



Warszawa

MODUŁ ALARMOWY

INSTRUKCJA OBSŁUGI

wydanie 5U4

MD-2 MD-2.A... MD-4 MD-4.A...

seria U4

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 Dwuprogowego Systemu Detekcji Gazów.

1.	Przeznaczenie i tabela doboru	str. 2
2.	Parametry techniczne	3
3.	Opis i sposób podłączenia MD w systemie	4
4.	Instalacja MD	8
	PROBLEM ? Pomocne informacje	10
5.	Konserwacja/eksploatacja	11
6.	Warunki gwarancji	12
	Protokół Kontroli Okresowej	13

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



PRODUKT POLSKI

©gazex '2017. Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub kopiowanie w części lub całości bez zgody GAZEX zabronione. Logo 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, MD-2.A, MD-2.A24, MD-4, MD-4.A, MD-4.A24** są przeznaczone **WYŁĄCZNIE** do kontroli i zasilania detektorów gazów typu **DEX®/F** oraz **DG/F** i **DG.EN** produkowanych przez przedsiębiorstwo GAZEX, do stosowania w Dwuprogowym Systemie Detekcji Gazów.

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

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

Moduł może kontrolować pracę od jednego do dwóch (MD-2, MD-2.A, MD-2.A24) lub do czterech (MD-4, MD-4.A, MD-4.A24) detektorów dwuprogowych DEX i/lub DG (można stosować różne typy detektorów jednocześnie).

Cechy i realizowane funkcje MD:

- ♦ zasilą napięciem 9V poszczególne detektory (z kontrolą obciążenia) – może współpracować z detektorami DEX/F, DG/F, DG.EN;
- ♦ kontroluje stan połączenia przewodowego z detektorami (sygnalizuje przerwanie dowolnej żyły);
- ♦ sygnalizuje optycznie i zapamiętuje stany alarmowe każdego detektora oraz stan wyjść sterujących;
- ♦ umożliwia ręczne wyzwolenie wyjściowych sygnałów sterujących (bez konieczności generowania sygnałów alarmowych detektorów);
- ♦ umożliwia stałe zasilanie 12V= dodatkowych urządzeń (zacisk „MDX”);
- ♦ przez wejście alarmowe (galwanicznie separowane) umożliwia współpracę z dodatkowymi modułami (kaskadowo);
- ♦ wyjścia alarmowe 12V sterują dodatkowymi sygnalizatorami akustycznymi i optycznymi;
- ♦ wyjścia stykowe (galwanicznie odseparowane od układu) sterują wentylatorami, silnikami, stycznikami, tablicami informacyjnymi;
- ♦ wyjście stykowe „AWARIA” (galwanicznie odseparowane od układu) informuje o stanie awaryjnym modułu;
- ♦ przy podłączeniu detektorów z sensorami inteligentnymi (z literą „N” w symbolu modelu detektora) - sygnalizacja przekroczenia zalecanego okresu kalibracji (przy zachowania pełnej funkcjonalności detektora) lub trwałego uszkodzenia sensora.

SCHEMAT BLOKOWY SYSTEMU z MD

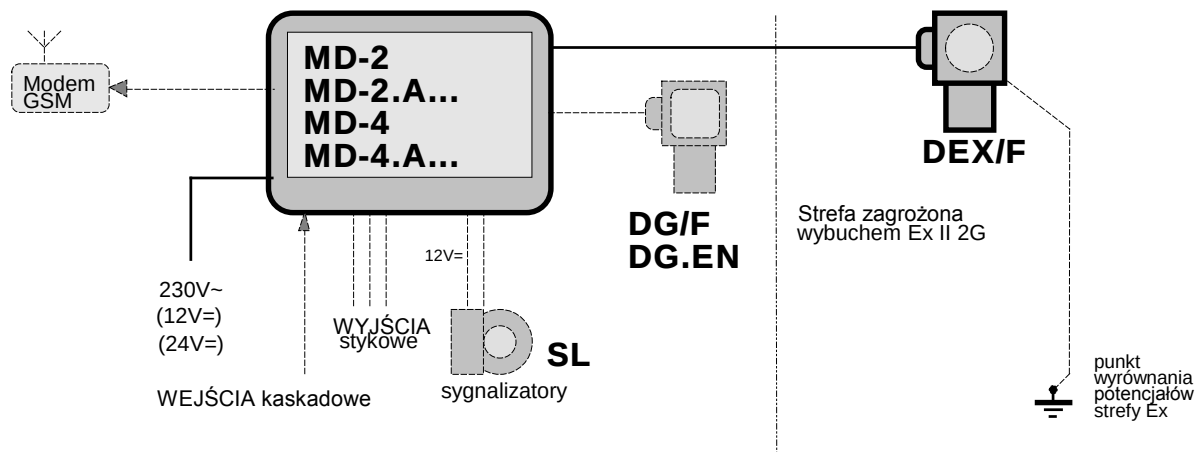


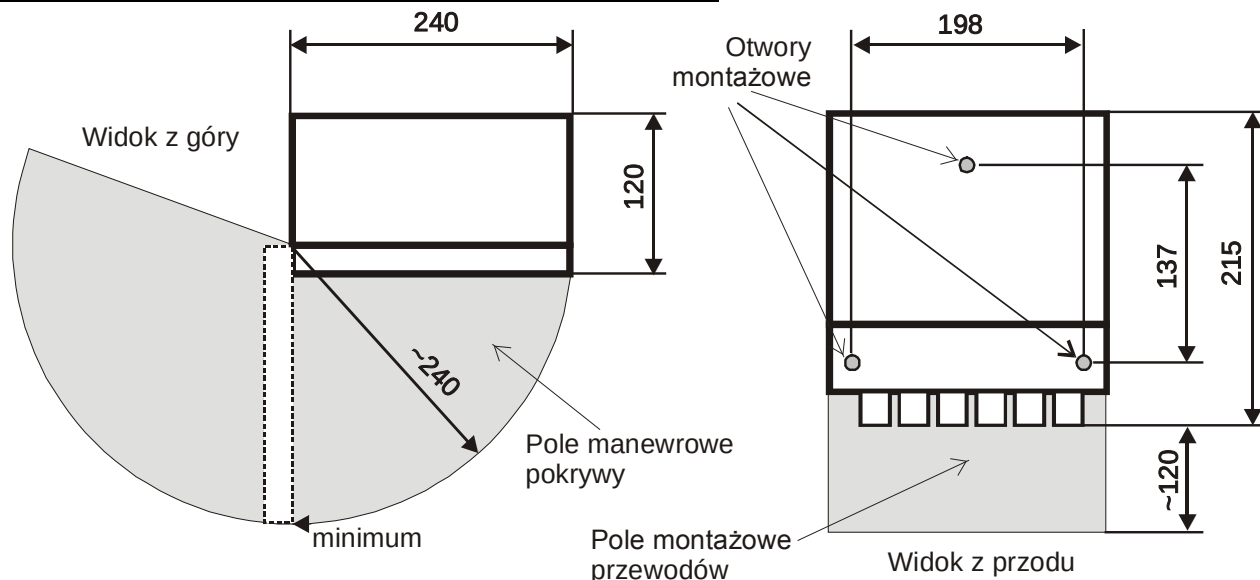
TABELA DOBORU MD

TYP	MD-2	MD-2.A	MD-2.A24	MD-4	MD-4.A	MD-4.A24
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	-	-	-	-	-	-
NAPIĘCIE zasilania	230V~	12V=	24V=	230V~	12V=	24V=

2. PARAMETRY TECHNICZNE

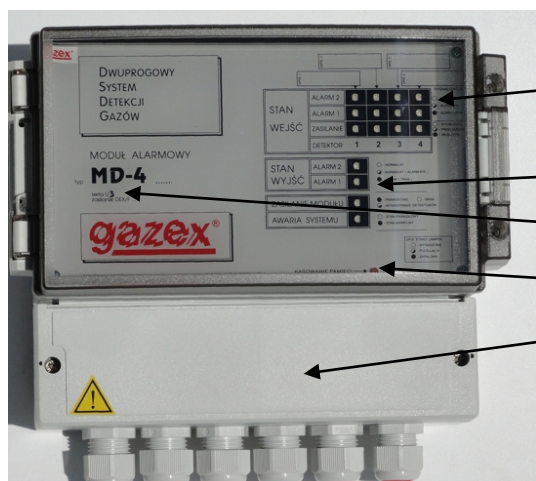
Napięcie zasilania	MD-2, MD-4: 230V~ (dopuszczalne wahania +10/-14%) MD-2.A, MD-4.A: 12V= (dopuszczalnie: 10,5V ÷ 13,8V) MD-2.A24, MD-4.A24: 24V= (dopuszczalnie: 16 ÷ 30V)
Pobór mocy	max 18W; (MD...A : max 16W); (MD...A24 : max 20W)
Temperatura pracy	+5°C do 35°C zalecana optymalna, -10°C do 40°C dopuszczalna stale, -15° C do 45°C dopuszczalna okresowo (<2h/24h)
Ilość kanałów pomiarowych (max ilość detektorów)	2 , detektory dwuprogowe (MD-2...) 4 , detektory dwuprogowe (MD-4...)
Poziomy alarmowe	dwa : ostrzegawczy - ALARM 1 (A1) , alarmowy - 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. 60 s , po włączeniu zasilania; wyjścia: ok. 20 s (opóźnienie), możliwość stałej blokady (tryb serwisowy) - przełącznikiem funkcyjnym W2 „SERWIS”
Sygnalizacja optyczna (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 zwarciem 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 wyzwalanie sygnałów wyjściowych	ręczne, przyciskiem „TEST” pod pokrywą listwy zaciskowej, jednocześnie dla obu progów
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	■ alarmowe 12V=, niestabilizowane, dla stanów A1 i A2, sumaryczne obc. ≤ 0,3A, do podłączenia sygnalizatorów SL-32(21), S-3x, LD-2 ■ 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; bezwłoczne, galwanicznie odseparowane od innych obwodów MD; do kaskadowego łączenia modułów lub innych urządzeń
Zabezpieczenia przed przeciążeniem	bezpiecznik topikowy obwodu pierwotnego zasilania 230V~ lub 12/24V=; samopowrotne bezpieczniki z ograniczeniem prądu zwarcia wyjść alarmowych NAP.12V; bezpieczniki elektroniczne z ograniczeniem prądu każdego detektora
Wymiary, waga	215 x 240 x 115 mm , (wys. x szer. x głęb. w pozycji montażowej); ok.1,5kg
Obudowa	ABS, 6 przepustów dławicowych, IP54 , mocowanie 3-punktowe

WYMAGANE POLE MONTAŻOWE

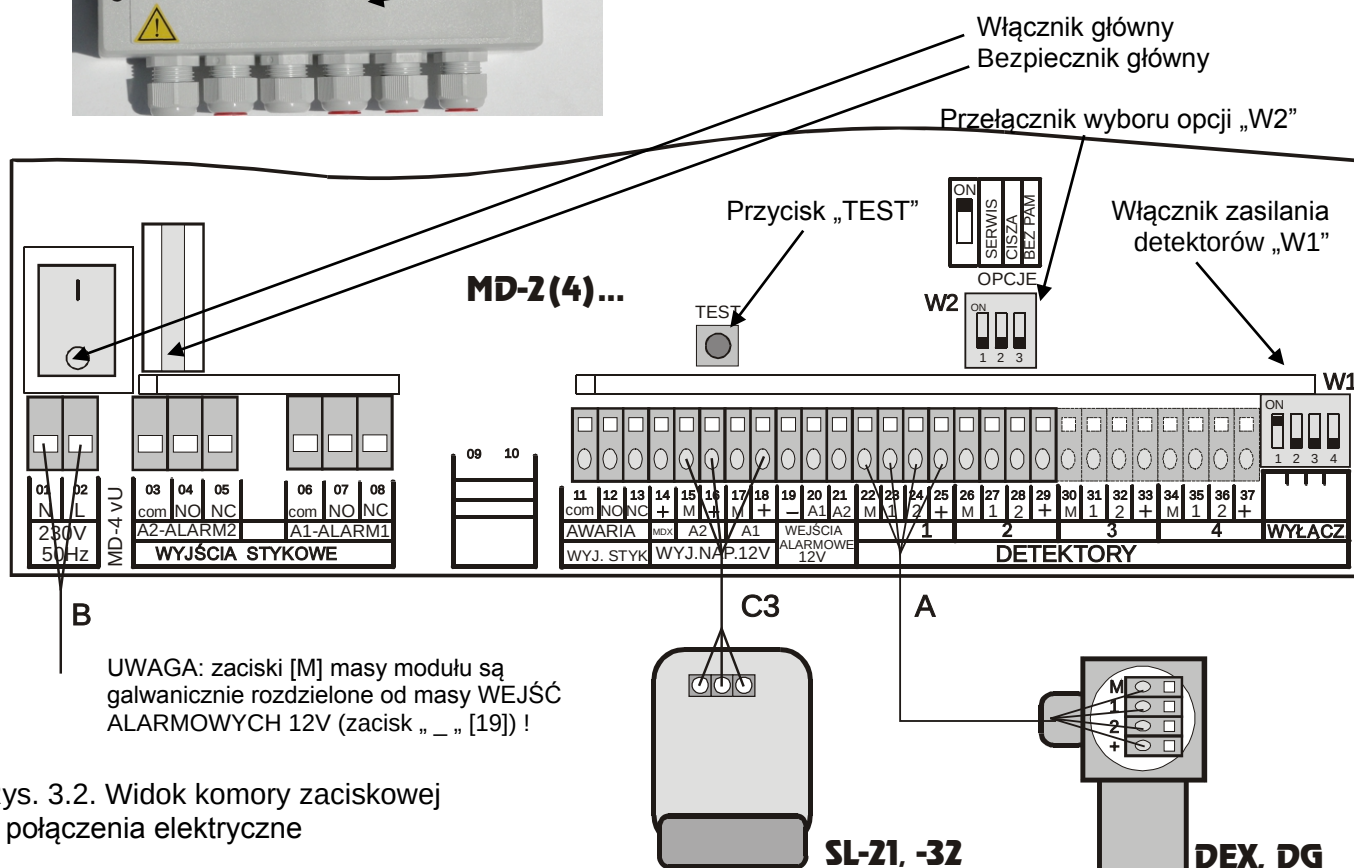


Rys.3. Szablon wierceń pod otwory montażowe MD wydrukowano na opakowaniu tekturowym.

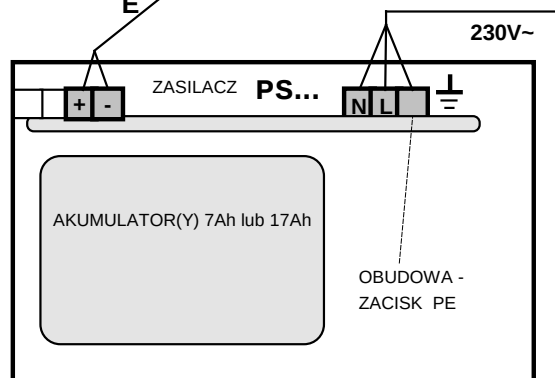
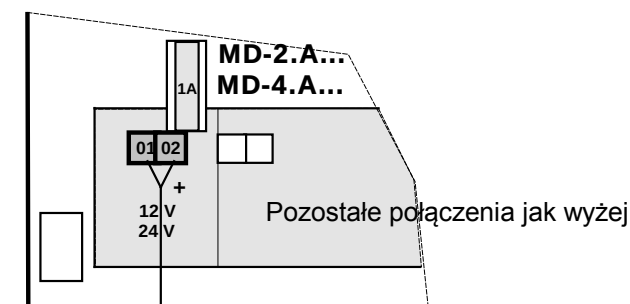
3. OPIS I SPOSÓB PODŁĄCZENIA



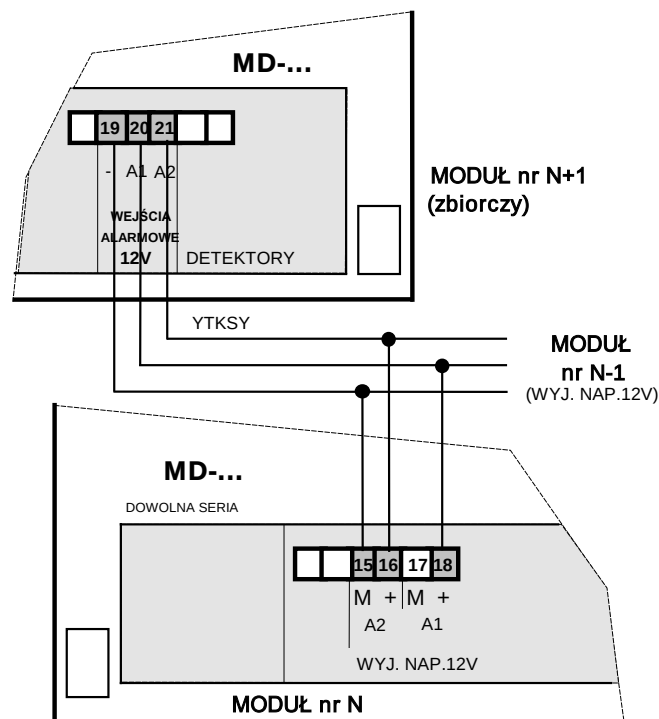
Fot.3.1 Widok płyty czołowej MD (pozycja montażowa)



Rys. 3.2. Widok komory zaciskowej – połączenia elektryczne



Podłączenie zasilania 12V=



Kaskadowe łączenie modułów MD

Tabela 3.1. Funkcje realizowane na wyjściach:

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

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;
- 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;
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” (górnej)
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 nap.12V	wyjścia aktywne normalna praca (#)	wyjścia zablokowane
W2	CISZA	kontrola wewnętrznej syrenki	syrenka aktywna, normalna praca (#)	syrenka wyłączona
W2	BEZ PAM.	optyczna 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	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	1	1	x	x	x
Normalny/ pam. A2 zewn. (*)	zapamiętany zewnętrzny A2	0	1	1/0	1/0	x	x	x
Awaria zasilania MD	brak zasilania MD	0	0	0	0	0	0	0
Awaria zasilania DEX	brak właściwego 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
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
Znaczenie statusu lampek:

0 = wygaszona,

1 = zapalona,

1/0 = pulsująca powoli,

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

4. INSTALACJA MD



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.

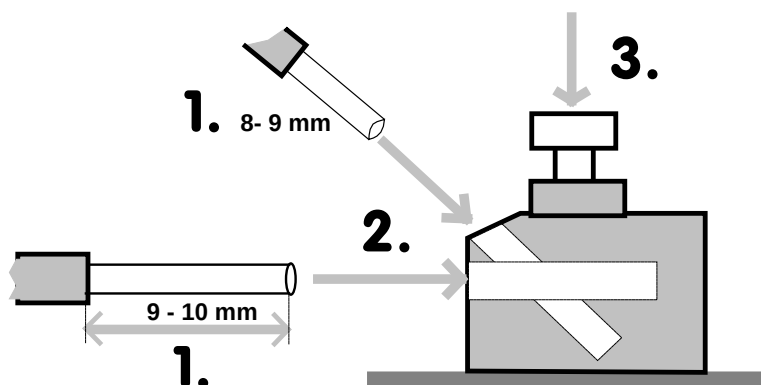
4.2. Przez dławice wprowadzić przewody połączeniowe "A" od detektorów **DEX** (koniecznie o przekroju okrągłym).

Przekrój żyły 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.

4.2.2.A. Wkładanie żyły do zacisku typu **samo-kleszczującego** (prostego lub ukośnego):



1. zdjąć izolację żyły na długości dokładnie 9 do 10 mm (prosty) lub 8 do 9mm (ukośny)

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 dźwigni 3 (białej lub szarej, zgodnie ze strzałką 3).

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. Zaleca się stosowanie przewodów drutowych.

Przewody skręcane typu linka mogą być stosowane tylko po nałożeniu na końce tulejek zaciskanych.



Zaciśnięcie przewodu w dławicy powinno być na tyle mocne, aby przewód nie poruszał się w 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 „WYŁĄCZ.” na płycie zaciskowej (z numerem odpowiadającym numerowi włączanego detektora), przesuwając je do pozycji „ON” (zapala się lampka [ZASILANIE] właściwego detektora)

4.4. Podłączyć zewnętrzne urządzenia współpracujące np. sterowanie automatyką, syrenę zewnętrzną S-3x, lampę ostrzegawczą LD-2 (przewody typu YTKSY 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. Posiadając rozdzielone funkcje syreny i lampy, mogą być łączone do MD przewodem trójżyłowym C3 (zalecany YTKSY 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 (max 30V~ lub 24V=).



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 odkręcaniej pokrywie komory zaciskowej. Należy stosować właściwe przepusty (IP54 lub lepsze) 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) 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” [02], neutralny do „N” [01]. Pewność zasilania i brak zakłóceń jest podstawowym wymogiem sprawności działania systemu 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 prawidłowości pracy MD. Sieć zasilająca 230V~ powinna być zabezpieczona przed udarami.

Dla MD-...A... 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

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

4.5.2. 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.

4.5.3. Przeciążenie lub zwarcie jednego z wyjść napięciowych **[WYJŚCIA NAP.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 dłużej 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 pracy. Świadczy to o prawidłowym zainstalowaniu elementów **Systemu**.

4.7. Końcowym etapem kontroli działania **Systemu** jest generacja wszystkich stanów alarmowych, dla wszystkich podłączonych detektorów.

4.8. PRZY ZAŁOŻENIACH:

- Moduł **MD** w stanie Normalnym(0) (po upływie okresu wygrzewania czujników), zapalone lampki **[ZASILANIE]** detektorów i **[ZASILANIE MODUŁU]**,
- Detektory **DEX** nie generują sygnałów alarmowych (stężenie gazu poniżej progów kalibracyjnych):

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.

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

4.8.4. Procedurę kontroli wyjść można uprościć przez naciśnięcie i przytrzymanie przez kilka sekund przycisku **[TEST]** na płycie zaciskowej modułu. Natychmiast po naciśnięciu tego przycisku, tylko dwie lampki kontrolne Stanu Wyjść powinny zapalić się, na obu wyjściach powinny pojawić właściwe sygnały sterujące. 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.

4.8.5. 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.

Wyniki kontroli lub uruchomienia wpisać do załączonego Protokołu Kontroli Okresowej.

Po pozytywnym wyniku testu, **Dwuprogowy System Detekcji Gazów** można uważać za uruchomiony i sprawny

4.8.6. Przykręcić pokrywę komory zaciskowej Modułu;



- zaciśnąć przepusty dławicowe (na tyle mocno, aby nie przenosiły obciążeń mechanicznych przy próbie wyszarpięcia 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 MD , 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 wyjścia alarmowe)	odczekać ok. 1 min.
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 zakładanej 1min. (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 [ALARM1] lub [ALARM2] danego detektora palą się światłem ciągłym przez cały czas	niewłaściwa polaryzacja zasilania, lub uszkodzony przewód połączeniowy "A" lub zła kolejność żył sygnałowych	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

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
w stanie A2 lub A1 nie działa sygnalizator/y podłączony do WYJŚĆ NAP.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 wew.; włączona sygnalizacja alarmowa	podłączone 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

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 przeźroczystej i przepustów dławicowych,
- ♦ powiadomić wszystkich użytkowników Systemu o planowanej kontroli
- ♦ **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.*

- ♦ Kontrolę Okresową Systemu należy także przeprowadzić **KAŻDORAZOWO** po wystąpieniu szczególnych warunków w pracy systemu tj.:
 - wystąpienia okresowo 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 20-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 podwyższania 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 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2006 nr 80, poz 563), 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.7). 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 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.

5.4. Długookresowe magazynowanie MD zaleca się prowadzić w suchych pomieszczeniach, w temperaturze w przedziale -10°C do 40°C, w fabrycznym opakowaniu lub przynajmniej w torbie polietylenowej. Po okresie 3 lat od daty produkcji, zaleca się kontrolę urządzenia wg procedury w pkt. 4.8.5.

5.5. 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 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).

6. WARUNKI GWARANCJI

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

Urządzenie może zostać objęte 3- lub 5-letnią Rozszerzoną Gwarancją Gazex (RGG3Y lub RGG5Y) po zarejestrowaniu produktu przez Użytkownika końcowego tj. po odesłaniu faksem lub pocztą na adres Producenta wypełnionej Karty Rejestracyjnej Produktu, zamieszczonej na końcu nn. Instrukcji lub dokonania rejestracji na stronie www.gazex.pl

Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń mechanicznych oraz uszkodzeń powstałych w wyniku wadliwego przechowywania, montażu lub niewłaściwych warunków eksploatacji, niezgodnych z Instrukcją Obsługi.

Gwarancja nie obejmuje czynności instalacyjnych, konserwacyjnych ani materiałów eksploatacyjnych opisanych w nn. Instrukcji.

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

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

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

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 trzy ponumerowane kartki z logo gazex .

URUCHOMIENIE SYSTEMU / DETEKTORA:

DATA uruchomie nia	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						

KARTA REJESTRACYJNA PRODUKTU

Data nabycia:

(dd-mm-rrrr)

				2	0		
--	--	--	--	---	---	--	--

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

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

Dane Użytkownika końcowego:

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

Miejsce instalacji:

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

Sposób instalacji (właściwe zakreślić przez X):

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

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

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

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

dostępność materiałów informacyjnych	☐	Uwagi
merytoryczna zawartość materiałów informacyjnych	☐	Uwagi

Stopień satysfakcji (w skali 1 do 5):

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