



Warszawa

MD-X.ZWA

INSTRUKCJA OBSŁUGI

wydanie 1W1p1

MODUŁ STERUJĄCY ZAWORAMI

seria [W1]



Przed instalacją zapoznać się z pełną treścią INSTRUKCJI OBSŁUGI.

Dla zachowania bezpieczeństwa przy instalacji i eksploatacji urządzenia wymagane jest stosowanie się do zaleceń i ostrzeżeń oznaczonych tym symbolem.

Przystąpić do instalacji po pełnym zrozumieniu treści tej Instrukcji.

Instrukcję zachować do wglądu **Użytkownika systemu** detekcji gazów.



	str.
1 Przeznaczenie	2
2 Parametry techniczne	3
3 Budowa i funkcjonalność MDX	4
4 Instalacja MDX	8
5 Konfiguracja MDX i uruchomienie systemu	11
6 Eksploatacja / Konserwacja	14
7 Składowanie MDX	16
8 Warunki gwarancji	16
Dodatek do instrukcji obsługi	
Protokół kontroli okresowej	17
Karta rejestracyjna produktu	20





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



PRODUKT POLSKI

©gazex '2020. 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

Znaczenie symboli graficznych umieszczonych na urządzeniu:

	UWAGA! W przypadku pojawienia się tego symbolu należy zapoznać się ze wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa umieszczonymi w instrukcji obsługi, w celu poznania charakteru potencjalnych zagrożeń i konieczności podjęcia wszelkich działań, aby ich unikać.
	INFORMACJA! W przypadku pojawienia się tego symbolu należy przeczytać instrukcję obsługi urządzenia, aby poznać instrukcje dotyczące poprawnego i bezpiecznego korzystania z urządzenia.
	Urządzenie przeznaczone do zasilania prądem stałym.
IP54	Stopień szczelności obudowy urządzenia zgodnie z PN-EN 60529
	W myśl Ustawy z dnia 11 września 2015 r. o zużytych sprzęcie elektrycznym i elektronicznym, zużyty moduł nie może być umieszczany łącznie z innymi odpadami gospodarczymi. Należy go przekazać do wyspecjalizowanego punktu zbiórki odpadów. Prawidłowa utylizacja chroni przed negatywnym wpływem odpadów na zdrowie i środowisko naturalne człowieka.

Znaczenie skrótów stosowanych w instrukcji obsługi:

MDX – odwołanie dotyczy modułu sterującego MD-X.ZWA

SYSTEM – system złożony z modułu sterującego **MDX** oraz zaworów odcinających

ALARM – stan alarmowy drugiego poziomu (A2)

AWARIA – awaria spowodowana: uszkodzeniem **MDX** lub stanem zaworów podłączonych do **MDX**

1. PRZEZNACZENIE

Mikroprocesorowy moduł sterujący **MD-X.ZWA** jest przeznaczony do sterowania zaworami odcinającymi MAG-3 w Aktywnym Systemie Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej typu GX produkcji GAZEX. Umożliwia sterowanie WIELOMA zaworami MAG z **ODLEGLYCH** systemów wykrywania gazów. Może sterować innymi zaworami odcinającymi z cewką zwalniającą typu COD lub o podobnych parametrach tj. $U_N = 12V$, $I_N \leq 12A$). Współpracuje ze wszystkimi modułami alarmowymi typu MD produkcji GAZEX (niezależnie od wersji i daty produkcji). Umożliwia proste dołączenie ręcznego wyłącznika sterującego zamknięciem zaworu(ów).

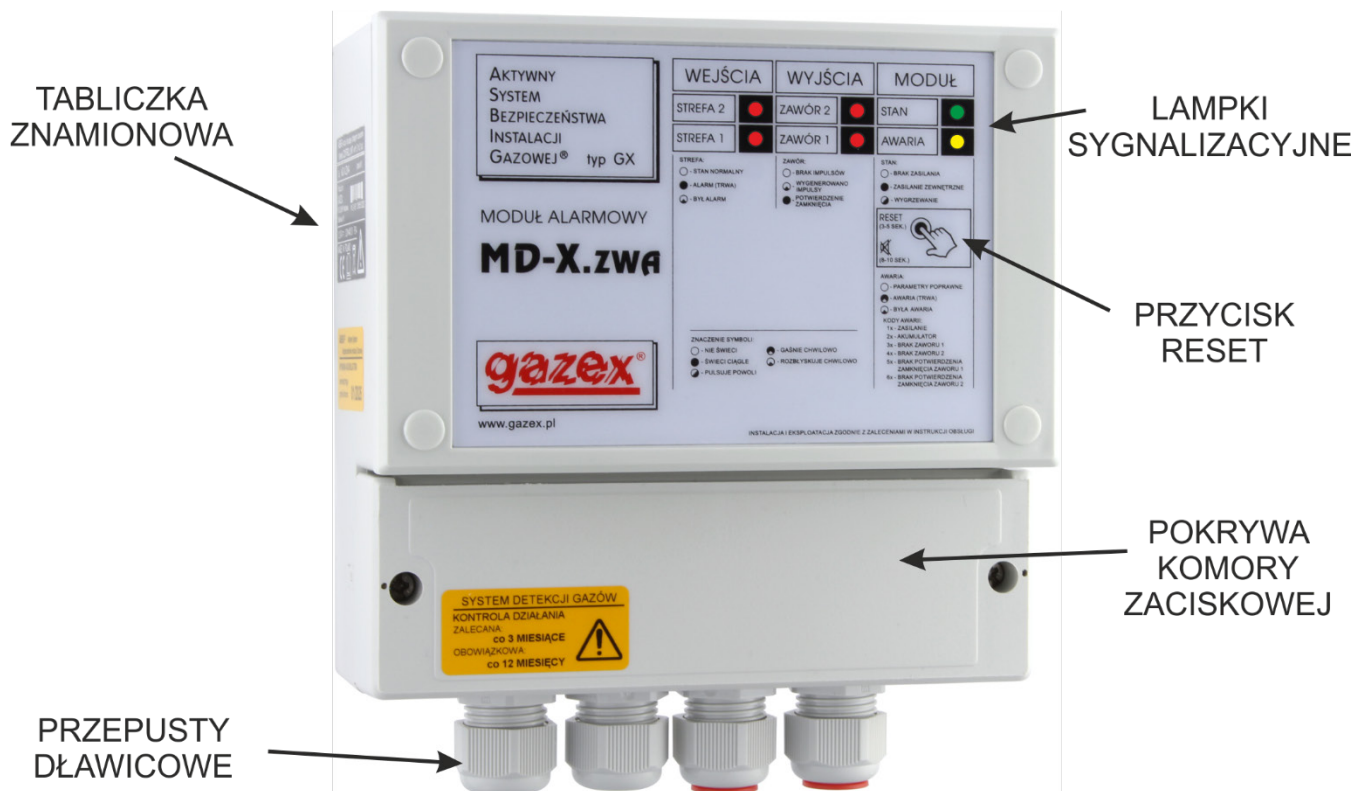
OBSZAR ZASTOSOWAŃ:

- przemysłowe i osiedlowe KOTŁOWNIE gazowe
- hale ogrzewane promiennikami gazowymi
- budynki użyteczności publicznej
- bazy magazynowe i rozlewnie gazu płynnego

CECHY UŻYTKOWE:

- sterowanie od 1 do 4 zaworami MAG-3 (w szczególnych przypadkach po 2 na każde wyjście);
- długość połączenia przewodowego **MDX** z nadrzędnym systemem detekcji do ok. 200÷400m;
- domyślny podział na dwie niezależne strefy z galwanicznie separowanymi wejściami i niezależnym sterowaniem zaworami umożliwiające wprowadzenie sygnałów z więcej niż jednego systemu detekcji;
- realizacja sumy logicznej obydwu stref i możliwość sterowania wszystkimi zaworami z jednego wejścia;
- 2 wejścia kontroli stanu podłączonych zaworów wyposażonych w styk potwierdzający zamknięcie;
- przycisk TEST do ręcznego testowania zaworów (pod pokrywą komory zaciskowej);
- 2 wejścia alarmowe napięciowe (w zakresie 5÷30V=) - współpraca ze wszystkimi modułami serii MD lub systemami obcymi;
- możliwa praca w trybie kontroli stanu **MDX** w połączeniu z modułami alarmowymi typu MD-1;
- sygnalizacja optyczna i akustyczna sygnału alarmowego (z pamięcią - kasowanie przyciskiem RESET na płycie czołowej modułu);
- uniwersalne zasilanie napięciami: 12V= lub 24V= (dopuszczalny zakres 10÷30V=);
- wyjście stykowe AWARIA monitorujące stan **MDX** sygnalizuje: uszkodzenie **MDX**, brak podłączenia dowolnego zaworu, brak potwierdzenia zamknięcia zaworu (jeżeli zawór z kontrolą zamknięcia), niesprawny akumulator wewnętrzny lub niewłaściwe napięcie zasilania.

3. BUDOWA I FUNKCJONALNOŚĆ MDX



Rys. 3.1. BUDOWA **MDX** – OPIS ELEMENTÓW



Rys.3.2. ROZMIESZCZENIE ZACISKÓW WEJŚĆ / WYJŚĆ NA PŁYTCIE GŁÓWNEJ, WIDOK PO OTWARCIU KOMORY ZACISKOWEJ **MDX** (dostępnych tylko podczas prac instalacyjnych).

TABELA 3.A ZNACZENIE SYGNALIZACJI OPTYCZNEJ POSZCZEGÓLNYCH LAMPEK NA PŁYTCIE CZOŁOWEJ MODUŁU.

SYGNALIZACJA STANU WEJŚĆ								
STREFA 1 - lampka czerwona								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">WEJŚCIA</td> <td style="width: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">STREFA 2</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">STREFA 1</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="radio"/></td> </tr> </table>	WEJŚCIA		STREFA 2	<input type="radio"/>	STREFA 1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> wygaszona	brak alarmów na wejściach alarmowych w STREFIE 1
WEJŚCIA								
STREFA 2	<input type="radio"/>							
STREFA 1	<input checked="" type="radio"/>							
	<input checked="" type="radio"/> zapalona	ALARM na wejściu alarmowym w STREFIE 1						
	<input type="radio"/> rozbłyskuje	zakończony ALARM na wejściu alarmowym w STREFIE 1						
STREFA 2 - lampka czerwona								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">WEJŚCIA</td> <td style="width: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">STREFA 2</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="radio"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">STREFA 1</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> </table>	WEJŚCIA		STREFA 2	<input checked="" type="radio"/>	STREFA 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> wygaszona	brak alarmów na wejściach alarmowych w STREFIE 2
WEJŚCIA								
STREFA 2	<input checked="" type="radio"/>							
STREFA 1	<input type="radio"/>							
	<input checked="" type="radio"/> zapalona	ALARM na wejściu alarmowym w STREFIE 2						
	<input type="radio"/> rozbłyskuje	zakończony ALARM na wejściu alarmowym w STREFIE 2						
SYGNALIZACJA STANU WYJŚĆ								
ZAWÓR 1 - lampka czerwona								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">WYJŚCIA</td> <td style="width: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ZAWÓR 2</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ZAWÓR 1</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="radio"/></td> </tr> </table>	WYJŚCIA		ZAWÓR 2	<input type="radio"/>	ZAWÓR 1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> wygaszona	nie wygenerowano impulsów zamykających ZAWÓR 1
WYJŚCIA								
ZAWÓR 2	<input type="radio"/>							
ZAWÓR 1	<input checked="" type="radio"/>							
	<input type="radio"/> rozbłyskuje	wygenerowano impulsy zamykające ZAWÓR 1						
	<input checked="" type="radio"/> zapalona	potwierdzone zamknięcie ZAWÓRU 1						
ZAWÓR 2 - lampka czerwona								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">WYJŚCIA</td> <td style="width: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ZAWÓR 2</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="radio"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ZAWÓR 1</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> </table>	WYJŚCIA		ZAWÓR 2	<input checked="" type="radio"/>	ZAWÓR 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> wygaszona	nie wygenerowano impulsów zamykających ZAWÓR 2
WYJŚCIA								
ZAWÓR 2	<input checked="" type="radio"/>							
ZAWÓR 1	<input type="radio"/>							
	<input type="radio"/> rozbłyskuje	wygenerowano impulsy zamykające ZAWÓR 2						
	<input checked="" type="radio"/> zapalona	potwierdzone zamknięcie ZAWÓRU 2						
SYGNALIZACJA STANU MODUŁU								
STAN - lampka zielona								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">MODUŁ</td> <td style="width: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">STAN</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="radio"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">AWARIA</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> </table>	MODUŁ		STAN	<input checked="" type="radio"/>	AWARIA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> wygaszona	moduł wyłączony – brak zasilania
MODUŁ								
STAN	<input checked="" type="radio"/>							
AWARIA	<input type="radio"/>							
	<input checked="" type="radio"/> zapalona	moduł włączony – zasilanie zewnętrzne						
	<input type="radio"/> pulsuje wolno	moduł włączony – trwa wygrzewanie modułu						
AWARIA - lampka żółta								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">MODUŁ</td> <td style="width: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">STAN</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">AWARIA</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="radio"/></td> </tr> </table>	MODUŁ		STAN	<input type="radio"/>	AWARIA	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> wygaszona	poprawna praca modułu
MODUŁ								
STAN	<input type="radio"/>							
AWARIA	<input checked="" type="radio"/>							
	<input checked="" type="radio"/> przygasa	awaria aktywna (kod awarii poniżej)						
	<input type="radio"/> rozbłyskuje	awaria zakończona (kod awarii poniżej)						
		1x – napięcie zasilania poza dopuszczalnym zakresem, 2x – uszkodzenie lub zużycie akumulatora, 3x – niepodłączony ZAWÓR 1 , 4x – niepodłączony ZAWÓR 2 , 5x – brak potwierdzenia zamknięcia ZAWORU 1 , 6x – brak potwierdzenia zamknięcia ZAWORU 2 .						

TABELA 3.B PRZYKŁADY SYGNALIZACJI STANÓW PRACY MODUŁU.

STAN MD	PRZYKŁADOWA SYGNALIZACJA OPTYCZNA	SYGNALIZACJA AKUSTYCZNA									
NORMALNY	<table border="1"> <tr> <td>WEJŚCIA</td> <td>WYJŚCIA</td> <td>MODUŁ</td> </tr> <tr> <td>STREFA 2</td> <td>ZAWÓR 2</td> <td>STAN</td> </tr> <tr> <td>STREFA 1</td> <td>ZAWÓR 1</td> <td>AWARIA</td> </tr> </table> <p>NORMALNY stan pracy bez alarmów i awarii</p>	WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ	STREFA 2	ZAWÓR 2	STAN	STREFA 1	ZAWÓR 1	AWARIA	cisza
WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ									
STREFA 2	ZAWÓR 2	STAN									
STREFA 1	ZAWÓR 1	AWARIA									
STREFA S1 ALARM	<table border="1"> <tr> <td>WEJŚCIA</td> <td>WYJŚCIA</td> <td>MODUŁ</td> </tr> <tr> <td>STREFA 2</td> <td>ZAWÓR 2</td> <td>STAN</td> </tr> <tr> <td>STREFA 1</td> <td>ZAWÓR 1</td> <td>AWARIA</td> </tr> </table> <p>Wejście alarmowe w STREFIE 1 zgłasza ALARM, wygenerowano impulsy na wyjściu ZAW1 bez potwierdzenia zamknięcia zaworu</p>	WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ	STREFA 2	ZAWÓR 2	STAN	STREFA 1	ZAWÓR 1	AWARIA	dźwięk pulsujący szybko 2,5Hz
	WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ								
	STREFA 2	ZAWÓR 2	STAN								
STREFA 1	ZAWÓR 1	AWARIA									
<table border="1"> <tr> <td>WEJŚCIA</td> <td>WYJŚCIA</td> <td>MODUŁ</td> </tr> <tr> <td>STREFA 2</td> <td>ZAWÓR 2</td> <td>STAN</td> </tr> <tr> <td>STREFA 1</td> <td>ZAWÓR 1</td> <td>AWARIA</td> </tr> </table> <p>Wejście alarmowe w STREFIE 1 zgłasza ALARM, wygenerowano impulsy na wyjściu ZAW1 z potwierdzeniem zamknięcia zaworu</p>	WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ	STREFA 2	ZAWÓR 2	STAN	STREFA 1	ZAWÓR 1	AWARIA		
WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ									
STREFA 2	ZAWÓR 2	STAN									
STREFA 1	ZAWÓR 1	AWARIA									
<table border="1"> <tr> <td>WEJŚCIA</td> <td>WYJŚCIA</td> <td>MODUŁ</td> </tr> <tr> <td>STREFA 2</td> <td>ZAWÓR 2</td> <td>STAN</td> </tr> <tr> <td>STREFA 1</td> <td>ZAWÓR 1</td> <td>AWARIA</td> </tr> </table> <p>Wejście alarmowe w STREFIE 1 zgłasza ALARM, wygenerowano impulsy na wyjściu ZAW1 z potwierdzeniem zamknięcia zaworu, oraz wygenerowano impulsy na wyjściu ZAW2 bez potwierdzenia zamknięcia zaworu (aktywna funkcja S1 = ZAW1 + ZAW2) patrz p.</p>	WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ	STREFA 2	ZAWÓR 2	STAN	STREFA 1	ZAWÓR 1	AWARIA		
WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ									
STREFA 2	ZAWÓR 2	STAN									
STREFA 1	ZAWÓR 1	AWARIA									
STREFA S2 ALARM	<table border="1"> <tr> <td>WEJŚCIA</td> <td>WYJŚCIA</td> <td>MODUŁ</td> </tr> <tr> <td>STREFA 2</td> <td>ZAWÓR 2</td> <td>STAN</td> </tr> <tr> <td>STREFA 1</td> <td>ZAWÓR 1</td> <td>AWARIA</td> </tr> </table> <p>Wejście alarmowe w STREFIE 2 zgłasza ALARM, wygenerowano impulsy na wyjściu ZAW2 bez potwierdzenia zamknięcia zaworu</p>	WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ	STREFA 2	ZAWÓR 2	STAN	STREFA 1	ZAWÓR 1	AWARIA	dźwięk pulsujący szybko 2,5Hz
	WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ								
	STREFA 2	ZAWÓR 2	STAN								
STREFA 1	ZAWÓR 1	AWARIA									
<table border="1"> <tr> <td>WEJŚCIA</td> <td>WYJŚCIA</td> <td>MODUŁ</td> </tr> <tr> <td>STREFA 2</td> <td>ZAWÓR 2</td> <td>STAN</td> </tr> <tr> <td>STREFA 1</td> <td>ZAWÓR 1</td> <td>AWARIA</td> </tr> </table> <p>Wejście alarmowe w STREFIE 2 zgłasza ALARM, wygenerowano impulsy na wyjściu ZAW2 z potwierdzeniem zamknięcia zaworu</p>	WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ	STREFA 2	ZAWÓR 2	STAN	STREFA 1	ZAWÓR 1	AWARIA		
WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ									
STREFA 2	ZAWÓR 2	STAN									
STREFA 1	ZAWÓR 1	AWARIA									
<table border="1"> <tr> <td>WEJŚCIA</td> <td>WYJŚCIA</td> <td>MODUŁ</td> </tr> <tr> <td>STREFA 2</td> <td>ZAWÓR 2</td> <td>STAN</td> </tr> <tr> <td>STREFA 1</td> <td>ZAWÓR 1</td> <td>AWARIA</td> </tr> </table> <p>Wejście alarmowe w STREFIE 1 zgłasza ALARM, wygenerowano impulsy na wyjściu ZAW1 bez potwierdzenia zamknięcia zaworu, oraz wygenerowano impulsy na wyjściu ZAW2 bez potwierdzenia zamknięcia zaworu (aktywna funkcja S2 = ZAW1 + ZAW2) patrz p</p>	WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ	STREFA 2	ZAWÓR 2	STAN	STREFA 1	ZAWÓR 1	AWARIA		
WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ									
STREFA 2	ZAWÓR 2	STAN									
STREFA 1	ZAWÓR 1	AWARIA									
NORMALNY po ALARMIE	<table border="1"> <tr> <td>WEJŚCIA</td> <td>WYJŚCIA</td> <td>MODUŁ</td> </tr> <tr> <td>STREFA 2</td> <td>ZAWÓR 2</td> <td>STAN</td> </tr> <tr> <td>STREFA 1</td> <td>ZAWÓR 1</td> <td>AWARIA</td> </tr> </table> <p>Zakończone alarmy na wejściach alarmowych w STREFIE 1 i STREFIE 2, pamięć o wygenerowanych impulsach na wyjściach ZAW1 i ZAW2</p>	WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ	STREFA 2	ZAWÓR 2	STAN	STREFA 1	ZAWÓR 1	AWARIA	dźwięk w cyklu wł/wył 1s/3s
WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ									
STREFA 2	ZAWÓR 2	STAN									
STREFA 1	ZAWÓR 1	AWARIA									
AWARIA	<table border="1"> <tr> <td>WEJŚCIA</td> <td>WYJŚCIA</td> <td>MODUŁ</td> </tr> <tr> <td>STREFA 2</td> <td>ZAWÓR 2</td> <td>STAN</td> </tr> <tr> <td>STREFA 1</td> <td>ZAWÓR 1</td> <td>AWARIA</td> </tr> </table> <p>wyjście AWARIA aktywne, liczba wygaszeń lampki AWARIA określa przyczynę awarii</p>	WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ	STREFA 2	ZAWÓR 2	STAN	STREFA 1	ZAWÓR 1	AWARIA	dźwięk ciągły
	WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ								
STREFA 2	ZAWÓR 2	STAN									
STREFA 1	ZAWÓR 1	AWARIA									
	<table border="1"> <tr> <td>WEJŚCIA</td> <td>WYJŚCIA</td> <td>MODUŁ</td> </tr> <tr> <td>STREFA 2</td> <td>ZAWÓR 2</td> <td>STAN</td> </tr> <tr> <td>STREFA 1</td> <td>ZAWÓR 1</td> <td>AWARIA</td> </tr> </table> <p>AWARIA, USZKODZENIE MODUŁU</p>	WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ	STREFA 2	ZAWÓR 2	STAN	STREFA 1	ZAWÓR 1	AWARIA	cisza
WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ									
STREFA 2	ZAWÓR 2	STAN									
STREFA 1	ZAWÓR 1	AWARIA									

Szczegółowy opis trybów pracy MD jest opisany w punkcie 5.1 - Konfiguracja pracy MD.

TABELA 3.C FUNKCJE REALIZOWANE NA WYJŚCIACH:

STAN WEJŚĆ MDX	WYJŚCIA WYSOKO-PRĄDOWE		WYJŚCIE kontrolne	WYJŚCIE STYKOWE	
	STREFA S1 ZAW1	STREFA S2 ZAW2	MD KONTR.	AWARIA	
	Zaciski + / M [09] [10]	Zaciski + / M [12] [11]	Zaciski KONTR. / M [04] [02]	Styki COM / NO [17] [18]	Styki COM / NC [17] [19]
NORMALNY	BRAK NAPIĘCIA	BRAK NAPIĘCIA	I = 4mA	rozwarcie	ZWARCIE
STREFA S1 ALARM (1)	IMPULSY 12V (3)	BRAK IMPULSÓW (4)	I = 8mA lub I = 12mA (6)	rozwarcie	ZWARCIE
STREFA S2 ALARM (2)	BRAK IMPULSÓW (5)	IMPULSY 12V (3)	I = 8mA lub I = 12mA (6)	rozwarcie	ZWARCIE
AWARIA	X	X	I = 1mA	ZWARCIE	rozwarcie

X – stan zależny od przyczyny awarii;

- (1) ALARM STREFY S1 - jest aktywowany po pojawieniu się napięcia na zaciskach wejściowych jednego z dwóch wejść:
MD-ALARM (zaciski [03] - [02]) – wejście alarmowe sterowane bezpośrednio z modułu nadrzędnego MD, WEJ.1 (zaciski [06] - [05]) – izolowane wejście alarmowe;
- (2) ALARM STREFY S1 - jest aktywowany po pojawieniu się napięcia na zaciskach wejściowych wejścia:
WEJ.2 (zaciski [16] - [15]) – izolowane wejście alarmowe;
- (3) IMPULSY 12V – dwa impulsy zamykające zawór, każdy o czasie trwania 0,5sek w odstępie czasu 0,5sek. W przypadku aktywnych alarmów w obydwu strefach IMPULSY 12V są generowane kolejno po sobie dla każdej strefy: najpierw na wyjściu ZAW1, a następnie na wyjściu ZAW2. IMPULSY 12V na danym wyjściu mogą być ponownie wygenerowane dopiero po upływie 30 sekund od poprzednich.
- (4) Impulsy są generowane w przypadku aktywnej funkcji S1=ZAW1+ZAW2 (przełącznik SW1, poz3 = ON);
- (5) Impulsy są generowane w przypadku aktywnej funkcji S2=ZAW1+ZAW2 (przełącznik SW1, poz4 = ON);
- (6) Wartość I=12mA jest ustawiana po otrzymaniu potwierdzenia zamknięcia zaworu (aktywna funkcja KONTROLA ZAW1 (przełącznik SW1, poz1 = ON) i/lub KONTROLA ZAW2 (przełącznik SW1, poz.2 = ON));

TABELA 3.D FUNKCJE PRZYCISKU RESET NA PANELU CZOŁOWYM.

Standardowe funkcje podczas normalnej pracy	wciśnięcie na czas 3÷5 s	Zerowanie MDX , kasowanie sygnalizacji optycznej i akustycznej po zakończonych alarmach i awariach (w trybie pracy Z PAMIĘCIĄ)
	wciśnięcie na czas 8÷10 s	Wyłączenie / Włączenie sygnalizacji akustycznej,

TABELA 3.E FUNKCJE PRZYCISKU TEST NA PŁYTCIE PCB W KOMORZE ZACISKOWEJ

Test wyjść	wciśnięcie na czas 3÷5 s	Uruchomienie TESTU WYJŚĆ (patrz p.5.3.5).
------------	--------------------------	---

4. INSTALACJA MDX



Za bezpieczeństwo systemu zawierającego **MDX** odpowiada instalator systemu. Dlatego instalacja **MDX** obejmująca czynności związane z montażem urządzenia w określonej lokalizacji, doprowadzeniem przewodów zasilających, podłączeniem wszystkich elementów systemu detekcji gazów oraz z konfiguracją pracy **MDX**, powinna być przeprowadzona wyłącznie przez osobę kompetentną.

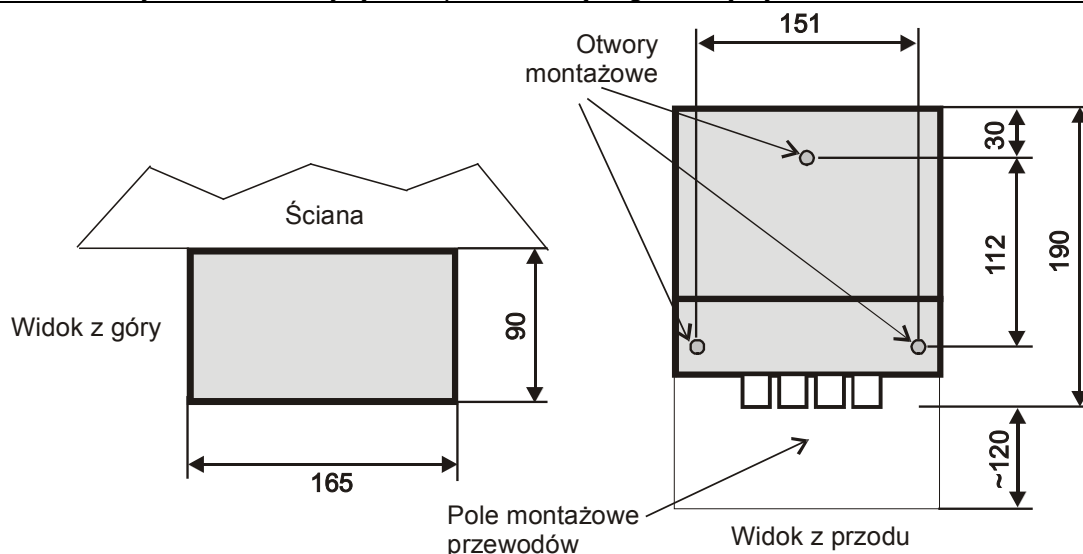


Instalacja wymaga zdjęcia pokrywy komory zaciskowej. Po zakończeniu prac instalacyjnych należy bezwzględnie przykręcić pokrywę do obudowy **MDX**.

4.1 MONTAŻ OBUDOWY MDX.



MDX należy instalować w pomieszczeniach zamkniętych i zabezpieczonych przed dostępem osób nieuprawnionych, wolnych od silnych zakłóceń elektromagnetycznych, wibracji i udarów. **MDX** należy instalować wyłącznie poza strefą zagrożoną wybuchem.



Rys.4.1 Rozmieszczenie otworów montażowych i wymiary **MDX**.

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. 4.1). Szablon wierceń znajduje się na opakowaniu kartonowym modułu.

4.1.3 W wywiercone otwory wstawić kołki i przykręcić **MDX**. Zamocowanie musi być pewne, bez luzów.

4.2 OPRZEWODOWANIE ZEWNĘTRZNE – WYMOGI I ZALECENIA.



Przewód doprowadzający zasilanie do **MDX** oraz przewody połączeniowe pomiędzy **MDX** a poszczególnymi elementami systemu należy układać w korytkach instalacyjnych lub mocować do podłoża na całej długości. Należy unikać wspólnego prowadzenia przewodów z przewodami sterującymi silnoprądowymi lub innymi mogącymi indukować zakłócenia elektromagnetyczne. Klasa izolacji przewodów połączeniowych nie może być niższa niż klasa izolacji przewodów ułożonych wspólnie.




Przewody należy wprowadzać do obudowy **MDX** wyłącznie przez przepusty dławicowe, z uwagi na konieczność zapewnienia odpowiedniego stopnia szczelności obudowy **MDX**. Można stosować tylko przewody o przekroju okrągłym.





Przy konieczności podłączenia większej ilości przewodów (po wykorzystaniu wszystkich fabrycznych przepustów dławicowych), dodatkowe przepusty (o średnicy właściwej do stosowanych przewodów) należy instalować na odkręcanej pokrywie komory zaciskowej. Należy stosować tylko izolowane przepusty o stopniu szczelności IP równym co najmniej stopniowi obudowy **MDX**. Należy zachować izolację podwójną obudowy.




Nie wolno dziurawić ścianek lub dna **MDX**. Nie dopuszcza się wprowadzania przewodów do **MDX** bezpośrednio przez wywiercone otwory (bez przepustów dławicowych) lub przez uszczelkę pokrywy komory zaciskowej.

 Przy doborze wszystkich przewodów połączeniowych, należy wziąć pod uwagę wymagania dotyczące odpowiedniej klasy reakcji przewodu na ogień, według Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z dnia 09.03.2011r. (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.

 Przewody wprowadzane do komory zaciskowej **MDX** należy zacisnąć w dławicy wokół zewnętrznej powłoki izolacyjnej kabla. Zaciśnięcie przewodu powinno być na tyle mocne, aby przewód nie wysuwał się z **MDX** przy próbie ręcznego wysunięcia go (i nie przenosił sił mechanicznych na zaciski przyłącza). Zapewni to właściwe uszczelnienie.

 Pojedyncze żyły przewodów wprowadzone do komory zaciskowej powinny być w izolacji podstawowej. Długość żył należy dobrać tak, aby nie musiały być zawijane wewnątrz obudowy. Należy odizolować jedynie końce żył na długości wymaganej przez dedykowane złącze (patrz p.4.2.1 – p.4.2.3). Nie należy pozostawiać nie podłączonych żył przewodów wewnątrz komory, z uwagi na możliwość ich przemieszczenia się i zmniejszenia odstępów izolacyjnych. Nie podłączane żyły należy obcinać w miejscu, gdzie kończy się zewnętrzna powłoka kabla.

 Złącza zaciskowe do przyłączania żył przewodów można zdjąć ze szpilek przyłączeniowych (z wyjątkiem złącza wyjścia sterującego zaworem). Należy uważać, aby przy ponownym ich montażu umieścić je na właściwych miejscach.

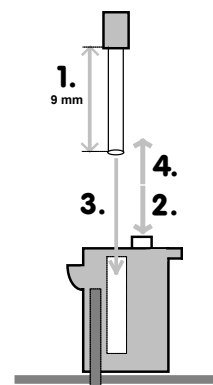
4.2.1 Wkładanie żyły do zacisku typu samo-kleszczującego (z pomarańczowym przyciskiem):

- 1) zdjąć izolację żyły na długości 9 mm; w przypadku przewodu z żyłą wielodrutową (typu linka) – lekko skrócić druty końcówki przewodu;
- 2) wkrętakiem nacisnąć pomarańczowy przycisk blokady i wsunąć odizolowany przewód w otwór zacisku do oporu;
- 3) wcisnąć (wetknąć) do oporu odizolowany koniec żyły w okrągły otwór zacisku;
- 4) zwolnić przycisk;

Prawidłowo włożony przewód nie daje się wysunąć z zacisku. Wyjęcie przewodu jest możliwe po naciśnięciu pomarańczowego przycisku [2]. Złącza pozwalają na podłączanie przewodów jednodrutowych lub typu linka bez tulejek lub linka w tulejkach.

Złącza o rastrze 5 mm do stosowania przewodów o przekroju 0,2÷2,5 mm² (w tulejkach izolowanych: 0,25÷1,5 mm²).

Złącza o rastrze 3,5 mm do stosowania przewodów o przekroju 0,2÷1,5 mm² (w tulejkach izolowanych: 0,25÷0,75mm²).

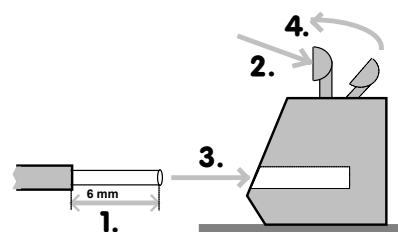


4.2.2 Wkładanie żyły do zacisku samo-zaciskającego typu klatkowego [ZAWÓR]:

- 1) zdjąć izolację żyły na długości 6 mm;
- 2) wkrętakiem nacisnąć białą, łyżeczkowatą dźwignię zacisku;
- 3) włożyć żyłę przewodu w odsłonięty otwór zacisku;
- 4) zwolnić dźwignię.

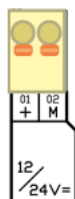
Prawidłowo włożony przewód nie daje się wysunąć z zacisku. Wyjęcie przewodu jest możliwe po naciśnięciu dźwigni.

Złącze pozwala na podłączanie przewodów jednodrutowych lub typu linka bez tulejek lub linka w tulejkach, o przekroju 0,5÷2,5 mm².



4.3 PRZYŁĄCZENIE DO ZASILANIA.

4.3.1 PODŁĄCZANIE NAPIĘCIA ZASILANIA 12V $\overline{=}$ – ZACISKI 01, 02



Moduł MD-X.ZWA jest zasilany napięciem stałym 12V $\overline{=}$ przez przewód {E}. Może być zasilany bezpośrednio z wyjść nadrzędnego modułu MD lub z zasilacza napięcia stałego, który powinien spełniać wymagania normy PN-EN 50270:2015 w zakresie badania odporności na udary. Należy zachować właściwą polaryzację połączeń (**MDX** jest zabezpieczony przed odwrotną polaryzacją). Żyłę masy 0V należy podłączyć do zacisku 02, żyłę +12V podłączyć do zacisku 01. Maksymalny przekrój przewód okrągłego to 1,5mm².

4.4 PRZYŁĄCZENIE ELEMENTÓW SYSTEMU.

4.4.1 WEJŚCIE ALARMOWE MD ALARM Z LINIĄ KONTROLNĄ MD KONTR. – zaciski 03-04.

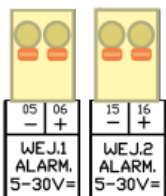


Zacisk 03 „MD ALARM” to wejście alarmowe przeznaczone do bezpośredniego podłączenia do wyjścia alarmowego nadrzędnego modułu **MD**. Podanie na wejście napięcia w zakresie od 5 do 30V $\overline{=}$ wyzwala ALARM w **MDX** i uruchamia sekwencję impulsów zamykającą zawór/zawory.

Zacisk 04 „MD KONTR.” jest linią pętli prądowej, na której **MDX** potwierdza do modułu **MD** zamknięcie zaworu/zaworów lub zgłasza stany awaryjne. Wartości prądów sygnałowych w zależności od stanu **MDX** określa Tabela 3.C.

Wejścia są niez izolowane. Masą dla sygnałów z zacisków 03 i 04 jest zacisk 02 „M”. Zalecany przewód okrągły o przekroju max 1,5 mm².

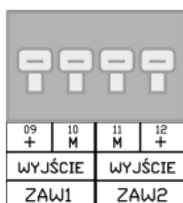
4.4.2 WEJŚCIA ALARMOWE: WEJ.1 STREFA S1 - zaciski 05-06, WEJ.2 STREFA S2 - zaciski 15-16.



Wejścia alarmowe są odseparowane galwanicznie od wewnętrznych układów **MDX**. Umożliwiają podłączenie sygnałów z zewnętrznych systemów i wyzwolenie stanu **ALARM** w celu zamknięcia zaworu/zaworów. Do wejść alarmowych można podłączać obwody pracujące pod napięciem w zakresie od 5 do 30V $\overline{=}$ i zabezpieczone przed przeciążeniem powyżej 200mA. Podanie napięcia na WEJ.1 wyzwoli **ALARM w STREFIE S1**, natomiast podanie napięcia na WEJ.2 wyzwoli **ALARM w STREFIE S2**. Masą dla sygnału z zacisku 06 „+” jest zacisk 05 „-”, a dla sygnału z zacisku 16 „+” jest zacisk 15 „-”. Zalecane przewody okrągłe 1x2x0,5mm².

4.4.3 WYJŚCIA ZAMYKANIA ZAWORÓW: ZAW1 – zaciski 09-10, ZAW2 – zaciski 11-12.

Dwa wysoko-prądowe impulsy 12V zamykające zawór gazu są generowane na wyjściu ZAW1 w stanie **ALARM w STREFIE S1**, natomiast na wyjściu ZAW2 w stanie **ALARM w STREFIE S2**. Kolejne paczki impulsów na każdym wyjściu mogą być wygenerowane w odstępie czasu nie krótszym niż 30 sekund.



MDX dostarczany jest z fabrycznie zamontowanymi opornikami na zaciskach ZAW1 i ZAW2, które przed podłączeniem przewodów zaworów należy **USUNĄĆ**. Każdy zawór gazu powinien być podłączony do zacisków przewodem {M} (polaryzacja dowolna), którego maksymalna długość i przekrój w zależności od użytego zaworu określa poniższa tabela.

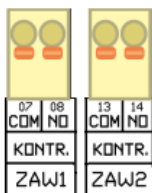
Zaleca się wykonanie podłączenia zaworu jednorodnym przewodem. Łączenia na przewodzie {M} należy wykonać możliwie najsolidniej, zapewniając dobry styk na złączach, z użyciem puszki zaciskowej o stopniu ochrony IP54 lub wyższej. Jeżeli połączenie znajduje się w strefie zagrożonej wybuchem należy zastosować puszkę zaciskową budowy przeciwybuchowej. Jeżeli **MDX** ma czasowo lub stale pracować bez zaworu, wówczas w zaciskach zaworu należy pozostawić fabrycznie podłączony rezystor ($330\Omega \leq R \leq 1k\Omega$).

Typ zaworu odcinającego	dopuszczalna długość przewodu {M} przekrój żyły przewodu			
	< 1,5 mm ²	1,5 mm ²	2,5 mm ²	5* mm ²
MAG-3	Nie zalecane	14 m	22 m	44 m
2 x MAG-3**		6 m	10 m	20 m
inne zawory odcinające z cewką typu COD-1/10A		6 m	10 m	20 m
inne zawory odcinające z cewką typu COD-1/3A		22 m	36 m	70 m
ZB		30 m	50 m	100 m

* - 5 = 2 x 2,5mm², żyły połączone równolegle, np. w zewnętrznej puszcze zaciskowej

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

4.4.4 WEJŚCIA KONTROLI ZAMKNIĘCIA ZAWORU: **KONTR.ZAW1** zaciski 07-08, **KONTR.ZAW2** zaciski 13-14



Wejścia kontrolne są przeznaczone do podłączenia do przełączników krańcowych zaworów MAG-3 (przełączniki dostępne tylko w specjalnym wykonaniu zaworu). **MDX** monitoruje stan przełączników obydwu zaworów, jeśli zostanie włączona funkcja kontroli zaworów: KONTROLA ZAW1 – przełącznik SW2 poz. ON, KONTROLA ZAW2 – przełącznik SW2 poz. ON.

Rozwarte styki NO-com oznaczają otwarty zawór. Zwarte styki NO-com po wygenerowaniu impulsów zamykających zawór potwierdzają jego zamknięcie. Zalecany przewód okrągły 1x2x0,5 mm².

4.4.5 WYJŚCIE STYKOWE: **AWARIA** – zaciski 17 - 19.



Wyjście stykowe awarii jest galwanicznie odseparowane od wewnętrznych układów **MDX**, służy do przekazania informacji o awarii modułu do zewnętrznych systemów nadzorczych. Do wyjścia stykowego AWARIA można podłączać tylko obwód niskonapięciowy.

W stanie poprawnej pracy **MDX**: zwarte są zaciski NO-com, a rozwarte zaciski NC-com. Przy braku zasilania lub w stanie awarii: rozwierane są zaciski NO-com, a zwierane zaciski NC-com. Zalecany przewód okrągły 1x4x0,5 mm².

4.4.6 WEJŚCIE/WYJŚCIE KOMUNIKACJI CYFROWEJ: zaciski 20-22.



Port serwisowy umożliwiający konfigurację i odczyt zdarzeń **MDX** (zalecany program DETnetView.). Udostępniany tylko przy wykorzystaniu specjalnego kabla serwisowego.

5. KONFIGURACJA MDX I URUCHOMIENIE SYSTEMU



W trakcie uruchomienia systemu zawierającego **MDX** należy skonfigurować **MDX** zgodnie z punktem 5.1 oraz przeprowadzić kontrolę działania systemu detekcji gazów według punktu 5.3. Czynności te wymagają znajomości parametrów wszystkich elementów systemu detekcji gazów, przeprowadzenia oceny poprawności wykonanych połączeń elektrycznych, sprawdzenie poprawności działania poszczególnych elementów systemu oraz przeprowadzenie procedur testowych, dlatego powinny być przeprowadzone wyłącznie przez osobę kompetentną.



W przypadku zdjęcia pokrywy komory zaciskowej na czas uruchomienia systemu należy pamiętać, aby po zakończeniu czynności konfiguracyjnych i rozruchowych bezwzględnie przykręcić pokrywę do obudowy **MDX**. Zaleca się, aby zaplombować jeden z wkrętów pokrywy, w celu uniemożliwienia jej zdjęcia przez użytkownika systemu.





Kontrola działania systemu wymaga przeprowadzenia szeregu czynności na urządzeniach podłączonych do **MDX**, np. otwarcia zamkniętego zaworu odcinającego. Podczas obsługi tych urządzeń należy zastosować się do wymogów bezpieczeństwa opisanych w instrukcjach obsługi tych urządzeń.

5.1. KONFIGURACJA MDX.

5.1.2 Skonfigurować parametry pracy **MDX** przełącznikiem SW1, sekcje 1÷4. Opis działania poszczególnych funkcji zawiera Tabela 5.A. Domyślne ustawienia w polach zacieniowanych:

Tabela 5.A – Konfiguracja pracy MDX.

Sekcja	Funkcja	Opis działania funkcji	Pozycja OFF 	Pozycja ON 
1	KONTROLA ZAW1	Przełącznik włącza lub wyłącza kontrolę stanu (otwarty/zamknięty) zaworu podłączonego do wyjścia ZAW1 w STREFIE S1 (dotyczy tylko MAG-3 w specjalnym wykonaniu z dodatkowym przełącznikiem krańcowym). Po ustawieniu przełącznika w pozycji ON, MDX monitoruje stan krańcówki. Rozwarte styki oznaczają zawór otwarty. Jeżeli po wygenerowaniu impulsów zamykających zawór, położenie krańcówki nie zmieni stanu na zwarty, generowana jest informacja o awarii. Jeżeli styki krańcówki będą zwarte, wówczas oznacza to potwierdzenie zamknięcia zaworu. Ustawienie przełącznika w pozycji OFF wyłącza monitoring krańcówki zaworu. Jest to ustawienie zalecane dla standardowego wykonania zaworów.	Brak kontroli	Kontrola włączona
2	KONTROLA ZAW2	Przełącznik włącza lub wyłącza kontrolę stanu (otwarty/zamknięty) zaworu podłączonego do wyjścia ZAW2 w STREFIE S2. Patrz opis dla sekcji 1.	Brak kontroli	Kontrola włączona
3	S1 = ZAW1 + ZAW2	Przełącznik przypisuje wyjścia zaworów do STREFY S1. Ustawienie przełącznika w pozycji OFF powoduje, że po pojawieniu się stanu alarmowego w STREFIE S1 na wejściach MD ALARM i/lub WEJ.1 zostaną wygenerowane impulsy zamykające zawór tylko na wyjściu ZAW1 przypisanym do STREFY S1. Ustawienie przełącznika w pozycji ON, przypisuje do STREFY S1 również wyjście ZAW2. Wówczas alarm w STREFIE S1 wywoła impulsy zamykające zawory na obydwu wyjściach ZAW1 i ZAW2.	ALARM w STREFIE S1 wywoła impulsy na wyjściu ZAW1	ALARM w STREFIE S1 wywoła impulsy na wyjściach ZAW1 i ZAW2
4	S2 = ZAW1 + ZAW2	Przełącznik przypisuje wyjścia zaworów do STREFY S2. Ustawienie przełącznika w pozycji OFF powoduje, że po pojawieniu się stanu alarmowego w STREFIE S2 na wejściu WEJ.2 zostaną wygenerowane impulsy zamykające zawór tylko na wyjściu ZAW2 przypisanym do STREFY S2. Ustawienie przełącznika w pozycji ON, przypisuje do STREFY S2 również wyjście ZAW1. Wówczas alarm w STREFIE S2 wywoła impulsy zamykające zawory na obydwu wyjściach ZAW1 i ZAW2.	ALARM w STREFIE S2 wywoła impulsy na wyjściu ZAW2	ALARM w STREFIE S2 wywoła impulsy na wyjściach ZAW1 i ZAW2

5.2 WŁĄCZANIE I WYŁĄCZANIE URZĄDZENIA.

MDX nie posiada wyłącznika napięcia zasilającego. Urządzenie należy włączać i wyłączać z poziomu modułu nadrzędnego MD, jeżeli MDX jest zasilany z jego wyjść, lub z poziomu zasilacza napięcia stałego.

Po włączeniu zasilania **MDX** przeprowadza test lampek sygnalizacyjnych oraz wewnętrznej syrenki. Należy zwrócić uwagę, czy świecą wszystkie lampki, czy słychać dźwięk syrenki. Po zakończonym teście **MDX** inicjalizuje odpowiednie parametry pracy w zależności od zaprogramowanych ustawień oraz konfiguracji przełącznika na płycie głównej (patrz Tabela 5.A). Następnie rozpoczyna wygrzewanie przez czas 30 sekund. Stan ten jest sygnalizowany pulsującą lampką [MODUŁ / STAN].

WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ
STREFA 2 <input type="checkbox"/>	ZAWÓR 2 <input type="checkbox"/>	STAN <input checked="" type="checkbox"/>
STREFA 1 <input type="checkbox"/>	ZAWÓR 1 <input type="checkbox"/>	AWARIA <input type="checkbox"/>

Po tym okresie **MDX** podejmuje normalną pracę, przechodzi do normalnego stanu pracy, w którym świeci się tylko zielona lampki [MODUŁ/STAN].

WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ
STREFA 2 <input type="checkbox"/>	ZAWÓR 2 <input type="checkbox"/>	STAN <input checked="" type="checkbox"/>
STREFA 1 <input type="checkbox"/>	ZAWÓR 1 <input type="checkbox"/>	AWARIA <input type="checkbox"/>

5.3 KONTROLA DZIAŁANIA SYSTEMU.

Kontrola działania **SYSTEMU** jest końcowym etapem uruchomienia i polega na sprawdzeniu poprawności działania systemu podczas symulowanego alarmu gazowego. Ocenie podlega nie tylko praca **MDX**, ale również zadziałanie podłączonych zaworów. Szczegółowy opis sygnalizacji w Tabeli 3.A oraz Tabeli 3.B.

Warunki początkowe kontroli działania **SYSTEMU**:

- **MDX** pracujący w stanie normalnym (patrz Tabela 3.B – stan normalny) podłączony do zasilania przez okres przynajmniej 24 godzin - podłączenie do zasilania na krótszy czas może być niewystarczające do naładowania wewnętrznego akumulatora, co uniemożliwi test zamykania zaworu,
- wejścia alarmowe w stanie normalnym,
- zawory podłączone i otwarte.

5.3.1 Wyzwolić stan alarmowy w strefach, do wyjść których są podłączone zawory odcinające dopływ gazu. Napięcie może pochodzić z wyjścia alarmowego modułu nadrzędnego lub ręcznego przycisku alarmowego. Bezpośrednio po podaniu napięcia na dane wejścia alarmowe powinny zapalić się lampki alarmowe [WEJŚCIA/STREFA1] i/lub [WEJŚCIA/STREFA2].

WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ
STREFA 2	ZAWÓR 2	STAN
STREFA 1	ZAWÓR 1	AWARIA

5.3.2 Jeżeli stan alarmowy będzie się utrzymywał przez czas 1 sekundy powinna nastąpić generacja impulsów na wyjściach zaworów zgodnie z Tabelą 3.C. Jeżeli alarm dotyczył obydwu zaworów, impulsy powinny zostać wygenerowane najpierw na wyjściu ZAW1 w STREFIE S1, a następnie na wyjściu ZAW2 w STREFIE S2. Jednocześnie lampki wyjść [WYJŚCIA/ZAWÓR1] i/lub [WYJŚCIA/ZAWÓR2] powinny pulsować w trakcie generacji impulsów, natomiast po ich zakończeniu sygnalizować stan zaworu zgodnie z Tabelą 3.B. Powinien być słyszalny ton przerywany syreny wewnętrznej, jeśli nie jest wyciszona.

Generacja impulsów na wyjściach zaworów powinna spowodować zamknięcie zaworów podłączonych do wyjść **MDX**. W przypadku włączonej funkcji KONTROLA ZAW1 i/lub KONTROLA ZAW2, stan ten powinien zostać potwierdzony przez **MDX**. Brak potwierdzenia jest sygnalizowany awarią.

WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ
STREFA 2	ZAWÓR 2	STAN
STREFA 1	ZAWÓR 1	AWARIA

MDX ma wbudowaną 30 sekundową blokadę czasową pomiędzy kolejnymi paczkami impulsów. Oznacza to, że po wygenerowaniu jednej paczki impulsów, kolejna będzie wygenerowana dopiero po tym czasie. Wcześniejsze próby będą blokowane. Aktywna blokada jest sygnalizowana pulsującą lampką [MODUŁ/STAN].

Należy pamiętać, że wielokrotna generacja kolejnych impulsów w krótkim czasie, znacząco wpływa na rozładowanie wewnętrznego akumulatora. Dlatego należy robić przerwy pomiędzy kolejnymi próbami zamknięcia zaworów. Długość tych przerw zależy od początkowego stanu naładowania, typu zaworu odcinającego, ilości wygenerowanych impulsów 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. Po serii około 5 prób należy odczekać 1 godzinę.

5.3.3 Po deaktywacji alarmów na wejściach alarmowych lampki aktywnych wcześniej wejść powinny zacząć pulsować. Należy otworzyć zawory odcinające, zamknięte podczas stanu alarmowego.

WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ
STREFA 2	ZAWÓR 2	STAN
STREFA 1	ZAWÓR 1	AWARIA

5.3.4 Po zakończonej kontroli należy skasować pamięć **MDX** o zakończonych alarmach i awariach przyciskiem RESET na panelu czołowym. Po zerowaniu **MDX** powinien sygnalizować stan normalny.





5.3.5 Procedurę kontroli wyjść i działania zaworu można również przeprowadzić wyzwalając TEST WYJŚĆ. W tym celu wcisnąć przycisk TEST w komorze zaciskowej i zwolnić go po czasie 3÷5 sekund (patrz Tabela 3.E). Po zwolnieniu przycisku **MDX** rozpocznie sekwencję testową, która w wygeneruje impulsy na wyjściach zaworów, najpierw na wyjściu ZAW1, a następnie na wyjściu ZAW2. Po zakończonym TESTIE WYJŚĆ należy otworzyć zamknięte zawory podcinające i wyzerować sygnalizację lampek **MDX**.

5.3.6 Wyniki kontroli / uruchomienia wpisać do Protokołu Kontroli Okresowej – wzór na www.gazex.pl

Po pozytywnym wyniku testu i otwarciu zaworu odcinającego, **SYSTEM** można uważać za uruchomiony i sprawny.


5.3.7 Przykręcić pokrywę komory zaciskowej **MDX**. Uszczelnić niewykorzystane przepusty dławicowe (fabrycznie dostarczonymi koreczkami czerwonymi lub np. zaciskając w nich krótkie odcinki przewodu). Zaleca się zaplombowanie pokrywy komory zaciskowej modułu, aby ograniczyć dostęp do **MDX** przez osoby postronne.

6. EKSPLOATACJA / KONSERWACJA

	Prawidłowo zainstalowane urządzenie nie stwarza zagrożenia dla użytkownika, jeśli jest eksploatowane zgodnie z przeznaczeniem. Zagrożenie może pojawić się w przypadku nieprawidłowej instalacji urządzenia, nieprawidłowej jego konserwacji lub nieautoryzowanych napraw w urządzeniu. Nie da się zastosować dodatkowych środków ochronnych, które wyeliminowałyby powstałe zagrożenia lub zmniejszyły jego skutki. W celu ograniczenia możliwych zagrożeń zostały umieszczone w niniejszej instrukcji obsługi wymogi i zalecenia dotyczące prawidłowej instalacji urządzenia, konserwacji i napraw.
	MDX należy użytkować zgodnie z przeznaczeniem. W przypadku użytkowania urządzenia w sposób nie opisany w niniejszej instrukcji obsługi, ochrona zapewniona przez urządzenie może zostać osłabiona, jak również może wzrosnąć zagrożenie związane z wybuchem atmosfery gazowej lub zatruciem gazami.
	MDX należy eksploatować w warunkach określonych w Parametrach Technicznych w Tabeli 2. W trakcie eksploatacji MDX należy unikać stosowania telefonów komórkowych, radiotelefonów lub innych źródeł silnego pola elektromagnetycznego w bezpośrednim sąsiedztwie MDX - ich użycie może powodować zakłócenia pracy MDX i fałszywe stany alarmowe.
	MDX jest elementem systemu detekcji gazów. Współpracuje z zaworami odcinającymi instalowanymi w przestrzeniach zagrożonych wybuchem. Instalacja tych urządzeń w strefie wybuchowej narzuca specyficzne rozwiązania techniczne w konstrukcji MDX , dlatego też wszelkie naprawy MDX należy przeprowadzać wyłącznie w autoryzowanym serwisie firmy GAZEX lub we wskazanych przez producenta punktach serwisowych.

Moduły **MDX** są urządzeniami elektronicznymi przeznaczonymi do pracy ciągłej, pozbawionymi pracujących części ruchomych. Zbudowano je w oparciu o elementy półprzewodnikowe o wieloletniej trwałości. Dlatego konserwacja sprowadza się jedynie do Kontroli Okresowej Systemu oraz wymiany wewnętrznego akumulatora zgodnie z ustalonym harmonogramem.

6.1 KONTROLA OKRESOWA SYSTEMU.

	Kontrola Okresowa Systemu obejmuje sprawdzenie poprawności działania poszczególnych elementów systemu, tj. modułu, zaworu, oraz przeprowadzenie określonych procedur testowych, dlatego powinna być przeprowadzona wyłącznie przez osobę kompetentną.
---	---

6.1.1 Czynności Kontroli Okresowej:

- oczyścić pokrywy **MDX** z kurzu;
- skontrolować szczelności pokrywy komory zaciskowej i przepustów dławicowych;
- upewnić się, że zawór odcinający jest otwarty ! (dla systemów z MD-1.Z...)
- powiadomić wszystkich użytkowników instalacji gazowej o planowanym odcięciu dopływu gazu;
- **przeprowadzić kontrolę działania SYSTEMU wg rozdz. 5.3** niniejszej Instrukcji Obsługi.

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

6.1.2 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 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.

6.1.3 Wyżej wymienioną częstotliwość kontroli można traktować jako zgodną z dobrą praktyką inżynierską, opartą na 30-letnim doświadczeniu producenta. Należy jednak nadmienić, że w konkretnych warunkach, ta częstotliwość może podlegać modyfikacjom przyjmując zasadę, że im ważniejszy z punktu widzenia Użytkownika jest system, tym częściej powinien przedmiotowy system kontrolować. Przy oczekiwaniu podwyższenia poziomu bezpieczeństwa eksploatacji obiektu, Użytkownik powinien prowadzić kontrole systemu detekcji częściej, np. co 4 tygodnie lub przed każdym ważnym dla niego zdarzeniem/pomiarem. Użytkownik może również podjąć decyzję o wydłużeniu okresu kontroli systemu detekcji, np. do 6 miesięcy, opierając się na własnej ocenie niezawodnościowej elementów obiektu.







6.1.4 Wszystkie poniższe zdarzenia:

- wyniki każdorazowej kontroli systemu wg rozdz. 5.3 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 straty przez Użytkownika z tytułu eksploatacji **SYSTEMU**.

6.1.5. Ww. procedury i ich częstotliwości nie są warunkiem wystarczającym do zachowania pełnej sprawności elementów podłączonych do **MDX**, tj. zawór odcinający. W tym względzie należy odnieść się do dodatkowych zaleceń zawartych w instrukcjach obsługi tych elementów.

6.2 WYMIANA WEWNĘTRZNEGO AKUMULATORA.

	Trwałość pakietu akumulatorów jest szacowana na okres 3-5 lat, w zależności od warunków eksploatacji. Po upływie okresu 5 lat od daty produkcji należy bezwzględnie wymienić wewnętrzny akumulator na nowy, tylko określonego typu wskazanego przez Producenta.
	Parametry akumulatora występującego w ofercie GAZEX pod symbolem: AKU-07GX są ściśle określone. Jedynie ten typ akumulatora został zatwierdzony przez Producenta i może być stosowany do sterowania zaworami instalowanymi w przestrzeniach zagrożonych wybuchem (dopuszczenie potwierdzone certyfikatem ATEX). Nie dopuszczalne jest stosowanie innych typów akumulatora bez porozumienia z Producentem MDX .
	Wymianę akumulatora należy zlecić Producentowi (usługa odpłatna) lub powierzyć osobie kompetentnej. Podczas wymiany należy stosować się do wymogów i zaleceń instrukcji wymiany pakietu akumulatorów AKU-07GX udostępnianej przez Producenta.
	Wymianę akumulatora należy przeprowadzać wyłącznie przy odłączonym napięciu zasilania od MDX . Należy zachować szczególną ostrożność po otwarciu obudowy, z uwagi na dostęp do złącz wyjść stykowych, na których może występować napięcie niebezpieczne pochodzące z zewnętrznych obwodów.
	Akumulator należy wymienić również w przypadku uzyskania negatywnej próby zamknięcia zaworu podczas Kontroli Okresowej Systemu, pomimo poprawnego stanu naładowania akumulatora oraz wykluczenia błędów połączeniowych modułu z zaworem.
	Ze względu na zawartość substancji niebezpiecznych dla zdrowia i środowiska naturalnego człowieka, akumulator AKU 07GX podlega przepisom o recyklingu i nie może być umieszczony razem z innymi odpadami.

7. SKŁADOWANIE MDX

W trosce o wewnętrzny akumulator, zaleca się magazynowanie **MDX** 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 **MDX** do napięcia zasilania określonego w Parametrach Technicznych w Tabeli 2. na okres minimum 24 godzin. Po tym czasie należy odłączyć zasilanie.

Trwałość eksploatacyjna akumulatora wewnętrznego obliczona jest na ok. 3 do 5 lat, w zależności od warunków eksploatacji. Po okresie 5 lat należy wymienić akumulator na nowy – dostępny w ofercie niestandardowej GAZEX pod symbolem: AKU 07GX.

8. 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.

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.

Formularz Protokołu Kontroli Okresowej dostępny w formacie „pdf” pod adresem: www.gazex.pl

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 z tabliczki znamionowej oraz numer wydania instrukcji – ze stopki dokumentu).

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 cztery ponumerowane strony.

URUCHOMIENIE SYSTEMU / DETEKTORA:

DATA Urucho- mienia	Godz.	Uwagi dotyczące elementów systemu	Uwagi dotyczące miejsca lub sposobu instalacji	Podjęte działania	Uruchomił (imię i nazwisko)	Podpis
01						
02						
03						

gazex

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						

KARTA REJESTRACYJNA PRODUKTU

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

Data nabycia:
(dd-mm-rrrr)

20

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 RGG3Y na ww. produkt(y) oraz dodatkowych usług oferowanych 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 podlegały 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	e-mail do osoby odpowiedzialnej
--------------------------	---------------------------------

Miejsce instalacji:

adres, budynek	Tel. do osoby odpowiedzialnej
----------------	-------------------------------

Sposób instalacji (właściwe zakreślić przez X):

we własnym zakresie <input type="checkbox"/>	przez dystrybutora/dostawcę produktu <input type="checkbox"/>	przez instalatora innego niż dostawca produktu <input type="checkbox"/>
--	---	---

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

własnych doświadczeń z produktami GAZEX <input type="checkbox"/>	polecenia przez innych użytkowników produktów GAZEX <input type="checkbox"/>	informacji w Internecie <input type="checkbox"/>	informacji uzyskanych na targach <input type="checkbox"/>	reklamy prasowej <input type="checkbox"/>	inne <input type="checkbox"/>	opis
--	--	--	---	---	-------------------------------	------

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

dostępność materiałów informacyjnych <input type="checkbox"/>	Uwagi
merytoryczna zawartość materiałów informacyjnych <input type="checkbox"/>	Uwagi

Stopień satysfakcji (w skali 1 do 5):

ze sposobu realizacji zamówienia/sprzedży <input type="checkbox"/>	Uwagi
z wyposażenia i instrukcji obsługi <input type="checkbox"/>	Uwagi
z łatwości montażu/uruchomienia <input type="checkbox"/>	Uwagi