



Warszawa

MODUŁ
ALARMOWY
do
ASBIG® typu GX

INSTRUKCJA OBSŁUGI

wydanie 5ZW1W2

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

seria [W1], [W2]

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. 2
2.	Parametry techniczne	3
3.	Opis stanów, sygnalizacji i sposób podłączenia MD w systemie GX	4
4.	Instalacja MD w systemie GX	8
	PROBLEM ? Pomocne informacje	11
5.	Konserwacja/eksploatacja	12
6.	Składowanie MD	14
7.	Warunki gwarancji	14

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



PRODUKT POLSKI

©gazex '2024. 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 typu DEX/F, DG/F, DG.EN 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 (z interfejsem 4-przewodowym) 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 9 V_{DC} poszczególne detektory (z kontrolą obciążenia) – może współpracować z detektorami DEX/F, DG/F, DG.EN;
- ◆ 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 12 V_{DC} 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 zdemowalne (wyjątek: wyj. sterujące zaworem), umożliwiają stosowanie kabli z żyłami jedno- lub wielodrutowymi (typu linka, bez zaciskania tulejek).

SCHEMAT BLOKOWY SYSTEMU z MD...Z

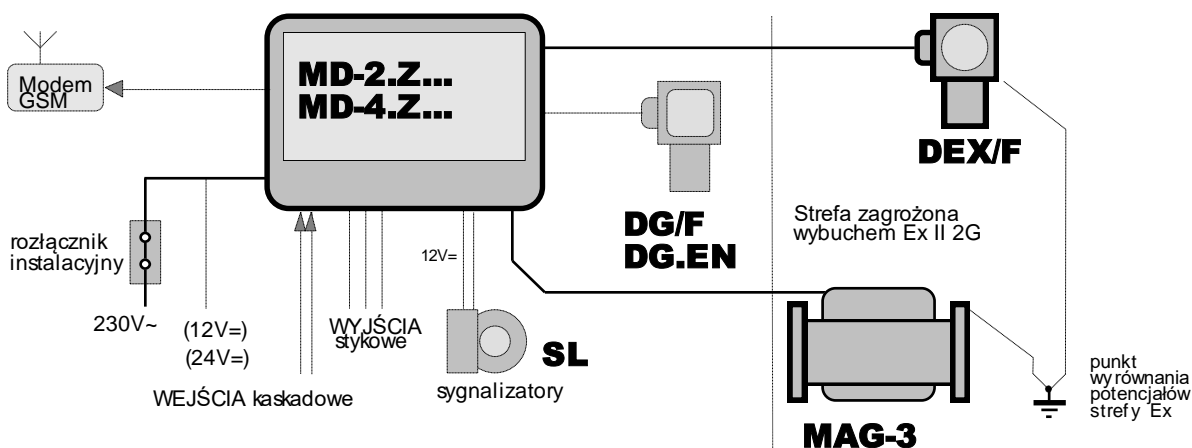


TABELA DOBORU MD...Z

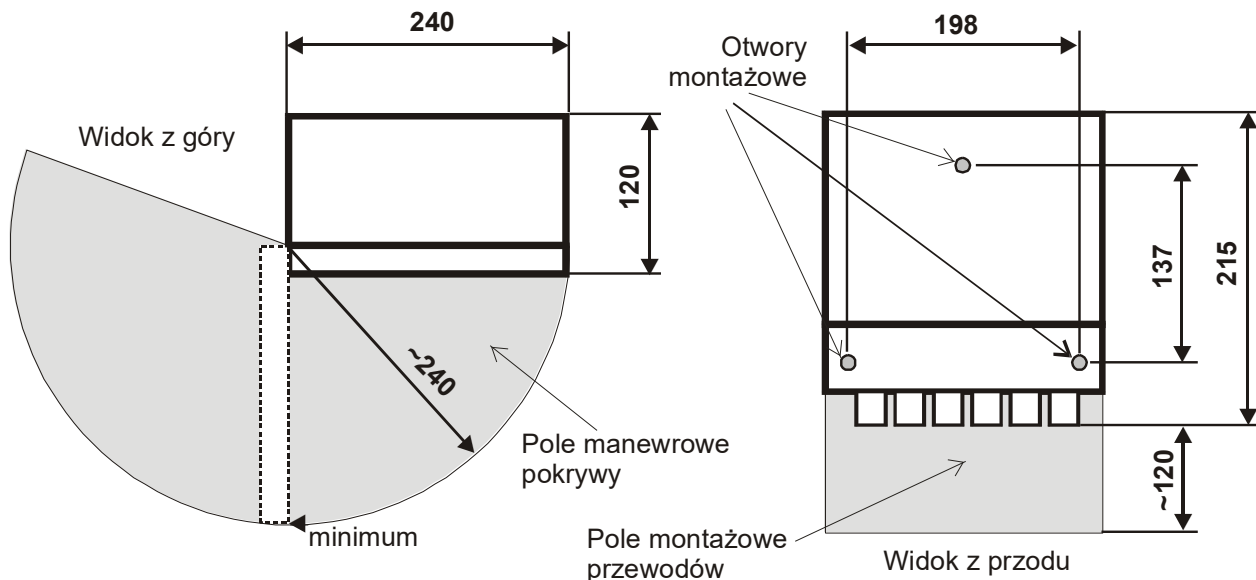
TYP	MD-2.Z	MD-2.ZA*	MD-2.ZA24*	MD-4.Z	MD-4.ZA*	MD-4.ZA24*
max ILOŚĆ detektorów	2	2	2	4	4	4
WYJŚCIA stykowe NO/NC	2	2	2	2	2	2
WYJŚCIE stykowe AWARIA	1	1	1	1	1	1
WYJŚCIA alarmowe 12V	2	2	2	2	2	2
WEJŚCIA alarmowe 12V izolowane	2	2	2	2	2	2
Wysokoprądowe WYJŚCIE 12V sterujące zaworem odcinającym	1	1	1	1	1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

* - **zalecane przy współpracy z systemem sygnalizacji pożaru**

2. PARAMETRY TECHNICZNE

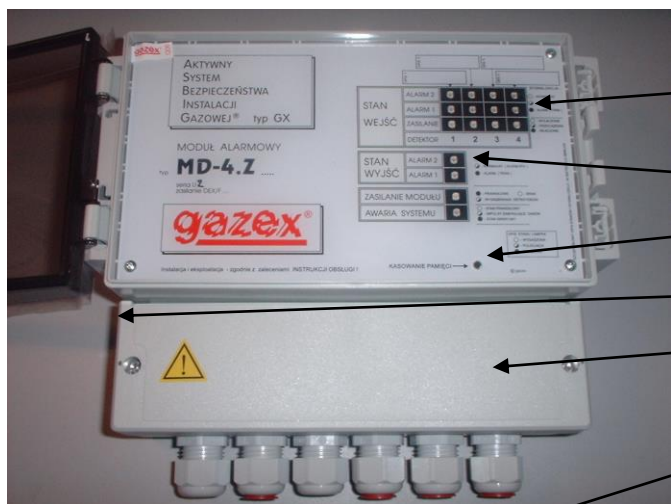
Napięcie zasilania	MD-2.Z, MD-4.Z: 230V~ (dopuszczalny zakres +10/-14%) MD-2.ZA, MD-4.ZA: 12V= (dopuszczalnie: 10,5V ÷ 13,8V) MD-2.ZA24, MD-4.ZA24: 24V= (dopuszczalnie: 16 ÷ 30V)
Pobór mocy	max 18W; (MD...A : max 16W); (MD...A24 : max 20W)
Temperatura pracy	+5°C do 35°C zalecana optymalna, -10°C do 40°C 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. 20s (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. 60 dB/1m; możliwość wyłączenia (przełącznikiem funkcyjnym W2 „CISZA”)
Zasilanie detektorów	9V=, zabezpieczone przed zwarciem i przekroczeniem prądu 200 mA
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	zwiernie i rozwiernie (NO/NC) dla A1, A2 , beznapięciowe; obciążalność: max 4 A (przy obc. rezystancyjnym) lub max 2 A (przy obc. indukcyjnym- silniki) lub max 0,6 A (przy obc. czysto indukcyjnym – świetlówki); max 250 V~ lub 24 V=; zwiernie i rozwiernie (NO/NC) dla AWARIA , beznapięciowe, obciążalność: max 4 A (przy obc. rezystancyjnym) lub max 2 A (przy obc. indukcyjnym); max 30 V~ lub 24 V=; dla ww. – minimalne zalecane obciążenie zestyków: ≥10 mA, ≥10 V, ≥1 W
Wyjścia napięciowe	<ul style="list-style-type: none"> ■ alarmowe 12V=, niestabilizowane, dla stanów A1 i A2, sumaryczne obc. ≤ 0,2A, 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); bezwłoczne, galwanicznie odseparowane od innych obwodów MD; do kaskadowego łączenia modułów lub innych urządzeń
Zaciski elektryczne	zdemowalne (<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 12/24 V=; 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



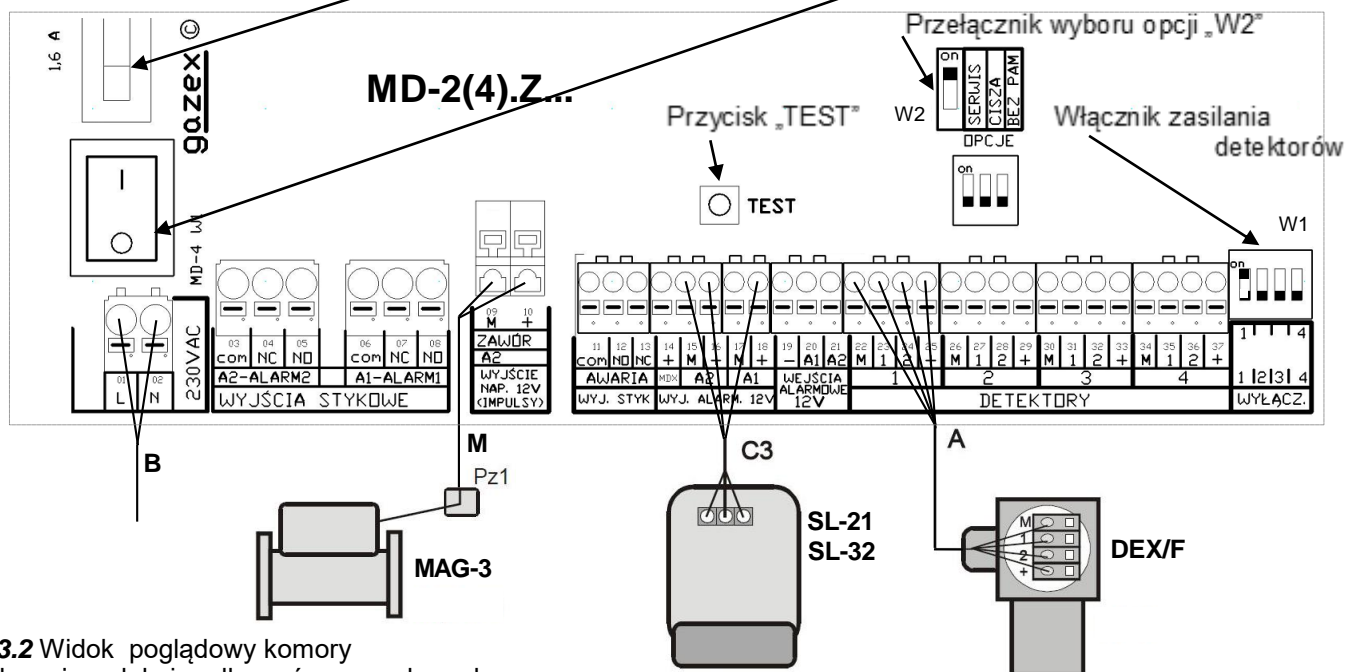
Rys.3. Szablon wierceń pod otwory montażowe MD wydrukowano na opakowaniu tekturowym.

3. OPIS I SPOSÓB PODŁĄCZENIA

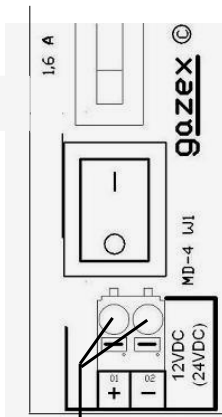


Rys.3.1 Widok płyty czołowej MD (pozycja montażowa, po otwarciu pokrywy czołowej)

- Lampki kontrolne stanu wejść (poszczególnych torów detekcyjnych)
- Lampki stanu wyjść
- Przycisk kasowania pamięci alarmów
- Nazwa serii (na tabliczce znamionowej)
- Pokrywa komory zaciskowej
- Bezpiecznik główny (dostęp tylko dla Autoryzowanego Serwisu)
- Włącznik główny



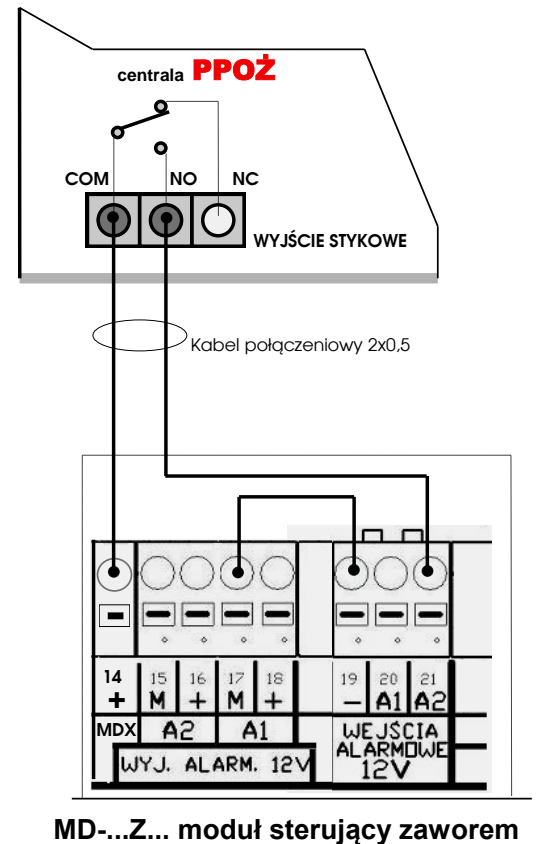
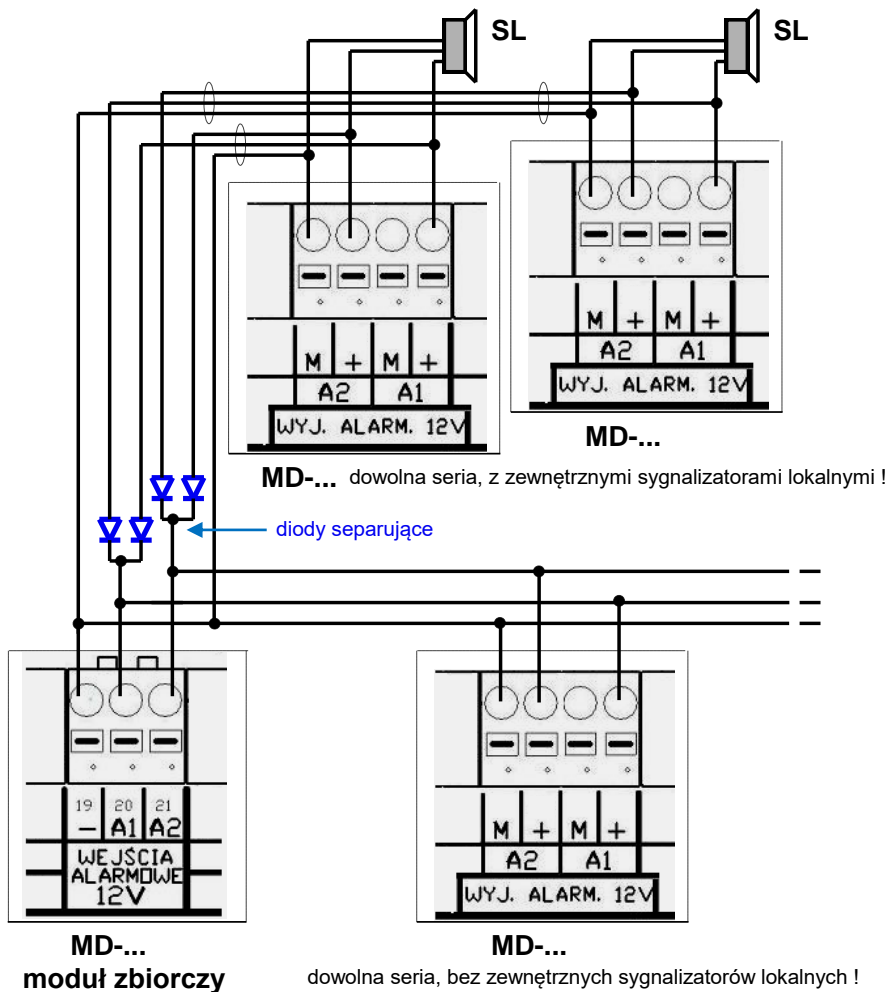
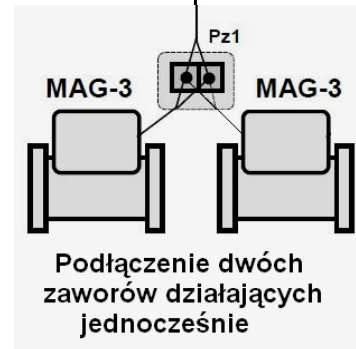
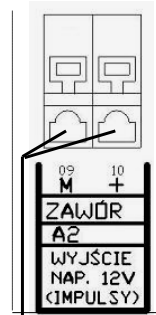
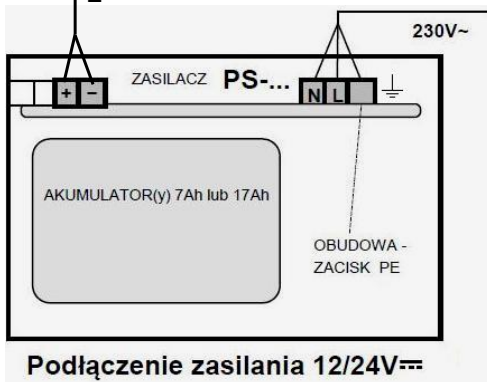
Rys.3.2 Widok poglądowy komory zaciskowej modułu i podłączeń przewodowych



zasilanie 12V:
MD-2.ZA
MD-4.ZA

zasilanie 24V:
MD-2.ZA24
MD-4.ZA24

Układ zalecany przy współpracy z systemem ppoż !



Podłączenie systemu ppoż do MD-...Z...

Rys.3.2.A Połączenia przewodowe różnych wariantów systemu

Tabela 3.1. Funkcje realizowane na wyjściach:

STAN MODUŁU [Nr zacisku]	WYJŚCIA STYKOWE						WYJŚCIA			
	AWARIA		A1		A2		ZAWÓR A2		ALARM.12V	
	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	12 V $\overline{\text{---}}$	bez napięcia	
A2	ROZW.	ZWARCIE	ZWARCIE	ROZW.	ZWARCIE	ROZW.	impulsy 12V	12 V $\overline{\text{---}}$	12 V $\overline{\text{---}}$	
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	12 V $\overline{\text{---}}$	12 V $\overline{\text{---}}$	
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 ze 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 n)		
		 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 n z przekroczonym progiem A1	0	1	0	0	1	1	0
Normalny/ pam. A1 na wej. (*)	krótkotrwałe przekroczenie progu A1 Detektora n (np. test detektora)	0	1	0	0	1	1/0	0
Normalny/ A2	wstępna faza działania Detektora n z przekroczonym progiem A2	0	1	0	0	1	1	1
Normalny/ pam. A2 na wej. (*)	krótkotrwałe przekroczenie progu A2 Detektora n (np. test detektora)	0	1	0	0	1	1/0	1/0
ALARM 1	alarm A1 Detektora n	0	1	1	0	1	1	0
Normalny/ pam. A1 na wyj. (*)	zapamiętany stan A1 Detektora n 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 n	0	1	1	1	1	1	1
Normalny/ pam. A2 na wyj. (*)	zapamiętany stan A2 Detektora n 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 n	1	1	x	x	1/0	1	1
Awaria sensora DEX	tylko dla Detektora n z inteligentnym sensorem	0	1	x	x	1	1/0	1/0
Awaria połąc. 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



Montaż MD powinien być przeprowadzony przez osobę kompetentną.

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.

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.

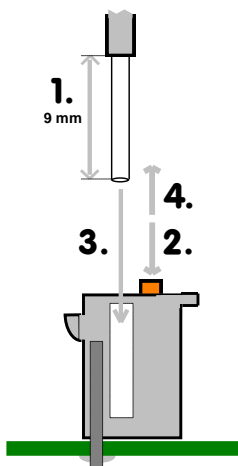
4.2. Przez dławicę wprowadzić kable połączeniowe "A" od detektorów **DEX** (koniecznie o przekroju okrągłym).

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

L	L < 150m	L < 300m
"A"	0,75 mm ² (DEX/F) lub ≥ 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 podłączenia/ 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 wielodrutowych (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 ręką wcisnąć (wetknąć) do oporu odizolowany koniec żyły w okrągły otwór zacisku.
- Prawidłowo włożony przewód nie daje się wysunąć z zacisku.

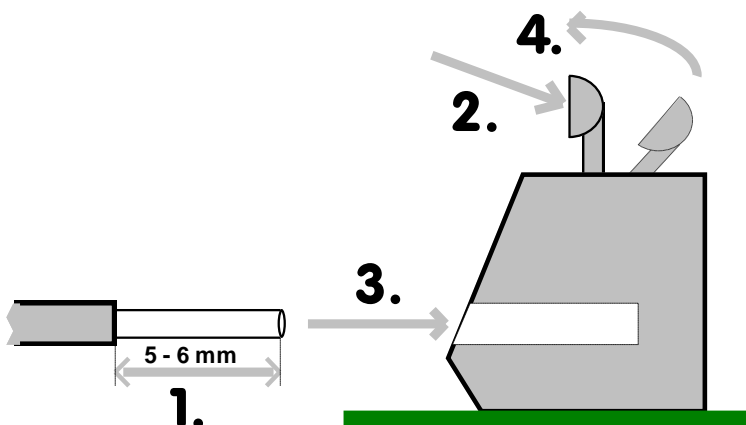
Zwolnienie i wyjęcie przewodu jest możliwe po naciśnięciu pomarańczowego przycisku [2.].

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

1. zdjąć izolację żyły na długości 5 do 6 mm (dokładnie!);
2. cienkim wkrętakiem nacisnąć łożeczkowatą 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 kabla w dławicy powinno być na tyle mocne, aby kabel 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 kabel "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 kabla "M" (rys.3) łączącego zawór odcinający i MD:

Typ zaworu odcinającego	Największa długość kabla „M” [m] przekrój żyły przewodów			
	< 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 kabla; (przy prowadzeniu dwóch osobnych kabli połączonych w MD – długości jak dla rubryki „MAG-3”)

4.3.2. Zaleca się wykonanie podłączenia zaworu jednorodnym kablem. Łączenia na kablu „M” należy wykonać możliwie najsolidniej, zapewniając dobry styk na złączach, z użyciem szczelnej (IP44) puszkii 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). 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 kablem 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 kabli (po wykorzystaniu wszystkich fabrycznych przepustów dławicowych modułu), dodatkowe przepusty (o średnicy właściwej do stosowanych kabli) należy instalować na odkręcaniej pokrywie komory zaciskowej. Należy stosować właściwe przepusty (IP54) umożliwiające zachowanie stopnia szczelności modułu. Nie wolno dziurawić ścianek lub dna modułu! Nie dopuszcza się wprowadzania kabli do MD bezpośrednio przez wywiercone otwory (bez przepustów dławicowych) lub przez uszczelkę pokrywy komory zaciskowej.

4.5. Dla MD-2(4).Z podłączyć kabel "B" zasilania sieciowego 230V~. Moduł posiada wewnętrzny, jednobiegunowy włącznik zasilania, niemniej jednak w obwodzie zasilania 230 V~ do MD należy przewidzieć rozłącznik instalacyjny (rozłączający oba przewody zasilające, np. SW-20 w ofercie GAZEX). 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 kabel "B" należy podłączyć, przez wydzielony rozłącznik na tablicy rozdzielczej. Silne przepięcia w obwodzie zasilania 230 V~ mogą być przyczyną uszkodzenia wewnętrznego bezpiecznika zasilania lub powodować zakłócenia w prawidłowej pracy MD. Sieć zasilająca 230 V~ powinna być zabezpieczona przed udarami.

Dla MD-...ZA... podłączyć kabel "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 kabla "E"	Długość kabla „E”
1,5 mm ²	≤ 12 m
2,5 mm ²	≤ 20 m



UWAGA: Przy doborze wszystkich kabli połączeniowych, należy również wziąć pod uwagę wymagania dotyczące odpowiedniej klasy reakcji przewodów 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 przewodów w kablu "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.

4.5.5. 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 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(0) pracy. Świadczy to o prawidłowym zainstalowaniu elementów **Systemu**.

4.6.1 W przypadku podłączenia detektorów wyposażonych w inteligentny moduł sensoryczny MS (z literą „N” na końcu symbolu zapisanego na żółtej, prostokątnej etykiecie kalibracyjnej), po załączeniu zasilania detektora następuje automatyczna, jednorazowa sekwencja startowa: stan „high” tylko na wyjściu „2” przez kilka sekund (na czas uruchomienia procesora) → generacja stanu normalnego na wyjściach (stan „low” na obu) przez ok. 4 sek.



→ pulsujący sygnał tylko na wyjściu „1” przez ok. 4 sek. → pulsujący sygnał tylko na wyjściu „2” przez ok. 4 sek. → pulsujące sygnały na obu wyjściach przez ok. 4 sek. → ponownie stan normalny na obu wyjściach. Sygnały można kontrolować woltomierzem na zaciskach detektora lub obserwować na module alarmowym MD. W normalnych warunkach ww. startowa sekwencja jest „niezauważalna” przez MD. Aby ją zaobserwować należy wstępnie wygrzać moduł MD bez załączania zasilania detektorów (wyłączając wszystkie detektory przełącznikiem funkcyjnym). Następnie załączać pojedynczo zasilanie poszczególnych detektorów. Obserwowane lampki na płycie czołowej lub litery na wyświetlaczu mogą potwierdzić prawidłową kolejność przewodów połączeniowych.



Sekwencję startową przedstawiono dla celów poglądowych. Opisana powyżej sekwencja startowa może zależeć od typu/modelu modułu sensorycznego MS zainstalowanego w detektorze. Sekwencja może mieć zmieniony przebieg czasowy lub może być przerwana przy wykryciu błędów w samym sensorze lub awarii w detektorze.

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 Protokołu Kontroli Okresowej (wzór dostępny na www.gazex.pl).

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 kabla);
 - uszczelnić niewykorzystane przepusty dławicowe (fabrycznie dostarczonymi koreczkami czerwonymi lub np. zaciskając w nich krótkie odcinki kabla);
 - zamknąć szczelnie przezroczystą 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 kabel połączeniowy "A" lub zła kolejność żył sygnałowych detektora	zmienić polaryzację i kolejność żył na prawidłową lub wymienić kabel połączeniowy "A"
tylko lampka Stanu Wejść [ALARM2] danego detektora pulsuje, chwilowe naciśnięcie przycisku [KASOWANIE PAMIĘCI] wygasza lampkę, ale tylko na kilka/kilkaście 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 kabla "M"; chwilowe zwarcie zacisków [ZAWÓR] likwiduje pulsowanie lampki i syreny	dołączyć zawór lub wymienić kabel 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 kablu połączeniowym lub uszkodzony sygnalizator. Zadziałały bezpieczniki samopowrotne.	wyłączyć zasilanie MD; usunąć zwarcie w kablu 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 kabla „M” połączeniowego z zaworem (zbyt mały przekrój żył przy danej długości)	wymienić kabel 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 ponownie 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 kabel 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.
(patrz pkt 5.2. Uwaga)*

- ♦ 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 W trakcie dłuższej eksploatacji modułu, MD może wskazywać upływ zalecanego okresu kolejnej kalibracji poszczególnych detektorów – jest to sygnalizowane w MD tylko optycznie (przy braku reakcji na wyjściach i przy zachowaniu pełnej funkcjonalności alarmowej). Lampka A2 danego detektora (zgłaszającego upływ zalecanego okresu kalibracji) pulsuje wolno i nie daje się skasować – jeżeli MD pracuje w trybie z pamięcią alarmów (przełącznik BEZ PAM. = OFF).

W trybie bez pamięci alarmów (przełącznik BEZ PAM.= ON) – następuje zapalenie lampki A2 na ok.2 sek. co jest powtarzane co ok. 10 sek.

5.2. UWAGA:

CZĘSTOTLIWOŚĆ KONTROLI OKRESOWEJ SYSTEMU detekcji gazów z modułami MD...
należy uzależniać od warunków eksploatacji systemu, typu zastosowanych detektorów oraz stopnia ważności systemu/obiektu w opinii Użytkownika:

1) Przeprowadzenie KONTROLI OKRESOWEJ SYSTEMU zaleca się **po każdej wymianie modułu sensorycznego lub kalibracji dowolnego detektora w systemie** (częstotliwość zależna od okresu kalibracji zalecanego w parametrach technicznych poszczególnych modeli detektorów);

2) a ponadto:

A. **Zalecana** częstotliwość okresowej kontroli SYSTEMU **co 3 miesiące** -

- dotyczy systemów z detektorami pracującymi w pomieszczeniach o znacznym zapyleniu, zawilgoconych, w których często obecne jest tło gazowe oraz
- dotyczy rozległych systemów zawierających znaczną ilość detektorów;

B. **Normalna** częstotliwość okresowej kontroli SYSTEMU **co 6 miesięcy** -

- dotyczy systemów z detektorami pracującymi w przeciętnie stabilnych warunkach, bez narażenia na stałą obecność tła gazowego oraz
- dotyczy systemów sterujących zaworami gazowymi;

C. **Zmniejszona** częstotliwość okresowej kontroli SYSTEMU **co 12 miesięcy** -

- dotyczy systemów z detektorami pracującymi w normalnie czystej atmosferze i w stabilnych warunkach oraz
- dotyczy systemów zawierających niewielką ilość detektorów/urządzeń.

Kontrolę Okresową Systemu należy także przeprowadzić KAŻDORAZOWO po wystąpieniu szczególnych warunków w pracy systemu detekcji tj.:

- wystąpienia okresowo ekstremalnych warunków pracy detektorów np. dużego stężenia gazu (*ponad 50% DGW lub ponad 75% chwilowo dopuszczalnego zakresu stężenia lub zakresu pomiarowego*), ekstremalnie wysokiej lub bardzo niskiej temperatury (*w pobliżu granic zalecanego zakresu temperatur pracy*), wysokiego okresowego zapylenia lub utrzymującego się wzrostu wilgotności (*na granicy kondensacji*);
- obecności dużych stężeń innych gazów niż kalibracyjny, których to obecności nie przewidywano w strefie dozorowanej;
- długotrwałej pracy z włączonym stanem alarmowym A2;
- po przerwie w zasilaniu systemu dłuższej niż około 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 (*np. malowanie; konserwacja posadzek; zmiana ilości, rozmieszczenia lub sposobu zasilania urządzeń systemowych itp.*).



UWAGA: 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 lub 12 miesięcy.

OKRES KONTROLI SYSTEMU NIE MOŻE PRZEKRACZAĆ 12 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 Protokole Kontroli Okresowej pod **rygorem utraty gwarancji** na elementy systemu.

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 zużyтым 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.

Po okresie 3 lat od daty produkcji, zaleca się kontrolę urządzenia wg procedury w pkt. 4.8.6. 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 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) udarów, 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

UWAGA:

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

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