



Warszawa

INSTRUKCJA OBSŁUGI

wydanie 6F4CW1gx

GX

v 2021

Aktywny System Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej®

typ GX-2, GX-4

PRZED instalacją zapoznać się z pełną treścią
INSTRUKCJI OBSŁUGI



Dla zachowania bezpieczeństwa przy instalacji i eksploatacji systemu wymagane jest stosowanie się do zaleceń i ostrzeżeń niniejszej Instrukcji Obsługi oznaczonych tym symbolem.

Przystąpić do instalacji po pełnym zrozumieniu treści tej Instrukcji

Instrukcję zachować do wglądu Użytkownika Systemu GX

1. Przeznaczenie	str. 2
2. Obszar zastosowań	2
3. Cechy użytkowe systemu GX	3
4. Schemat poglądowy	3
5. Instalacja	3
6. Konserwacja / eksploatacja	4
7. Warunki gwarancji	5
Instrukcja Obsługi detektora DEX-nn/N	7
Instrukcja Obsługi modułu MD-2(4).Z...	21
PROTOKÓŁ KONTROLI OKRESOWEJ	35
TERMINARZ KONSERWACJI Systemu GX	40

PRODUCENT:
gazex
ul. Baletowa 16, 02-867 Warszawa
tel.: 22 644 2511 gazex@gazex.pl
www.gazex.pl



©gazex '2021. 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

OKREŚLENIA stosowane w dalszej części niniejszej instrukcji:

Aktywny System Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej[®] typu **GX** zwany jest dalej w skrócie „**System**” lub „**system GX**”.

Autoryzowany Dystrybutor/Serwis = przedsiębiorstwo posiadające ważną umowę dystrybucyjną/serwisową z Producentem oraz posiadające przeszkolony personel z ważnymi certyfikatami szkoleniowymi.

Pomieszczenie dozorowane = pomieszczenie, w którym zainstalowano detektory gazu w celu ochrony przed zagrożeniem wybuchem gazu.

Dwuprogowe detektory typu **DEX/F** dalej będą zwane jako „**DEX**”, chyba, że opis będzie dotyczył określonego modelu.

Moduły alarmowe MD-2.Z i **MD-4.Z** (lub w skrócie MD-2(4).Z) oraz ich odpowiedniki zasilane napięciem 12V=: **MD-2.ZA** i **MD-4.ZA** (lub w skrócie MD-2(4).ZA) lub odpowiedniki zasilane napięciem 24V=: **MD-2.ZA24** i **MD-4.ZA24** (lub w skrócie MD-2(4).ZA24) będą określane jako moduły "MD", chyba, że opis będzie dotyczył danego typu/modelu.


Zawory odcinające klapowe MAG-3 będą określane dalej jako „zawór” lub „zawór odcinający”.


Co to jest GX ...?

Aktywny System Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej[®] typu **GX** składa się z elementów:

- **DEX**[®]/**F** - detektor(y) gazu o budowie przeciwybuchowej rodzaju osłona ognioszczelna z wymiennym modułem sensorycznym, z certyfikatem ATEX;
- **MD-2.Z** lub **MD-4.Z** (lub MD-2(4).ZA lub MD-2(4).ZA24) - moduł alarmowy, sterujący pracą systemu;
- **MAG-3** - pełnoprzelotowy klapowy zawór odcinający, o średnicy nominalnej od DN32 do DN100.

System GX posiada certyfikaty/dokumenty:

detektor typu DEX/F - Certyfikat Badania Typu WE  Nr **KDB 04ATEX133X** oraz Uzupełniające Certyfikaty Badania Typu WE wydane przez Jednostkę Notyfikowaną nr 1453 - Główny Instytut Górnictwa, Kopalnię Doświadczalną "Barbara"

zawór typu MAG-3 - deklarację zgodności UE dla urządzenia przeznaczonego do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem na zgodność z wymaganiami Dyrektywy ATEX, oznakowany  **II 2G c IIB T4** i dokumentacją **KDB ATEX 05.030/2**

1. PRZEZNACZENIE GX

System GX jest przeznaczony do podniesienia bezpieczeństwa eksploatacji urządzeń gazowniczych w instalacjach gazowych zasilanych gazem ziemnym wysokometanowym lub zaazotowanym, mieszaniną propan-butan lub innym gazem palnym.

Reaguje automatycznie i natychmiast przy niekontrolowanych wyciekach gazu w przypadku awarii dowolnego z urządzeń w instalacji gazowej. Pozwala, w sytuacji awaryjnego zagrożenia, na **natychmiastowe, automatyczne i skuteczne** odcięcie dopływu gazu do instalacji.

Jednocześnie umożliwia przesłanie sygnału o zaistniałej awarii i natychmiastowe powiadomienie jednostek nadzorująco-kontrolujących pracę instalacji. Poprzez sygnalizację optyczno-akustyczną informuje osoby znajdujące się w strefie dozorowanej o stanie zagrożenia i umożliwia szybką lokalizację miejsca awarii.

Przez to zabezpiecza życie i zdrowie pracowników, mieszkańców oraz chroni przed zniszczeniem budynki, mieszkania i urządzenia o znacznej wartości.

2. OBSZAR ZASTOSOWAŃ GX

- miejskie i przemysłowe kotłownie gazowe;
- budynki użyteczności publicznej;
- punkty redukcyjno-pomiarowe gazu średniego ciśnienia.

System GX może być stosowany do zabezpieczenia budynków przed zagrożeniem wybuchem gazu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. opublikowanego w **Dz.U. 2002 Nr 75** (+ zmiany, tekst ujednolicony: Dz.U. 2015 poz.1422) jako „**system sygnalizacyjno-odcinający**” według ww. rozporządzenia.

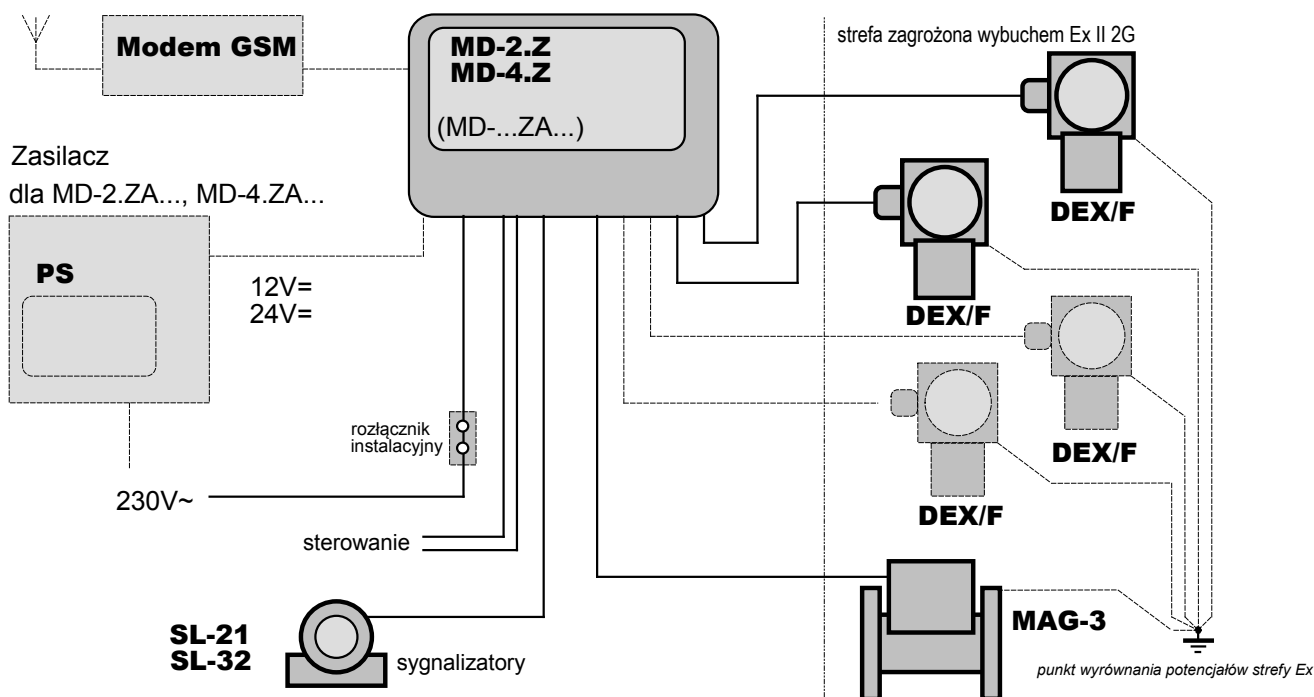
3. CECHY UŻYTKOWE GX

Detektory gazu typu **DEX®/F** o budowie przeciwybuchowej zapewniają bezpieczne wykrywanie wszystkich rodzajów gazów wybuchowych. Posiadają certyfikat ATEX i mogą pracować w strefach zagrożonych wybuchem. Posiadają wymienny sensor gazów (moduł sensoryczny) z dwoma fabrycznie ustawionymi progami alarmowymi. Zawsze dostarczane są z indywidualnymi: Deklaracją Zgodności UEmi oraz indywidualnym świadectwem wzorcowania.

Moduł alarmowy **MD...Z** zasilany i steruje pracą detektorów gazu oraz generuje impulsy zamykające zawór odcinający. Posiada dwa komplety wyjść (po jednym dla każdego progu alarmowego): stykowych, umożliwiających połączenie systemu GX z automatyką oraz wyjść alarmowych napięciowych 12V, sterujących sygnalizatorami optycznymi i akustycznymi. Możliwe jest sterowanie wieloma zaworami przy znacznych odległościach zaworów od systemu wykrywania gazu. Możliwa jest rozbudowa systemu o kolejne moduły (kaskadowo). Możliwa jest także współpraca z innymi zaworami odcinającymi.

Pełnoprzelotowy zawór klapowy **MAG-3** jest aktywnym elementem systemu GX realizującym ideę zabezpieczania instalacji. Może być stosowany w strefach 1 lub 2 zagrożenia wybuchem gazów lub par zgodnie z wymaganiami Dyrektywy ATEX. To efekt rewolucji technologicznej w gazownictwie. Prostota konstrukcji w połączeniu z precyzją wykonania leżą u podstaw niezawodności działania w trudnych warunkach eksploatacji przez wiele lat. Zawór ten zamykany jest impulsem elektrycznym lub ręcznie. Otwierać zawór można tylko ręcznie, co powoduje wymuszenie świadomej interwencji osób nadzoru. Brak zasilania ciągłego zaworu (tylko w chwili jego zamykania) uniezależnia stan zaworu od obecności napięcia zasilającego = jest odporny na zaniki napięcia sieci lub na przepięcia. NIE reaguje przypadkowo, a wyłącznie na świadomą generację sygnału zamykającego. Zawory dostępne są w średnicach od DN32 do DN100.

4. SCHEMAT POGLĄDOWY SYSTEMU GX



5. INSTALACJA SYSTEMU GX

- Instalacji dokonać pod nadzorem właściwych organów zarządzających dozorowanym budynkiem/pomieszczeniami i instalacją gazową.
- Dokonać instalacji poszczególnych elementów Systemu, przez kompetentny personel, zgodnie z zasadami podanymi we właściwych Instrukcjach Obsługi. Sprawdzić na końcu nn. Instrukcji (ANEKS lub ERRATA) obecność uwag i zmian dokonanych przez Producenta w trakcie bieżącej produkcji urządzeń.
- Rozmieszczenie elementów Systemu **GX** = zgodnie z projektem systemu dla danego obiektu.

Należy przyjąć następującą kolejność instalacji:

- 1) - zawór odcinający;
- 2) - detektory **DEX®** - do podłączenia detektorów z MD należy stosować WYŁĄCZNIE pojedynczy, okrągły, wypełniony przewód = wymagania w Instrukcji Obsługi DEX/F;
- 3) - sygnalizatory akustyczne i optyczne oraz inne urządzenia dodatkowe;
- 4) - moduł MD i ewentualny zasilacz systemowy.

- Końcowa kontrola działania Systemu **GX** jest dokonywana wg Instrukcji Obsługi MD, rozdz. Instalacja, pkt. 4.8.

- Przekazać System **GX** do użytkowania w obecności właściwych organów zarządu budynku (o ile jest to wymagane odrębnymi przepisami).
- Użytkownik Systemu powinien:
 - System zaplombować i zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez osoby postronne (wandalizmem);
 - przy elementach sygnalizacyjnych umieścić czytelne, trwałe ulotki informujące o przeznaczeniu Systemu;
 - W porozumieniu z lokalną komórką nadzoru instalacji gazowej i/lub nadzoru budowlanego i/lub administratora budynku opracować **instrukcję** postępowania na wypadek sygnałów ALARMOWYCH Systemu i odcięcia gazu.
- Użytkownika Systemu **GX** należy:



- poinformować o sposobie działania Systemu;
- uświadomić zagrożenie wystąpienia fałszywych alarmów w przypadku niedostosowania się do zaleceń niniejszej Instrukcji Obsługi;
- wskazać konieczność prowadzenia **Protokołu Kontroli Okresowej** (w załączeniu do nn. Instrukcji);
- przekazać Użytkownikowi oryginał Instrukcji Obsługi Systemu **GX** z Protokołem Kontroli Okresowej, instrukcją obsługi i kartę gwarancyjną zaworu MAG-3, skrócone świadectwa wzorcowania detektorów (SSW) oraz Deklarację Zgodności UE detektorów.

UWAGA: Przy doborze wszystkich przewodów połączeniowych, należy również wziąć pod uwagę wymagania dotyczące odpowiedniej klasy reakcji przewodu na ogień, według Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z dnia 09.03.2011 r. (CPR), w zależności od miejsca instalacji w obiekcie budowlanym. Szczegółowe uregulowania w tym zakresie można znaleźć w normie N SEP-E-007:2017-09 lub w odpowiednich aktach prawnych, w miarę ich publikacji.



6. KONSERWACJA / EKSPLOATACJA GX

Prowadzić kontrole okresowe Systemu zgodnie z wymogami Instrukcji Obsługi MD. Częstotliwość kontroli dobrać zgodnie z wymogami konserwacji zaworu odcinającego i detektorów DEX®.



Zainstalowanie Systemu GX NIE ZWALNIA użytkownika z obowiązku systematycznego kontrolowania szczelności instalacji gazowej !!!

UWAGA :



Sensory gazu zastosowane w detektorach DEX-12/N dedykowanych dla gazu ziemnego mogą reagować na inne czynniki (przy ich wysokich natężeniach lub stężeniach) takie jak:

- - propan-butan;
- - wodór;
- - opary alkoholi;
- - opary rozpuszczalników i benzyny;
- - duża, gwałtowna zmiana wilgotności;
- - spaliny pieców gazowych i innych.

Jest to objaw naturalny, związany z konstrukcją półprzewodnikowego sensora gazu produkcji japońskiej o wieloletniej trwałości i stabilności parametrów.

Wyżej wymienione czynniki nie powinny występować w trakcie normalnej eksploatacji pomieszczeń dozorowanych a ich obecność może powodować fałszywe alarmy.

DLATEGO, w pomieszczeniach dozorowanych należy wprowadzić **bezwzględny zakaz:**

- 1) - przechowywania, przelewania benzyn;
- 2) - przechowywania butli z propanem-butanem;
- 3) - gromadzenia i rozlewania spirytusu, denaturatu, płynów do spryskiwaczy samochodowych;
- 4) - stosowania w krótkim przedziale czasu znacznych ilości środków w aerozolu;
- 5) - ładowania akumulatorów kwasowych (np. samochodowych);
- 6) - prowadzenia remontu pomieszczeń dozorowanych z użyciem farb wodorozcieńczalnych lub uwalniających związki aromatyczne (np. olejne, "nitro").

Powyższe ograniczenia te (bez ust.2.) dotyczą także systemów z detektorami DEX-15/N wykrywającymi gazy propan, butan (LPG).

Powyższe ograniczenia nie dotyczą systemów z detektorami DEX-14/N (selektywnymi dla metanu).

W przypadku konieczności prowadzenia prac remontowych, należy System **wyłączyć** na okres remontu oraz na czas niezbędny dla wyschnięcia farb i przewentylowania pomieszczeń.

Przy prowadzeniu wszelkich prac remontowych należy:

- zabezpieczyć kable połączeniowe Systemu przed uszkodzeniem;
- zabezpieczyć detektory przed pomalowaniem lub zachlapaniem farbą (okrywając szczelnie torbą polietylenową)- **bezwzględny ZAKAZ malowania detektorów DEX® !!!**
- zabezpieczyć zawór odcinający i moduł MD przed zachlapaniem farbą.



Należy ograniczyć stosowanie telefonów komórkowych, radiotelefonów lub innych silnych źródeł pola elektromagnetycznego w bezpośrednim sąsiedztwie detektorów i modułu MD. Może to powodować fałszywe stany alarmowe lub zakłócenia pracy Systemu.

SKŁADOWANIE MD

W trosce o wewnętrzny akumulator, zaleca się magazynowanie MD w suchych pomieszczeniach o temperaturze w przedziale +5°C do +35°C. Przy składowaniu przez dłuższy okres czasu, akumulator wewnętrzny wymaga doładowania co 6 miesięcy licząc od daty produkcji.

Doładowanie przeprowadza się dołączając do MD-2(4).Z zasilanie 230V~ (bez podłączania detektorów) lub nominalne napięcie zasilania do MD-2(4).ZA... na okres minimum 24 godzin. Po tym czasie odłączyć zasilanie. Trwałość eksploatacyjna akumulatora wewnętrznego obliczona jest na ok. 3 do 5 lat w zależności od warunków eksploatacji. Po okresie 5 lat należy wymienić akumulator na nowy – dostępny w ofercie niestandardowej GAZEX pod symbolem: AKU 07GX.



Ograniczenia w składowaniu pozostałych elementów Systemu – zobacz właściwą Instrukcję Obsługi.

7. WARUNKI GWARANCJI GX

Wszystkie elementy GX wyprodukowane przez GAZEX (detektory, moduły alarmowe, sygnalizatory) są objęte Standardową Gwarancją Gazex 3-letnią plus (SGG3Y+) w okresie do końca roku, w którym urządzenia wyprodukowano oraz przez kolejne 3 lata (*rok produkcji z tabliczki znamionowej => brak kart gwarancyjnych*). Istnieje możliwość wydłużenia gwarancji do 5 lat (RGG5Y+).

Moduły sensoryczne w DEX obejmuje Ograniczona Gwarancja Gazex plus (OGG+).

Warunki poszczególnych gwarancji dostępne na www.gazex.pl

UWAGA:

Wszelkie reklamacje dotyczące urządzeń elektronicznych wymagają zarejestrowania zgłoszenia naprawy gwarancyjnej lub zgłoszenia naprawy pogwarancyjnej na portalu:

<https://www.gazex.com/pl/serwis>

Szczególne warunki gwarancji:

- montaż detektorów DEX dokonany ściśle według zaleceń i wymagań Instrukcji Obsługi DEX



- prowadzenie systematycznych Kontroli Okresowych (z zalecaną w instrukcjach obsługi poszczególnych urządzeń częstotliwością), a w szczególności:

**Kontrola zaworu odcinającego – pierwszy raz po 4 tygodniach eksploatacji;
następnie nie rzadziej niż co 3 miesiące**

(o ile Instrukcja Obsługi zaworu nie przewiduje częstszych kontroli)

Kontrola części elektronicznej Systemu – nie rzadziej niż co 3 miesiące

(wszystkich detektorów, modułu i sygnalizatorów; pokrywa się z kontrolą zaworu odcinającego).

- dokonanie wpisu o dokonanej instalacji i uruchomieniu Systemu oraz prowadzenie systematyczne zapisów wyników wszystkich kontroli, sygnałów alarmowych i nietypowych objawów pracy Systemu w PROTOKOLE KONTROLI OKRESOWEJ (zamieszczonym na końcu niniejszej instrukcji). Rozszerzona protokołu wersja dostępna w Internecie w formacie „pdf” pod adresem: www.gazex.pl
- Uwaga: Zawór MAG-3 jest przeznaczony do współpracy z modułami sterującymi typu MD-...Z... produkcji „GAZEX”; GAZEX oraz producent zaworu oraz nie gwarantują poprawnej współpracy urządzeń składowych Systemu GX z urządzeniami innych producentów;



- Wyżej wymienioną częstotliwość kontroli Systemu można traktować jako zgodną z dobrą praktyką inżynierską, opartą na przeszło 30-letnim doświadczeniu producenta. Należy jednak nadmienić, że w konkretnych warunkach określonego Klienta, ta częstotliwość może podlegać modyfikacjom przyjmując zasadę, że im ważniejszy (z punktu widzenia Klienta/Użytkownika) jest system - tzn. im bardziej zależy Klientowi na sprawnej, bezawaryjnej pracy obiektu, w skład którego

wchodzi system - tym częściej powinien przedmiotowy system kontrolować. Przy oczekiwaniu zwiększania poziomu bezpieczeństwa eksploatacji obiektu, Klient powinien prowadzić kontrole systemu detekcji częściej np. co 4 tyg. lub przed każdym ważnym dla niego zdarzeniem/pomiarem. Z kolei oceniając rolę systemu detekcji jako mniej istotną lub bazując na własnej ocenie niezawodnościowej elementów obiektu, Klient/Użytkownik może podjąć decyzję o wydłużeniu okresu kontroli systemu detekcji np. do 6 miesięcy.



UWAGA, WAŻNE: Zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (*Dz.U. 2010 nr 109, poz. 719*), system detekcji niebezpiecznych stężeń gazów wybuchowych (z automatycznym odcięciem gazu lub inną funkcją zabezpieczającą przed wybuchem) należy traktować jako „urządzenie przeciwpożarowe” (*Rozdz.1, par.2.1., pkt.9*). Ww. rozporządzenie nakazuje: przeprowadzenie (przy uruchamianiu) prób działania potwierdzających prawidłowość funkcjonowania, prowadzenie przeglądów technicznych i konserwacji w okresach i zgodnie z zaleceniami instrukcji obsługi producenta „urządzenia”,
jednak **nie rzadziej niż raz w roku**. (*par.3, pkt. 1-3*).

Właściciele, zarządcy lub użytkownicy obiektu są zobligowani do utrzymywania „urządzeń przeciwpożarowych” w pełnej sprawności technicznej i funkcjonalnej (*Rozdz.2, par. 4.2, pkt.1*).

NIEZASTOSOWANIE się do wszystkich opisanych wyżej oraz we właściwych instrukcjach warunków instalacji i eksploatacji elementów Systemu, powoduje utratę praw gwarancyjnych oraz zwalnia Producenta z wszelkiej odpowiedzialności za ewentualne następstwa wynikłe z eksploatacji Systemu GX.

Wszelka odpowiedzialność Producenta jest ograniczona do wysokości ceny nabycia systemu.

UWAGA ! WAŻNE !!

5.3. Wszystkie:

- wyniki każdorazowej kontroli systemu wg rozdz. 4.8. niniejszej instrukcji,
- sytuacje, w których wygenerowany został stan A2, wraz z podjętymi działaniami przez obsługę,
- wyłączenia zasilania modułu dłuższe niż 3 miesiące,
- wszelkie zauważone nietypowe objawy pracy systemu

NALEŻY umieścić w załączonym Protokole Kontroli Okresowej pod **rygorem utraty gwarancji** na elementy systemu oraz **zwolnienia z odpowiedzialności** Producenta modułu za ewentualne poniesione przez Użytkownika straty z tytułu eksploatacji Systemu GX.

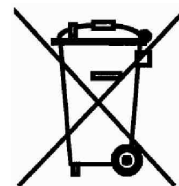
5.3.1. Ww. procedury i ich częstotliwości nie są warunkiem wystarczającym pełnej sprawności zaworu odcinającego. Należy odnieść się w tym względzie do zaleceń Instrukcji Obsługi Zaworu.

5.4. Moduł MD posiada możliwość zamknięcia zaworu bez konieczności generacji stanów alarmowych detektorów. Możliwe jest zdalne, szybkie zamknięcie zaworu przez operatora/konserwatora modułu. Generacji sygnałów na wyjściach dokonuje się przez naciśnięcie i przytrzymanie (przez czas min. 4 sek.) przycisku [TEST]. Przycisk widoczny jest po zdjęciu pokrywy komory zaciskowej, nad listwą zaciskową “Wyjścia ALARM.12V”. Krótkie, dwu-, trzykrotne błyski żółtej lampki **[AWARIA SYSTEMU]** świadczą o generacji impulsów zamykających zawór.

5.5. Po upływie okresu 5 lat od daty produkcji należy bezwzględnie wymienić akumulator wewnętrzny na nowy (w ofercie GAZEX pod symbolem: AKU 07GX). Usługa odpłatna, prowadzona przez Producenta.

UWAGA: ze względu na zawartość substancji niebezpiecznych dla zdrowia i środowiska naturalnego człowieka, akumulator podlega przepisom o recyklingu i nie może być umieszczony razem z innymi odpadami.

5.6. W myśl Ustawy z dnia 11 września 2015 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym, zużyty moduł nie może być umieszczany łącznie z innymi odpadami gospodarczymi. Należy go przekazać do wyspecjalizowanego punktu zbiórki odpadów. Dlatego oznakowano go specjalnym symbolem:



Prawidłowa utylizacja chroni przed negatywnym wpływem odpadów na zdrowie i środowisko naturalne człowieka.

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 wersji posiadanej Instrukcji Obsługi u Producenta (należy podać dokładnie typ i serię użytkowanego urządzenia oraz numer wersji instrukcji – ze stopki dokumentu).



Warszawa

INSTRUKCJA OBSŁUGI

wydanie 5F4CnnNU1gx

DEX[®]/F

DWUPROGOWY DETEKTOR GAZÓW
O KONSTRUKCJI PRZECIWWYBUCHOWEJ

z **WYMIENNYM SENSOREM
PÓŁPRZEWODNIKOWYM**

modele: **DEX-nn/N** do ASBIG
seria U1 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. 9
2.	Parametry techniczne	11
3.	Opis detektora / Kompletacja dostawy	12
4.	Warunki instalacji	13
5.	Instalacja DEX	14
6.	Konserwacja / eksploatacja	17
6.2.2	Wymiana modułu sensorycznego	19
7.	Warunki gwarancji	20

PRODUCENT:
gazex
ul. Baletowa 16, 02-867 Warszawa
tel.: 22 644 2511 gazex@gazex.pl
www.gazex.pl



©gazex '2021. 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.

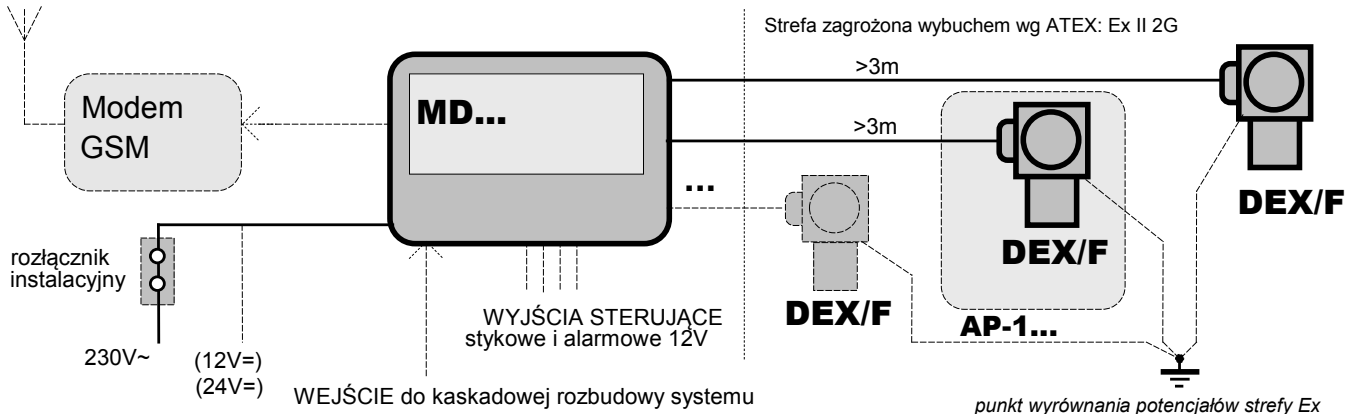
Z Nami Pracujesz i Żyjesz BEZPIECZNIEJ !!!

©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 inteligentny** 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;
- wzorcowanie** lub **kalibracja** – sprawdzenie reakcji detektora lub modułu sensorycznego na gaz kalibracyjny i regulacja poziomów stężeń progowych lub zakresu pomiarowego tak, aby odpowiadały założonym wartościom;
- skrócone świadectwo wzorcowania (SSW)** – dokument potwierdzający prawidłowość reakcji detektora na określone w dokumencie medium, przy określonych stężeniach, w określonych warunkach;
- DEX/F** - detektor gazów o budowie przeciwwybuchowej 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 Rozp. Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12.06.2018 r., Dz.U. 2018 poz.1286 + zmiany);
- NDSch** - Najwyższe Dopuszczalne Stężenie Chwilowe substancji szkodliwej w środowisku pracy (jw.);
- 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 (interfejs 4-przewodowy) 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 przeciwybuchowej 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 Gb	F4-B, F4-BM, F4-HT-B, F4-HT-BM	Ex db IIB T4 Gb
F6-C, F6-CM	Ex db IIC T6 Gb	F4-C, F4-CM, F4-S-C, F4-S-CM, F4-HT-C, F4-HT-CM	Ex db IIC T4 Gb

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 przeciwsonicznego/przeciwdeszczowego zadaszenia i/lub obudowy brygoszczelnej 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 elektrochemicznymi – modele DEX-*nE*/N,

z modulem sensorycznym katalitycznym – modele DEX-*nK*/N,

z inteligentnym modulem sensorycznym Infra-Red (optyczny, w podczerwieni) – modele DEX-*nR*/N,

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

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

Niniejszy dokument dotyczy wyłącznie modeli DEX-*nn*/N z sensorem półprzewodnikowym przeznaczonych do Aktywnego Systemu Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej (*metan, biogaz, propan, butan*).

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). Posiada także 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.

SZEREG MODELI DEX-*nn*/N do ASBIG

Szereg detektorów DEX-*nn*/N z sensorami półprzewodnikowymi obejmuje następujące modele:

TABELA 1.1.nn.gx

SYMBOL			ZAKRES stężeń							OKRES kalibracji		
Model	Wykonanie standardowe	moduł sensoryczny	gaz / medium	zakres stężenia + selektywność	min wartość A1 (możliwa)****	max wartość A2 (możliwa)	dopuszczalne chwilowo (<1min/30min)	STANDARDOWA KALIBRACJA*** A1/A2	jednostka	zalecany max [m-cy]	optymalny [m-cy]	Oczekiwana trwałość w czystym powietrzu ok. [lat]
1	2	3	4	5	6	7	8	8A	9	10	11**	12
DEX-12/N*^H	F4-C	12N2	metan (kotłownie gazowe)	W	5	40	100	10/30 (p2)	%DGW	36	12	10
DEX-14/N*^H	F4-C	14N2	metan, (selektywny, dla przemysłu)	W+SL	5	40	100	10/30 (p2)	%DGW	36	12	10
DEX-14/N-S	F4-S-C	14N2	metan (selektywny, obudowa ze stali nierdzewnej- wysypiska, biogazownie)	W+SL	5	40	100	10/30 (p2)	%DGW	36	12	10
DEX-15/N*	F4-C	15N2	propan, butan (LPG)	W	5	40	100	10/30 (p2)	%DGW	36	12	10

* - w wersji standardowej (AL) – obudowa aluminiowa, oksydowana; przy pracy w środowisku agresywnych gazów, par lub podwyższonej wilgotności - opcjonalnie dostępny w obudowie mosiężnej, niklowanej lub ze stali nierdzewnej;

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

*** - wartości A1/A2: (s15) = wartość średnia za ostatnie 15 minut, (p2) = wartość chwilowa stężenia;

**** - parametry mogą zależeć od doboru sensora do określonej aplikacji; wartość A1 nie może być mniejsza niż 20% wartości A2;

^H - dostępny model w odmianie F4-HT – wysokotemperaturowej (do +80°C), oznaczenie: np. DEX-12/N-HT;

OZNACZENIA zakresu stężeń:

SL – podwyższona selektywność,

N – stężenia uznawane w praktyce metrologicznej za niskie,

W – za wysokie.

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).

W wybranych przypadkach możliwe jest zamówienie modeli opcjonalnych/niestandardowych, o parametrach dobieranych do aplikacji.

Dla DEX w odmianie wysokotemperaturowej F4-HT..., przewód połączeniowy powinien posiadać powłokę o max temperaturze roboczej $\geq 100^{\circ}\text{C}$ i izolację żył o temperaturze roboczej $\geq 110^{\circ}\text{C}$.

UWAGA - WAŻNE:

■ Sensor zastosowany w detektorze odporny jest na **chwilowy** wzrost stężenia czynników podanych w Tabeli 1.1.nn.gx rubryka 7. Niemniej przedłużająca się eksploatacja detektora (niezależnie od typu) w warunkach stężeń gazów przekraczających wartość wg rub.7 jest **NIEDOPUSZCZALNA** dla wszystkich wymienionych w tabeli mediów! Może spowodować trwałą zmianę parametrów pomiarowych Detektora lub całkowite uszkodzenie sensora gazu;

■ **NIE** zaleca się długotrwałej eksploatacji detektora w zakresie stężeń powyżej wartości stężenia ok. $3 \div 5\%$ DGW dla gazów wybuchowych lub powyżej stężenia progowego A1 detektora kalibrowanego na gaz toksyczny - może to powodować efekt jak wyżej;

■ **NIE** dopuszcza się stosowania do prób działania Detektora gazów o niekontrolowanym stężeniu !



2. PARAMETRY TECHNICZNE

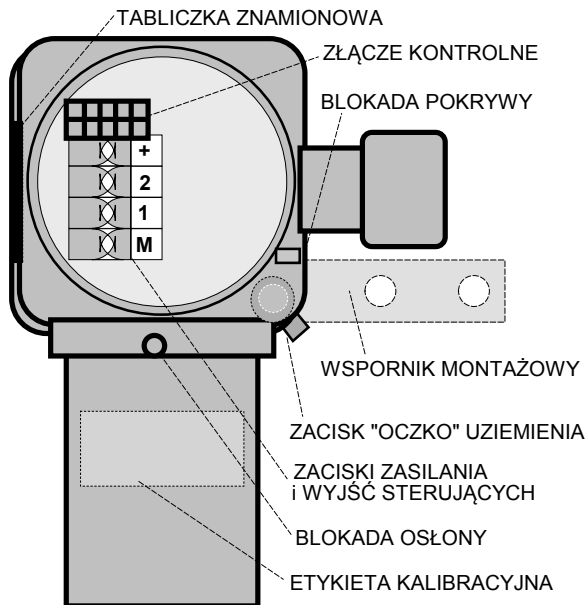
TABELA 2.1. Parametry ogólne

Napięcie zasilania	9 V= nominalne, niestabilizowane; dopuszczalne wahania 6,0 ÷ 9,0V (dla wykonania F6-B, F6-C); dopuszczalne wahania 6,0 ÷ 12,0V (dla wyk. F4-B, F4-C, F4-S-C, F4-HT-...); dopuszczalne chwilowe (<30s/1h) wartości graniczne: 6,0V ÷ 15V
Pobór prądu	typowo: 90mA, max ok.180mA (zależy od modelu)
Sensor gazów	półprzewodnikowy, wymienny z modułem sensorycznym (z inteligentnym sensorem dla serii DEX-nn/N)
Czas reakcji	t _{P50} – jak w tabeli poniżej
Temperatura otoczenia	zalecana i dopuszczalna okresowo: jak w tabeli poniżej; dopuszczalne wartości graniczne (bez uwzględniania zmian parametrów metrologicznych): od -30°C do +50°C dla wszystkich wykonań (oprócz F4-HT-...); od -30°C do +80°C dla wykonania F4-HT-...; od -30°C do +45°C dla detektora w wykonaniu F6-B, F6-C, F4-B lub F4-C umieszczonego w dodatkowej osłonie bryzgoszczelnej AP-1...
Wykrywane gazy	zgodnie z Tabelą 1.1.nn.gx rubryka 4
Progi alarmowe	A1, A2; kalibrowane w zakresie wg Tabeli 1.1.nn.gx rub. 6 i 7, dokładne ustawienia → świadectwo wzorcowania załączone do każdego egzemplarza DEX (lub modułu sensorycznego)
Wyjścia sygnału alarmowego	„1” – przekroczenie A1, „2” – przekroczenie A2, beznapięciowe, tranzystorowe typu OC, niezależne dla każdego progów; 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; ok.0,5kg (obud.AL) i ok.1,3kg (obud.stalowa)
Obudowa	IP65/IP6X, osłona ognioszczelna, materiał = mosiądz (gatunek MO58) niklowany lub stop aluminium (gatunek PA6) oksydowany - tylko standardowe modele DEX-12/N DEX-14/N i DEX-15/N lub stal nierdzewna (gatunek 316L) – dla wykonania F4-S-C i F4-S-CM (np.DEX-14/N-S)
Cecha Ex detektora	Ex db IIB T6 Gb w wykonaniu F6-B, F6-BM; Ex db IIB T4 Gb w wykonaniu F4-B, F4-BM, F4-HT-B, F4-HT-BM; Ex db IIC T6 Gb w wykonaniu F6-C, F6-CM; Ex db IIC T4 Gb 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
Gwarancja	Standardowa Gwarancja Gazex 3-letnia plus (SGG3Y+) obejmuje okres do końca roku, w którym urządzenie wyprodukowano oraz przez kolejne 3 lata (rok produkcji z tabliczki znamionowej => brak kart gwarancyjnych); możliwość wydłużenia do 5 lat (RGG5Y+); moduły sensoryczne w DEX obejmuje Ograniczona Gwarancja Gazex plus (OGG+)

TABELA 2.1.A. Wybrane parametry szeregu modeli DEX-nn/N

Temperatura pracy (oprócz wyk. F4-HT...)	od -10°C do +40°C zalecana; od -20°C do +45°C dopuszczalna okresowo (<1h/24h); przy RH od 35% do 90% (bez kondensacji wilgoci na osłonie sensora)
Gazy zakłócające pracę sensora gazu	chlor; tlenki azotu; znaczny niedobór tlenu (<18% obj.); duży, gwałtowny wzrost wilgotności
Czynniki ograniczające trwałość sensora gazu	związki silikonowe, praca powyżej stężeń określonych w Tabeli 1.1.nn.gx rub.7 oraz w uwagach pod nią, stała obecność gazów silnie redukujących np. acetylenu, siarkowodoru, wodoru, siarczku węgla itp.
Czas reakcji	t _{P50} = 15 ÷ 120 sek. (zależnie od modelu i od poziomu kalibracji; bez czasu dyfuzji do detektora); gotowość metrologiczna = od 0,5h do 24h zależnie od typu sensora i czasu braku zasilania
Dokładność ustawienia progów alarmowych	błąd względny ≤ ±20% w warunkach kalibracji tj.: 20(-2/+5)°C, RH 65(±10)%, ciśnienie atmosferyczne 1013(±30)hPa, >72h nieprzerwanego zasilania
Stabilność progów	błąd względny ≤ ±15%, w zakresie temperatur od 0°C do +40°C
Okres kalibracji	zalecany: < 36 miesięcy (dla modułów sensorycznych i inteligentnych - sygnalizowany przez chwilowe, okresowe załączanie tylko wyjścia A2); optymalny: 12 miesięcy
Składowanie	przechowywać w szczelnie zamkniętej torebce polietylenowej, w miejscu wolnym od wilgoci, pyłów, spalin, wolnym od wszelkich substancji aktywnych chemicznie (szczególnie zawierających silikony i pochodne), temperatura składowania od -20°C do +50°C.

3. OPIS DETEKTORA / KOMPLETACJA DOSTAWY

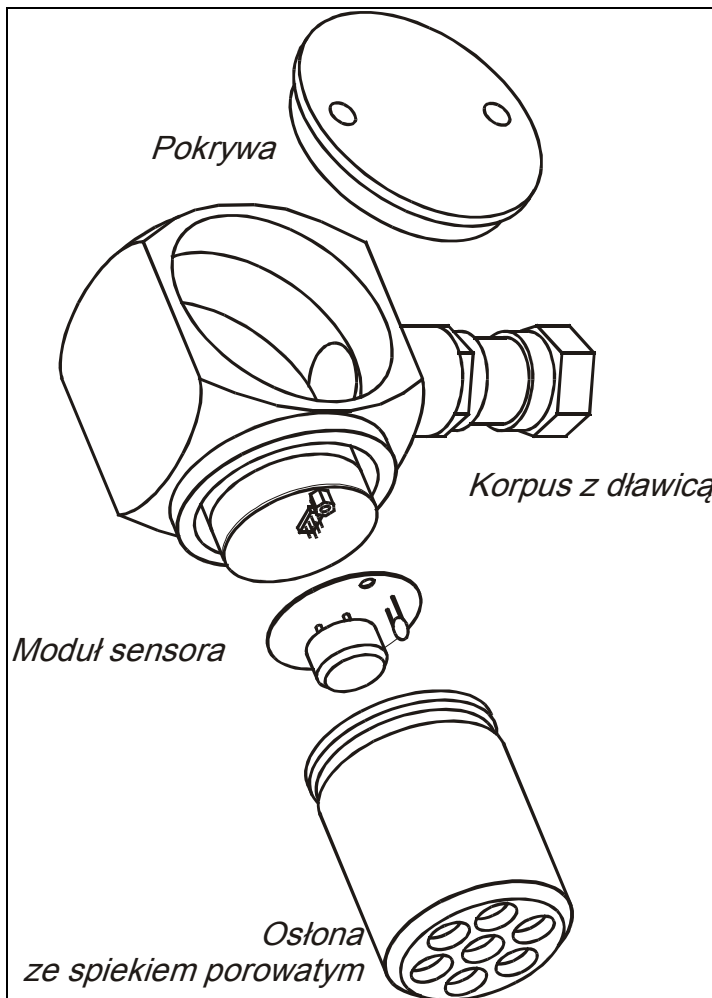


Widok bez pokrywy.

Kompletacja zawartości opakowania ze standardowym detektorem DEX/F :

- detektor DEX (osłona sensora zamontowana i zablokowana; pokrywa zakręcona, niezablokowana) – 1 szt.
- wspornik montażowy (stal nierdzewna, 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 (4 lub 6 mm²) łączącego z punktem wyrównania potencjału strefy Ex - 1 szt.
- klucz sześciokątny (do wykręcania śrub blokujących osłonę sensora i pokrywę) – 1 szt.
- klucz/uchwyt „U” do odkręcania pokrywy) – 1 szt.
- Deklaracja Zgodności UE detektora – 1 szt.
- Skrócone Świadectwo Wzorcowania modułu sensorycznego – 1szt.
- 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 należałoby 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 spalinowych z pieców, pyłów, ударów mechanicznych, wibracji, w miejscu prawidłowo wentylowanym – w strumieniu powietrza wywiewnego;
- w miejscu, gdzie zapewniony jest **DOSTĘP** do detektora i minimum 15 cm wolnej przestrzeni poniżej osłony sensora (dla wykonania czynności serwisowych w przyszłości).

A ponadto (warunki szczególne):

1) Dla modeli DEX-12/N, DEX-14/N..., kalibrowanych na metan (gaz ziemny, gaz koksowniczy, biogaz), (lżejsze od powietrza - zbierają się w górnej strefie pomieszczeń):

- na ścianie, na wysokości **NIE NIŻEJ niż 30cm** 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).

2) Dla DEX-15/N, kalibrowanych na propan, butan (znacznie cięższe od powietrza, zbierają się w najniższych partiach pomieszczeń):

- na ścianie lub wsporniku, na wysokości **NIE WYŻEJ niż 15 ÷ 30 cm** nad poziomem podłoża;
- **NIE** nad zagłębieniami w podłożu;
- w miejscu **NIE** przedzielonym od potencjalnego źródła emisji gazu stopniami, progami, kanałami w podłodze.

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 rozmieszczanie detektorów.



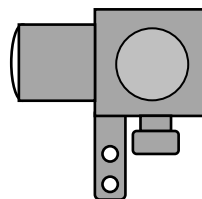
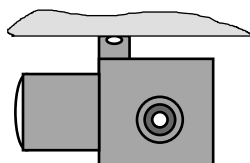
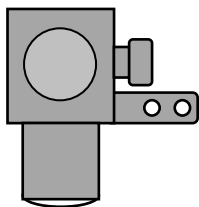
UWAGA WAŻNE: w przypadku zmiany czynników mających istotny wpływ na prawidłową pracę detektora m.in. zmiany rodzaju medium zagrażającego/wykrywanego, zmiany konfiguracji potencjalnych źródeł emisji gazów, przebudowy lub zmiany przeznaczenia pomieszczenia/ obszaru dozorowanego lub zmiany sposobu jego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

POZYCJE MONTAŻU

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

Dla gazów lżejszych od powietrza dopuszcza się montaż poziomy - okrągłą pokrywą 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.

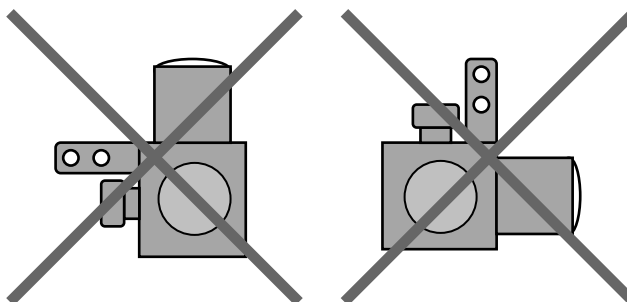
POZYCJE MONTAŻU:



ZALECANA - pionowa

lub dozwolona warunkowo – pozioma

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 modułem 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 wykonań detektorów zawierają literę „M”). Dopuszcza się stosowanie wyłącznie **JEDNEGO, CZTEROŻYŁOWEGO, WYŁĄCZNIE OKRĄGŁEGO, WYPEŁNIONEGO** kabla z cztero-kolorową izolacją lub oznakowaniem żył. Zalecany przewód ciągły. Zaleca się stosowanie przewodu połączeniowego (klasa izolacji 300/500V) dostępnego u

Producenta detektora lub odpowiednika o wymaganych parametrach:

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

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

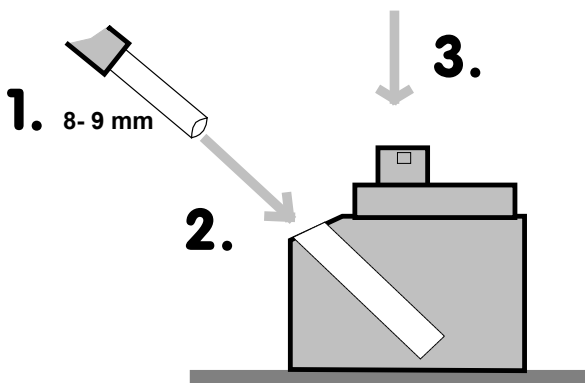
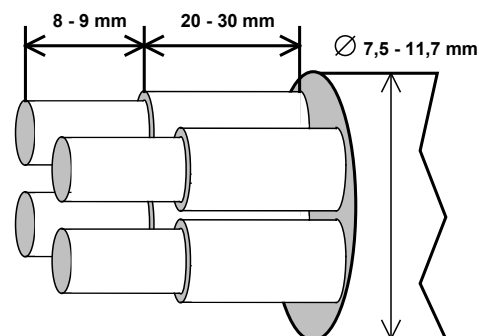
Dla DEX w odmianie wysokotemperaturowej F4-HT..., przewód połączeniowy powinien posiadać powłokę o max temperaturze roboczej nie mniejszej niż 100°C, a izolację żył o temperaturze roboczej przynajmniej 110°C.

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 zagiwane 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-kleszczącego** (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 "brzuskiem" 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. Zabezpieczy 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 sterującym. W razie konieczności przedłużenia kabla ("sztukowania"), łączenia przewodów można dokonać tylko przy pomocy szczelnej puszkii 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 eksplozometrem.

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 !)

5.4.1.A W przypadku detektorów z inteligentnym modułem sensorycznym, po włączeniu zasilania następuje automatyczna sekwencja testowa: w odstępach ok. 4 sek. generacja stanu normalnego na wyjściach, pulsującego sygnału na wyjściu „1”, pulsującego sygnału na wyjściu „2”, pulsujących sygnałów na obu wyjściach i ponownie stanu normalnego. Sygnały można kontrolować woltmierzem na zaciskach detektora lub obserwować na module alarmowym MD. W normalnych warunkach ww. sekwencja jest „niezauważalna” przez MD. Aby ją zaobserwować należy wstępnie wygrzać moduł MD bez załączania zasilania detektorów (wyłączając wszystkie detektory: w MD-2/4... - przełącznikiem funkcyjnym; w MD-8/16... - poprzez wybór w menu głównym). Następnie załączać pojedynczo zasilanie poszczególnych detektorów. Obserwowane lampki na płycie czołowej lub litery na wyświetlaczu mogą potwierdzić prawidłową kolejność przewodów połączeniowych.

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 STREFA 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 minucie) powinno się obserwować w MD zapalenie się przynajmniej lampki **[ALARM 1]** stanu wejść, odpowiadającej testowanemu detektorowi.

Do testowania polecany jest zestaw do testu gazowego GTS-DEX z butlą GC-100... z oferty GAZEX.



5.5.3. TEST Uproszczony. Warunkowo, przy braku gazu testowego, generacji sygnałów alarmowych detektora DEX z sensorem półprzewodnikowym można dokonać przy pomocy zapalniczki gazowej (prawie wszystkie tego typu sensory reagują na wysokie stężenia butanu – wyjątek stanowią sensory w DEX-14/N i DEX-14/N-S, które można testować tylko gazem wzorcującym).

Warunek: należy przestrzegać poniższej procedury = należy wypuścić niewielką ilość gazu (przez max 1 sek.) 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 uszkodzenie modułu sensora lub konieczność jego ponownej kalibracji !!! (co NIE jest objęte GWARANCJĄ!)**.

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

Uwaga: Pełną sprawność pomiarową detektor uzyskuje po minimum 24h 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 detektora oraz deklarację zgodności UE.

W przypadku niejasności lub wątpliwości dotyczących instalacji i eksploatacji DETEKTORA prosimy skontaktować się z Autoryzowanym Dystrybutorem 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 systemowi po przerwie dłuższej niż 3 dni oraz po wystąpieniu lub domniemaniu wystąpienia stężenia gazów przekraczającym wartości wg Tabeli 1.1.nn.gx 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 warstwą 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 półprzewodnikowy sensor gazu w czystym powietrzu może mieć naturalną tendencję do zwiększania czułości wraz z upływem czasu, po kilkuletnim okresie eksploatacji może nastąpić nadmierne obniżenie się progów alarmowych (patrz Parametry Techniczne - stabilność długoterminowa). Nie zmienia to zasad funkcjonowania detektora. Niemniej jednak, jeżeli Użytkownik stwierdzi częste reakcje systemu na stosunkowo niskie stężenia gazów („fałszywe” stany alarmowe), należy dokonać korekty ustawienia poziomów alarmowych (kalibracji). Zalecany okres kalibracji: nie rzadziej niż **co 3 lata**. Powyższej czynności odpłatnie może dokonać wyłącznie Producent lub Autoryzowany Serwis po dostarczeniu modułu sensora detektora do ww.

Kalibracja może być również konieczna po **każdorazowym** wystąpieniu ekstremalnie wysokich stężeń gazów przekraczającym wartości wg Tabeli 1.1.nn.gx rubryka 8. W tym przypadku może zachodzić konieczność wymiany modułu sensorycznego – usługa odpłatna prowadzona przez Producenta!

Przy okresowej eksploatacji detektora w zakresie stężeń ok. 1...3% DGW dla gazów wybuchowych lub powyżej stężenia progowego A1 detektora kalibrowanego na gaz toksyczny, zalecany okres kalibracji **wynosi 1 rok**. Przy stałej obecności gazów silnie redukujących, może zachodzić konieczność okresowej wymiany modułu sensorycznego – 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.nn.gx (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 osłonię 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 **PRAWDŁOWEGO** 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;
- 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;
- upewnić się, że biała nakładka wypełniająca jest prawidłowo osadzona na płytce z sensorem gazu (śróbka 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/N należy przechowywać w miejscu 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°C do +50°C. DEX® przechowywać zawsze z dołączonym świadectwem wzorcowania i deklaracją zgodności UE. Po okresie 36 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

Urządzenie objęte jest Standardową Gwarancją Gazex 3-letnią plus (SGG3Y+) zgodnie z warunkami SGG3Y+ dostępnymi na www.gazex.pl. Wybrane fragmenty warunków SGG3Y+:

1. Przedsiębiorstwo GAZEX gwarantuje sprawne działanie urządzeń własnej produkcji w okresie do końca roku, w którym urządzenie wyprodukowano oraz przez kolejne 3 lata.
 - 1.1. Rok produkcji przyjmuje się z tabliczki znamionowej urządzenia (*nie wydaje się kart gwarancyjnych!*).
 - 1.2. Jeżeli tabliczka znamionowa jest nieczytelna – rok produkcji określa się na podstawie numeru seryjnego lub etykiet kodowych na podzespołach (*jeżeli takie etykiety występują*) wraz z zapisami w elektronicznym systemie nadzoru produkcji GAZEX. Taka weryfikacja jest odpłatna. Opłata weryfikacyjna wynosi 50,-PLN netto za każdą rozpoczętą weryfikację partii do 10 szt. urządzeń.
 - 1.3. Urządzenia nieidentyfikowalne tj. z uszkodzoną/nieczytelną tabliczką znamionową lub jej brakiem oraz usuniętym/zakrytym trwale logotypem GAZEX nie będą objęte serwisem gwarancyjnym.
 - 1.4. Gwarancją SGG3Y+ objęte są wszystkie urządzenia wyprodukowane przez GAZEX po 1 stycznia 2021 roku, które na tabliczce znamionowej mają umieszczony rok produkcji „2021” lub późniejszy.
4. Gwarancją nie są objęte uszkodzenia powstałe wskutek:
 - a) uderzeń, wibracji i oddziaływań mechanicznych, oddziaływań termicznych i działania substancji chemicznych;
 - b) uszkodzeń powstałych w wyniku niewłaściwego przechowywania, wadliwego montażu lub niewłaściwych warunków eksploatacji, niezgodnych z Instrukcją Obsługi urządzenia;
 - c) braku prowadzenia okresowych czynności konserwacyjnych lub innych zaniedbań;
 - d) świadomego działania użytkownika, osób postronnych lub nieupoważnionych do naprawy;
 - e) wyładowań atmosferycznych, przepięć w sieci zasilającej lub ładunków elektrostatycznych;
 - f) działaniem siły wyższej lub innych zdarzeń niezależnych od Producenta.Gwarancją nie są objęte materiały eksploatacyjne w tym m.in. bezpieczniki, baterie, akumulatory wbudowane, sensory gazów (które objęte są Ograniczoną Gwarancją GAZEX OGG+), elementy ze spiekami porowatymi.
6. Uprawnienia gwarancyjne wygasają w przypadkach:
 - a) uszkodzenia plomb fabrycznych, serwisowych lub znaków identyfikujących urządzenie/komponenty;
 - b) ingerencji w wewnętrzne układy urządzenia lub wprowadzenie jakichkolwiek innych zmian w urządzeniu lub programie sterującym lub przy współpracy urządzenia z nieoryginalnymi komponentami nie pochodzącymi od GAZEX;
 - c) braku wykonania okresowych czynności konserwacyjnych, potwierdzonych systematycznymi zapisami w Protokole Kontroli Okresowej (załączonym do urządzenia lub do urządzeń współpracujących z nim), a które to czynności wymagane są w Instrukcji Obsługi urządzenia.

Pełna treść warunków SGG3Y+ dostępna na www.gazex.pl.

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

Rozszerzona wersja Protokołu Kontroli Okresowej dostępna w formacie „pdf”, pod adresem: www.gazex.pl

Istnieje możliwość wydłużenia gwarancji do 5 lat - Rozszerzona Gwarancja Gazex 5-letnia plus (RGG5Y+), zgodnie z warunkami RGG5Y+ dostępnymi na www.gazex.pl.

Moduły sensoryczne w detektorach DEX/F z sensorami półprzewodnikowymi objęte są Ograniczoną Gwarancją GAZEX plus (OGG+) w okresie **12 miesięcy** od daty sprzedaży na fakturze, ale nie dłużej niż **18 miesięcy** od daty produkcji/pakowania. W przypadku niemożności ustalenia daty sprzedaży lub braku możliwości jej weryfikacji, jako początek okresu gwarancyjnego przyjmuje się datę pakowania/wysyłki lub datę wzorcowania na Skróconym Świadectwie Wzorcowania (SSW), zgodnie z warunkami OGG+ zamieszczonymi na www.gazex.pl.

UWAGA:

Wszelkie reklamacje wymagają zarejestrowania zgłoszenia naprawy gwarancyjnej lub zgłoszenia naprawy pogwarancyjnej na portalu: <https://www.gazex.com/pl/serwis>

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 '2021. Wszelkie prawa zastrzeżone .



Warszawa

MODUŁ
ALARMOWY
do
ASBIG® typu GX

INSTRUKCJA OBSŁUGI

wydanie 3ZW1

MD-2.Z... MD-4.Z...

seria [W1]

PRZED instalacją zapoznać się z pełną treścią INSTRUKCJI OBSŁUGI.

Przystąpić do instalacji po pełnym zrozumieniu treści niniejszej Instrukcji.



Dla zachowania bezpieczeństwa przy instalacji i eksploatacji modułu wymagane jest stosowanie się do zaleceń i ostrzeżeń niniejszej Instrukcji Obsługi oznaczonych tym symbolem.



Instrukcję zachować do wglądu Użytkownika Systemu GX.

1.	Przeznaczenie i tabela doboru	str. 22
2.	Parametry techniczne	23
3.	Opis stanów, sygnalizacji i sposób podłączenia MD w systemie GX	24
4.	Instalacja MD w systemie GX	28
	PROBLEM ? Pomocne informacje	31
5.	Konserwacja/eksploatacja	32
6.	Składowanie MD	34
7.	Warunki gwarancji	34

PRODUCENT:
 **GAZEX**
 ul. Baletowa 16, 02-867 Warszawa
 tel.: 22 644 2511 gazex@gazex.pl
www.gazex.pl



©gazex '2021. Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub kopiowanie w części lub całości bez zgody GAZEX zabronione. Logo gazex, nazwa gazex, dex, ASBIG, Aktywny System Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej są zastrzeżonymi znakami towarowymi przedsiębiorstwa GAZEX

Z Nami Pracujesz i Żyjesz BEZPIECZNIEJ !!!

©gazex

1. PRZEZNACZENIE

Moduły Alarmowe typu **MD-2.Z...**, **MD-4.Z...** są przeznaczone WYŁĄCZNIE do kontroli i zasilania detektorów gazów typu **DEX®/F** oraz **DG/F** produkowanych przez przedsiębiorstwo GAZEX do stosowania w **Aktywnych Systemach Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej® (ASBIG) typu GX**.

W dalszej części tej Instrukcji każdy z ww. modułów będzie określany jako moduł „MD”; chyba, że opis będzie dotyczył konkretnego modelu.

W dalszej części tej Instrukcji określenie „detektor” lub „DEX” będzie dotyczyło detektorów DEX/F i DG/F wszystkich rodzajów gazów; chyba, że opis będzie dotyczył konkretnego typu/modelu.

Moduł może kontrolować pracę od jednego do dwóch (MD-2.Z, MD-2.ZA, MD-2.ZA24) lub do czterech (MD-4.Z, MD-4.ZA, MD-4.ZA24) detektorów w wersji dwuprogowej i sterować pracą zaworu odcinającego MAG-3. Dopuszcza się współpracę MD ze starszymi wersjami zaworów MAG i SK wyposażonymi w cewkę elektromagnetyczną typu COD-1 oraz zaworami typu ZB.

CECHY I REALIZOWANE FUNKCJE MD:

- ◆ zasilania napięciem 9V poszczególne detektory (z kontrolą obciążenia) – może współpracować z detektorami DEX/F, DG/F, DG.EN (z interfejsem 4-przewodowym);
- ◆ kontrola stanu połączenia przewodowego z detektorami (sygnalizuje przerwanie dowolnej żyły);
- ◆ kontrola sprawności połączenia przewodowego modułu z zaworem;
- ◆ sygnalizacja optyczna i pamięć stanów alarmowych każdego z detektorów oraz stanów wyjść sterujących;
- ◆ możliwość zamknięcia zaworu poprzez ręczne wyzwolenie wyjściowych sygnałów sterujących (bez konieczności generowania sygnałów alarmowych detektorów);
- ◆ STEROWANIE pracą zaworu odcinającego;
- ◆ możliwość zasilania napięciem 12V= dodatkowych urządzeń;
- ◆ WEJŚCIA alarmowe (galwanicznie separowane) z możliwością współpracy z dodatkowymi modułami (kaskadowo);
- ◆ wyjścia alarmowe 12V do sterowania dodatkowymi sygnalizatorami akustycznymi i optycznymi;
- ◆ wyjścia stykowe (galwanicznie odseparowane od układu) do sterowania wentylatorami, silnikami, stycznikami, tablicami informacyjnymi;
- ◆ wyjście stykowe „AWARIA” (galwanicznie odseparowane) do sygnalizacji stanu awaryjnego modułu;
- ◆ przy podłączeniu detektorów z sensorami inteligentnymi (z literą „N” w symbolu modelu), sygnalizacja przekroczenia zalecanego okresu kalibracji (przy zachowaniu pełnej funkcjonalności detektora) lub trwałego uszkodzenia sensora
- ◆ wszystkie złącza zasilania, wejść i wyjść są zdejmowalne (*wyjątek: wyj. sterujące zaworem*), umożliwiają stosowanie przewodów z żyłami jedno- lub wielodrutowymi (*typu linka, bez zaciskania tulejek*).

SCHEMAT BLOKOWY SYSTEMU z MD...Z

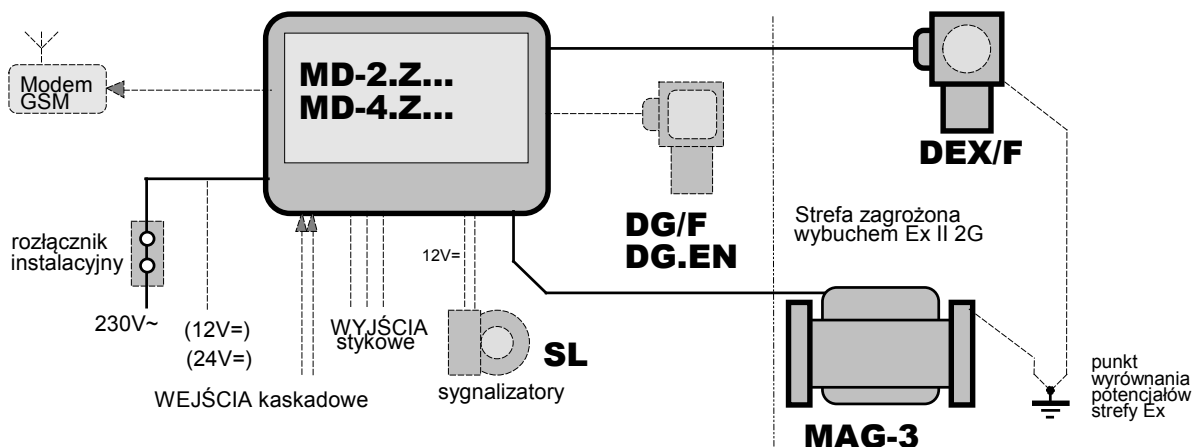


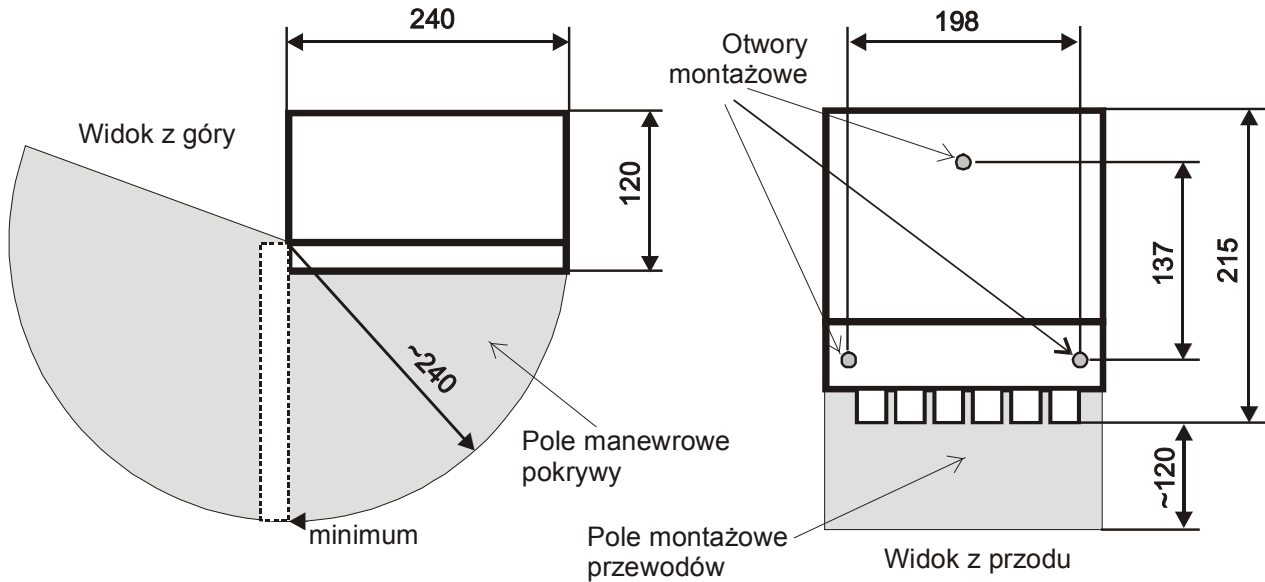
TABELA DOBORU MD...Z

TYP	MD-2.Z	MD-2.ZA	MD-2.ZA24	MD-4.Z	MD-4.ZA	MD-4.ZA24
max ILOŚĆ detektorów	2	2	2	4	4	4
WYJŚCIA stykowe NO/NC	2	2	2	2	2	2
WYJŚCIE stykowe AWARIA	1	1	1	1	1	1
WYJŚCIA alarmowe 12V=	2	2	2	2	2	2
WEJŚCIA alarmowe 12V izolowane	2	2	2	2	2	2
Wysokoprądowe WYJŚCIE 12V sterujące zaworem odcinającym	1	1	1	1	1	1
NAPIĘCIE zasilania	230V~	12V=	24V=	230V~	12V=	24V=

2. PARAMETRY TECHNICZNE

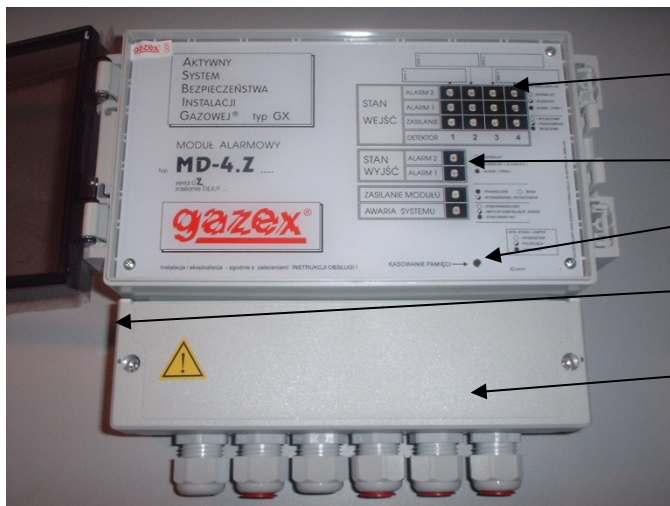
Napięcie zasilania	MD-2.Z, MD-4.Z: 230V~ (dopuszczalne zmiany +10/-14%) MD-2.ZA, MD-4.ZA: 12V= (dopuszczalnie: 10,5V ÷ 13,8V) MD-2.ZA24, MD-4.ZA24: 24V= (dopuszczalnie: 16 ÷ 30V)
Pobór mocy	max 18W; (MD...A : max 16W); (MD...A24 : max 20W)
Temperatura pracy	+5°C do 35°C zalecana optymalna, -10°C do 40°C dopuszczalna stale, -15° C do 45°C dopuszczalna okresowo (<2h/24h)
Temperatura składowania	5°C do 35°C , zalecana przy okresie dłuższym niż 4 tyg.
Ilość kanałów pomiarowych (max ilość detektorów)	2 , detektory dwuprogowe (MD-2.Z...) 4 , detektory dwuprogowe (MD-4.Z...)
Poziomy alarmowe	dwa : ostrzegawczy - ALARM 1 (A1) , odcinający - ALARM 2 (A2)
Pamięć alarmu	dla każdego kanału i każdego poziomu - optyczna, zbiorcza akustyczna, pamięć sygnałów wyjściowych każdego poziomu – optyczna (możliwość wyłączenia przełącznikiem funkcyjnym W2 „BEZ PAM.”)
Kasowanie pamięci	przyciskiem na płycie czołowej (dostęp po otwarciu pokrywy)
Blokada sygnałów	wejścia: ok. 1 minuty, po włączeniu zasilania; wyjścia: ok. 20 s (opóźnienie), możliwość stałej blokady (tryb serwisowy) - przełącznikiem funkcyjnym W2 „SERWIS”
Sygnalizacja optyczna (osobno dla każdego detektora i wyjścia)	A1 - lampka LED czerwona - przekroczenie I progu stężenia gazu; A2 - lampka LED czerwona - przekroczenie II progu stężenia gazu; przekroczenie zalecanego okresu kalibracji detektora (z <i>inteligentnym sensorem: literą „N” w symbolu modelu</i>) – pulsowanie tylko lampki A2 Stanu Wejść określonego detektora
Sygnalizacja akustyczna	wewnętrzna syrenka piezoceramiczna (ton przerywany = moduł wymaga obsługi), głośność ok. 60dB/1m; możliwość wyłączenia (przełącznikiem funkcyjnym W2 „CISZA”)
Zasilanie detektorów	9V=, zabezpieczone przed zwarcie i przekroczeniem prądu 200mA
Sygnalizacja awarii	modułu: lampka LED żółta AWARIA SYSTEMU; detektora (tylko z sensorem inteligentnym): pulsujące lampki ALARM1 i ALARM2 Stanu Wejść (nie podlegają kasowaniu przyciskiem)
Sygnalizacja włączenia (zasilania) detektorów	lampka LED zielona (osobno dla każdego detektora) , sygnalizacja przeciążenia
Szybkie wyzwalenie sygnałów wyjściowych	ręczne, przyciskiem „TEST” pod pokrywą listwy zaciskowej, jednoczesne dla obu progów (generuje impuls zamknięcia zaworu)
Kontrola zasilania modułu	lampka LED, zielona; wskazuje także stan wygrzewania
Wyjścia stykowe	zwykłe i rozwykłe (NO/NC) dla A1, A2 , beznapięciowe; obciążalność: max 4A (przy obc. rezystancyjnym) lub max 2A (przy obc. indukcyjnym- silniki) lub max 0,6A (przy obc. czysto indukcyjnym – świetlówki); max 250V~ lub 24V=; zwykłe i rozwykłe (NO/NC) dla AWARIA , beznapięciowe, obciążalność: max 4A (przy obc. rezystancyjnym) lub max 2A (przy obc. indukcyjnym); max 30V~ lub 24V=
Wyjścia napięciowe	<ul style="list-style-type: none"> ■ alarmowe 12V=, niestabilizowane, dla stanów A1 i A2, sumaryczne obc. ≤ 0,3A, do podłączenia sygnalizatorów SL-32(21), S-3x, LD-2 ■ impulsowe, wysoko-prądowe do sterowania zaworem odcinającym, tylko dla stanu A2 (powtarzalność co ≥1 minutę); ■ 12V= ciągłe, niestabilizowane, do zasilania modułu MDX lub innych urządzeń, obciążenie max 0,2A
Wejścia alarmowe	napięciowe 12V (5÷16V=, max 20mA) dla A1, A2 (działające niezależnie); bezzwłoczne, galwanicznie odseparowane od innych obwodów MD; do kaskadowego łączenia modułów lub innych urządzeń
Zaciski elektryczne	zdejmowalne (<i>oprócz wyj.ster.zaworem</i>) , umożliwiają stosowanie przewodów z żyłami jedno- lub wielodrutowymi (<i>typu linka, bez zaciskania tulejek</i>)
Zabezpieczenia przed przeciążeniem	bezpiecznik topikowy obwodu pierwotnego zasilania 230V~ lub 12/24V=; samopowrotne bezpieczniki z ograniczeniem prądu zwarcia wyjść alarmowych ALARM.12V; bezpieczniki elektroniczne z ograniczeniem prądu każdego detektora
Wymiary/waga	215 x 240 x 115 mm (wys. x szer. x głęb. w pozycji montażowej) / 1,8kg
Obudowa	ABS, 6 przepustów dławicowych, IP54 , mocowanie 3-punktowe

WYMAGANE POLE MONTAŻOWE



Rys.3. Szablon wierceń pod otwory montażowe MD wydrukowano na opakowaniu tekturowym.

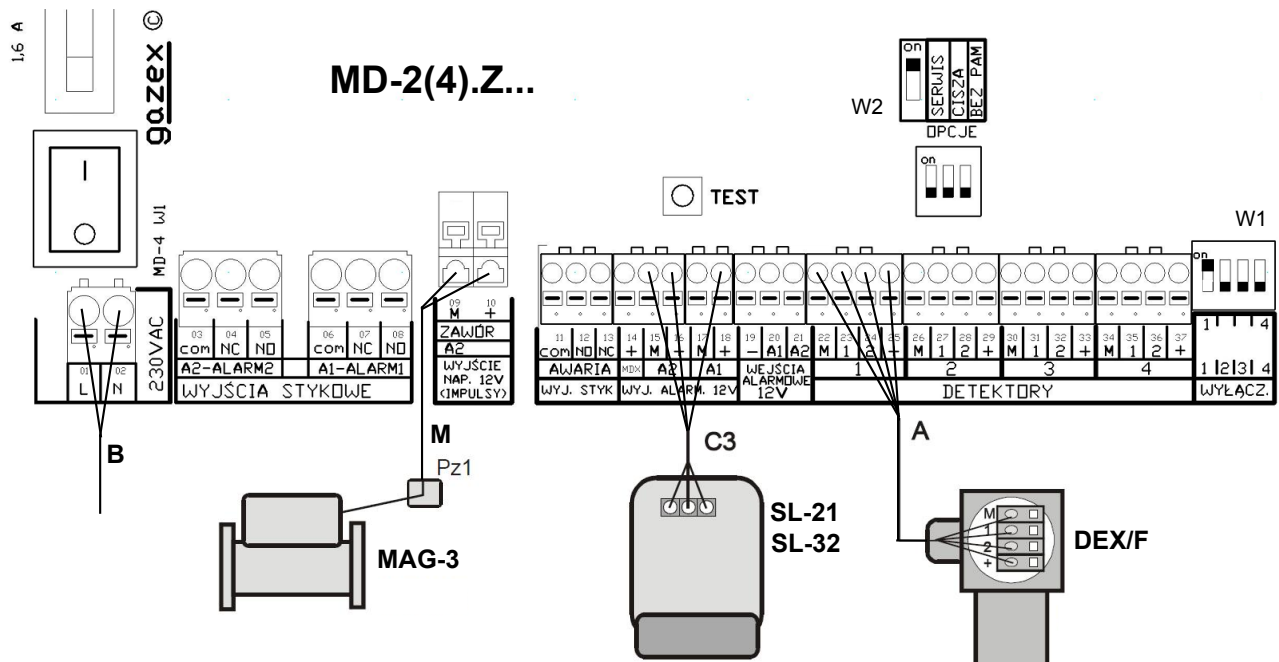
3. OPIS I SPOSÓB PODŁĄCZENIA

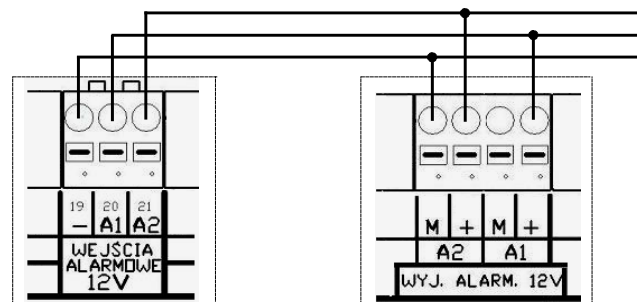
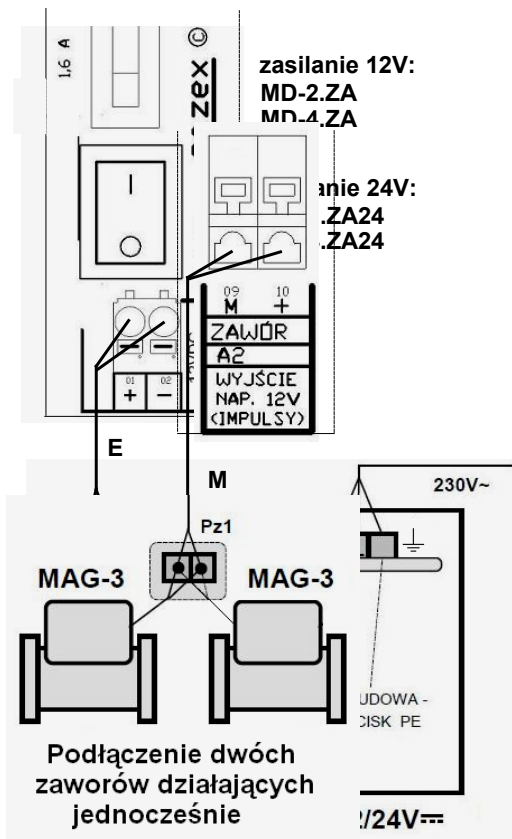


Rys.3.1 Widok płyty czołowej MD (pozycja montażowa, po otwarciu pokrywy czołowej)

- Lampki kontrolne stanu wejść (poszczególnych torów detekcyjnych)
- Lampki stanu wyjść
- Przycisk kasowania pamięci alarmów
- Nazwa serii (na tabliczce znamionowej)
- Pokrywa komory zaciskowej

Rys.3.2 Widok poglądowy komory zaciskowej modułu i podłączeń przewodowych





Kaskadowe łączenie modułów MD

Rys.3.2.A Połączenia przewodowe różnych wariantów systemu

Tabela 3.1. Funkcje realizowane na wyjściach:

STAN MODUŁU [Nr zacisku]	WYJŚCIA STYKOWE						WYJŚCIA ALARM. 12V		
	AWARIA		A1		A2		ZAWÓR A2	A1	A2
	Para COM-NO [11] [12]	Para COM- NC [11] [13]	Para COM-NO [06] [08]	Para COM- NC [06] [07]	Para COM-NO [03] [05]	Para COM- NC [03] [04]	[09] [10]	[17] [18]	[15] [16]
NORMALNY(0)	ROZW.	ZWARCIE	ROZW.	ZWARCIE	ROZW.	ZWARCIE	bez napięcia	bez napięcia	bez napięcia
NORMALNY(1)	ROZW.	ZWARCIE	ROZW.	ZWARCIE	ROZW.	ZWARCIE	bez napięcia	bez napięcia	bez napięcia
A1	ROZW.	ZWARCIE	ZWARCIE	ROZW.	ROZW.	ZWARCIE	bez napięcia	12V=	bez napięcia
A2	ROZW.	ZWARCIE	ZWARCIE	ROZW.	ZWARCIE	ROZW.	impulsy 12V	12V=	12V=
AWARIA podłączenia zaworu	ZWARCIE	ROZW.	X	X	X.	X	X	X	X
AWARIA zasilania MD	ZWARCIE	ROZW.	ROZW.	ZWARCIE	ROZW.	ZWARCIE	bez napięcia	bez napięcia	bez napięcia
AWARIA zasilania DEX	ZWARCIE	ROZW.	ZWARCIE	ROZW.	ZWARCIE	ROZW.	impulsy 12V	12V=	12V=
AWARIA sensora DEX	ROZW.	ZWARCIE	X	X	X.	X	X	X	X
SERWIS	ROZW.	ZWARCIE	ROZW.	ZWARCIE	ROZW.	ZWARCIE	bez napięcia	bez napięcia	bez napięcia

X – zgodnie ze stanem detektorów i wejść

Opis stanów MD (przy standardowym stanie przełącznika funkcyjnego W2):

Stan NORMALNY(0) - stężenie gazów we wszystkich podłączonych detektorach poniżej progów A1 i A2, zapalone tylko lampki zielone: [ZASILANIE] włączonych detektorów oraz [ZASILANIE MODUŁU]

Stan NORMALNY(1) (tylko przy podłączonych detektorach z inteligentnym sensorem)- stężenie gazów we wszystkich podłączonych detektorach poniżej progów A1 i A2, przynajmniej jeden z detektorów (z inteligentnym sensorem) wskazuje przekroczenie zalecanego okresu kalibracji, pełna funkcjonalność detektora (sygnalizacja innych stanów wg opisu poniżej); przynajmniej jedna pulsująca lampka tylko [ALARM2] Stanu Wejść (detektora z przekroczonym zalecanym okresem kalibracji);

zapalone lampki zielone: [ZASILANIE] włączonych detektorów oraz [ZASILANIE MODUŁU];

A1 – (ALARM 1) przynajmniej jeden detektor wskazuje przekroczenie progu stężenia A1, ale **żaden** nie wskazuje przekroczenia A2; włączony pulsujący ton wewnętrznej syrenki; włączone lampki [ALARM1] - przynajmniej jedna Stanu Wejść i lampka [ALARM1] Stanu Wyjść lub tylko [ALARM1] Stanu Wyjść (alarm zewnętrzny); włączone lampki [ZASILANIE MODUŁU] i [ZASILANIE] włączonych detektorów;

A2 – (ALARM 2) przynajmniej jeden detektor wskazuje przekroczenie progu stężenia A2, włączony pulsujący ton wewnętrznej syrenki; włączone czerwone lampki [ALARM1] i [ALARM2] Stanu Wejść przynajmniej jednego detektora oraz włączone lampki [ALARM1] i [ALARM2] Stanu Wyjść lub włączone tylko lampki [ALARM1], [ALARM2] Stanu Wyjść (alarm zewnętrzny); włączone zielone lampki [ZASILANIE MODUŁU] i [ZASILANIE] włączonych detektorów; chwilowo - generacja kilku impulsów zamykających zawór (błyśnięcia żółtej lampki [AWARIA SYSTEMU]); powtarzalność generacji impulsów nie szybciej niż po ok.1 minucie;

AWARIA podłączenia zaworu – rozłączony obwód sterowania zaworem, zapalona lampka żółta [AWARIA SYSTEMU], włączony pulsujący ton wewnętrznej syrenki, pozostałe lampki zgodnie ze stanem wejść;

AWARIA zasilania MD – brak zasilania lub uszkodzony bezpiecznik gł. - wygaszone wszystkie lampki;

AWARIA zasilania DEX – przynajmniej jeden detektor z pulsującą lampką [ZASILANIE] i włączonymi lampkami [ALARM1] i [ALARM2] Stanu Wejść, włączone (z opóźnieniem) lampki [ALARM1] i [ALARM2] Stanu Wyjść, możliwa generacja kilku impulsów zamykających zawór (błyśnięcia lampki [AWARIA SYSTEMU]); włączona lampka [ZASILANIE MODUŁU] i [ZASILANIE] pozostałych włączonych (sprawnych) detektorów; włączona żółta lampka [AWARIA SYSTEMU];

AWARIA sensora DEX (tylko dla detektorów z inteligentnym sensorem) – uszkodzenie sensora - pulsujące tylko lampki [ALARM1] i [ALARM2] Stanu Wejść uszkodzonego detektora (brak reakcji na wyjściach modułu), pozostałe lampki zgodnie ze stanem na wejściach pozostałych detektorów;

SERWIS – przełącznik W2 „SERWIS” w pozycji „ON” - wyłączone wszystkie wyjścia (jak w stanie Normalnym(0)), niezależnie od stanu wejść; zapalona żółta lampka [AWARIA SYSTEMU], włączony pulsujący ton wewnętrznej syrenki, pozostałe lampki zgodnie z stanem wejść.








Inne kombinacje stanów wyjść są traktowane jako awaryjne.

Tabela 3.2. Funkcje realizowane przełącznikami funkcyjnymi na płycie głównej

Przełącznik	Symbol	Opis działania	w pozycji „OFF” (dolnej)	w pozycji „ON” (górnjej)
W1	1	kontrola zasilania Detektora Nr1	wyłączony tor detekcyjny Nr1	włączone zasilanie Detektora Nr1 (#)
W1	2	kontrola zasilania Detektora Nr2	wyłączony tor detekcyjny Nr2 (#)	włączone zasilanie Detektora Nr2
W1 (tylko MD-4...)	3	kontrola zasilania Detektora Nr3	wyłączony tor detekcyjny Nr3 (#)	włączone zasilanie Detektora Nr3
W1 (tylko MD-4...)	4	kontrola zasilania Detektora Nr4	wyłączony tor detekcyjny Nr4 (#)	włączone zasilanie Detektora Nr4
W2	SERWIS	wyłączenie wyjść alarmowych stykowych i Alarm.12V	wyjścia aktywne, normalna praca (#)	wyjścia zablokowane
W2	CISZA	kontrola wewnętrznej syrenki	syrenka aktywna, normalna praca (#)	syrenka wyłączona
W2	BEZ PAM.	optyczna i akustyczna pamięć stanów alarmowych na wejściach i wyjściach	pamięć aktywna (#)	pamięć wyłączona

(#) - pozycja standardowa w fabrycznie nowym MD

Tabela 3.3. Znaczenie sygnalizacji optycznej modułu

STAN/ status MD	OPIS stanu	Lampka	Lampka	Lampki STANU WYJŚĆ		Lampki STANU WEJŚĆ (Detektor <i>n</i>)		
		 żółta	 zielona	 czerwona	 czerwona	 zielona	 czerwona	 czerwona
		AWARIA SYSTEMU	ZASILANIE MODUŁU	ALARM 1	ALARM 2	ZASILANIE	ALARM 1	ALARM 2
Normalny	załączone zasilanie MD, brak włączonych detektorów	0	1	0	0	0	0	0
Normalny/ wygrzewanie	okres wstępnej stabilizacji pracy detektorów	0	1/0	0	0	x	0	0
NORMALNY(0)	praca systemu	0	1	0	0	1	0	0
NORMALNY(1)	praca systemu, przekroczenie zalecanego okresu kalibracji detektora z sensorem inteligentnym (ale zachowana funkcjonalność)	0	1	0	0	1	0	1/0
Normalny/ A1	wstępna faza działania Detektora <i>n</i> z przekroczonym progiem A1	0	1	0	0	1	1	0
Normalny/ pam. A1 na wej. (*)	krótkotrwałe przekroczenie progu A1 Detektora <i>n</i> (np. test detektora)	0	1	0	0	1	1/0	0
Normalny/ A2	wstępna faza działania Detektora <i>n</i> z przekroczonym progiem A2	0	1	0	0	1	1	1
Normalny/ pam. A2 na wej. (*)	krótkotrwałe przekroczenie progu A2 Detektora <i>n</i> (np. test detektora)	0	1	0	0	1	1/0	1/0
ALARM 1	alarm A1 Detektora <i>n</i>	0	1	1	0	1	1	0
Normalny/ pam. A1 na wyj. (*)	zapamiętany stan A1 Detektora <i>n</i> na wyjściach	0	1	1/0	0	1	1/0	0
ALARM 1	trwa alarm A1 zewnętrzny	0	1	1	0	x	x	x
Normalny/ pam. A1 zewn. (*)	zapamiętany alarm zewnętrzny A1	0	1	1/0	0	x	x	x
ALARM 2/ zamykanie zaworu	początkowa faza A2 - generacja impulsów zamykających zawór	0/1/0	1	1	1	1	1	1
ALARM 2	trwa alarm A2 Detektora <i>n</i>	0	1	1	1	1	1	1
Normalny/ pam. A2 na wyj. (*)	zapamiętany stan A2 Detektora <i>n</i> na wyjściach	0	1	1/0	1/0	1	1/0	1/0
ALARM 2	alarm A2 zewnętrzny**	0	1	0	1	x	x	x
Normalny/ pam. A2 zewn. (*)	zapamiętany zewnętrzny A2**	0	1	0	1/0	x	x	x
Awaria zasilania MD	brak zasilania MD	0	0	0	0	0	0	0
Awaria zasilania DEX	zasilania Detektora <i>n</i>	1	1	x	x	1/0	1	1
Awaria sensora DEX	tylko dla Detektora <i>n</i> z inteligentnym sensorem	0	1	x	x	1	1/0	1/0
Awaria łącz. zaworu	brak podłączenia zaworu (przy braku sygnałów alarmowych)	1	1	0	0	x	0	0
SERWIS	wyłączenie wyjść (W2 „SERWIS” w poz. ON))	1	1	x	x	x	x	x

(*) – przy przełączniku konfiguracyjnym W2 „BEZ.PAM.” w pozycji OFF (w pozycji ON = tak jak w stanie Normalnym)

(**) – wejścia alarmowe 12V opisane jako A1 i A2 są niezależne od siebie

Znaczenie statusu lampek:

0 = wygaszona,

1 = zapalona,

1/0 = pulsująca powoli,

0/1/0 = krótkie błysnięcia,

x = dowolny stan (wynikający z konfiguracji systemu lub stanów poprzednich).

4. INSTALACJA MD W SYSTEMIE GX



Do instalacji MD można przystąpić po czasie odpowiednim dla wyrównania temperatur MD i otaczającego powietrza. Szczególnie zimą, przy ujemnych temperaturach podczas transportu lub składowania, przed wyjęciem MD z opakowania foliowego należy odczekać ok. 20 minut aby zapobiec kondensacji pary wodnej na wewnętrznych obwodach urządzenia.

Montaż MD powinien być przeprowadzony przez osobę kompetentną.

4.1. Moduł zamocować w wyznaczonym miejscu, niedostępnym dla osób postronnych, poza strefą zagrożoną wybuchem, wolnym od silnych zakłóceń elektromagnetycznych, wibracji, uderów.

4.1.1. Odkręcić pokrywę komory zaciskowej - odsłania ona dostęp do dwóch otworów montażowych.

4.1.2. Moduł zawiesić na przygotowanym wcześniej pojedynczym haku (w środku wyznaczonego miejsca montażu); zaznaczyć miejsca pozostałych dwóch otworów montażowych (pozycja montażowa wg rys. 3). Szablon wierceń znajduje się na opakowaniu kartonowym modułu.

4.1.3. Wstawić kołki; przykręcić moduł. Zamocowanie modułu musi być pewne, solidne, bez luzów.

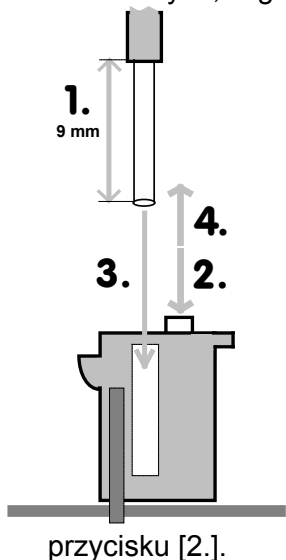
4.2. Przez dławice wprowadzić przewody połączeniowe "A" od detektorów **DEX** (koniecznie o przekroju okrągłym).

Przekrój żył przewodu "A" w zależności od długości L połączenia dobrać jak obok:

L	L < 150m	L < 300m
"A"	0,5 mm ²	1 mm ²

4.2.1 Zachować właściwą kolejność przewodów połączeniowych z detektorami - niewłaściwa spowoduje stan alarmowy modułu lub nieprawidłowe działanie systemu.

4.2.1.A. Moduł dostarczany jest z fabrycznie zamontowanymi zaciskami przyłączeniowymi na wszystkich wejściach / wyjściach. Kostki zaciskowe można zdjąć ze szpilek przyłączeniowych dla ułatwienia podłączania/ demontażu (z wyjątkiem wyj. sterującego zaworem). Przed ewentualnym zdjęciem kostek zaciskowych, zgodnie z dobrą praktyką instalatorską, należy oznaczyć wszystkie kostki (np. ponumerować) = to znakomicie ułatwia ponowny montaż i chroni przed błędami podłączeniowymi. Można stosować przewody o żyłach jedno- lub wielo-drutowych (linka, bez tulejek). Parametry mechaniczne złącz zasilania i wyjść stykowych alarmowych (A1, A2) pozwalają na montaż przewodów z żyłami o przekroju 0,2 ÷ 2,5 mm², dla pozostałych złącz - o przekroju 0,2 ÷ 1,5 mm².



4.2.2.A. Wkładanie żyły do zacisku typu samo-kleszczującego:

- [1.] zdjąć izolację żyły na długości 9 mm (według rysunku obok);
- [2.] w przypadku przewodu z żyłą wielodrutową (typu linka) – lekko skręcić druty końcówki przewodu,
- [3.] nacisnąć pomarańczowy przycisk blokady i wsunąć odizolowany przewód w otwór zacisku do oporu, [4.] zwolnić przycisk;
- [3.] w przypadku przewodu jednodrutowego - szczypcami lub ręcznie wcisnąć (wetknąć) do oporu odizolowany koniec żyły w okrągły otwór zacisku.

Prawidłowo włożony przewód nie daje się wysunąć z zacisku.

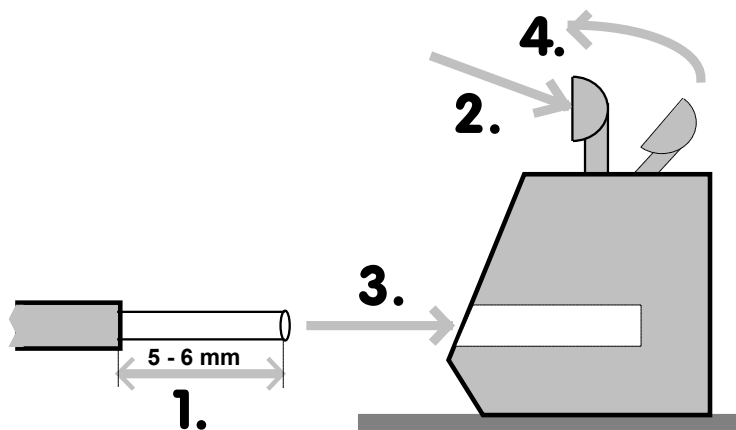
Zwolnienie i wyjęcie przewodu jest możliwe po naciśnięciu pomarańczowego

4.2.2.B. Wkładanie żyły do zacisku samo-sprężynującego typu **klatkowego**:

1. zdjąć izolację żyły na długości 5 do 6 mm (dokładnie!);
2. cienkim wkrętakiem nacisnąć łyżeczkowatą dźwignię zacisku;
3. włożyć żyłę przewodu w odsłonięty otwór zacisku;
4. zwolnić dźwignię.

Prawidłowo włożony przewód nie daje się wysunąć z zacisku.

Zwolnienie przewodu i możliwość jego wyjęcia następuje po naciśnięciu dźwigni.





4.2.3. Końce przewodów należy tak przygotować, aby po wprowadzeniu do komory zaciskowej, żyły mocowane w zaciskach nie musiały być zawijane wewnątrz modułu i aby uszczelka dławicy obejmowała zewnętrzną powłokę izolacyjną kabla.

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

4.2.4. Moduł dostarczany jest fabrycznie z załączonym obwodem detektora Nr 1. Przy instalacji większej ilości detektorów DEX obwody zasilania załączyć mikro-przełącznikami W1 opisanym jako „WYŁĄCZ.” na płycie zaciskowej (z numerem odpowiadającym numerowi włączanego detektora), przesuwając je do pozycji „ON” (zapala się lampka ZASILANIE właściwego detektora)

4.3. Podłączyć przewód "M" zasilający zawór do zacisków [ZAWÓR], polaryzacja obojętna. Moduł dostarczany jest z fabrycznie zamontowaną zworką/opornikiem na zaciskach [ZAWÓR], którą przed podłączeniem przewodu należy USUNĄĆ.

4.3.1. **TABELA doboru** przekroju przewodu „M” (rys.3) łączącego zawór odcinający i MD:

Typ zaworu odcinającego	Największa długość przewodu „M” [m]			
	przekrój żyły przewodu			
	< 1,5 mm ²	1,5 mm ²	2,5 mm ²	5* mm ²
MAG-3	NIE ZALECANE	14	22	44
2 x MAG-3**		6	10	20
inne zawory odcinające z cewką typu COD-1/10A		6	10	20
inne zawory odcinające z cewką typu COD-1/3A		22	36	70
ZB		30	50	100

* - 2x2,5mm², żyły połączone równolegle; zalecane kostki z zaciskami samo-sprężynującymi

** - dotyczy zastosowania pojedynczego przewodu; (przy prowadzeniu dwóch osobnych przewodów połączonych w MD – długości jak dla rubryki „MAG-3”)

4.3.2. Zaleca się wykonanie podłączenia zaworu jednorodnym przewodem. Łączenia na przewodzie „M” należy wykonać możliwie najsolidniej, zapewniając dobry styk na złączach, z użyciem szczelnej (IP44) puszki zaciskowej - Pz1 na Rys.3.2.

4.4. Podłączyć zewnętrzne urządzenia współpracujące np. sterowanie automatyką, syrenę zewnętrzną S-3x, lampę ostrzegawczą LD-2 (przewody do sygnalizatorów z żyłami 2x0,5) itp. W przypadku umieszczenia sygnalizatorów optycznych i akustycznych w tym samym miejscu zaleca się stosowanie zintegrowanego sygnalizatora akustyczno-optycznego typu SL-32 lub SL-21. Posiadają one rozdzielone funkcje syreny i lampy, mogą być łączone do MD przewodem trójżyłowym C3 (zalecany z układem żył 2x2x0,5). Do wyjść stykowych A1 i A2 można podłączać napięcie sieciowe z różnych faz lub obwody niskonapięciowe. Do wyjścia stykowego AWARIA można podłączać tylko obwody niskonapięciowe.



4.4.1. Przy konieczności podłączenia większej ilości przewodów (po wykorzystaniu wszystkich fabrycznych przepustów dławicowych modułu), dodatkowe przepusty (o średnicy właściwej do stosowanych przewodów) należy instalować na odkręcanej pokrywie komory zaciskowej. Należy stosować właściwe przepusty (IP54) umożliwiające zachowanie stopnia szczelności modułu. Nie wolno dziurawić ścianek lub dna modułu! Nie dopuszcza się wprowadzania przewodów do MD bezpośrednio przez wywiercone otwory (bez przepustów dławicowych) lub przez uszczelkę pokrywy komory zaciskowej.



4.5. Dla MD-2(4).Z podłączyć przewód "B" zasilania sieciowego 230V~. Moduł posiada wewnętrzny, jednobiegunowy włącznik zasilania. MD nie wymaga uziemienia i nie posiada zacisku ochronnego.

Należy jednak zachować kolejność przewodów złącza 230V~: fazowy do zacisku „L”, neutralny do „N”. Pewność zasilania i brak zakłóceń jest podstawowym wymogiem sprawności działania systemu GX i dlatego przewód "B" należy podłączyć, przez wydzielony rozłącznik na tablicy rozdzielczej. Silne przepięcia w obwodzie zasilania 230V~ mogą być przyczyną uszkodzenia wewnętrznego głównego bezpiecznika zasilania lub powodować zakłócenia w prawidłowej pracy MD. Sieć zasilająca 230V~ powinna być zabezpieczona przed udarami.

Dla MD-...ZA... podłączyć przewód "E" zasilania 12V= lub 24V= z zasilacza PS-... (z podłączonym akumulatorem) lub innego źródła zasilania spełniającego wymagania normy PN-EN 50270:2007 w zakresie badania odporności na udary (wg PN-EN 61000-4-5:2006, kryterium B).

Zachować właściwą polaryzację (moduł jest zabezpieczony przed odwrotną polaryzacją).

Przekrój żył przewodu "E"	Długość przewodu „E”
1,5 mm ²	≤ 12m
2,5 mm ²	≤ 20m

UWAGA: Przy doborze wszystkich przewodów połączeniowych, należy również wziąć pod uwagę wymagania dotyczące odpowiedniej klasy reakcji przewodu na ogień, według Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z dnia 09.03.2011 r. (CPR), w zależności od miejsca instalacji w obiekcie budowlanym. Szczegółowe uregulowania w tym zakresie można znaleźć w normie N SEP-E-007:2017-09 lub w odpowiednich aktach prawnych, w miarę ich publikacji.



4.5.1. Włączyć zasilanie modułu. Obecność napięcia i prawidłowość zasilania obwodów wskazują zielone lampki: **[ZASILANIE]** włączonych detektorów i pulsująca lampka **[ZASILANIE MODUŁU]** (pulsowanie przez ok. 1 min, w okresie wygrzewania). Zakończenie okresu wygrzewania sygnalizuje zapalona na stałe lampka **[ZASILANIE MODUŁU]**. Pulsowanie lampki **[ZASILANIE]** detektora oznacza przeciążenie wyjścia „+” zasilającego dany detektor.

4.5.2. Przy podłączonym zaworze odcinającym, żółta lampka **[AWARIA SYSTEMU]** powinna być wygaszona. Zapalenie się tej lampki razem z pulsującym tonem cichej syreny piezoceramicznej oznacza brak podłączenia zaworu. Chwilowe zwarcie zacisków **[ZAWÓR]** [09] i [10] powinno wygaszać lampkę i wyciszać syrenę. Układ nie wykrywa stanu odłączenia jednego z dwóch zaworów! Niedozwolona jest eksploatacja MD z podłączonym zaworem i pozostawionym opornikiem/zworką!

4.5.3. **UWAGA: NIE WOLNO** zwierać zacisków **[ZAWÓR]** na stałe!. Może to spowodować uszkodzenie akumulatora wewnętrznego lub obwodów modułu podczas generacji stanu A2. W przypadku instalacji MD z założeniem braku czasowej lub stałej współpracy z zaworem (odłączony), do zacisków "ZAWÓR" należy podłączyć opornik pierwotnie (w fabrycznie nowym MD) zwierający te zaciski ($50\ \Omega < R < 1\ \text{k}\Omega$).

4.5.4. **UWAGA:** w trakcie instalacji, w wyniku przypadkowego chwilowego zwarcia przewodów zasilania detektora, przeciążenia linii zasilającej lub niewłaściwej polaryzacji przewodu "A", następuje automatyczne odcięcie zasilania danego detektora przez bezpiecznik elektroniczny. Powoduje to: pulsowanie zielonej lampki **[ZASILANIE]** danego detektora i generację stanu alarmowego A2 i przerywany ton syreny wewnętrznej. Po usunięciu zwarcia lub przeciążenia bezpiecznik wewnętrzny wznawia zasilanie dopiero po wyłączeniu na ok. 5 sek. i ponownym włączeniu zasilania modułu.

4.5.6. Przeciążenie lub zwarcie jednego z wyjść napięciowych **[WYJŚCIA ALARM.12V]** podczas trwającego stanu **A1** lub **A2** powoduje automatyczne działanie bezpiecznika samopowrotnego. Po usunięciu przeciążenia lub zwarcia, bezpiecznik wewnętrzny automatycznie wznawia normalną pracę po upływie nie dłuższej niż kilku sekund.

4.6. Okres wygrzewania (blokowania wyjść) trwa ok. 1 minuty. Po tym okresie detektory podejmują normalną pracę a żadna z lampek alarmowych nie powinna być zapalona, ani nie powinna pulsować. Moduł przechodzi do stanu NORMALNEGO(0) pracy. Świadczy to o prawidłowym zainstalowaniu elementów **Systemu**.

4.7. Końcowym etapem kontroli działania **Systemu GX** jest generacja wszystkich stanów alarmowych, dla wszystkich podłączonych detektorów i kontrola sprawności działania zaworu odcinającego.

4.8. PRZY ZAŁOŻENIACH:

- moduł **MD** w stanie Normalnym(0) (po upływie okresu wygrzewania sensorów), zapalone lampki **[ZASILANIE]** detektorów i **[ZASILANIE MODUŁU]**,
- MD był składowany nie dłużej niż 2 miesiące od daty produkcji lub był podłączony ostatnio do zasilania na okres przynajmniej 24 godz.,
- detektory **DEX** nie generują sygnałów alarmowych (stężenie gazu poniżej progów kalibracyjnych),
- podłączony zawór odcinający (żółta lampka **[AWARIA SYSTEMU]** wygaszona) i otwarty.

4.8.1. Kolejno wygenerować stany alarmowe każdego detektora gazem testowym zgodnie z zaleceniami instrukcji obsługi detektora. W tym momencie (lub z opóźnieniem kilku sekund) powinno się zaobserwować zapalenie się lampki kontrolnej Stanu Wejść: **[ALARM2]** i/lub **[ALARM1]** odpowiadającej testowanemu detektorowi oraz słyszeć ton przerywany syreny wewnętrznej. Wewnętrzną syrenkę można wyciszyć przesuwając przełącznik funkcyjny W2 „CISZA” w pozycję „ON”.

4.8.2. Jeżeli sygnał alarmowy A1 lub A2 z detektora DEX będzie trwał dłużej niż ok. 20 sek., nastąpi wygenerowanie sygnału alarmowego na wyjściach sterujących A1 i A2 i zapalenie się właściwej czerwonej lampki kontrolnej Stanu Wyjść. Po zapaleniu się lampki **[ALARM2]** Stanu Wyjść powinna nastąpić generacja 2-3 impulsów elektrycznych na zaciskach **[ZAWÓR]** (równoczesne błyski lampki żółtej **[AWARIA SYSTEMU]**) i zamknięcie zaworu odcinającego.

4.8.3. Generację kolejnego stanu A2 **musi** poprzedzić przerwa na regenerację akumulatorów wewnętrznych. Automatyczna blokada trwa ok. 1 minuty. Długość tej przerwy zależy od początkowego stanu naładowania, typu zaworu odcinającego, ilości stanów A2 wygenerowanych bezpośrednio przed kolejną próbą oraz od temperatury otoczenia. Należy przyjąć, że przerwa nie może być krótsza niż 5 minut i należy ją **PODWAJAĆ** po każdej kolejnej próbie (niezależnie od tego czy wygenerowano stan A2 z detektorów czy przyciskiem TEST). Po serii ok. 5 prób należy odczekać 1 godz. lub dłużej.

4.8.4. Po usunięciu gazu testowego następuje zmniejszanie się stężenia gazu w komorze detektora, przejście do pulsowania (ze świecenia ciągłego) lampek **[ALARM2]** Stanu Wejść i Wyjść, a następnie lampek **[ALARM1]**. Gdy wszystkie pulsują - skasować pamięć stanów alarmowych przez chwilowe

naciśnięcie przycisku **[KASOWANIE PAMIĘCI]**. Wszystkie lampki **[ALARM1]** i **[ALARM2]** powinny wygasnąć a moduł przejść do stanu Normalnego(0). **Otworzyć zawór odcinający !!!**

4.8.5. Pamięć alarmów można wyłączyć przesuwając przełącznik funkcyjny W2 „BEZ.PAM.” do pozycji „ON”. Zanik sygnału alarmowego będzie automatycznie wygaszał właściwe lampki kontrolne.

4.8.6. Procedurę kontroli wyjść i działania zaworu można uprościć przez naciśnięcie i przytrzymanie przez kilka sekund przycisku **[TEST]** na płycie zaciskowej modułu. Natychmiast po naciśnięciu tego przycisku, tylko dwie lampki kontrolne **[ALARM1]** i **[A:LARM2]** Stanu Wyjść powinny zapalić się, na obu wyjściach powinny pojawić właściwe sygnały sterujące oraz powinna nastąpić generacja impulsów zamykających zawór (stan A2 alarm zewnętrzny). Po zwolnieniu przycisku obie lampki Stan Wyjść przechodzą do pulsowania (pamięć stanów alarmowych) a sygnały wyjściowe zanikają. Chwilowe naciśnięcie przycisku **[KASOWANIE PAMIĘCI]** na płycie czołowej modułu powoduje wygaszenie obu lampek i przejście modułu do stanu normalnej pracy.

4.8.7. W trakcie kolejnych procedur testowych, o ile wymaga tego użytkownik systemu, można zablokować pracę wyjść alarmowych przez przełączenie włącznika funkcyjnego W2 „SERWIS” do pozycji „ON”. Po zakończeniu testów działania detektorów należy ten przełącznik ustawić w pozycji normalnej „OFF” – dolnej, bliższej listwy zaciskowej.

UWAGA: Kolejnych generacji A2 (prób zamknięcia zaworu odcinającego) można dokonywać po upływie czasu opisanego w 4.8.3. Ważne: system posiada automatyczną blokadę generacji impulsów na wyjściu sterującym zaworem, która trwa ok. 1minuty po każdej serii impulsów!

Wyniki kontroli lub uruchomienia wpisać do załączonego Protokołu Kontroli Okresowej.

Po pozytywnym wyniku testu i otwarciu zaworu odcinającego, **Aktywny System Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej GX** można uważać za uruchomiony i sprawny

4.8.8. Przykręcić pokrywę komory zaciskowej Modułu;



- zacisnąć przepusty dławicowe (na tyle mocno, aby nie przenosiły obciążeń mechanicznych przy próbie wysunięcia przewodu);

- uszczelnić niewykorzystane przepusty dławicowe (fabrycznie dostarczonymi koreczkami czerwonymi lub np. zaciskając w nich krótkie odcinki przewodu);

- zamknąć szczelnie przeźroczystą pokrywę modułu;

- zaleca się zaplombowanie pokryw modułu (aby ograniczyć dostęp do MD przez osoby postronne).

PROBLEM ?

Zanim zadzwonisz do Producenta systemu GX, sprawdź i porównaj obserwowane efekty z opisanymi poniżej

4.9. TABELA wyjątkowych stanów modułu przy włączonym zasilaniu:

EFEKT	DLACZEGO	Co robić
lampki [Zasilanie] detektorów zapalone, [Zasilanie modułu] pulsująca, bez syreny	trwa okres wygrzewania detektorów (blokowane są wszystkie wejścia detektorów), wejścia alarmowe są aktywne	odczekać ok. 1 min.
po zakończeniu wygrzewania, lampki Stanu Wejść [ALARM2] i/lub [ALARM1] danego detektora palą się światłem ciągłym przez kilka/kilkadziesiąt sekund, następnie zaczynają pulsować	przy długim okresie składowania DEX lub niskiej temperaturze otoczenia, okres wygrzewania był dłuższy od zakładanych ok. 60sek. (dotyczy detektorów o niskich poziomach kalibracji)	chwilowe naciśnięcie przycisku [KASOWANIE PAMIĘCI] w czasie, gdy lampki pulsują (a żadna nie pali się światłem ciągłym!) powinno sprowadzić moduł do stanu Normalnego(0)
lampki Stanu Wejść [ALARM2] i/lub [ALARM1] danego detektora palą się światłem ciągłym przez cały czas	niewłaściwa polaryzacja zasilania, lub uszkodzony przewód połączeniowy "A" lub zła kolejność żył sygnałowych detektora	zmienić polaryzację i kolejność żył na prawidłową lub wymienić przewód połączeniowy "A"
tylko lampka Stanu Wejść [ALARM2] danego detektora pulsuje, chwilowe naciśnięcie przycisku [KASOWANIE PAMIĘCI] wygasza lampkę, ale tylko na kilka/kilkanaście sek.	detektor (z sensorem inteligentnym) sygnalizuje przekroczenie zalecanego okresu kalibracji; zachowana pełna funkcjonalność detektora i systemu	dokonać kalibracji sensora w detektorze = zdemontować moduł sensoryczny w detektorze; odesłać go do Producenta lub Autoryzowanego Serwisu celem kalibracji/wymiany
lampki Stanu Wejść [ALARM2] i [ALARM1] danego detektora pulsują, chwilowe naciśnięcie przycisku [KASOWANIE PAMIĘCI] wygasza lampki, ale tylko na kilka sek.	detektor (tylko z sensorem inteligentnym) sygnalizuje trwałe uszkodzenie sensora	wymienić moduł sensoryczny w detektorze na nowy

zapalona żółta lampka [AWARIA SYSTEMU] z pulsującym tonem cichej syreny wewnętrznej, niezależnie od stanu pozostałych lampek	brak dołączenia zaworu lub uszkodzenie przewodu "M"; chwilowe zwarcie zacisków [ZAWÓR] likwiduje pulsowanie lampki i syreny	dołączyć zawór lub wymienić przewód połączeniowy "M"
lampki [ALARM1] i [ALARM2] Stanu Wyjść i/lub lampki [ALARM1] i [ALARM2] Stanu Wejść danego detektora palą się ciągle, ton przerywany syreny wewnętrznej, pulsuje zielona lampka [ZASILANIE] danego detektora, zapalona lampka [AWARIA SYSTEMU]	przeciążenie ponad 200mA lub zwarcie obwodu zasilania danego detektora	usunąć przyczynę zwarcia lub przeciążenia linii; wyłączyć na 5 sek. zasilanie MD, włączyć ponownie
w stanie A2 lub A1 nie działa sygnalizator/y podłączony do WYJŚĆ ALARM.12V	zwarcie w przewodzie połączeniowym lub uszkodzony sygnalizator. Zadziałały bezpieczniki samopowrotne.	wyłączyć zasilanie MD; usunąć zwarcie w przewodzie lub naprawić sygnalizator; włączyć zasilanie; przyciskiem „TEST” sprawdzić sygnalizatory.
lampki: zasilania zapalone; Stanu Wyjść [ALARM2] i/lub [ALARM1] zapalone, Stanu Wejść wygaszone; przerywany ton syrenki wewnętrznej; włączona sygnalizacja alarmowa	podłączone zewnętrzne napięcie na Wejścia Alarmowe 12V na zaciskach A2 i/lub A1 (podłączenie kaskadowe)	sygnał ALARMOWY z urządzeń zewnętrznych, (macierzyste detektory w stanie normalnym), Wejścia Alarmowe pracują bez zwłoki !
wszystkie lampki wygaszone	brak zasilania lub uszkodzony główny bezpiecznik zasilania	włączyć zasilanie lub wymienić bezpiecznik (na identyczny, zwłoczny), wymiany dokonać przy odłączonym zasilaniu
brak zamknięcia zaworu pomimo generowania stanu A2 i sprawdzonej sprawności mechanicznej zaworu	zbyt duża oporność przewodu „M” połączeniowego z zaworem (zbyt mały przekrój żył przy danej dług.)	wymienić przewód na grubszy lub doinstalować drugi (4 x 2,5mm ²), łącząc żyły parami równolegle
brak zamknięcia zaworu pomimo generowania stanu A2 i sprawdzonej sprawności mechanicznej i elektrycznej zaworu	zbyt rozładowany akumulator wewnętrzny	pozostawić moduł włączony do sieci na min 24 godz. (doładowanie akumulatora); ponowić próbę. Przy ponownym negatywnym wyniku - patrz test poniżej
jak powyżej; doładowanie akumulatora nie przynosi poprawy działania MD (sytuacja możliwa po kilkuletniej eksploatacji)	przeprowadzić dodatkowy test sprawności akumulatora jednoznacznie określający jego przydatność, jak poniżej: 1) przygotować sprawny, naładowany akumulator żelowy 12V (min 5Ah, do systemów alarmowych) lub samochodowy 12V; 2) odłączyć przewód połączeniowy z zaworem od zacisków [ZAWÓR] ; 3) do końcówek przewodu podłączyć dwukrotnie, TYLKO na krótką chwilę (max 0,5sek.) zaciski akumulatora (polaryzacja obojętna), 4) zamknięcie zaworu świadczy o konieczności wymiany akumulatora wewnętrznego na nowy (dostarczony wyłącznie przez Producenta); 5) brak zamknięcia zaworu wskazuje na inne przyczyny leżące poza modułem MD (skontaktować się z Producentem)	

W przypadku obserwowania efektów innych niż ww., należy skontaktować się z Autoryzowanym Serwisem lub Producentem.

5. KONSERWACJA / EKSPLOATACJA

Moduły **MD** są urządzeniami elektronicznymi pozbawionymi pracujących części ruchomych. Zbudowano je w oparciu o elementy półprzewodnikowe o wieloletniej trwałości. Dlatego konserwacja sprowadza się do Kontroli Okresowej Systemu.

5.1. Kontrola Okresowa Systemu :

- ◆ oczyścić pokrywę MD z kurzu;
- ◆ skontrolować szczelności pokrywę przezroczystej i przepustów dławicowych;
- ◆ sprawdzić, czy zawór odcinający jest otwarty !
- ◆ powiadomić wszystkich użytkowników instalacji gazowej o planowanym odcięciu dopływu gazu;
- ◆ **test Systemu wg rozdz. 4.8.** niniejszej Instrukcji Obsługi.

*Zalecana częstotliwość okresowej kontroli MD nie rzadziej niż **co 3 miesiące**, jest wystarczająca dla testowania własności elektryczno-pomiarowych Systemu GX.*

- ◆ Kontrolę Okresową Systemu należy także przeprowadzić KAŻDORAZOWO po wystąpieniu szczególnych warunków w pracy systemu tj.:
 - wystąpienia ekstremalnych warunków np. dużego stężenia gazu, wysokiej lub bardzo niskiej temperatury, wysokiego okresowego zapylenia lub wzrostu wilgotności;
 - obecności dużych stężeń innych gazów, których obecności nie przewidywano w strefie dozoru;
 - długotrwałej pracy z włączonym stanem alarmowym;
 - po przerwie w zasilaniu systemu dłuższej niż ok. 3 dni;
 - po wystąpieniu przepięć lub silnych zakłóceń w instalacji elektrycznej;
 - po przeprowadzeniu prac remontowych lub instalacyjnych mogących mieć wpływ na funkcjonowanie systemu lub jego konfigurację itp.

5.1.1. Wyżej wymienioną częstotliwość kontroli można traktować jako zgodną z dobrą praktyką inżynierską, opartą na przeszło 30-letnim doświadczeniu producenta. Należy jednak nadmienić, że w konkretnych warunkach określonego Klienta, ta częstotliwość może podlegać modyfikacjom przyjmując zasadę, że im ważniejszy (z punktu widzenia Klienta/Użytkownika) jest system/urządzenie tzn. im bardziej zależy Klientowi na sprawnej, bezawaryjnej pracy obiektu, w skład którego wchodzi urządzenie, tym częściej powinien przedmiotowy system kontrolować. Przy oczekiwaniu podwyższenia poziomu bezpieczeństwa eksploatacji obiektu, Klient powinien prowadzić kontrole systemu detekcji częściej np. co 4 tyg. lub przed każdym ważnym dla niego zdarzeniem/pomiarem. Z kolei oceniając rolę systemu detekcji jako mniej istotną lub bazując na własnej ocenie niezawodnościowej elementów obiektu, Klient/Użytkownik może podjąć decyzję o wydłużeniu okresu kontroli systemu detekcji np. do 6 miesięcy.



UWAGA, WAŻNE: Zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (*Dz.U. 2010 nr 109, poz. 719*), system detekcji niebezpiecznych stężeń gazów wybuchowych (z automatycznym odcięciem gazu lub inną funkcją zabezpieczającą przed wybuchem) należy traktować jako „urządzenie przeciwpożarowe” (*Rozdz.1, par.2.1., pkt.9*). Ww. Rozporządzenie nakazuje: przeprowadzenie (przy uruchamianiu) prób działania potwierdzających prawidłowość funkcjonowania, prowadzenie przeglądów technicznych i konserwacji w okresach i zgodnie z zaleceniami instrukcji obsługi producenta „urządzenia”,
jednak **nie rzadziej niż raz w roku**. (*par.3, pkt. 1-3.*).

Właściciele, zarządcy lub użytkownicy obiektu są zobligowani do utrzymywania „urządzeń przeciwpożarowych” w pełnej sprawności technicznej i funkcjonalnej (*Rozdz.2, par. 4.2, pkt.1*).



5.2. W trakcie eksploatacji modułu należy unikać stosowania telefonów komórkowych, radiotelefonów lub innych źródeł silnego pola elektromagnetycznego w bezpośrednim sąsiedztwie MD - ich użycie może powodować zakłócenia pracy MD i fałszywe stany alarmowe.

UWAGA ! WAŻNE !!

5.3. Wszystkie:

- wyniki każdorazowej kontroli systemu wg rozdz. 4.8. niniejszej instrukcji;
- sytuacje, w których wygenerowany został stan A2 wraz z podjętymi działaniami przez obsługę;
- wyłączenia zasilania modułu dłuższe niż 3 miesiące;
- wszelkie zauważone nietypowe objawy pracy systemu

NALEŻY umieścić w załączonym Protokole Kontroli Okresowej pod **rygorem utraty gwarancji** na elementy systemu oraz zwolnienia z odpowiedzialności Producenta modułu za ewentualne poniesione przez Użytkownika straty z tytułu eksploatacji Systemu GX.

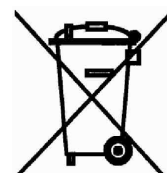
Ww. procedury i ich częstotliwości nie są warunkiem wystarczającym pełnej sprawności zaworu odcinającego. Należy odnieść się w tym względzie do zaleceń Instrukcji Obsługi Zaworu.

5.4. Moduł MD posiada możliwość zamknięcia zaworu bez konieczności generacji stanów alarmowych detektorów. Możliwe jest zdalne, szybkie zamknięcie zaworu przez operatora/konserwatora modułu.

Generacji sygnałów na wyjściach dokonuje się przez naciśnięcie i przytrzymanie (przez czas min. 4 sek.) przycisku [TEST]. Przycisk widoczny jest po zdjęciu pokrywy komory zaciskowej, nad listwą zaciskowej „Wyjścia ALARM.12V”. Krótkie, dwu- trzykrotne błyski żółtej lampki **[AWARIA SYSTEMU]** świadczą o generacji impulsów zamykających zawór.

5.5. Po upływie okresu 5 lat od daty produkcji należy bezwzględnie wymienić akumulator wewnętrzny na nowy (w ofercie GAZEX pod symbolem: AKU 07GX). Usługa odpłatna, prowadzona przez Producenta. UWAGA: ze względu na zawartość substancji niebezpiecznych dla zdrowia i środowiska naturalnego człowieka, akumulator podlega przepisom o recyklingu i nie może być umieszczony razem z innymi odpadami.

5.6. W myśl Ustawy z dnia 11 września 2015 r. o zużytych sprzęcie elektrycznym i elektronicznym, zużyty moduł nie może być umieszczany łącznie z innymi odpadami gospodarczymi. Należy go przekazać do wyspecjalizowanego punktu zbiórki odpadów. Dlatego oznakowano go specjalnym symbolem: Prawidłowa utylizacja chroni przed negatywnym wpływem odpadów na zdrowie i środowisko naturalne człowieka.



6. SKŁADOWANIE MD

W trosce o wewnętrzny akumulator, zaleca się magazynowanie MD w suchych pomieszczeniach o temperaturze w przedziale 5°C do 35°C. Przy składowaniu przez dłuższy okres czasu, akumulator wewnętrzny wymaga doładowania co 6 miesięcy licząc od daty produkcji.



Doładowanie przeprowadza się dołączając do MD-2(4).Z zasilanie 230V~ (bez podłączania detektorów) lub nominalne napięcie zasilania do MD-2(4).ZA... na okres minimum 24 godzin. Po tym czasie odłączyć zasilanie. Trwałość eksploatacyjna akumulatora wewnętrznego obliczona jest na ok. 3 do 5 lat w zależności od warunków eksploatacji. Po okresie 5 lat należy wymienić akumulator na nowy – dostępny w ofercie niestandardowej GAZEX pod symbolem: AKU 07GX.

UWAGA:

Wobec ciągłego procesu doskonalenia produktów i chęci dostarczenia możliwie pełnej i 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 wersji posiadanej Instrukcji Obsługi u Producenta (należy podać dokładnie typ i serię użytkowanego urządzenia oraz numer wydania instrukcji – ze stopki dokumentu).

7. WARUNKI GWARANCJI

Urządzenie MD objęte jest Standardową Gwarancją Gazex 3-letnią plus (SGG3Y+) zgodnie z warunkami SGG3Y+ dostępnymi na www.gazex.pl. Wybrane fragmenty warunków SGG3Y+:

1. Przedsiębiorstwo GAZEX gwarantuje sprawne działanie urządzeń własnej produkcji w okresie do końca roku, w którym urządzenie wyprodukowano oraz przez kolejne 3 lata.
 - 1.1. Rok produkcji przyjmuje się z tabliczki znamionowej urządzenia (*nie wydaje się kart gwarancyjnych!*).
 - 1.2. Jeżeli tabliczka znamionowa jest nieczytelna – rok produkcji określa się na podstawie numeru seryjnego lub etykiet kodowych na podzespołach (*jeżeli takie etykiety występują*) wraz z zapisami w elektronicznym systemie nadzoru produkcji GAZEX. Taka weryfikacja jest odpłatna. Opłata weryfikacyjna wynosi 50,-PLN netto za każdą rozpoczętą weryfikację partii do 10 szt. urządzeń.
 - 1.3. Urządzenia nieidentyfikowalne tj. z uszkodzoną/nieczytelną tabliczką znamionową lub jej brakiem oraz usuniętym/zakrytym trwale logotypem GAZEX nie będą objęte serwisem gwarancyjnym.
 - 1.4. Gwarancją SGG3Y+ objęte są wszystkie urządzenia wyprodukowane przez GAZEX po 1 stycznia 2021 roku, które na tabliczce znamionowej mają umieszczony rok produkcji „2021” lub późniejszy.

4. Gwarancją nie są objęte uszkodzenia powstałe wskutek:

- g) uderzeń, wibracji i oddziaływań mechanicznych, oddziaływań termicznych i działania substancji chemicznych;
- h) uszkodzeń powstałych w wyniku niewłaściwego przechowywania, wadliwego montażu lub niewłaściwych warunków eksploatacji, niezgodnych z Instrukcją Obsługi urządzenia;
- i) braku prowadzenia okresowych czynności konserwacyjnych lub innych zaniedbań;
- j) świadomego działania użytkownika, osób postronnych lub nieupoważnionych do naprawy;
- k) wyładowań atmosferycznych, przepięć w sieci zasilającej lub ładunków elektrostatycznych;
- l) działaniem siły wyższej lub innych zdarzeń niezależnych od Producenta.

Gwarancją nie są objęte materiały eksploatacyjne w tym m.in. bezpieczniki, baterie, akumulatory wbudowane, sensory gazów (które objęte są Ograniczoną Gwarancją GAZEX OGG+), elementy ze spiekami porowatymi.

6. Uprawnienia gwarancyjne wygasają w przypadkach:

- d) uszkodzenia plomb fabrycznych, serwisowych lub znaków identyfikujących urządzenie/komponenty;
- e) ingerencji w wewnętrzne układy urządzenia lub wprowadzenie jakichkolwiek innych zmian w urządzeniu lub programie sterującym lub przy współpracy urządzenia z nieoryginalnymi komponentami nie pochodzącymi od GAZEX;
- f) braku wykonania okresowych czynności konserwacyjnych, potwierdzonych systematycznymi zapisami w Protokole Kontroli Okresowej (załączonym do urządzenia lub do urządzeń współpracujących z nim), a które to czynności wymagane są w Instrukcji Obsługi urządzenia.

Pełna treść warunków SGG3Y+ dostępna na www.gazex.pl.

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

Rozszerzona wersja Protokołu Kontroli Okresowej dostępna w formacie „pdf”, pod adresem: www.gazex.pl

Istnieje możliwość wydłużenia gwarancji do 5 lat - Rozszerzona Gwarancja Gazex 5-letnia plus (RGG5Y+), zgodnie z warunkami RGG5Y+ dostępnymi na www.gazex.pl.

UWAGA:

Wszelkie reklamacje wymagają zarejestrowania zgłoszenia naprawy gwarancyjnej lub zgłoszenia naprawy pogwarancyjnej na portalu: <https://www.gazex.com/pl/serwis>

PROTOKÓŁ KONTROLI OKRESOWEJ

AKTYWNEGO SYSTEMU BEZPIECZEŃSTWA INSTALACJI GAZOWEJ® lub
 DWUPROGOWEGO SYSTEMU DETEKCJI GAZÓW lub
 DETEKTORÓW i MIERNIKÓW produkcji **gazex**®

**Numery seryjne urządzeń
 w Systemie**
 (wypełnić tabelę obok
 przed instalacją Systemu !)

URZĄDZENIE (typ)	WERSJA (kalibracja)	NR SERII	UWAGI (lokalizacja)

Protokół zawiera pięć ponumerowanych stron z logo gazex .

URUCHOMIENIE SYSTEMU / DETEKTORA:

DATA Uruchomienia	Godz.	Uwagi dotyczące elementów systemu	Uwagi dotyczące miejsca lub sposobu instalacji	Podjęte działania	Uruchomił (imię i nazwisko)	Podpis
01						
02						

DATA kontroli	Godz.	DETEKTOR Nr / stan	REAKCJA	INNE objawy (stan zaworu)	Podjęte działania	Czytelny podpis kontrolującego (imię i nazwisko)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

DATA kontroli	Godz.	DETEKTOR Nr / stan	REAKCJA	INNE objawy (stan zaworu)	Podjęte działania	Czytelny podpis kontrolującego (imię i nazwisko)
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						

DATA kontroli	Godz.	DETEKTOR Nr / stan	REAKCJA	INNE objawy (stan zaworu)	Podjęte działania	Czytelny podpis kontrolującego (imię i nazwisko)
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						

DATA kontroli	Godz.	DETEKTOR Nr / stan	REAKCJA	INNE objawy (stan zaworu)	Podjęte działania	Czytelny podpis kontrolującego (imię i nazwisko)
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						

TERMINARZ KONSERWACJI systemu GX, z detektorami DEX-nn/N do ASBIG – zalecany przy eksploatacji w warunkach normalnych v2107

CZYNNOŚĆ	KONTROLA DZIAŁANIA SYSTEMU GX	KALIBRACJA (WZORCOWANIE) DEX/F	KONTROLA I KONSERWACJA POŁĄCZEŃ GWINTOWANYCH DEX/F	KONTROLA PRZEPUSZCZALNOŚCI OSŁONY SENSORA W DEX/F	KONTROLA SZCZELNOŚCI KORPUSU DETEKTORA DEX/F
CZEGO DOTYCZY	Detektor DEX/F Moduł MD Zawór MAG-3	Moduł sensoryczny w DEX/F	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	MAG-3: klucz napinający (fabrycznie z zaworem)	Klucz ampulowy (imbusowy) 1,5mm (fabrycznie z DEX); wkrętak krzyżakowy (PH1)	Uchwyt „U” i klucz ampulowy (imbusowy) 1,5mm (fabrycznie z DEX); czysta szmatka bawełniana	Klucz ampulowy (imbusowy) 1,5mm (fabrycznie z DEX); pojemnik ze sprężonym powietrzem	Klucz nastawny (minimalny zakres regulacji 24-26mm); Uchwyt „U” i klucz ampulowy (imbusowy) 1,5mm (fabrycznie z DEX)
NIEZBĘDNE specjalistyczne narzędzia/materiały do przeprowadzenia konserwacji	DEX/F: zestaw do testu gazowego GTS-DEX (dostawca- GAZEX), butla GC-110-... z gazem testowym właściwym do danego DEX	NOWY lub ponownie kalibrowany/wzorcowany moduł sensoryczny + zestaw GTS-DEX do przeprowadzenia testu gazowego DEX/F	x	Przy ewentualnej wymianie: nowa osłona sensora ze spiekem porowatym (ze stali nierdzewnej lub z brązu, dostawca -GAZEX)	Przy ewentualnej wymianie: uszczelka pod pokrywą detektora (dostawca -GAZEX)
Materiały zużywane do konserwacji	DEX/F: Gaz testowy	DEX/F: Gaz testowy	Wazelina techniczna	Sprężone powietrze	x
Zalecany OKRES wykonywania (nie dłuższy niż)	3 m-ce LUB DEX/F: Każdorazowo po domniemaniu wystąpienia wysokich stężeń gazów LUB DEX/F i MD: Każdorazowo po wystąpieniu przynajmniej 3-dniowej przerwy w zasilaniu detektora/systemu; po wystąpieniu silnych przepięć lub zakłóceń w instalacji elektrycznej LUB MD: Każdorazowo po wystąpieniu ekstremalnych warunków temperaturowych lub zapylenia	36 m-cy LUB 12 m-cy przy obecności tła gazowego LUB Każdorazowo po wystąpieniu ekstremalnie wysokich stężeń gazów wokół detektora	12 m-cy	12 m-cy LUB 3 m-ce przy zapyleniu lub obecności oleistych oparów w pomieszczeniu dozorowanym LUB Każdorazowo przy negatywnym wyniku kontroli działania	12 m-cy LUB 3 m-ce przy zawilgoceniu pomieszczenia dozorowanego

Tabela jest syntetycznym zestawieniem najważniejszych zaleceń Instrukcji Obsługi poszczególnych elementów Systemu GX. Instrukcje zawierają szczegóły operacji.