu detekcji gazów



1. PRZEZNACZENIE

Detektory **DEX®/F** są przeznaczone do wykrywania obecności niebezpiecznych stężeń gazów lub par cieczy wybuchowych, toksycznych lub tlenu w powietrzu w pomieszczeniach zamkniętych. Sygnalizują przekroczenie dwóch progów alarmowych (A1, A2) ustawionych w wymiennym module sensorycznym (progi ustawione na etapie produkcji). Są przeznaczone wyłącznie do współpracy z modułami alarmowymi typu **MD** produkowanymi przez GAZEX.

Detektory DEX spełniają wymagania zasadnicze Dyrektywy 2014/34/UE (ATEX) Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 lutego 2014 r., w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w atmosferze potencjalnie wybuchowej, wdrożonej Rozporządzeniem Ministra Rozwoju w sprawie wymagań dla urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w atmosferze potencjalnie wybuchowej z dnia 6 czerwca 2016 r. (Dz.U. 2016 poz. 817);

Detektory są urządzeniami o konstrukcji przeciwwybuchowej rodzaju osłona ognioszczelna i mogą być zastosowane w strefach 1 lub 2 zagrożonych wybuchem gazów lub par palnych zaliczonych do grupy wybuchowości IIA lub IIB (dla wykonań oznaczonych F...-B...) lub do grupy IIA, IIB lub IIC (dla wykonań oznaczonych F...-C...), klas temperaturowych T1, T2, T3 lub T4 (dla wykonań oznaczonych F4-...) lub klas temperaturowych T1, T2, T3, T4, T5 lub T6 (dla wykonań oznaczonych F6-...).

Obszar zastosowania wg Dyrektywy ATEX: Ex II 2G.

Detektor DEX spełnia wymagania norm: PN-EN 60079-0:2013-03+A11:2014-03 [EN 60079-0:2012 +A11:2013], PN-EN 60079-1:2010 [EN 60079-1:2007], PN-EN 60079-1:2014-12 [EN 60079-1:2014]; posiada Certyfikat Badania Typu WE (Moduł B): KDB 04ATEX133X wraz z Certyfikatami Uzupełniającymi, wydany przez Główny Instytut Górnictwa - Jednostkę Notyfikowaną nr 1453.

Detektory DEX posiadają cechę:

Wykonanie DEX	Cecha*	Wykonanie DEX	Cecha
F6-B, F6-BM	Ex db IIB T6	F4-B , F4-BM, F4-HT-B, F4-HT-BM	Ex db IIB T4
F6-C, F6-CM	Ex db IIC T6	F4-C , F4-CM, F4-S-C, F4-S-CM, F4-HT-C, F4-HT-CM	Ex db IIC T4

***pogrubioną** czcionką zaznaczono wykonania standardowe (pozostałe dostępne na zamówienie)*

* - cechy wymagane przy zagrożeniu dwusiarczkiem węgla, fosforowodorem, azotynem etylu (klasa temperaturowa T5,T6)

Dzięki wbudowanemu układowi kompensacji termicznej DEX może być stosowany przy zmiennych warunkach temperaturowych otoczenia. Możliwe jest stosowanie DEX na zewnątrz budynków przy zastosowaniu przeciwsłonecznego/przeciwdeszczowego zadaszenia i/lub obudowy bryzgoszczelnej typu AP-1 lub AP-1F (certyfikat umożliwia stosowanie AP-1... z detektorami w wykonaniu F6-B, F6-C, F4-B lub F4-C, jeżeli spełnione są wymagania szczególne opisane w Instrukcji Obsługi AP-1...).

Detektory przeznaczone do wykrywania gazów i par cięższych od powietrza, montowane w strefach narażonych na uszkodzenia mechaniczne (składy, hurtownie, magazyny) mogą być wyposażone w osłonę z rur profilowanych typu AR-1d.

Detektory DEX®/F... dostępne są:

z iNteligentnym modulem sensorycznym półprzewodnikowym – modele DEX-*nn*/N,

z iNteligentnym modulem sensorycznym elektrochemicznym – modele DEX-*nE*/N,

z modulem sensorycznym katalitycznym lub konduktometrycznym – modele DEX-*nn.K* i DEX-*nK*,

z modulem sensorycznym infra-red (optyczny, w podczerwieni) – modele DEX-*nR*,

gdzie „*n*” są cyframi tworzącymi kod modułu sensorycznego (gazu kalibracyjnego).

Detektory z iNteligentnym modulem sensorycznym posiadają automatycznie uruchamianą po załączeniu zasilania sekwencję testową (która jest „niezauważalna” przez standardowe moduły alarmowe MD, a może ułatwiać proces uruchamiania i testowania systemu detekcji), wbudowaną sygnalizację przekroczenia zalecanego okresu kalibracji (chwilowe, powtarzające się załączenia sygnału tylko na wyjściu „2”), wbudowaną pamięć z historią zdarzeń pomiarowych (dostępna dla Autoryzowanego Serwisu), wbudowany układ kalibracji cyfrowej (brak potencjometrów), sygnalizację uszkodzenia grzałki sensora (chwilowe, powtarzające się załączenia sygnału na wyjściu „1” i „2”). Funkcjonalnie są całkowicie kompatybilne z poprzednimi standardowymi modelami.

Moduły sensoryczne do DEX-*nn*, DEX-*nn*/N, DEX-*nE*, DEX-*nE*/N, DEX-*nK* i DEX-*nR* są zamienne (można stosować różne moduły do tego samego korpusu DEX/F).

Niniejszy dokument dotyczy wyłącznie modeli DEX-*nn.K* z sensorem katalitycznym (korpus detektora – oznaczony na tabliczce znamionowej jako „(*nn.K*)” – współpracuje wyłącznie z modułami sensorycznymi MS-*nnK* !).

SZEREG MODELI DEX-*nn*.K

Szereg detektorów DEX-*nn*.K z sensorami katalitycznymi obejmuje następujące modele: **TABELA 1.1.nnK**

SYMBOL			ZAKRES stężeń							OKRES kalibracji		
model	wykonanie (korpus oznaczony „nnK”)	moduł sensoryczny MS-...	gaz / medium	zakres stężenia + selektywność	min wartość A1 (zalecana)	max wartość A2 (zalecana)	dopuszczalne chwilowo (<10s/30min)	STANDARDOWA KALIBRACJA *** A1/A2	jednostka	zalecany max [m-cy]	optymalny [m-cy]	Trwałość* w czystym powietrzu ok. [lat]
1	2	3	4	5	6	7	8	8A	9	10	11**	12
DEX-11.K	F4-C	11K	węglowodory	W	10	50	110	10/30(p2) metan	%DGW	6	3	5
DEX-15.K	F4-C	15K	propan, butan	W	10	50	110	10/30(p2) propan-butan	%DGW	6	3	5
DEX-31.K	F4-B	31K	zw. organiczne	W+SL	15	50	110	x	%DGW	6	3	5
DEX-41.K	F4-C	41K	amoniak	W+SL	3	50	110	x	%DGW	6	3	5
DEX-71.K	F4-C	71K	wodór, acetylen	W	10	50	110	x	%DGW	6	3	5
DEX-80.K	F4-C	80K	argon, hel, CO ₂ ****	W	10	100	100	x	% v/v	6	3	5

Oznaczenia: W - stężenia uznawane w praktyce metrologicznej za wysokie;

SL- podwyższona selektywność (w tym mała czułość na metan, zmniejszona odporność na zatrucia).

* - trwałość detektorów DEX-*nn*.K jest silnie zależna od obecności silikonów, związków siarki i innych związków mogących reagować z katalizatorem na powierzchni czynnej sensora;

** - kalibracja zalecana jest również przed każdym ważnym, istotnym dla Użytkownika pomiarem/zdarzeniem;

*** - wartości A1/A2:(p2) = wartość chwilowa stężenia;

**** - detekcja możliwa tylko w przypadku obecności jednego gazu w powietrzu.



UWAGA: wykrywanie mediów w innych zakresach lub innych mediów jest możliwe = wykonanie specjalne, wymaga konsultacji z GAZEX; w szczególnych przypadkach możliwy jest dobór parametrów detektora do konkretnej aplikacji = WYMAGANA ANALIZA WARUNKÓW STOSOWANIA URZĄDZENIA.



UWAGA - WAŻNE:

- Sensory katalityczne stosowane w Detektorze nie są selektywne w wymienionym zbiorze gazów wybuchowych (kalibracyjnych) – reagują na wszystkie gazy i pary substancji palnych wg zamieszczonej dalej Tabeli 1.2.nnK
- Sensor zastosowany w detektorze odporny jest na **chwilowy** wzrost stężenia gazu lub par substancji podanych w Tabeli 1.1.nnK rubryka 7. Eksploatacja detektora w warunkach stężeń gazów przekraczających podane w rub.8 może spowodować nieprawidłową pracę detektora (zanik sygnałów alarmowych pomimo obecności substancji wybuchowej) lub trwałą zmianę parametrów pomiarowych
- NIE dopuszcza się stosowania do prób działania Detektora gazów o niekontrolowanym stężeniu !

TABELA 1.2.nnK Teoretyczna czułość względna sensorów katalitycznych: dla DEX-11(15, 71).K w odniesieniu do metanu =1; dla DEX-31(41).K w odniesieniu do n-pentanu { =1 }

Medium	Współczynnik czułości	Medium	Współczynnik czułości	Medium	Współczynnik czułości
metan	1,00 {0,05}	n-oktan	0,32	etylen	0,63 {1,08}
etan	0,68	metanol	0,78	siarkowodór	0,46
propan	0,51 {0,94}	etanol	0,63	tlenek węgla	0,79
n-butan	0,52 {0,82}	izo-propanol	0,44	tlenek etylenu	0,49
izo-butan	0,45	benzen	0,45	amoniak	1,43 {2,53}
n-pentan	0,51 { 1,00 }	toluen	0,42	wodór	0,81 {1,89}
heksan	0,40 {0,54}	o-ksylen	0,38	acetylen	0,63
heptan	0,42	aceton	0,60	JP-4 (jet fuel)	{1,39}

Dane do tabeli 1.2.nnK zaczerpnięto z materiałów producenta sensorów katalitycznych, GAZEX nie ponosi odpowiedzialności za wiarygodność ww. danych (aktualizowano 19.07.2007). Współczynniki dla innych mediów (o ile podane przez producenta) dostępne w GAZEX. Współczynniki ww. należy traktować jako przybliżone, mogą różnić się od rzeczywistych dla danego egzemplarza sensora i mogą zmieniać się w trakcie eksploatacji.

Obliczanie teoretycznego progu zadziałania detektora: **P_{AGRz} = P_{AGK} * K_{CzGK} / K_{CzGRz}** gdzie:

P_{AGRz} – próg alarmowy dla gazu rzeczywistego;

P_{AGK} – próg alarmowy dla gazu kalibracyjnego (zgodnie z certyfikatem kalibracyjnym);

K_{CzGK} – współczynnik czułości z Tabeli 1.2.nnK dla gazu kalibracyjnego; **K_{CzGRz}** – jak obok, dla gazu rzeczywistego;

np. DEX-11.K kalibrowany na alkohol metylowy, A1_{METANOL} = 10%DGW, A2_{METANOL} = 30%DGW;

działanie dla alkoholu etylowego (zaokrąglenie do pełnego %DGW):

$$A1_{ETANOL} = 10\%DGW * 0,78 / 0,63 \approx 12\%DGW, \quad A2_{ETANOL} = 30\%DGW * 0,78 / 0,63 \approx 37\%DGW$$

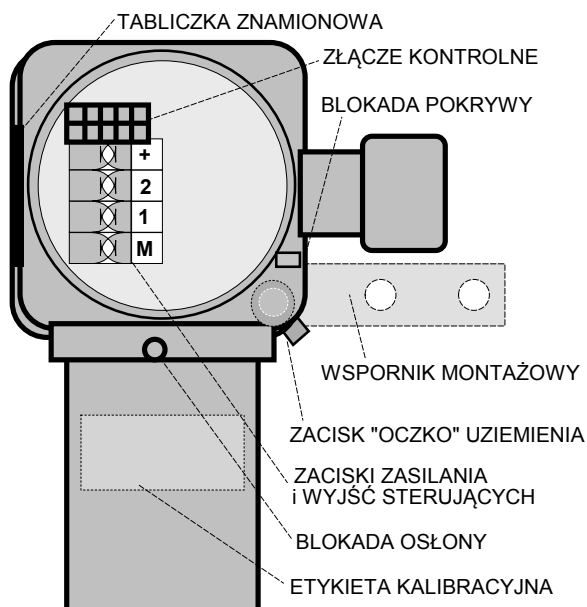
2. PARAMETRY TECHNICZNE

TABELA 2.1.nnK

Napięcie zasilania	9 V= nominalne, niestabilizowane; dopuszczalne wahania $6,5 \div 9,0V$ (dla wykonania F6-B, F6-C); dopuszczalne wahania $6,5 \div 12,0V$ (dla wyk. F4-B, F4-C, F4-S-C, F4-HT-...); dopuszczalne chwilowe (<30s/1h) wartości graniczne: $6,5V \div 15V$
Pobór prądu	typowo: 135mA, max ok. 190mA (zależy od modelu)
Sensor gazów	katalityczny, wymienny z modułem sensorycznym, (dla DEX-80.K – konduktometryczny)
Czas reakcji	$t_{50} < 20$ sek., $t_{90} < 60$ sek. (dla metanu); gotowość metrologiczna = ok. 20min
Temperatura pracy (oprócz wyk. F4-HT)	od $-20^{\circ}C$ do $+40^{\circ}C$ zalecana; od $-30^{\circ}C$ do $+45^{\circ}C$ dopuszczalna okresowo (<8h/24h); przy wilgotności względnej powietrza od 35% do 90% (bez kondensacji na osłonie)
Temperatura otoczenia	dopuszczalne wartości graniczne (bez uwzględniania zmian parametrów metrologicznych): od $-30^{\circ}C$ do $+50^{\circ}C$ dla wszystkich wykonan (oprócz F4-HT...); od $-30^{\circ}C$ do $+80^{\circ}C$ dla wykonania F4-HT...; od $-30^{\circ}C$ do $+45^{\circ}C$ dla detektora w wykonaniu F6-B, F6-C, F4-B lub F4-C umieszczonego w dodatkowej osłonie bryzgoszczelnej AP-1...
Wykrywane gazy	gazy palne; wg Tabeli 1.1.nnK rubryka 4 i Tabeli 1.2.nnK
Czynniki zakłócające * pracę sensora gazu	znaczny niedobór tlenu (<10% obj.); siarkowodór, związki halogenowe (węglowodory zawierające pochodne fluoru, chloru, bromu, jodu)- najczęściej rozpuszczalniki, środki pralnicze, przegrzane PCV; gwałtowny wzrost przepływu powietrza wokół sensora; udary mechaniczne
Progi alarmowe	A1, A2; kalibrowane w zakresie wg Tabeli 1.1.nnK rub. 6 i 7, dokładne ustawienia → świadectwo wzorcowania załączone do każdego egzemplarza DEX (lub modułu sensorycznego)
Dokładność ustawienia progów alarmowych	$\pm 15\%$ wartości progowej ale nie mniej niż 5% DGW medium kalibracyjnego, w warunkach kalibracji tj.: $20(-2/+5)^{\circ}C$, wilgotność wzgl. $65(\pm 10)\%$, ciśnienie atmosferyczne $1013(\pm 30)$ hPa, minimum 24h nieprzerwanego zasilania
Stabilność progów alarmowych	$\pm 15\%$ wartości progowej ale nie mniej niż $\pm 5\%$ DGW medium kalibracyjnego - w zalecanym zakresie temperatur pracy; dryft $\leq 5\%$ /miesiąc; tendencja zmniejszania czułości (podwyższania progów alarmowych)
Okres kalibracji	zalecany: <6 miesięcy; optymalny: 3 miesiące
Wyjścia sygnału alarmowego	„1” – przekroczenie A1, „2” – przekroczenie A2, beznapięciowe, tranzystorowe typu OC, niezależne dla każdego prog; z możliwością bezpośredniego dołączenia do modułów MD...
Układy elektroniczne	wykonane techniką SMD, wbudowany układ kontroli zasilania i sprawności połączeń z modułem; (modele z „.../N” – sygnalizacja przekroczenia zalecanego okresu kalibracji, wbudowana historia zdarzeń, automatyczna sekwencja startowa, sygnalizacja uszkodzenia sensora)
Wymiary, waga	103 x 105 x 54 mm (wys. x szer. x głęb.) - w pozycji montażowej, bez wysięgnika montażowego; ~0,5kg (obud.AL) lub ~1,3kg (obud. mosiężna lub stalowa)
Obudowa	IP65/IP6X, osłona ognioszczelna, materiał = mosiądz (gatunek MO58) niklowany lub stal nierdzewna (gatunek 316L) – dla wykonania F4-S-C i F4-S-CM
Cecha Ex detektora	Ex db IIB T6 w wykonaniu F6-B, F6-BM; Ex db IIB T4 w wykonaniu F4-B, F4-BM, F4-HT-B, F4-HT-BM; Ex db IIC T6 w wykonaniu F6-C, F6-CM; Ex db IIC T4 w wykonaniu F4-C, F4-CM, F4-S-C, F4-S-CM, F4-HT-C, F4-HT-CM
Certyfikat Ex detektora	KDB 04ATEX133X wraz z Certyfikatami Uzupełniającymi
Składowanie	przechowywać w miejscu wolnym od drgań, wibracji, wolnym od wilgoci, pyłów, spalin, wolnym od wszelkich substancji aktywnych chemicznie (szczególnie zawierających silikony i pochodne), w szczelnie zamkniętej torebce polietylenowej; temperatura składowania od $-20^{\circ}C$ do $+50^{\circ}C$.
Gwarancja	12 miesięcy zgodnie z warunkami Standardowej Gwarancji Gazex (SGG) dostar- czanej w opakowaniu z każdym egzemplarzem detektora; możliwość rozszerzenia okresu do 36 lub 60 miesięcy po zarejestrowaniu produktu (tylko przez Użytkow- nika) zgodnie z warunkami Rozszerzonej Gwarancji Gazex (RGG3Y lub RGG5Y)

*- nie dotyczy DEX-80.K

3. OPIS DETEKTORA / KOMPLETACJA DOSTAWY



Widok bez pokrywy.

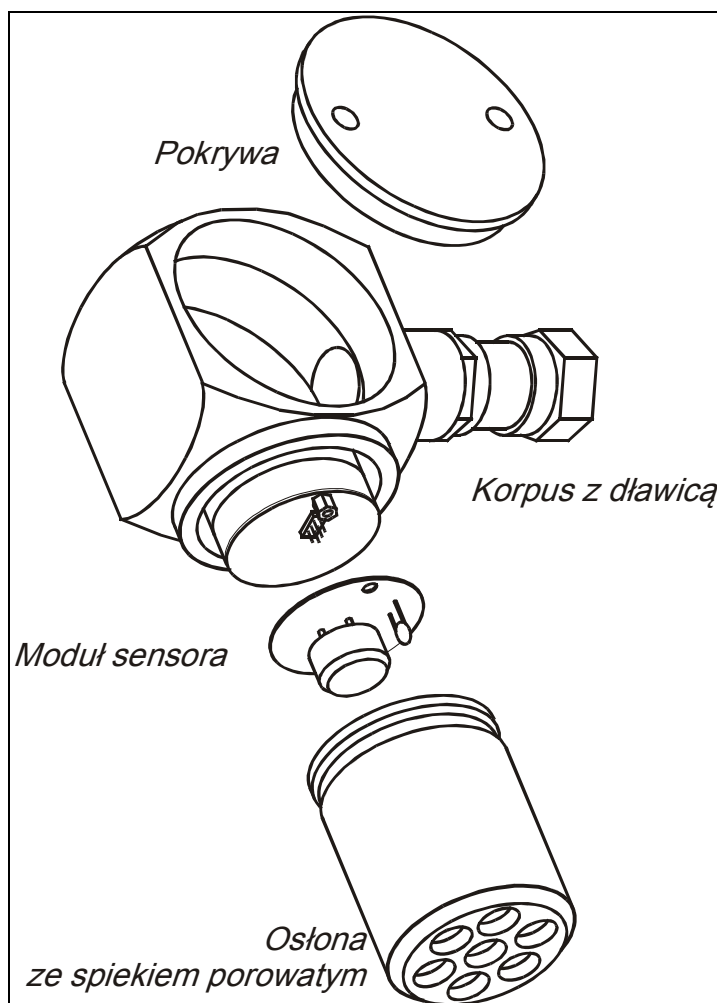
Kompletacja zawartości opakowania ze standardowym detektorem DEX :

- detektor DEX (osłona sensora zamontowana i zablokowana; pokrywa zakręcona, niezablokowana) – 1 szt.
- wspornik montażowy ze stali nierdzewnej (luzem) – 1 szt.
- wkręty metalowe M5 (z łbem krzyżowym) do mocowania wspornika montażowego do korpusu detektora – 2 szt.
- końcówka oczkowa 5mm miedziana do zaciśnięcia przewodu łączącego z punktem wyrównania potencjału - 1 szt.
- klucz sześciokątny (do wykręcania śrub blokujących osłonę sensora i pokrywę) – 1szt.
- klucz/uchwyt „U” do odkręcania pokrywy) – 1 szt.
- Deklaracja Zgodności UE detektora – 1 szt.
- świadectwo wzorcowania modułu sensorycznego – 1szt.
- karta gwarancyjna – 1 szt.
- Instrukcja Obsługi detektora (może być dołączona do instrukcji modułu sterującego typu MD)

Części składowe DEX/F :



PRZED odkręcaniem pokrywy ==> odkręcić wkręt BLOKADY:



4. WARUNKI INSTALACJI



Użytkownik detektora oraz INSTALATOR muszą mieć świadomość specjalnej konstrukcji i nietypowego przeznaczenia detektora DEX®.

Wymusza to wykonanie wszystkich prac instalacyjnych i obsługowych z **NAJWYŻSZĄ STARANNOŚCIĄ !!**

Prace instalacyjne w strefie zakwalifikowanej jako **strefa 1 lub 2 zagrożenia wybuchem** gazów, par cieczy lub mgieł mogą wykonywać osoby o stwierdzonych kwalifikacjach w zakresie eksploatacji urządzeń w strefach zagrożonych wybuchem, zgodnie z właściwymi przepisami.



4.1. MIEJSCE INSTALACJI detektora w pomieszczeniu zagrożonym emisją gazów lub par w **ZASADNICZY** sposób wpływa na prawidłową, z punktu widzenia zabezpieczenia pomieszczenia, pracę Detektora. Z tego względu określenie miejsca zainstalowania zaleca się powierzyć kompetentnemu specjalście.

W wielu przypadkach można przyjąć, że optymalne miejsce instalacji detektora znajduje się (wymagania ogólne):

- możliwie blisko potencjalnego źródła emisji gazu, nie dalej niż ok. **8m** od niego (w rzucie poziomym);
- w miejscu nienasłonecznionym, wolnym od silnych pól elektromagnetycznych (np. telefony komórkowe);
- z dala od otworów wentylacyjnych nawiewnych, okien, drzwi;
- w miejscu nie zagrożonym bezpośrednim wpływem: powietrza zewnętrznego, pary wodnej, wody lub innych płynów, oparów kuchennych, gazów spalinyowych z pieców, pyłów, ударów mechanicznych, wibracji, w miejscu prawidłowo wentylowanym – w strumieniu powietrza wywiewnego;
- w miejscu, gdzie zapewniony jest **DOSTĘP** do detektora i minimum 15cm wolnej przestrzeni poniżej osłony sensora (dla wykonania czynności serwisowych w przyszłości).

A ponadto (warunki szczególne):

4.1.1. Dla modeli DEX-11.K, DEX-41.K, DEX-80.K kalibrowanych na metan (gaz ziemny, gaz koksowniczy, biogaz), acetylen, etylen, amoniak, hel (lżejsze od powietrza - zbierają się w górnej strefie pomieszczeń):

- na ścianie, na wysokości **NIE NIŻEJ niż 30 cm** pod sufitem lub na suficie;
- **ZAWSZE** powyżej górnej krawędzi drzwi, okien lub otworów wentylacyjnych !
- w miejscu **NIE** przedzielonym od potencjalnego źródła emisji gazu przegrodą o wysokości większej niż 30 cm, (belka, kasetony na suficie).

4.1.2. Dla DEX-11.K, DEX-15.K, DEX-31.K, DEX-80.K kalibrowanych na propan, butan, pentan, heksan (lub pary oleju napędowego, opałowego, mazutu), benzen, toluen (lub inne rozpuszczalniki organiczne), benzynę, alkohole, argon (znacznie cięższe od powietrza, zbierają się w najniższych partiach pomieszczeń):

- na ścianie lub wsporniku, na wysokości **NIE WYŻEJ niż 30 cm** nad poziomem podłoża;
- **NIE** nad zagłębieniami w podłożu;
- w miejscu **NIE** przedzielonym od potencjalnego źródła emisji gazu stopniami, progami, kanałami w podłodze.

4.1.3. Dla DEX-71.K przeznaczonego do wykrywania wodoru (bardzo lekki, tendencja do „kominowania”):

- dokładnie nad potencjalnym źródłem emisji, na wysokości: tuż pod sufitem;
- w przypadku pomieszczeń, w których ładowane są akumulatory kwasowo-ołowiowe = **15÷20 cm** poniżej sufitu.

Wymienione wyżej odległości od źródeł emisji dotyczą strefy niezakłóconej dyfuzji tzn. przestrzeni jednorodnej temperaturowo, bez przeszkód mechanicznych ograniczających przepływ gazów lub par, bez wymuszonych obiegów powietrza, bez wentylacji grawitacyjnej. Wszystkie wymienione obok czynniki mogą mieć wpływ na właściwe rozmieszczenie detektorów.

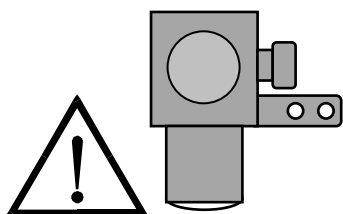


UWAGA WAŻNE: w przypadku zmiany czynników mających istotny wpływ na prawidłową pracę detektora m.in. zmiany rodzaju medium zagrażającego/wykrywanego, zmiany konfiguracji potencjalnych źródeł emisji gazów, przebudowy lub zmiany przeznaczenia pomieszczenia/ obszaru dozorowanego lub zmiany sposobu jego użytkowania, zmian w instalacji elektrycznej lub w systemach wentylacji/ogrzewania, zmiany konfiguracji zakłóceń elektromagnetycznych, należy bezwzględnie **zweryfikować dobór detektorów, ich rozmieszczenie i połączenia przewodowe !!!**

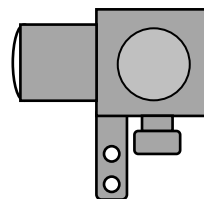
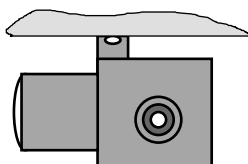
4.2. POZYCJA MONTAŻOWA: ZALECANA - PIONOWA, komorą pomiarową w dół !

Dla gazów lżejszych od powietrza dopuszcza się montaż poziomy - okrągłą pokrywę w bok, pod warunkiem, że detektor nie będzie narażony na wpływ wilgoci lub innych czynników, przy niskim poziomie zapylenia pomieszczenia dozorowanego - w tej pozycji kompensacja termiczna może działać nieprawidłowo.

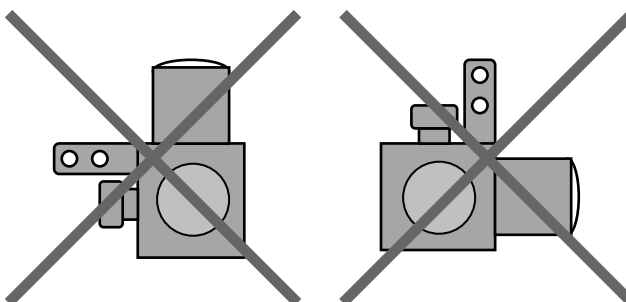
POZYCJE MONTAŻU:



ZALECANA - pionowa



lub pozioma - dozwolona warunkowo
(zwiększony błąd pomiarowy)



NIEDOZWOLONA:



5. INSTALACJA DEX®

5.1. **UWAGA:** przy montażu DEX w **STREFIE ZAGROŻONEJ WYBUCHEM** oznaczonej „EX”, korpus detektora DEX należy dołączyć do systemu wyrównania potencjałów części dostępnych przewodzących (np. metalowych obudów urządzeń) – uziemienia! Wymaganie to wynika z potencjalnej możliwości gromadzenia się niebezpiecznych ładunków elektrostatycznych na obudowie detektora, mogących zainicjować wybuch otaczającej atmosfery wybuchowej. Dołączenie obudowy detektora DEX do systemu wyrównania potencjałów - uziemienia może być zrealizowane w jeden z poniższych sposobów:

I. Zamocowanie korpusu detektora DEX do przewodzącego elementu konstrukcyjnego, dołączonego do systemu wyrównania potencjałów - uziemienia. Sposób zamocowania musi być trwały i musi zapewniać niezawodny kontakt elektryczny;

II. Wykonanie połączenia dodatkowym przewodem. Jeden koniec przewodu powinien być zaciśnięty przy pomocy odpowiedniego narzędzia w dostarczanej w tym celu wraz z detektorem końcówce oczkowej, a drugi dołączony do systemu wyrównania potencjałów - uziemienia. Należy stosować przewód miedziany typu linka o przekroju od 4 do 6 mm² (dla zapewnienia odpowiedniej wytrzymałości mechanicznej). Końcówka oczkowa powinna być zamontowana pod łeb wkręta M5 mocującego wspornik do obudowy detektora DEX. Jeżeli detektor jest mocowany bez użycia wspornika, końcówka oczkowa może być wykorzystana w inny skuteczny sposób do dołączenia przewodu wyrównania potencjałów do korpusu detektora, przy wykorzystaniu wkręta M5 mocującego detektor.



5.1.1. **PRZEWÓD połączeniowy z modulem sterującym musi stanowić** jednorodny odcinek o długości **co najmniej 3 m** licząc od wpustu w detektorze DEX. Wymaganie to nie dotyczy detektorów w wykonaniach z wpustem kablowym uszczelnianym masą utwardzalną (nazwy takich wykonania detektorów zawierają literę „M”). Dopuszcza się stosowanie wyłącznie **JEDNEGO, CZTEROŻYŁOWEGO, WYŁĄCZNIE OKRĄGŁEGO, WYPEŁNIONEGO** kabla z cztero-kolorową izolacją lub oznakowaniem żył (dobranego pod kątem reakcji na ogień zgodnie z Rozporządzeniem CPR) o wymaganych parametrach::

- okrągły, wypełniony, w izolacji nie przenoszącej płomienia;
- średnica zewnętrzna 7,5 ÷ 11,7 mm;
- 4 żyły jednorodne (druć) o przekroju 0,5 ÷ 1,0 mm²;

Warunek określonej średnicy zewnętrznej przewodu jest **krytyczny** ze względu na prawidłowe jego uszczelnienie w dławicy.

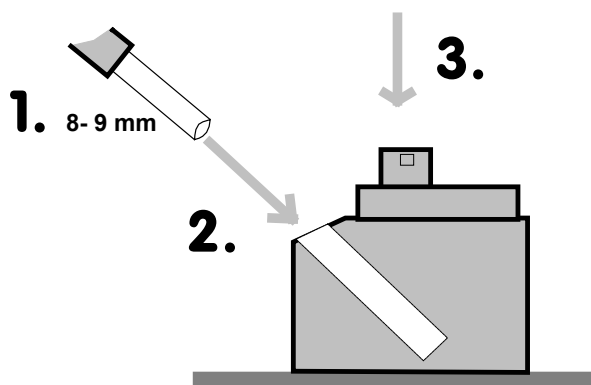
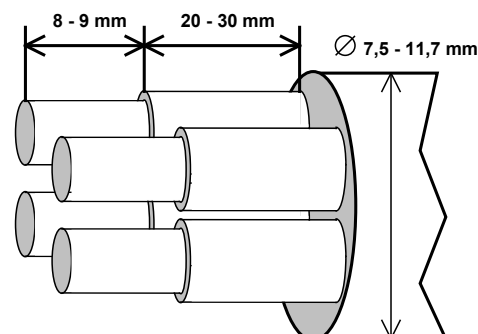
Dla DEX w odmianie wysokotemperaturowej F4-HT..., przewód połączeniowy powinien posiadać powłokę o max temperaturze roboczej nie mniejszej niż 100°C, a izolację żył o temperaturze roboczej przynajmniej 110°C.

Ze względu na bardzo małe prądy w przewodach, nie ma krytycznych wartości ich przekrojów. Jedynie praktyczne względy wytrzymałości mechanicznej kabli, dostępność oraz odległość do modułu powodują, że zaleca się przekrój żyły **1,0 mm²**. Dopuszczalne długości przewodu połączeniowego podane są w zaleceniach instalacyjnych Instrukcji Obsługi MD.

5.1.2. KOŃCE PRZEWODU:

Wprowadzaną do komory zaciskowej detektora końcówkę przewodu należy tak przygotować, aby:

- żyły mocowane w zaciskach nie musiały być zaginane wewnątrz detektora;
- izolację zewnętrzną przewodu zdjąć na takiej długości, ażeby nienaruszona zewnętrzna powłoka kabla (po wprowadzeniu kabla i zamocowaniu w listwie zaciskowej) sięgała wewnętrznej powierzchni korpusu detektora.



5.1.2.A Wkładanie

żyły do zacisku typu **samo-kleszczującego** (ukośnego):

1. zdjąć izolację żyły na długości **dokładnie** 8 do 9mm
2. szczypcami wcisnąć (wetknąć) do oporu odizolowany koniec żyły w okrągły otwór zacisku.

Prawidłowo włożony przewód nie daje się wysunąć z zacisku. Zwolnienie i wyjęcie przewodu jest możliwe po naciśnięciu szarego bolca powyżej żyły (zgodnie ze strzałką 3).

5.1.3. WAŻNE:

Zaciśnięcie przewodu w dławicy powinno być na tyle mocne, aby przewód nie wysuwał się z detektora przy próbie ręcznego wyszarpięcia go (i nie przenosił sił mechanicznych na zaciski przyłącza detektora). Zapewni to właściwe uszczelnienie dławicy detektora.

5.1.4. Przykręcanie pokrywy komory zaciskowej.

Przy montażu pokrywy należy upewnić się, że uszczelka gumowa jest na właściwym miejscu i zapewni całkowitą szczelność pokrywy.

Pokrywę należy przykręcać przy pomocy dołączonego uchwyty o kształcie litery "U" wkładając jego końce we wgłębienia na pokrywie, kręcąc w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, do oporu. W przypadku trudności z dokręceniem, zastosować klucz płaski lub wkrętak jako dźwignię. Zablokować pokrywę przez wkręcenie kluczem sześciokątnym śrubki blokującej do wyczuwalnego oporu.

5.2. Detektor zamontować na wysięgniku, z komorą pomiarową skierowaną w dół, tak aby wlot do komory z sensorem znajdował się na zalecanej wysokości (w zależności od wykrywanego gazu) wg 4.1. Do mocowania wysięgnika użyć koniecznie dwóch wkrętów. Montaż powinien zapewniać dostęp do detektora dla prowadzenia czynności konserwacyjno-serwisowych.

5.2.1. Należy zwrócić uwagę na to, aby detektor nie był narażony na uszkodzenie mechaniczne lub zalanie wodą lub innymi czynnikami (opcjonalnie można zastosować osłonę bryzgoszczelną AP-1... lub osłonę z rur profilowanych typu AR-1d).



ZALANIE wodą lub innymi cieczami komory pomiarowej detektora DEX powoduje nieodwracalne **ZNISZCZENIE** sensora gazu ! W tym przypadku wymiana sensora **NIE** jest objęta gwarancją !!

5.3. Wyprowadzony przewód z detektora ukształtować w literę "U" lub pętlę z "brzuszkim" skierowanym w dół, bezpośrednio przy detektorze (zapobiega to ściekaniu wody po przewodzie połączeniowym do dławicy detektora oraz zabezpiecza dodatkowy odcinek kabla na ewentualne poprawki końcówek przyłączeniowych w przyszłości) i zamocować do podłoża/wysięgnika. **UWAGA:** promień dowolnego zagięcia przewodu nie może być mniejszy niż 10 x średnica przewodu !

Przewód połączeniowy przeprowadzić do miejsca zainstalowania modułu MD. Mocować przewód do podłoża na całej długości lub układać w korytkach instalacyjnych. Zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi, narażeniami chemicznymi lub termicznymi - szczególnie w strefie zagrożonej wybuchem. Unikać wspólnego prowadzenia z przewodami sterującymi silnoprądowymi lub innymi mogącymi indukować



zakłócenia elektromagnetyczne. Klasa izolacji przewodu połączeniowego detektora nie może być niższa niż klasa izolacji przewodów ułożonych wspólnie. Stosować gazoszczelne przejścia przewodu przez osłony i elementy konstrukcyjne sąsiadujące ze strefą zagrożoną wybuchem.

Stosować się do wymagań normy PN-EN 60079-14:2014-06.

Ogólnie zaleca się (a w przypadku prowadzenia kabli przez strefy dostępne dla osób postronnych - wymaga się) prowadzenie przewodu połączeniowego w osłonie rur metalowych lub z tworzyw sztucznych. Zabezpieczyć to system przed przypadkowym lub celowym uszkodzeniem.



W strefie zagrożonej wybuchem należy stosować przewody w izolacji nie przenoszącej płomienia – zgodnie z normą PN-EN 60332-1:2010, a osłony przewodu wyłącznie z rur metalowych uziemionych lub z tworzyw sztucznych nie zbierających ładunków elektrostatycznych.

Zaleca się stosowanie CIĄGŁEGO kabla pomiędzy DEX® i modułem. W razie konieczności przedłużenia kabla ("sztukowania"), łączenia przewodów można dokonać tylko przy pomocy szczelnej puszeki z czterema zaciskami o stopniu ochrony IP54 lub lepszym. Jeżeli połączenie znajduje się w strefie zagrożonej wybuchem należy zastosować puszkę rozgałęźną o konstrukcji przeciwybuchowej "Ex" (dostępna w ofercie GAZEX). Należy stosować się do wymagań wymienionych w p. 5.1.1.

5.3.1. Podłączyć :

- przewody z wyjść detektora "1" i "2" do odpowiednich wejść modułu MD;
- zasilanie 12V detektora (zaciski "M" i "+") do odpowiednich zacisków modułu MD.

Zachować odpowiednią POLARYZACJĘ wszystkich przewodów !

Niewłaściwa polaryzacja przewodów DEX® spowoduje stan alarmowy lub nieprawidłową pracę systemu.

5.4. Podłączyć zasilanie do modułu MD, sprawdzić sygnalizację właściwego zasilania systemu.

WAŻNE: włączenie zasilania DEX® jest dopuszczalne tylko wówczas, gdy pokrywa komory zaciskowej została właściwie przykręcona, dławica uszczelniona a osłona sensora zakręcona i zablokowana.

Zasilanie DEX® może być włączone przy otwartej komorze zaciskowej (kalibracja lub kontrola działania) **TYLKO** wówczas, gdy gazowa atmosfera wokół detektora jest bezpieczna i ciągle monitorowana właściwym eksplozymetrem.

5.4.1. Po włączeniu zasilania następuje początkowy cykl wygrzewania sensora w DEX® trwający od ok. kilku do kilkudziesięciu sekund lub nawet minut (co zależy od warunków otoczenia, poziomu kalibracji i od długości przerwy w zasilaniu). W czasie wygrzewania może być generowany stan A1 lub A2 w module.

Po tym początkowym cyklu detektor przechodzi do normalnej pracy (o ile stężenie gazów w dozorowanym pomieszczeniu nie przekracza wartości progowych A1 lub A2 detektora !)

5.4.2. UWAGA: Cykl wygrzewania może pojawić się również po przerwie w zasilaniu DEX®. Długość cyklu zależy od długości przerwy - z tego względu należy zadbać o bezawaryjne zasilanie systemu !

5.4.3. UWAGA: moduł MD wymaga instalacji poza STREFĄ ZAGROŻENIA WYBUCHEM !!!

5.5. Końcowym etapem instalacji jest ostateczna kontrola działania systemu **DEX® + MD**

5.5.1. Upewnić się, że detektor jest właściwie zasilany, że cykl wygrzewania zakończył się (odpowiedni stan modułu) i ciągłość zasilania detektora jest utrzymywana przez czas nie krótszy niż 30 minut.

5.5.2. Wygenerować stany alarmowe detektora:

Poprzez nasadkę testową typu TC-DEX (jeżeli detektor umieszczono w strefie zagrożonej gazami grupy IIA lub IIB) podawać gaz testowy, przy przepływie ok. 0,5 l/min (oraz przy innych warunkach, zgodnych z wymienionymi w świadectwie wzorcowania detektora). Rodzaj gazu testowego powinien być zgodny z opisem w świadectwie wzorcowania danego detektora. Stężenie gazu testowego powinno być tak dobrane, by było wyższe od wartości progu alarmowego A1 o przynajmniej 10% DGW (dla DEX wzorcowanych gazem wybuchowym) lub wyższe od średniej arytmetycznej z wartości progów alarmowych A1 i A2 (dla DEX wzorcowanych gazem toksycznym).

Po czasie kilkunastu sekund (ale nie dłużej niż po 1 min) powinno się obserwować w MD zapalenie się przynajmniej lampki **[ALARM 1]** stanu wejść, odpowiadającej testowanemu detektorowi.

5.5.3. TEST Uproszczony – NIE zalecany! Przy braku gazu testowego, generacji sygnałów alarmowych detektora DEX z sensorem katalitycznym można dokonać przy pomocy zapalniczki gazowej. Należy: wypuścić niewielką ilość gazu (przez max 1sek.) z niezapalanej zapalniczki gazowej we wlot do komory pomiarowej (na porowaty spiek). W tym momencie (lub z opóźnieniem kilku sekund) powinno się obserwować w module zapalenie się lampki **[ALARM 2]** i/lub **[ALARM 1]** stanu wejść odpowiadającej testowanemu detektorowi. W przypadku zbyt małej ilości gazu może nastąpić generacja tylko stanu **A1**; aby uzyskać stan A2 należy ponawiać cyklicznie wprowadzenie gazu w odstępie ok. 2 sek. (1sek. - gaz; 2 sek. - przerwa ... itd.) aż do zapalenia się lampki **[ALARM 2]** stanu wejść w MD (ale nie dłużej niż przez 1 min).

Uwaga: Zbyt duża ilość gazu wprowadzona jednorazowo do komory pomiarowej detektora może spowodować jego chwilowe zatrucie - wygrzewanie może potrwać do kilku minut. Ekstremalnie duża dawka gazu, wprowadzana przez dłuższy okres czasu - kilkanaście, kilkadziesiąt sekund lub dłużej, powoduje **trwałe**

Po pozytywnym wyniku testu
detektor DEX® można uważać za sprawny i uruchomiony.

Uwaga: Pełną sprawność pomiarową detektor uzyskuje po przynajmniej 20 minutach nieprzerwanego zasilania !!!

Datę i nazwisko osoby dokonującej instalacji wraz z numerami seryjnymi wszystkich zainstalowanych detektorów w Systemie należy umieścić w Protokole Kontroli Okresowej dołączonym do MD. Wraz z Protokołem należy przechowywać indywidualne świadectwo wzorcowania i kartę gwarancyjną detektora.

W przypadku niejasności lub wątpliwości dotyczących instalacji i eksploatacji DETEKTORA prosimy skontaktować się z Autoryzowanym Serwisem lub PRODUCENTEM.

6. KONSERWACJA / EKSPLOATACJA

6.1. Ze względu na wieloletnią trwałość półprzewodnikowych elementów Detektora DEX®, konserwacja jest ograniczona do:

- A) okresowego -usunięcia kurzu z osłony ze spiekem porowatym poprzez odkurzanie, kontroli stanu dokręcenia przepustu dławicowego oraz pokrywy;
- B) okresowej kontroli działania systemu wg procedur z rozdz. 5.5. niniejszej instrukcji.

***Zalecana częstotliwość okresowej kontroli
nie rzadziej niż co 3 MIESIĄCE.***

Kontrola wg procedury 5.5. obowiązuje także po każdorazowym przywróceniu zasilania systemu po przerwie dłuższej niż 3 dni oraz po wystąpieniu lub domniemaniu wystąpienia stężenia gazów przekraczającym wartości wg Tabeli 1.1.nnK rubryka 8.

C) - w przypadku dużego zawilgocenia pomieszczenia dozorowanego lub narażenia na zachłapanie wodą przewodu połączeniowego lub samego detektora, powyższą procedurę należy uzupełnić o kontrolę szczelności dławicy detektora:

- wyłączyć zasilanie detektora (systemu), odczekać 10 min, sprawdzić brak gazowej atmosfery wybuchowej wokół detektora;
- zdemontować okrągłą pokrywę detektora (po poluzowaniu śrubki blokującej);
- sprawdzić czy komora zaciskowa lub zaciski złącza są wilgotne, pokryte osadem lub noszą znamiona korozji. W takim przypadku NALEŻY bezwzględnie wysuszyć komorę zaciskową, uszczelnić dławicę (dokręcić) oraz zapewnić usuwanie kropel wody sprzed dławicy (kryzy, osłonki na przewodzie, pogłębienie "U" przewodu przed dławicą itp.);
- zamontować pokrywę (jeżeli powierzchnie gwintowane noszą ślady korozji – ale jeszcze bez wżerów - pokryć je cieniutką warstewką czystej wazeliny technicznej), dokręcić śrubkę blokującą;
- dokonać kontroli wg procedury rozdz. 5.5.

Przy konserwacji detektorów DEX umieszczonych w strefie zagrożonej wybuchem, należy stosować się do zaleceń normy PN-EN 60079-17:2014-05 [EN 60079-17:2014].

Użytkownik detektora DEX powinien mieć świadomość, że prawidłowa (brak fałszywych alarmów) i długotrwała (tania) eksploatacja detektora, w największym stopniu zależy od poprawnego montażu detektora oraz **poprawnie działającej wentylacji** pomieszczenia dozorowanego!



6.1.1. Ponieważ katalityczny sensor gazu ma naturalną tendencję do zmniejszania czułości wraz z upływem czasu, należy systematycznie prowadzić kalibrację detektora. Zalecany okres kalibracji: **co 6 miesięcy – ale optymalnie co 3 miesiące**. Powyższej czynności odpłatnie może dokonać Producent lub Autoryzowany Serwis po dostarczeniu DEX do ww.

Kalibracja może być również konieczna po **každorazowym** wystąpieniu czynników zakłócających pracę sensora gazów (Tabela 2.1.nnK) W tym przypadku może zachodzić konieczność wymiany sensora – usługa odpłatna prowadzona przez Producenta!



6.1.2. W przypadku konieczności przebywania detektora/ów w atmosferze gazów o stężeniu przekraczającym dowolną z wartości „Dopuszczalnych chwilowo” wg Tabeli 1.1.nnK (rubryka 8) lub długotrwałego utrzymywania się stężenia powyżej progu A2 = NALEŻY system WYŁĄCZYĆ tj. wyłączyć zasilanie sieciowe oraz odłączyć akumulator zasilacza awaryjnego (jeżeli podłączony) a wszystkie detektory osłonić gazoszczelnie folią polietylenową (wraz z całym korpusem). Przed ponownym

włączeniem należy upewnić się, że stężenie obniżyło się do wartości poniżej progu A2.

6.1.3. UWAGA: WSZYSTKIE wyniki kontroli okresowej, zauważone nieprawidłowości w funkcjonowaniu systemu detekcji, przerwy w zasilaniu systemu oraz fakt pracy detektorów w ekstremalnych warunkach należy bezwzględnie odnotować w załączonym do MD **Protokole Kontroli Okresowej** pod rygorem utraty praw gwarancyjnych oraz zwolnienia Producenta DEX® z wszelkiej odpowiedzialności za ewentualne następstwa wynikłe z eksploatacji systemu detekcji gazów.

6.1.4. Przy pracy w środowisku zawilgoconym lub silnie korozyjnym należy kontrolować stan połączeń gwintowanych (pokrywy i osłony). Zalecana częstotliwość – nie rzadziej niż raz na 12 miesięcy. Należy pamiętać o tym, że wżery korozyjne na powierzchni gwintowanej dowolnej części detektora, **dyskwalifikują** obudowę DEX jako przeciwwybuchową !!!



Do konserwacji gwintów osłony sensora i śrub blokad pokrywy i osłony stosować wyłącznie wazelinę techniczną lub smary bez dodatków silikonów, pokrywając je cieniutką warstwą.

6.2. WAŻNE :



Utrzymanie przepuszczalności gazowej spieku porowatego w cylindrycznej osłonie detektora ma **FUNDAMENTALNE** znaczenie dla PRAWIDŁOWEGO działania DETEKTORA !

Dlatego w przypadku pracy Detektora w szczególnie ciężkich warunkach tj.:

- przy bardzo dużym stopniu zapylenia (np. pył węglowy, popiół);
- obecności tłustych oparów;
- obecności par farb lub lakierów;

należy położyć szczególny nacisk na utrzymanie tej osłony w stanie odpowiedniej czystości !

6.2.1. Pierwszymi oznakami niedrożności cylindrycznej osłony detektora jest wydłużenie czasu (znacznie dłuższy niż normalnie !) reakcji na gaz testowy lub całkowity brak reakcji.

W takim przypadku należy:

- wyłączyć zasilanie detektora (koniecznie!, w przypadku układu z zasilaniem awaryjnym= wyłączyć zasilacz i ODŁĄCZYĆ AKUMULATOR !); odczekać ok. 10 minut;
- upewnić się, że przy detektorze nie ma gazowej atmosfery wybuchowej !
- zdemontować cylindryczną osłonę detektora:
 - poluzować kluczem sześciokątnym (tzw. ampulowym) wkręt blokujący osłonę (nie wykręcać zupełnie !);
 - ręcznie odkręcić osłonę detektora ruchem obrotowym w lewo (przeciwnym ruchom wskazówek zegara);
- oczyścić osłonę strumieniem sprężonego powietrza skierowanym od wewnętrznej strony.

Jeżeli ww. procedura nie przyniesie zdecydowanej poprawy przepuszczalności, osłonę należy wymienić na **NOWĄ**, dostarczoną **WYŁĄCZNIE** przez Producenta !!!

W przypadku zanieczyszczeń olejem lub lakierami - osłonę cylindryczną należy wymienić na nową.

6.2.2. WYMIANA MODUŁU SENSORA.

UWAGA ! Procedurę demontażu cylindrycznej osłony detektora należy dokonać z zachowaniem najwyższej ostrożności, aby nie uszkodzić sensora gazu ani gwintu na korpusie lub osłonie.

NIE włączać zasilania systemu przy braku tej osłony.

6.2.3. Procedura postępowania w przypadku demontażu modułu sensora do odesłania do kalibracji :

- zdemontować osłonę detektora wg 6.2.1.;
- odkręcić wkręt mocujący moduł sensora do tulei dystansowej (przy zabezpieczonej śrubie - przytrzymać wąskimi szczypcami tuleję);
- chwytając za brzegi płytki izolacyjnej, odłączyć moduł sensora wraz z białą nakładką wypełniającą z gniazda połączeniowego (w przypadku zdjęcia nakładki wypełniającej jako pierwszej – przy demontażu płytki z sensorem - NIE wolno ciągnąć za sensor gazu ani go dotykać !!!);
- płytkę z sensorem oraz białą nakładką wypełniającą włożyć do szczelnej torebki polietylenowej lub pojemnika, szczelnie zamknąć;
- gwałtowny uderzenie mechaniczny (np. upadek na twarde podłoże) może uszkodzić trwale sensor gazów!
- umieścić w pudełku zabezpieczając przed wstrząsami;
- zamontować osłonę detektora – lekko dokręcając palcami do wyczuwalnego oporu (użycie nadmiernej siły może prowadzić do uszkodzenia warstwy antykorozyjnej na powierzchniach gwintowanych !);
- dokręcić wkręt blokujący osłonę w korpusie;
- NIE włączać zasilania detektora do czasu zamontowania modułu z sensorem.

6.2.4. Procedura montażu modułu sensora (przy wyłączonym zasilaniu !).

- zdemontować osłonę sensora;
- UWAGA! - gwałtowny uder mechaniczny (np. upadek na twarde podłoże) może uszkodzić trwale sensor gazów lub co zdarza się najczęściej - zmienia nastawy kalibracyjne sensora = konieczna jest ponowna kalibracja!!!
- upewnić się, że biała nakładka wypełniająca jest prawidłowo osadzona na płytce z sensorem gazu (śrubka mocująca jest w otworze płytki z sensorem a nakładka przylega do powierzchni płytki);
- chwytając za brzegi płytki modułu sensora, bardzo delikatnie podłączyć moduł do gniazda połączeniowego, tak aby wszystkie złącza weszły do gniazda (NIE wolno dotykać sensora gazu !!!);
- wkręcić śrubę mocującą płytkę sensora z nakładką wypełniającą do tulei dystansowej (nie stosować nadmiernej siły !);
- zamontować osłonę detektora – lekko dokręcając palcami do wyczuwalnego oporu;
- dokręcić wkręt blokujący osłonę w korpusie.

Po zamontowaniu osłony cylindrycznej należy wymienić szarą lub żółtą tabliczkę kalibracyjną na nową (dostarczoną z nowym modułem sensora).



UWAGA: w przypadku okresowej kalibracji, kontroli lub reklamacji sensora - NIE NALEŻY demontować i odsyłać do Producenta całego detektora DEX - a TYLKO MODUŁ SENSORYCZNY !!!

6.3. Części zamienne dostępne do detektora DEX:

- moduł sensoryczny (z kalibracją 2 progów na określone medium);
- osłona sensora ze spiekem porowatym z brązu lub ze stali nierdzewnej;
- komplet kluczy serwisowych i blokad (klucz sześciokątny, klucz/uchwyt „U” do pokrywy, śruba blokady pokrywy, śruba blokady osłony sensora);
- wspornik montażowy prosty ze stali nierdzewnej + 2 śruby mocujące do korpusu detektora;
- końcówka oczkowa 5mm miedziana do zaciśnięcia przewodu łączącego z punktem wyrównania potencjału w strefie zagrożonej wybuchem.

6.4. SKŁADOWANIE DEX®



Detektory DEX-nn.K należy przechowywać w miejscu wolnym od drgań, wibracji, wilgoci, pyłów, spalin, wolnym od wszelkich substancji aktywnych chemicznie (szczególnie zawierających silikony i pochodne), w szczelnie zamkniętej torebce polietylenowej. Temperatura składowania od -20°C do +50°C. DEX® przechowywać zawsze z dołączonym świadectwem wzorcowania i kartą gwarancyjną. Po okresie 12 miesięcy od daty produkcji, należy dokonać ponownego wzorcowania.

6.5. UWAGA:

Wobec ciągłego procesu doskonalenia produktów i chęci dostarczenia możliwie pełnej, szczegółowej informacji o tych produktach oraz przekazania wiedzy niezbędnej do prawidłowej, długoletniej eksploatacji produktów opartej na dotychczasowych doświadczeniach Klientów, przedsiębiorstwo GAZEX zastrzega sobie prawo do wprowadzenia drobnych zmian w specyfikacjach technicznych dostarczanych produktów a nie ujętych w niniejszej Instrukcji Obsługi oraz zmianę jej treści. Dlatego prosimy o zweryfikowanie i potwierdzenie aktualności wydania posiadanej Instrukcji Obsługi u Producenta (należy podać dokładnie typ/wykonanie i model użytkowanego urządzenia oraz numer wydania instrukcji – ze stopki dokumentu).

7. WARUNKI GWARANCJI

Detektor objęty jest Standardową Gwarancją Gazex (SGG) na okres **12 MIESIĘCY** – zgodnie z warunkami zamieszczonymi na karcie gwarancyjnej dołączonej do każdego egzemplarza detektora. Okres gwarancji biegnie od daty sprzedaży (wg faktury, o ile nie zawarto odrębnej umowy w tym zakresie).

Detektor może zostać objęty 3- lub 5-letnią Rozszerzoną Gwarancją Gazex (RGG3Y lub RGG5Y) po zarejestrowaniu produktu przez Użytkownika końcowego tj. po odesłaniu faksem lub pocztą na adres Producenta wypełnionej Karty Rejestracyjnej Produktu, zamieszczonej na końcu nn. Instrukcji, zgodnie z warunkami ogłoszonymi na www.gazex.pl

Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń mechanicznych oraz uszkodzeń powstałych w wyniku wadliwego przechowywania, montażu lub niewłaściwych warunków eksploatacji, niezgodnych z Instrukcją Obsługi, w szczególności zawartych w UWAGACH pod Tabelą 1.1.nnK. Gwarancja nie obejmuje czynności instalacyjnych, konserwacyjnych ani materiałów eksploatacyjnych opisanych w nn. Instrukcji. Gwarancja nie obejmuje czynności kontroli poziomów stężeń alarmowych lub kalibracji detektora, jeżeli poziomy alarmowe spełniają warunki podane w danych technicznych w nn. Instrukcji. Warunkiem koniecznym dokonania naprawy w ramach Gwarancji jest dostarczenie indywidualnego świadectwa wzorcowania (SSW) danego detektora/modułu sensorycznego.

NIEZASTOSOWANIE się do wszystkich opisanych wyżej warunków instalacji i eksploatacji detektora (w tym prowadzenia Protokołu Kontroli Okresowej) powoduje utratę praw gwarancyjnych.

Wyłączona jest odpowiedzialność Producenta za wszelkie szkody z tytułu eksploatacji detektora lub następstw jego używania. Wszelka odpowiedzialność Producenta jest ograniczona do wysokości ceny nabycia urządzenia.

Protokół Kontroli Okresowej zamieszczono wraz z Instrukcją Obsługi modułu MD

(w formacie „pdf”) na : www.gazex.pl .

UWAGA:



Detektor DEX® jest ocechowany specjalną , NIEZRYWALNĄ tabliczką znamionową, odporną na działanie czynników chemicznych oraz odporną na działanie temperatur w bardzo szerokim zakresie.

Niemniej należy chronić ją przed uszkodzeniem mechanicznym !



ZABRANIA się usuwania lub zaklejania tabliczki znamionowej, znaków identyfikujących Producenta, oryginalnych znaków i napisów informacyjnych, oklejania obudowy detektora innymi znakami i napisami. Wszelkie znaki inwentaryzacyjne lub informacyjne Użytkownika należy umieszczać **obok zainstalowanego detektora**, na wysięgniku montażowym lub podwiesić na przewodzie połączeniowym

©gazex '2017. Wszelkie prawa zastrzeżone

KARTA REJESTRACYJNA PRODUKTU - WZÓR

Data nabycia:

(dd-mm-rrrr)

2 0

Typ:	Nr serii:
Typ:	Nr serii:
Typ:	Nr serii:
Typ:	Nr serii:
Typ:	Nr serii:
Typ:	Nr serii:
Typ:	Nr serii:
Typ:	Nr serii:

Wypełnienie i odesłanie karty rejestracyjnej produktu w ciągu **3 miesięcy** od daty nabycia na adres Producenta upoważnia Nabywcę (tylko końcowego użytkownika) do uzyskania Rozszerzonej Gwarancji Gazex na ww. produkt(y) oraz umożliwia uzyskanie atrakcyjnych kuponów rabatowych na produkty i usługi oferowane przez GAZEX. Rejestracji można dokonać wysyłając nn. kartę lub Kartę Rejestracyjną załączoną do Karty Gwarancji Standardowej lub elektronicznie przez Internet na stronie **www.gazex.pl**. Rejestracji będą podlegać tylko karty czytelnie i całkowicie wypełnione. Przy jednoczesnej rejestracji wielu produktów należy wypełnić całkowicie tylko jedną kartę i dołączyć pozostałe karty z wypełnionymi rubrykami typu urządzenia, numeru serii i daty nabycia.

Dane Użytkownika końcowego:

nazwa, adres lub pieczęć	tel:	fax:
	e-mail:	

Miejsce instalacji:

adres, budynek	osoba odpowiedzialna nazwisko	tel:
----------------	-------------------------------	------

Sposób instalacji (właściwe zakreślić przez X):

we własnym zakresie	☐	przez dystrybutora/dostawcę produktu	☐	przez instalatora innego niż dostawca produktu	☐
---------------------	--------------------------	--------------------------------------	--------------------------	--	--------------------------

Wyboru produktu dokonano na podstawie (właściwe zakreślić przez X):

własnych doświadczeń z produktami GAZEX	☐	polecenia przez innych użytkowników produktów GAZEX	☐	informacji w Internecie	☐	informacji uzyskanych na targach	☐	reklamy prasowej	☐	inne	opis
---	--------------------------	---	--------------------------	-------------------------	--------------------------	----------------------------------	--------------------------	------------------	--------------------------	------	------

Stopień satysfakcji z prezentacji produktu przed zakupem (w skali od 1-braku satysfakcji do 5 - pełnej satysfakcji):

dostępność materiałów informacyjnych	☐	Uwagi
merytoryczna zawartość materiałów informacyjnych	☐	Uwagi

Stopień satysfakcji (w skali 1 do 5):

ze sposobu realizacji zamówienia/sprzedaży	☐	Uwagi
z wyposażenia i instrukcji obsługi	☐	Uwagi
z łatwości montażu/uruchomienia	☐	Uwagi

TERMINARZ KONSERWACJI detektora DEX/F, modele DEX-nn.K – zalecany przy eksploatacji w warunkach normalnych v1710

CZYNNOŚĆ	KONTROLA DZIAŁANIA	KALIBRACJA (WZORCOWANIE) SENSORA GAZU	KONTROLA I KONSERWACJA POŁĄCZEŃ GWINTOWANYCH	KONTROLA PRZEPUSZCZALNOŚCI OSŁONY SENSORA	KONTROLA SZCZELNOŚCI KORPUSU DETEKTORA
CZEGO DOTYCZY	Detektor	Moduł sensoryczny	Gwinty pokrywy detektora i osłony sensora, gwinty śrub blokujących	Osłona sensora ze spiekem porowatym (ze stali nierdzewnej lub z brązu)	Dławica kablowa oraz pokrywa detektora
PODSTAWOWE narzędzia niezbędne do przeprowadzenia konserwacji	x	Klucz ampulowy (imbusowy) 1,5mm (<i>fabrycznie z DEX</i>); wkrętak krzyżakowy (PH1), wkrętak płaski	Uchwyt „U” i klucz ampulowy (imbusowy) 1,5mm (<i>fabrycznie z DEX</i>); czysta szmatka bawełniana	Klucz ampulowy (imbusowy) 1,5mm (<i>fabrycznie z DEX</i>), pojemnik ze sprężonym powietrzem	Klucz nastawny (minimalny zakres regulacji 24-26mm); Uchwyt „U” i klucz ampulowy (imbusowy) 1,5mm (<i>fabrycznie z DEX</i>)
NIEZBĘDNE specjalistyczne narzędzia/materiały do przeprowadzenia konserwacji	Nasadka testowa TC-DEX (<i>dostawca-GAZEX</i>), butla z gazem testowym z reduktorem i regulatorem przepływu	NOWY lub ponownie kalibrowany moduł sensoryczny <i>LUB</i> Nasadka kalibracyjna CC-2, butla z gazem kalibracyjnym, z reduktorem i regulatorem przepływu	x	Przy ewentualnej wymianie: nowa osłona sensora ze spiekem porowatym (ze stali nierdzewnej lub z brązu, <i>dostawca - GAZEX</i>)	Przy ewentualnej wymianie: uszczelka pod pokrywą detektora (<i>dostawca -GAZEX</i>)
Materiały zużywane do konserwacji	Gaz testowy	Gaz kalibracyjny (wzorcowy)	Wazelina techniczna	Sprężone powietrze	x
Zalecany OKRES wykonywania (<i>nie dłuższy niż</i>)	3 m-ce <i>LUB</i> Każdorazowo po domniemaniu wystąpienia wysokich stężeń gazów <i>LUB</i> Każdorazowo po wystąpieniu przynajmniej 3-dniowej przerwy w zasilaniu detektora/systemu	6 m-cy (<i>optymalnie 3 m-ce</i>) <i>LUB</i> 3 m-ce przy obecności tła gazowego <i>LUB</i> Każdorazowo po wystąpieniu ekstremalnie wysokich stężeń gazów	12 m-cy	12 m-cy <i>LUB</i> 3 m-ce przy zapyleniu lub obecności oleistych oparów w pomieszczeniu dozorowanym <i>LUB</i> Każdorazowo przy negatywnym wyniku kontroli działania	12 m-cy <i>LUB</i> 3 m-ce przy zawilgoceniu pomieszczenia dozorowanego

Tabela jest syntetycznym zestawieniem zaleceń niniejszej Instrukcji Obsługi. W niej także opisano szczegóły wybranych operacji.