



Warszawa

# MDD-ZW

## INSTRUKCJA OBSŁUGI

wydanie 4vW1W2p1

### MODUŁ STERUJĄCY ZAWORAMI w Cyfrowym Systemie Detekcji Gazów

seria [ W1 ], [ W2 ]



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	4
3 Budowa i funkcjonalność MDD	5
4 Instalacja MDD	9
5 Konfiguracja MDD i uruchomienie systemu	13
6 Eksploatacja / Konserwacja	16
7 Składowanie MDD	18
8 Warunki gwarancji	18
Protokół kontroli okresowej -wzór	19

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







©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

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 zapoznać się z instrukcją obsługi urządzenia, aby poprawnie zainstalować i bezpiecznie korzystać z urządzenia.
	Urządzenie przeznaczone do zasilania napięciem stałym.
<b>IP54</b>	Stopień szczelności obudowy urządzenia zgodnie z PN-EN 60529
	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. Prawidłowa utylizacja chroni przed negatywnym wpływem odpadów na zdrowie i środowisko naturalne człowieka.

Znaczenie skrótów stosowanych w instrukcji obsługi:

**MDD** – odwołanie dotyczy modułu sterującego MDD-ZW

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

**CSDG** – Cyfrowy System Detekcji Gazów składający się z urządzeń produkcji GAZEX i oparty o komunikację w standardzie RS-485 (w tym moduł nadzorczy MDD-256/T oraz detektory gazu)

**ALARM** – alarm gazowy drugiego poziomu (odcinający)

**AWARIA** – awaria spowodowana: uszkodzeniem MDD lub zaworów podłączonych do MDD

## 1. PRZEZNACZENIE

Mikroprocesorowy moduł sterujący **MDD-ZW** jest przeznaczony do sterowania zaworami odcinającymi MAG-3 w Cyfrowych Systemach Detekcji Gazów (**CSDG**) produkcji GAZEX. W **CSDG** pełni funkcję modułu dodatkowego, który współpracuje z modułem nadzorczym typu MDD-256/T. Komunikacja z modułem nadzorczym odbywa się w standardzie przemysłowym RS-485 zgodnym z protokołem MODBUS RTU. **MDD-ZW** cyklicznie odbiera od modułu nadzorczego informacje o stanie całego systemu CSDG lub wybranej grupy 32 detektorów/urządzeń i z chwilą przekroczenia określonych parametrów alarmowych, zamyka zawory MAG-3 powodując odcięcie dopływu gazu do całego budynku lub do wybranych obiektów.

**MDD-ZW** umożliwia również niezależne sterowanie WIELOMA zaworami MAG z **ODLEGŁYCH** systemów wykrywania gazów. Może także współpracować ze wszystkimi modułami alarmowymi typu MD produkcji GAZEX (niezależnie od wersji i daty produkcji). Może sterować innymi zaworami odcinającymi z cewką zwalniającą typu COD lub inną o podobnych parametrach tj.  $U_N = 12V$ ,  $I_N \leq 12A$ . Umożliwia proste dołączenie ręcznego przycisku sterującego zamknięciem zaworu(ów) MAG i podobnych.

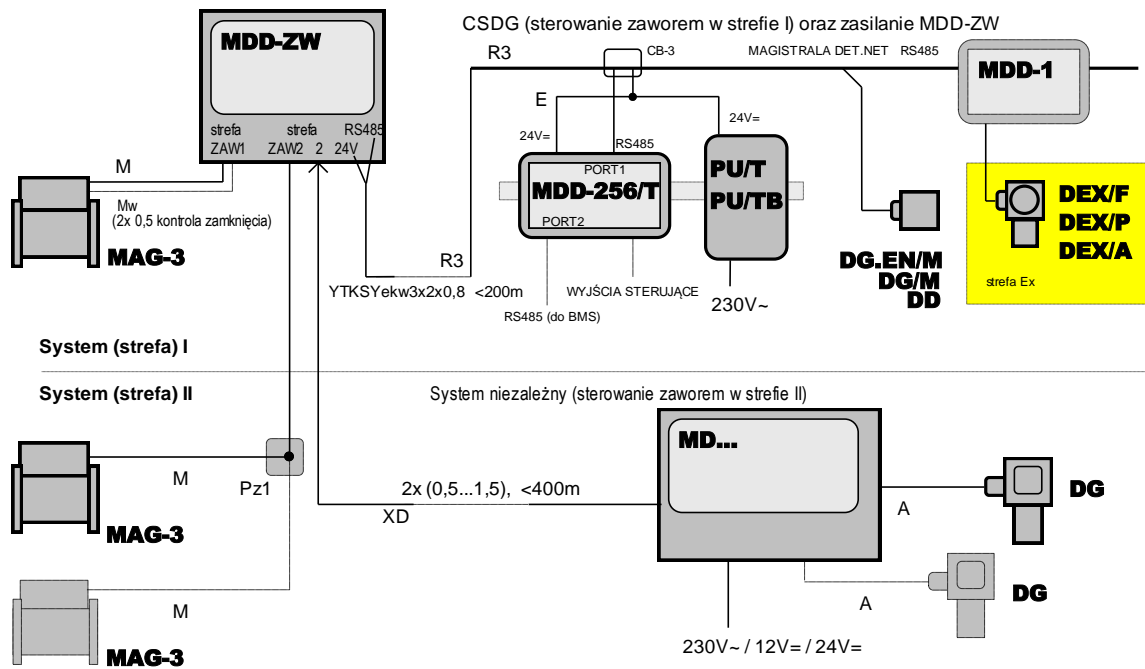
### OBSZAR ZASTOSOWAŃ:

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

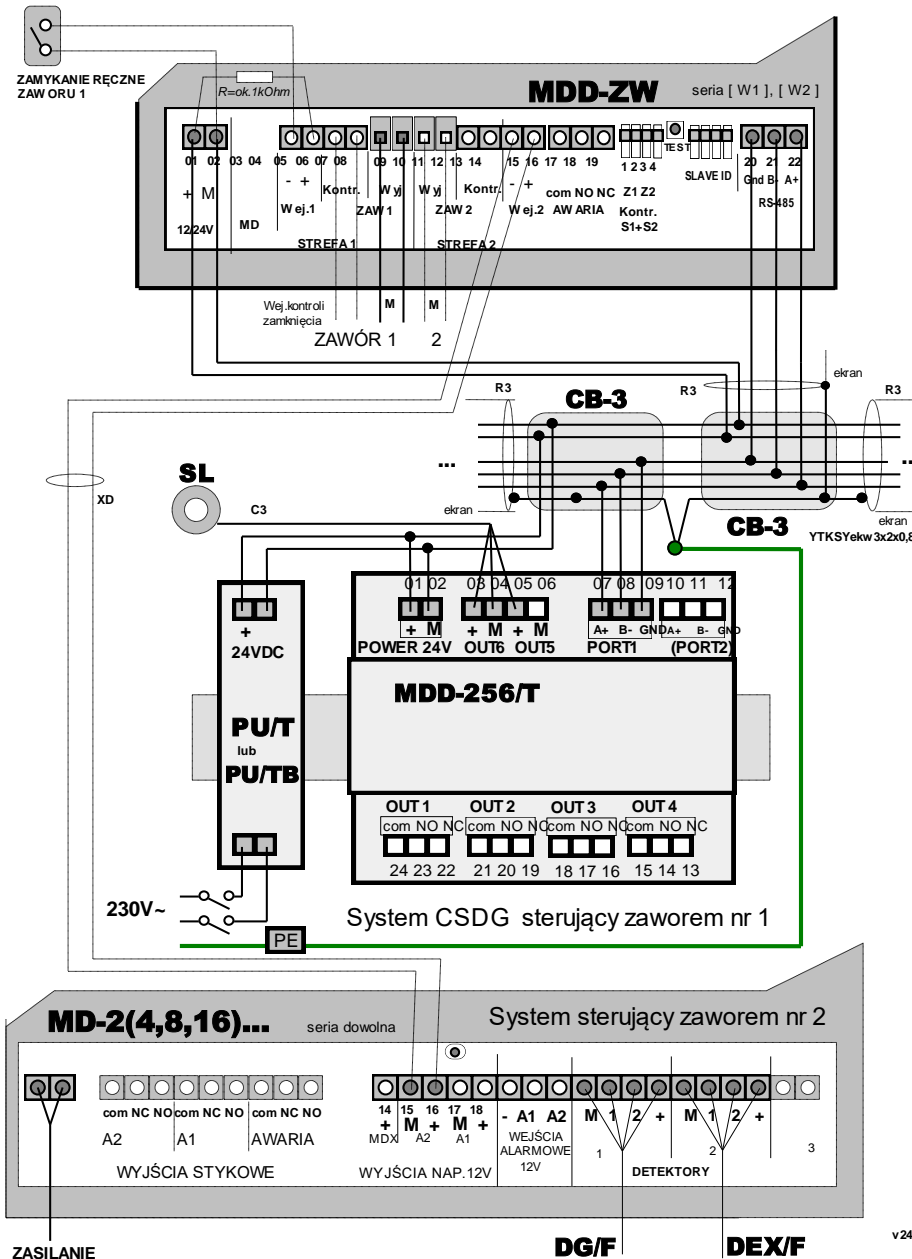
### CECHY UŻYTKOWE:

- sterowanie od 1 do 4 zaworami **MAG-3** (w szczególnych przypadkach, po 2 na każde wyjście);
- przypisanie do wszystkich detektorów/urządzeń na magistrali CSDG możliwości sterowania zaworem głównym;
- przypisanie do wybranej grupy 32 detektorów/urządzeń magistrali CSDG z lokalnym sterowaniem zaworami;
- instalacja w dowolnym miejscu magistrali CSDG - do 200 metrów od pozostałych elementów na magistrali;
- współpraca ze wszystkimi modułami sterującymi serii **MD** produkcji GAZEX;
- długość połączenia przewodowego pomiędzy MDD a systemem detekcji z MD - do 400m;
- domyślny podział na dwie niezależne strefy - z galwanicznie separowanymi wejściami i niezależnym sterowaniem zaworami, umożliwiającą wprowadzenie sygnałów z więcej niż jednego systemu detekcji;
- realizacja sumy logicznej obydwu stref i możliwość sterowania wszystkimi zaworami z jednego wejścia;
- dostępne wejścia kontroli stanu podłączonych zaworów wyposażonych w styk: otwarty/zamknięty;
- przycisk **TEST** do ręcznego testowania zaworów;
- sygnalizacja optyczna i akustyczna sygnału alarmowego (z pamięcią - kasowanie przyciskiem **RESET**);
- uniwersalne zasilanie napięciami:  $12V_{\text{DC}}$  lub  $24V_{\text{DC}}$  (dopuszczalny zakres  $10 \div 30V_{\text{DC}}$ );
- szeroki zakres napięć podłączanych do wejść alarmowych, w zakresie  $5 \div 30V_{\text{DC}}$ ;
- wyjście stykowe **AWARIA** monitorujące stan MDD sygnalizuje: uszkodzenie MDD, brak podłączenia dowolnego zaworu, brak potwierdzenia zamknięcia zaworu (jeżeli zawór z przełącznikiem kontroli zamknięcia), niesprawny akumulator wewnętrzny lub niewłaściwe napięcie zasilania;
- port komunikacji cyfrowej RS-485 (protokół MODBUS RTU).

# Schematy połączeń w CSDG



RYS.1.1. SCHEMAT BLOKOWY SYSTEMU

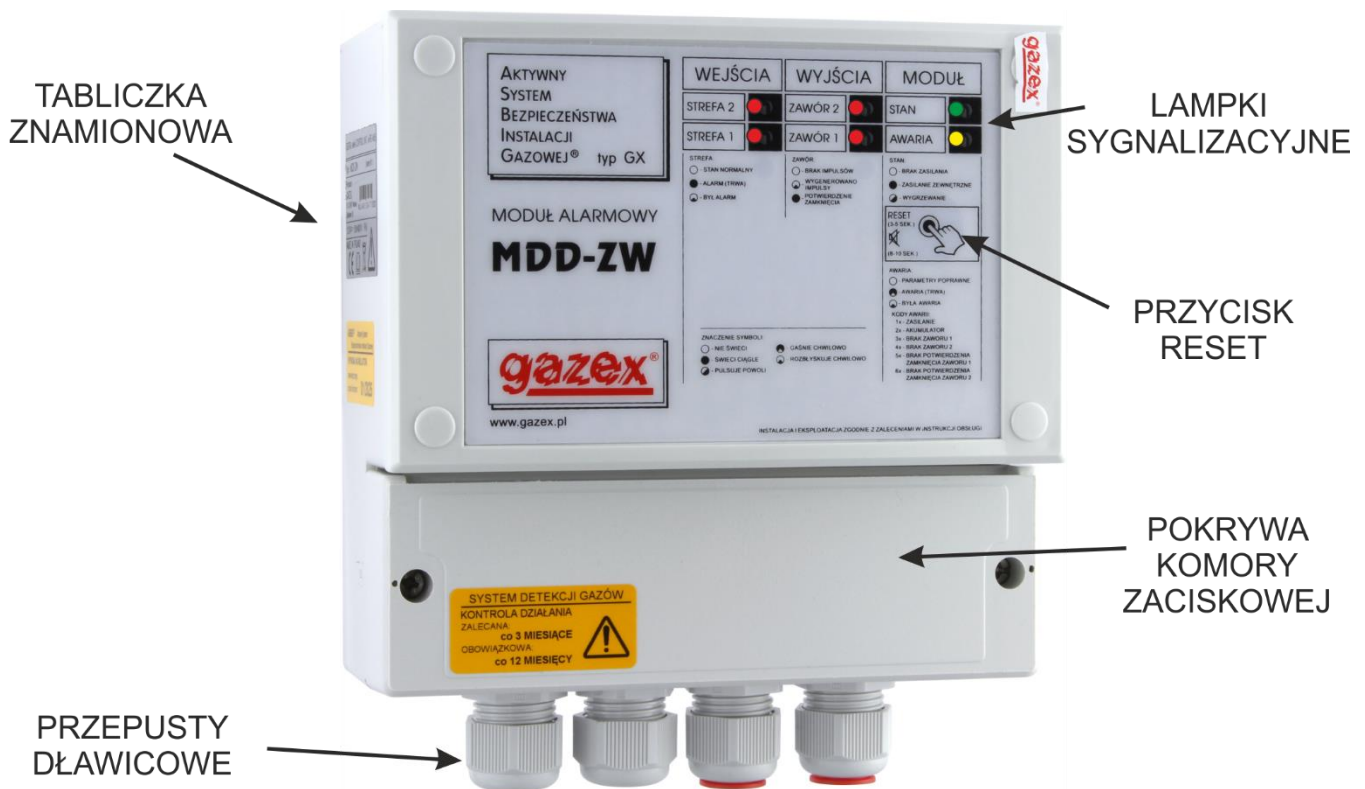


RYS.1.2. POŁĄCZENIA PRZEWODOWE W SYSTEMIE

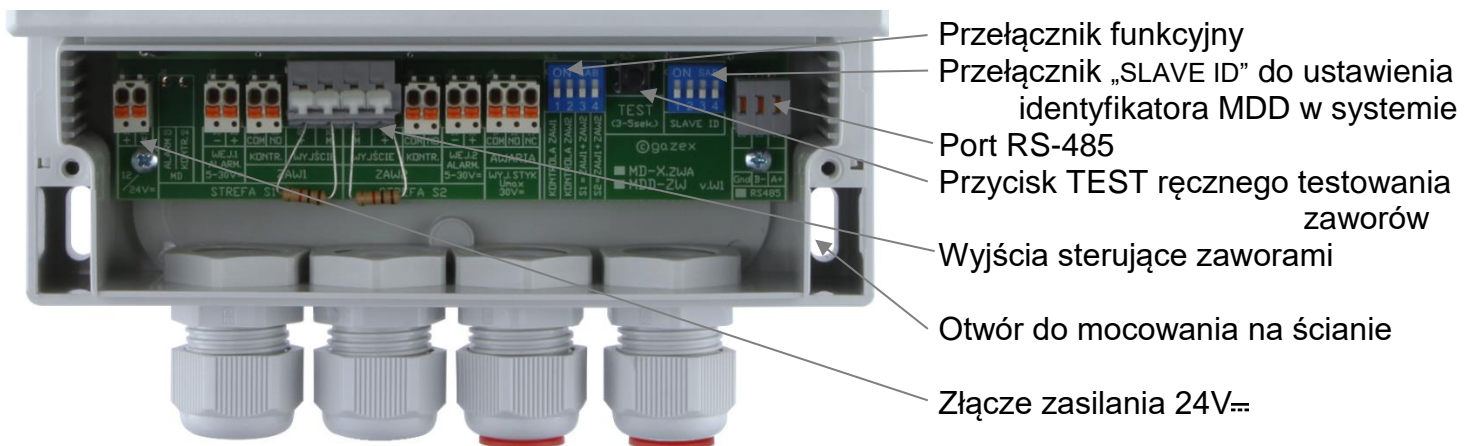
## 2. PARAMETRY TECHNICZNE

Parametr	Wartość / Opis
Napięcie zasilania nominalne	24 V <sub>DC</sub> (dopuszczalny zakres 10,0 ÷ 30 V <sub>DC</sub> )
Pobór mocy	max 1,5 W
Warunki środowiskowe podczas pracy	+5°C do 35°C zalecana optymalna (ze względu na wewnętrzny akumulator); -10°C do 40°C dopuszczalna stale; -15°C do 45°C dopuszczalna okresowo (<2h/24h). Wilgotność: do 85% wilgotności względnej (bez kondensacji). Instalacja w obiektach położonych do wysokości 2000 m n.p.m.
Temperatura składowania	5°C do 35°C, zalecana przy okresie składowania dłuższym niż 4 tyg.
Sygnalizacja optyczna	lampki LED na płycie czołowej – 6 sztuk, znaczenie sygnalizacji zgodne z opisem na płycie czołowej, szczegółowy opis Tabela 3.A
Sygnalizacja akustyczna	wewnętrzny głośnik piezoceramiczny, głośność ok. 45 dB/1m, znaczenie sygnalizacji akustycznej zawiera Tabela 3.B
Wejścia alarmowe izolowane	WEJ.1, WEJ.2 – wejścia napięciowe do niezależnego wyzwalania alarmu A2 z innych systemów, opóźnienie ok. 1 sek, R <sub>we</sub> =5 kΩ, galwanicznie odseparowane od obwodów MDD dla napięć do 30 V <sub>DC</sub> , stan alarmowy - U <sub>we</sub> = 5 ÷ 30 V <sub>DC</sub> , stan normalny – dla sygnałów U <sub>we</sub> < 0,5 V <sub>DC</sub> ,
Wyjście stykowe awarii modułu	AWARIA: dla stanu AWARIA - max 30 V <sub>AC</sub> lub 30 V <sub>DC</sub> , zwierne i rozwierne (NO/NC), beznapięciowe, obciążalność: max 2 A (przy obciążeniu rezystancyjnym); odizolowane od obwodów MDD izolacją podstawową dla napięć roboczych do 30 V <sub>DC</sub>
Wyjścia sterujące zaworami	ZAW1, ZAW2 - wyjścia impulsowe ok. 12 V <sub>DC</sub> , wysokoprądowe, max 12 A; do niezależnego sterowania dwoma zaworami odcinającymi, minimalny odstęp pomiędzy paczkami impulsów dla każdego zaworu wynosi 30 sekund,
Wejścia kontroli zamknięcia zaworu(ów)	KONTR.ZAW1, KONTR.ZAW2 – wejścia do podłączenia przełącznika potwierdzającego zamknięcie zaworu MAG-3 (tylko w opcjonalnym wykonaniu z przełącznikiem krańcowym); styki NO-COM: rozwarcie -> zawór otwarty, zwarcie -> zawór zamknięty
Port komunikacyjny	RS-485, izolowany 1 kV; protokół MODBUS RTU, parametry standardowe: 9600 bps (ramka 11-bitowa, kontrola parzystości: parzyste, 1 bit stopu);
Pamięć zdarzeń	wewnętrzna, niekasowalna, 2000 ostatnich stanów alarmowych, awaryjnych i zmian konfiguracji
Zaciski elektryczne	zdejmowane (oprócz zacisków zaworu), sprężynujące (bezsrubowe), na przewody wielodrutowe (w tulejkach lub bez) lub jednodrutowe;
Wymiary / waga	190 x 165 x 96 mm ( wys. x szer. x głęb. w pozycji montażowej) / 0,9 kg
Obudowa	materiał: ABS, 4 przepusty dławicowe, IP54, mocowanie 3-punktowe

### 3. BUDOWA i FUNKCJONALNOŚĆ MDD



RYS.3.1. BUDOWA MDD-ZW – OPIS ELEMENTÓW.



RYS.3.2 ROZMIESZCZENIE ZACISKÓW WEJŚĆ / WYJŚĆ NA PŁYTCIE PCB PO OTWARCIU KOMORY ZACISKOWEJ MDD (dostępnych tylko podczas prac instalacyjnych).

**TABELA 3.A** ZNACZENIE SYGNALIZACJI OPTYCZNEJ POSZCZEGÓLNYCH LAMPEK MODUŁU MDD.

SYGNALIZACJA STANU WEJŚĆ		
<b>STREFA 1 - lampka czerwona</b>		
WEJŚCIA	<input type="radio"/> wygaszona	brak alarmów na wejściach alarmowych w <b>STREFIE 1</b>
STREFA 2 <input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> zapalona	<b>ALARM</b> na wejściu alarmowym w <b>STREFIE 1</b>
STREFA 1 <input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> rozbłyskuje wolno	zakończony <b>ALARM</b> na wejściu alarmowym w <b>STREFIE 1</b>
<b>STREFA 2 - lampka czerwona</b>		
WEJŚCIA	<input type="radio"/> wygaszona	brak alarmów na wejściach alarmowych w <b>STREFIE 2</b>
STREFA 2 <input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> zapalona	<b>ALARM</b> na wejściu alarmowym w <b>STREFIE 2</b>
STREFA 1 <input type="radio"/>	<input type="radio"/> rozbłyskuje wolno	zakończony <b>ALARM</b> na wejściu alarmowym w <b>STREFIE 2</b>
SYGNALIZACJA STANU WYJŚĆ		
<b>ZAWÓR 1 - lampka czerwona</b>		
WYJŚCIA	<input type="radio"/> wygaszona	nie wygenerowano impulsów zamykających <b>ZAWÓR 1</b>
ZAWÓR 2 <input type="radio"/>	<input type="radio"/> rozbłyskuje wolno	wygenerowano impulsy zamykające <b>ZAWÓR 1</b>
ZAWÓR 1 <input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> zapalona	potwierdzone zamknięcie* <b>ZAWÓRU 1</b>
<b>ZAWÓR 2 - lampka czerwona</b>		
WYJŚCIA	<input type="radio"/> wygaszona	nie wygenerowano impulsów zamykających <b>ZAWÓR 2</b>
ZAWÓR 2 <input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> rozbłyskuje wolno	wygenerowano impulsy zamykające <b>ZAWÓR 2</b>
ZAWÓR 1 <input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> zapalona	potwierdzone zamknięcie* <b>ZAWÓRU 2</b>
SYGNALIZACJA STANU MODUŁU		
<b>STAN - lampka zielona</b>		
MODUŁ	<input type="radio"/> wygaszona	moduł wyłączony – brak zasilania
STAN <input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> zapalona	moduł włączony – zasilanie zewnętrzne
AWARIA <input type="radio"/>	<input type="radio"/> pulsuje wolno	moduł włączony – trwa wygrzewanie modułu
<b>AWARIA - lampka żółta</b>		
MODUŁ	<input type="radio"/> wygaszona	poprawna praca modułu
STAN <input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> przygasa	awaria aktywna (kod awarii poniżej)
AWARIA <input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> krótkie rozbłyski	awaria zakończona (kod awarii poniżej)
		1x – napięcie zasilania poza dopuszczalnym zakresem, 2x – zużyty lub uszkodzony akumulator wewnętrzny, 3x – niepodłączony <b>ZAWÓR 1</b> , 4x – niepodłączony <b>ZAWÓR 2</b> , 5x – brak potwierdzenia zamknięcia <b>ZAWÓRU 1</b> , 6x – brak potwierdzenia zamknięcia <b>ZAWÓRU 2</b> .

\*- TYLKO DLA ZAWORU W SPECJALNYM WYKONANIU (Z WYŁĄCZNIKIEM KRAŃCOWYM POTWIERDZAJĄCYM ZAMKNIĘCIE)

**OPIS SPOSOBU ŚWIECENIA LAMPEK**

<input type="radio"/> wygaszona
<input checked="" type="radio"/> zapalona (świeci ciągle)
<input type="radio"/> pulsuje wolno (powtarzalna sekwencja: 0,5 s/ 0,5 s zapalona/wygaszona)
<input checked="" type="radio"/> przygasa (ilość <i>n</i> krótkich wygaszeń powtarzanych po świeceniu trwającym 5 s)
<input type="radio"/> rozbłyskuje wolno (powtarzalna sekwencja: 1s /3 s zapalona/wygaszona)
<input type="radio"/> krótkie rozbłyski (ilość <i>n</i> krótkich błysnięć powtarzanych z przerwą trwającą 5 s)

TABELA 3.B PRZYKŁADY SYGNALIZACJI STANÓW PRACY MODUŁU MDD.

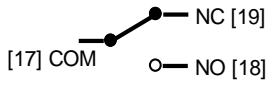
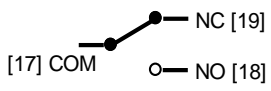
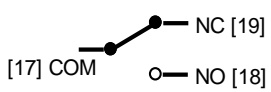
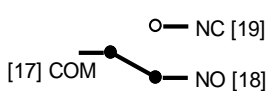
STAN MDD	PRZYKŁADOWA SYGNALIZACJA OPTYCZNA	SYGNALIZACJA AKUSTYCZNA										
NORMALNY	<table border="1"> <tr> <td>WEJŚCIA</td> <td>WYJŚCIA</td> <td>MODUŁ</td> </tr> <tr> <td>STREFA 2</td> <td><input type="checkbox"/> ZAWÓR 2</td> <td><input type="checkbox"/> STAN <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>STREFA 1</td> <td><input type="checkbox"/> ZAWÓR1</td> <td><input type="checkbox"/> AWARIA <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ	STREFA 2	<input type="checkbox"/> ZAWÓR 2	<input type="checkbox"/> STAN <input checked="" type="checkbox"/>	STREFA 1	<input type="checkbox"/> ZAWÓR1	<input type="checkbox"/> AWARIA <input type="checkbox"/>	NORMALNY stan pracy bez alarmów i awarii	cisza
WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ										
STREFA 2	<input type="checkbox"/> ZAWÓR 2	<input type="checkbox"/> STAN <input checked="" type="checkbox"/>										
STREFA 1	<input type="checkbox"/> ZAWÓR1	<input type="checkbox"/> AWARIA <input type="checkbox"/>										
STREFA S1 ALARM	<table border="1"> <tr> <td>WEJŚCIA</td> <td>WYJŚCIA</td> <td>MODUŁ</td> </tr> <tr> <td>STREFA 2</td> <td><input type="checkbox"/> ZAWÓR 2</td> <td><input type="checkbox"/> STAN <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>STREFA 1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> ZAWÓR1</td> <td><input type="checkbox"/> AWARIA <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ	STREFA 2	<input type="checkbox"/> ZAWÓR 2	<input type="checkbox"/> STAN <input checked="" type="checkbox"/>	STREFA 1	<input checked="" type="checkbox"/> ZAWÓR1	<input type="checkbox"/> AWARIA <input type="checkbox"/>	wejście alarmowe <b>WEJ.1</b> w <b>STREFA S1</b> zgłasza stan alarmowy, wygenerowano impulsy na wyjściu <b>ZAW1</b> (zawór bez wyj. potwierdzającego zamknięcie)	dźwięk pulsujący szybko 2,5Hz
	WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ									
	STREFA 2	<input type="checkbox"/> ZAWÓR 2	<input type="checkbox"/> STAN <input checked="" type="checkbox"/>									
STREFA 1	<input checked="" type="checkbox"/> ZAWÓR1	<input type="checkbox"/> AWARIA <input type="checkbox"/>										
<table border="1"> <tr> <td>WEJŚCIA</td> <td>WYJŚCIA</td> <td>MODUŁ</td> </tr> <tr> <td>STREFA 2</td> <td><input type="checkbox"/> ZAWÓR 2</td> <td><input type="checkbox"/> STAN <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>STREFA 1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> ZAWÓR1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> AWARIA <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ	STREFA 2	<input type="checkbox"/> ZAWÓR 2	<input type="checkbox"/> STAN <input checked="" type="checkbox"/>	STREFA 1	<input checked="" type="checkbox"/> ZAWÓR1	<input checked="" type="checkbox"/> AWARIA <input type="checkbox"/>	wejście alarmowe <b>WEJ.1</b> w <b>STREFA S1</b> zgłasza stan alarmowy, wygenerowano impulsy na wyjściu <b>ZAW1</b> (zawór z wyj. potwierdzającym zamknięcie)		
WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ										
STREFA 2	<input type="checkbox"/> ZAWÓR 2	<input type="checkbox"/> STAN <input checked="" type="checkbox"/>										
STREFA 1	<input checked="" type="checkbox"/> ZAWÓR1	<input checked="" type="checkbox"/> AWARIA <input type="checkbox"/>										
<table border="1"> <tr> <td>WEJŚCIA</td> <td>WYJŚCIA</td> <td>MODUŁ</td> </tr> <tr> <td>STREFA 2</td> <td><input type="checkbox"/> ZAWÓR 2</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> STAN <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>STREFA 1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> ZAWÓR1</td> <td><input type="checkbox"/> AWARIA <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ	STREFA 2	<input type="checkbox"/> ZAWÓR 2	<input checked="" type="checkbox"/> STAN <input checked="" type="checkbox"/>	STREFA 1	<input checked="" type="checkbox"/> ZAWÓR1	<input type="checkbox"/> AWARIA <input type="checkbox"/>	wejście alarmowe <b>WEJ.1</b> w <b>STREFA S1</b> zgłasza stan alarmowy, wygenerowano impulsy na wyjściu <b>ZAW1</b> (zawór z wyj. potwierdzającym zamknięcie) oraz wygenerowano impulsy na wyjściu <b>ZAW2</b> (zawór bez wyj. potwierdzającego zamknięcie) [aktywna funkcja S1 = ZAW1 + ZAW2] patrz Tab.5.A		
WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ										
STREFA 2	<input type="checkbox"/> ZAWÓR 2	<input checked="" type="checkbox"/> STAN <input checked="" type="checkbox"/>										
STREFA 1	<input checked="" type="checkbox"/> ZAWÓR1	<input type="checkbox"/> AWARIA <input type="checkbox"/>										
STREFA S2 ALARM	<table border="1"> <tr> <td>WEJŚCIA</td> <td>WYJŚCIA</td> <td>MODUŁ</td> </tr> <tr> <td>STREFA 2</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> ZAWÓR 2</td> <td><input type="checkbox"/> STAN <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>STREFA 1</td> <td><input type="checkbox"/> ZAWÓR1</td> <td><input type="checkbox"/> AWARIA <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ	STREFA 2	<input checked="" type="checkbox"/> ZAWÓR 2	<input type="checkbox"/> STAN <input checked="" type="checkbox"/>	STREFA 1	<input type="checkbox"/> ZAWÓR1	<input type="checkbox"/> AWARIA <input type="checkbox"/>	wejście alarmowe <b>WEJ.2</b> w <b>STREFA S2</b> zgłasza stan alarmowy, wygenerowano impulsy na wyjściu <b>ZAW2</b> (zawór z wyj. potwierdzającym zamknięcie)	dźwięk pulsujący szybko 2,5Hz
	WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ									
	STREFA 2	<input checked="" type="checkbox"/> ZAWÓR 2	<input type="checkbox"/> STAN <input checked="" type="checkbox"/>									
STREFA 1	<input type="checkbox"/> ZAWÓR1	<input type="checkbox"/> AWARIA <input type="checkbox"/>										
<table border="1"> <tr> <td>WEJŚCIA</td> <td>WYJŚCIA</td> <td>MODUŁ</td> </tr> <tr> <td>STREFA 2</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> ZAWÓR 2</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> STAN <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>STREFA 1</td> <td><input type="checkbox"/> ZAWÓR1</td> <td><input type="checkbox"/> AWARIA <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ	STREFA 2	<input checked="" type="checkbox"/> ZAWÓR 2	<input checked="" type="checkbox"/> STAN <input checked="" type="checkbox"/>	STREFA 1	<input type="checkbox"/> ZAWÓR1	<input type="checkbox"/> AWARIA <input type="checkbox"/>	wejście alarmowe <b>WEJ.2</b> w <b>STREFA S2</b> zgłasza stan alarmowy, wygenerowano impulsy na wyjściu <b>ZAW2</b> (zawór z wyj. potwierdzającym zamknięcie)		
WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ										
STREFA 2	<input checked="" type="checkbox"/> ZAWÓR 2	<input checked="" type="checkbox"/> STAN <input checked="" type="checkbox"/>										
STREFA 1	<input type="checkbox"/> ZAWÓR1	<input type="checkbox"/> AWARIA <input type="checkbox"/>										
<table border="1"> <tr> <td>WEJŚCIA</td> <td>WYJŚCIA</td> <td>MODUŁ</td> </tr> <tr> <td>STREFA 2</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> ZAWÓR 2</td> <td><input type="checkbox"/> STAN <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>STREFA 1</td> <td><input type="checkbox"/> ZAWÓR1</td> <td><input type="checkbox"/> AWARIA <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ	STREFA 2	<input checked="" type="checkbox"/> ZAWÓR 2	<input type="checkbox"/> STAN <input checked="" type="checkbox"/>	STREFA 1	<input type="checkbox"/> ZAWÓR1	<input type="checkbox"/> AWARIA <input type="checkbox"/>	wejście alarmowe <b>WEJ.2</b> w <b>STREFA S2</b> zgłasza stan alarmowy, wygenerowano impulsy na wyjściu <b>ZAW2</b> (zawór bez wyj. potwierdzającego zamknięcie), oraz wygenerowano impulsy na wyjściu <b>ZAW1</b> (zawór bez wyj. potwierdzającego zamknięcie) [aktywna funkcja S2 = ZAW1 + ZAW2] patrz Tab.5.A		
WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ										
STREFA 2	<input checked="" type="checkbox"/> ZAWÓR 2	<input type="checkbox"/> STAN <input checked="" type="checkbox"/>										
STREFA 1	<input type="checkbox"/> ZAWÓR1	<input type="checkbox"/> AWARIA <input type="checkbox"/>										
ALARM Z PORTU RS485	<table border="1"> <tr> <td>WEJŚCIA</td> <td>WYJŚCIA</td> <td>MODUŁ</td> </tr> <tr> <td>STREFA 2</td> <td><input type="checkbox"/> ZAWÓR 2</td> <td><input type="checkbox"/> STAN <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>STREFA 1</td> <td><input type="checkbox"/> ZAWÓR1</td> <td><input type="checkbox"/> AWARIA <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ	STREFA 2	<input type="checkbox"/> ZAWÓR 2	<input type="checkbox"/> STAN <input checked="" type="checkbox"/>	STREFA 1	<input type="checkbox"/> ZAWÓR1	<input type="checkbox"/> AWARIA <input type="checkbox"/>	Alarmy w <b>STREFIE 1</b> i <b>STREFIE 2</b> zgłoszone zdalnie z portu RS485 wygenerowano impulsy na wyjściu <b>ZAW1</b> (zawór bez wyj. potwierdzającego zamknięcie) wygenerowano impulsy na wyjściu <b>ZAW2</b> (zawór bez wyj. potwierdzającego zamknięcie)	dźwięk pulsujący szybko 2,5Hz
WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ										
STREFA 2	<input type="checkbox"/> ZAWÓR 2	<input type="checkbox"/> STAN <input checked="" type="checkbox"/>										
STREFA 1	<input type="checkbox"/> ZAWÓR1	<input type="checkbox"/> AWARIA <input type="checkbox"/>										
NORMALNY po ALARMIE	<table border="1"> <tr> <td>WEJŚCIA</td> <td>WYJŚCIA</td> <td>MODUŁ</td> </tr> <tr> <td>STREFA 2</td> <td><input type="checkbox"/> ZAWÓR 2</td> <td><input type="checkbox"/> STAN <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>STREFA 1</td> <td><input type="checkbox"/> ZAWÓR1</td> <td><input type="checkbox"/> AWARIA <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ	STREFA 2	<input type="checkbox"/> ZAWÓR 2	<input type="checkbox"/> STAN <input checked="" type="checkbox"/>	STREFA 1	<input type="checkbox"/> ZAWÓR1	<input type="checkbox"/> AWARIA <input type="checkbox"/>	Zakończone alarmy na wejściach alarmowych w <b>STREFIE 1</b> i <b>STREFIE 2</b> , pamięć o wygenerowanych impulsach na wyjściach <b>ZAW1</b> i <b>ZAW2</b>	dźwięk w cyklu wł/wył 1s/3s
WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ										
STREFA 2	<input type="checkbox"/> ZAWÓR 2	<input type="checkbox"/> STAN <input checked="" type="checkbox"/>										
STREFA 1	<input type="checkbox"/> ZAWÓR1	<input type="checkbox"/> AWARIA <input type="checkbox"/>										
AWARIA	<table border="1"> <tr> <td>WEJŚCIA</td> <td>WYJŚCIA</td> <td>MODUŁ</td> </tr> <tr> <td>STREFA 2</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> ZAWÓR 2</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> STAN <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>STREFA 1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> ZAWÓR1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> AWARIA <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>	WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ	STREFA 2	<input checked="" type="checkbox"/> ZAWÓR 2	<input checked="" type="checkbox"/> STAN <input checked="" type="checkbox"/>	STREFA 1	<input checked="" type="checkbox"/> ZAWÓR1	<input checked="" type="checkbox"/> AWARIA <input checked="" type="checkbox"/>	wyjście <b>AWARIA</b> aktywne, liczba wygaszeń lampki <b>AWARIA</b> określa przyczynę awarii: 1x – napięcie zasil. poza dopuszczalnym zakresem, 2x – zużyty lub uszkodzony akumulator wewn., 3x – niepodłączony zawór do <b>ZAW1</b> , 4x – niepodłączony zawór do <b>ZAW2</b> , 5x – brak potwierdzenia zamknięcia <b>ZAWORU 1</b> , 6x – brak potwierdzenia zamknięcia <b>ZAWORU 2</b> .	dźwięk ciągły
	WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ									
STREFA 2	<input checked="" type="checkbox"/> ZAWÓR 2	<input checked="" type="checkbox"/> STAN <input checked="" type="checkbox"/>										
STREFA 1	<input checked="" type="checkbox"/> ZAWÓR1	<input checked="" type="checkbox"/> AWARIA <input checked="" type="checkbox"/>										
<table border="1"> <tr> <td>WEJŚCIA</td> <td>WYJŚCIA</td> <td>MODUŁ</td> </tr> <tr> <td>STREFA 2</td> <td><input type="checkbox"/> ZAWÓR 2</td> <td><input type="checkbox"/> STAN <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>STREFA 1</td> <td><input type="checkbox"/> ZAWÓR1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> AWARIA <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ	STREFA 2	<input type="checkbox"/> ZAWÓR 2	<input type="checkbox"/> STAN <input type="checkbox"/>	STREFA 1	<input type="checkbox"/> ZAWÓR1	<input checked="" type="checkbox"/> AWARIA <input type="checkbox"/>	<b>AWARIA, USZKODZENIE MODUŁU</b>	cisza	
WEJŚCIA	WYJŚCIA	MODUŁ										
STREFA 2	<input type="checkbox"/> ZAWÓR 2	<input type="checkbox"/> STAN <input type="checkbox"/>										
STREFA 1	<input type="checkbox"/> ZAWÓR1	<input checked="" type="checkbox"/> AWARIA <input type="checkbox"/>										

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

**OPIS SPOSOBU ŚWIECENIA LAMPEK**

<input type="checkbox"/> wygaszona
<input checked="" type="checkbox"/> zapalona (świeci ciągle)
<input type="checkbox"/> pulsuje wolno (powtarzalna sekwencja: 0,5 s/ 0,5 s zapalona/wygaszona)
<input type="checkbox"/> rozbłyскуje wolno (powtarzalna sekwencja: 1s /3 s zapalona/wygaszona)

**TABELA 3.C** FUNKCJE REALIZOWANE NA WYJŚCIACH:

STAN MDD	WYJŚCIA sterujące zaworami WYSOKO-PRĄDOWE		WYJŚCIE STYKOWE
	STREFA S1 ZAW1	STREFA S2 ZAW2	AWARIA
	Zaciski + M [09] [10]	Zaciski + M [12] [11]	Styki COM – NO - NC [17] [18] [19]
NORMALNY	brak napięcia	brak napięcia	
ALARM (1) w STREFIE S1	IMPULSY 12V (3)	brak napięcia (4)	
ALARM (2) w STREFIE S2	brak napięcia (5)	IMPULSY 12V (3)	
AWARIA	X	X	

X – stan zależny od przyczyny awarii;

- (1) ALARM STREFY S1 - jest aktywowany po pojawieniu się napięcia na zaciskach wejściowych wejścia: WEJ.1 (zaciski [06] - [05]) – izolowane wejście alarmowe;  
- lub odebraniu polecenia z magistrali CSDG o alarmie A2 w STREFIE S1;
- (2) ALARM STREFY S2 - jest aktywowany po pojawieniu się napięcia na zaciskach wejściowych wejścia: WEJ.2 (zaciski [16] – [15]) – izolowane wejście alarmowe;  
- lub odebraniu polecenia z magistrali CSDG o alarmie A2 w STREFIE S1;
- (3) IMPULSY 12V – dwa impulsy napięciowe ok. 12V zamykające zawór, każdy o czasie trwania 0,5 sek. w odstępie czasu 0,5 sek. 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 będą generowane w przypadku aktywnej funkcji S1=ZAW1+ZAW2 (Przełącznik funkcyjny: sekcja 3 = ON);
- (5) Impulsy będą generowane w przypadku aktywnej funkcji S2=ZAW1+ZAW2 (Przełącznik funkcyjny: sekcja 4 = ON);

**TABELA 3.D** FUNKCJE PRZYCIISKU **RESET** NA PANELU CZOŁOWYM.

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

**TABELA 3.E** FUNKCJE PRZYCIISKU **TEST** NA PŁYTCIE GŁÓWNEJ W KOMORZE ZACISKOWEJ

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



## 4. INSTALACJA MDD



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

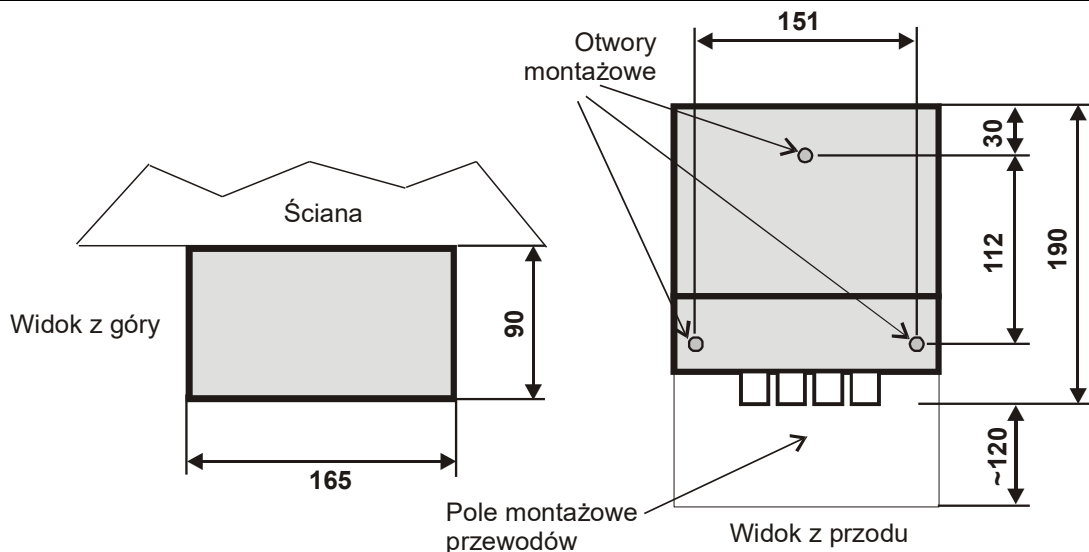


Instalacja wymaga zdjęcia pokrywy komory zaciskowej. Po zakończeniu prac instalacyjnych należy bezwzględnie przykręcić pokrywę do obudowy MDD.

### 4.1 MONTAŻ OBUDOWY MDD.



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



Rys.4.1 Rozmieszczenie otworów montażowych i wymiary MDD.

**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 MDD. Zamocowanie musi być pewne, bez luzów.

### 4.2 PRZEWODY ZEWNĘTRZNE – WYMOGI I ZALECENIA.








Przewód doprowadzający zasilanie do MDD oraz przewody połączeniowe pomiędzy MDD 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 MDD wyłącznie przez przepusty dławicowe, z uwagi na konieczność zapewnienia odpowiedniego stopnia szczelności obudowy MDD. Można stosować tylko przewody o przekroju okrągłym, o średnicy zewnętrznej od 5 do 13 mm.



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

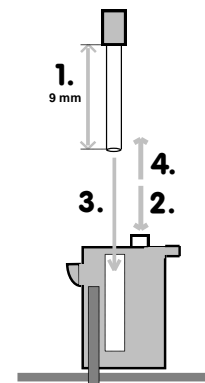
	Nie wolno dziurawić ścianek lub dna MDD. Nie dopuszcza się wprowadzania przewodów do MDD bezpośrednio przez wywiercone otwory (bez przepustów dławicowych) lub przez uszczelkę pokrywy komory zaciskowej.
	Przy doborze wszystkich przewodów połączeniowych, należy wziąć pod uwagę wymagania dotyczące odpowiedniej 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 MDD należy zacisnąć w dławicy wokół zewnętrznej powłoki izolacyjnej kabla. Zaciśnięcie przewodu powinno być na tyle mocne, aby przewód nie wysuwał się z MDD 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, pionowego – zaciski zasilania oraz wejść sterujących:

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;
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 typu drut, linka bez tulejek lub linka w tulejkach.

Złącza o rastrze 3,5 mm - do łączenia przewodów o przekroju  $0,2 \div 1,5 \text{ mm}^2$  (w tulejkach izolowanych  $0,25 \div 0,75 \text{ mm}^2$ ).



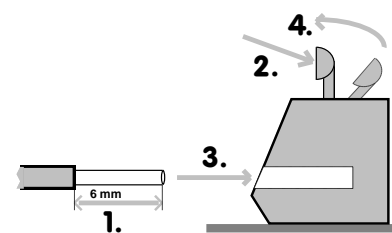
#### 4.2.2 Wkładanie żyły do zacisku samo-zaciskającego typu klatkowego – wyjście do [ZAW1] i [ZAW2]:

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

Prawidłowo włożony przewód nie daje się wysunąć z zacisku.

Wyjęcie przewodu jest możliwe po naciśnięciu dźwigni.

Złącze pozwala na podłączanie przewodów typu drut, linka bez tulejek lub linka w tulejkach, o przekroju  $0,5 \div 2,5 \text{ mm}^2$ , ale zalecany jest przekrój  $2,5 \text{ mm}^2$ .

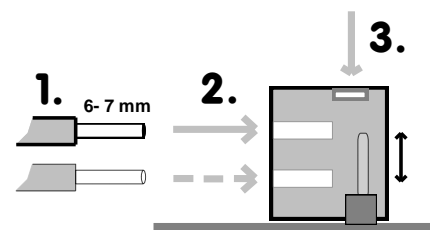


#### 4.2.3 Wkładanie żyły do zacisku typu samo-kleszczującego (podwójnego) – port [RS-485]:

1. zdjąć izolację żyły na długości  $6 \div 7 \text{ mm}$ ;
2. szczypcami wcisnąć (wetknąć) do oporu odizolowany koniec żyły w okrągły otwór zacisku.

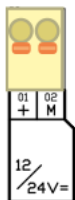
Prawidłowo włożony przewód nie daje się wysunąć z zacisku. Zwolnienie i wyjęcie przewodu jest możliwe po naciśnięciu (płaskim wkrętakiem) pomarańczowego wgłębienia w górnej płaszczyźnie kostki zaciskowej (zgodnie ze strzałką 3).

Złącze pozwala na podłączanie przewodów wyłącznie jedno-drutowych o przekroju  $0,2 \div 0,5 \text{ mm}^2$  (zalecany jest przekrój  $0,5 \text{ mm}^2$ ).



## 4.3 PRZYŁĄCZE ZASILANIA.

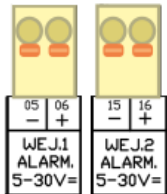
### 4.3.1 PODŁĄCZANIE NAPIĘCIA ZASILANIA 24V $\overline{=}$ – ZACISKI [01], [02]



Moduł MDD-ZW jest zasilany napięciem stałym 24V $\overline{=}$  przez przewód {E}. Zasilacz napięcia stałego powinien spełniać wymagania normy PN-EN 50270:2015 w zakresie odporności na udary. Należy zachować właściwą polaryzację połączeń (MDD jest zabezpieczony przed odwrotną polaryzacją). Żyłę masy (0V) należy podłączyć do zacisku M [02], żyłę +24V podłączyć do zacisku [01]. Maksymalny przekrój żył przewodu zasilającego to 1,5mm<sup>2</sup>.

## 4.4 PRZYŁĄCZENIE ELEMENTÓW SYSTEMU.

### 4.4.1 WEJŚCIA ALARMOWE: WEJ.1 STREFA S1 - zaciski [05], [06], WEJ.2 STREFA S2 - zaciski [15], [16].



Wejścia alarmowe są odseparowane galwanicznie od wewnętrznych układów MDD. Umożliwiają podłączenie sygnałów z zewnętrznych systemów i wyzwolenie stanu **ALARM** w celu zamknięcia zaworu/zaworów. Do wejść alarmowych można podłączać sygnał o napięciu w zakresie od 5 do 30V $\overline{=}$  (z ograniczeniem prądowym < 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, o żyłach skręconych 2x 0,5mm<sup>2</sup>.

### 4.4.2 WYJŚCIA STERUJĄCE ZAMYKANIEM ZAWORÓW: ZAW1 – zaciski [09], [10], ZAW2 – zaciski [11], [12].

Dwa wysoko-prądowe impulsy 12V zamykające zawór gazu są generowane na wyjściu ZAW1 w stanie alarmowym A2 w **STREFIE S1**, natomiast na wyjściu ZAW2 w stanie alarmowym A2 w **STREFIE S2**. Kolejne paczki impulsów na każdym wyjściu mogą być wygenerowane w odstępie czasu nie krótszym niż 30 sekund.

MDD dostarczany jest z fabrycznie zamontowanymi rezystorami 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 lepszym. Jeżeli połączenie znajduje się w strefie zagrożonej wybuchem należy zastosować puszkę zaciskową budowy przeciwwybuchowej. Jeżeli MDD ma czasowo lub stale pracować bez zaworu, wówczas w zaciskach zaworu należy pozostawić fabrycznie podłączony rezystor (330Ω ≤ R ≤ 1kΩ).

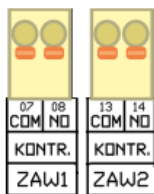
TABELA dopuszczalnej długości przewodu połączeniowego z zaworem odcinającym

Typ zaworu odcinającego	Dopuszczalna długość przewodu {M} przekrój żyły przewodu			
	< 1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	5* mm <sup>2</sup>
MAG-3	<b>Nie zalecane</b>	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 2,5mm<sup>2</sup>, żyły połączone równolegle, np. w zewnętrznej puszce zaciskowej

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

#### 4.4.3 WEJŚCIA KONTROLI ZAMKNIĘCIA ZAWORU: KONTR.ZAW1 zaciski [07], [08], KONTR.ZAW2 zaciski [13], [14]



Wejścia kontrolne są przeznaczone do podłączenia przełączników krańcowych zaworów MAG-3 (przełączniki dostępne tylko w specjalnym wykonaniu zaworu). MDD monitoruje stan przełączników obydwu zaworów, jeśli zostanie włączona funkcja kontroli zaworów na przełączniku funkcyjnym: KONTROLA ZAW1, sekcja 1 = ON, KONTROLA ZAW2, sekcja 2 = ON.

Rozwarte styki NO-COM przełącznika krańcowego zaworu oznaczają zawór otwarty. Zwarte styki NO-COM przełącznika krańcowego - po wygenerowaniu impulsów zamykających zawór - potwierdzają jego zamknięcie. Zalecany przewód połączeniowy okrągły, o żyłach skręconych 2x 0,5 mm<sup>2</sup>.

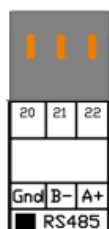
#### 4.4.4 WYJŚCIE STYKOWE: AWARIA – zaciski [17], [18], [19].



Wyjście stykowe awarii jest galwanicznie odseparowane od wewnętrznych układów MDD. Służy do przekazania informacji o awarii modułu do zewnętrznych systemów nadzorczych. Do wyjścia stykowego AWARIA można podłączać tylko obwody niskonapięciowe.

W stanie poprawnej pracy MDD: rozwarte są zaciski NO-COM, a zwarte zaciski NC-COM. Przy braku zasilania lub w stanie awarii: zwierane są zaciski NO-COM, a rozwierane zaciski NC-COM. Zalecany przewód połączeniowy okrągły 4x 0,5 mm<sup>2</sup>.

#### 4.4.5 WEJŚCIE/WYJŚCIE KOMUNIKACJI CYFROWEJ: zaciski [20], [21], [22].






Izolowany port RS-485. Umożliwia podłączenie MDD do magistrali **CSDG** lub innego systemu nadzorczego. Komunikacja zgodnie z protokołem MODBUS RTU.

Podłączenie przewodów: zacisk [20] – „Gnd” to wspólny zacisk izolowanej masy sygnałowej, zaciski [21] – „B-” oraz [22] – „A+” to zaciski komunikacji cyfrowej.

Zalecany przewód typu skrętka, ekranowany o przekroju żył 0,5 mm<sup>2</sup>, np. YTKSY ekw 3x2x0,8 lub podobny.



## 5. KONFIGURACJA MDD I URUCHOMIENIE SYSTEMU

	W trakcie uruchomienia systemu zawierającego MDD należy skonfigurować MDD 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 MDD. 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 MDD, np. otwarcia zamkniętego zaworu odcinającego. Podczas obsługi tych urządzeń należy zastosować się do wymogów bezpieczeństwa opisanych w instrukcjach obsługi tych urządzeń.

### 5.1. KONFIGURACJA MDD.















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

**Tabela 5.A** – Konfiguracja pracy MDD przełącznikiem funkcyjnym.

Sekcja	Funkcja	Opis działania funkcji	Pozycja <b>OFF</b>  (ustawienie fabryczne)	Pozycja <b>ON</b> 
<b>1</b>	<b>KONTROLA ZAW1</b>	Przełącznik włącza lub wyłącza kontrolę stanu wejścia kontrolnego KONTR.ZAW1. Do wejścia podłącza się zaciski wyłącznika krańcowego zaworu (podłączonego do wyjścia ZAW1 w STREFIE S1) typu MAG-3 w wersji specjalnej tj. z czujnikiem położenia kłapy (zaciski realizujące funkcję NO – tj. rozwarcia, gdy zawór jest otwarty). Po ustawieniu przełącznika w pozycji [ON], MDD monitoruje stan krańcówki podłączonej do wejścia KONTR.ZAW1. Rozwarte styki podłączone do wejścia oznaczają zawór otwarty. Jeżeli po wygenerowaniu impulsów zamykających zawór, położenie krańcówki nie zmieni stanu na zwarty (zwarcie oznacza potwierdzenie zamknięcia zaworu), generowana jest informacja o awarii. Ustawienie przełącznika w pozycji [OFF] wyłącza monitoring stanu krańcówki zaworu. Jest to ustawienie zalecane dla standardowego wykonania zaworów.	Brak kontroli	Kontrola włączona
<b>2</b>	<b>KONTROLA ZAW2</b>	Przełącznik włącza lub wyłącza kontrolę stanu zaworu podłączonego do wyjścia ZAW2 w STREFIE S2. Patrz opis powyżej dla sekcji 1.	Brak kontroli	Kontrola włączona
<b>3</b>	<b>S1 = ZAW1 + ZAW2</b>	Przełącznik przypisuje wyjścia zaworów do STREFY S1. Ustawienie przełącznika w pozycji [OFF] powoduje, że po pojawieniu się stanu alarmowego A2 w STREFIE S1, zostaną wygenerowane impulsy zamykające zawór tylko na wyjściu ZAW1. Ustawienie przełącznika w pozycji [ON], przypisuje do STREFY S1 również wyjście ZAW2. Wówczas alarm A2 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
<b>4</b>	<b>S2 = ZAW1 + ZAW2</b>	Przełącznik przypisuje wyjścia zaworów do STREFY S2. Ustawienie przełącznika w pozycji [OFF] powoduje, że po pojawieniu się stanu alarmowego A2 w STREFIE S2, zostaną wygenerowane impulsy zamykające zawór tylko na wyjściu ZAW2. Ustawienie przełącznika w pozycji [ON], przypisuje do STREFY S2 również wyjście ZAW1. Wówczas alarm A2 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

**5.1.2** W przypadku pracy **MDD** w systemie **CSDG**, należy nadać mu identyfikator czyli numer identyfikujący MDD w sieci DET.NET zarządzanej przez moduł nadzorczy MDD-256/T. Identyfikator ustalany jest za pomocą przełącznika oznaczonego [SLAVE\_ID] umieszczonego na płycie głównej MDD, w komorze zaciskowej, obok złącza portu RS-485. Identyfikator przypisany do MDD (patrz Tabela 5.B) **musi być niepowtarzalny w sieci DET.NET systemu CSDG** (czyli żadne z pozostałych urządzeń dodatkowych wpiętych na magistrali DET.NET nie może mieć ustawionego tego samego identyfikatora).

**Tabela 5.B** – Ustawianie identyfikatora MDD w **CSDG**

IDENTYFIKATOR modułu MDD w CSDG (w module nadzorczym)	USTAWIENIA PRZEŁĄCZNIKA SLAVE ID
d.o.0.1	ON 
d.o.0.2	ON 
d.o.0.3	ON 
d.o.0.4	ON 
d.o.0.5	ON 
d.o.0.6	ON 
d.o.0.7	ON 
d.o.2.1	ON 
d.o.2.2	ON 
d.o.2.3	ON 
d.o.2.4	ON 
d.o.2.5	ON 
d.o.2.6	ON 
d.o.2.7	ON 

Po ustawieniu identyfikatora MDD, należy przeprowadzić dodatkowe ustawienia w module nadzorczym MDD-256/T (patrz instrukcja obsługi MDD-256/T). Należy włączyć w nim obsługę urządzenia wykonawczego o identyfikatorze zgodnym z ustawionym w MDD oraz przypisać MDD do całego systemu G.ALL lub do wybranej grupy detektorów Gr.01 ÷ Gr.07 (patrz Tabela 5.C).

UWAGA: Niezależnie od ustawień trybu wyjść w module nadzorczym MDD-256/T (tj. trybu Zo.31 lub Zo.22 lub Zo.12 lub Zo.11), **MDD-ZW pracuje zawsze i wyłącznie w trybie ustawionym przy pomocy własnego przełącznika funkcyjnego** (Tabela 5.A).

**Tabela 5.C** – Przypisywanie urządzeń do grup adresowych detektorów

Identyfikator Grupy w module nadzorczym	Adresy obsługiwanych detektorów
Gr.01	1 ÷ 32
Gr.02	33 ÷ 64
Gr.03	65 ÷ 96
Gr.04	97 ÷ 128
Gr.05	129 ÷ 160
Gr.06	161 ÷ 192
Gr.07	193 ÷ 224
G.ALL	1 ÷ 224

## 5.2 WŁĄCZANIE I WYŁĄCZANIE URZĄDZENIA.

MDD nie posiada wyłącznika napięcia zasilającego. Zasilanie urządzenia należy włączać i wyłączać z poziomu zasilacza napięcia stałego systemu. Po włączeniu zasilania MDD następuje test lampek sygnalizacyjnych oraz wewnętrznej syrenki. Należy zwrócić uwagę, czy świecą wszystkie lampki, czy słychać dźwięk syrenki. Po zakończonym teście MDD inicjalizuje odpowiednie parametry pracy w zależności od zaprogramowanych ustawień oraz konfiguracji przełącznika funkcyjnego na płycie głównej (patrz Tabela 5.A). Następuje wygrzewanie urządzenia trwające przez 30 sekund. Stan ten jest sygnalizowany pulsującą lampką [MODUŁ / STAN].

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

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

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

## 5.3 KONTROLA DZIAŁANIA SYSTEMU.

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

Warunki początkowe kontroli działania **SYSTEMU**:

- MDD 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 jest warunkiem prawidłowego testowania zamknięcia zaworu,
- wejścia alarmowe w stanie normalnym,
- brak alarmów i awarii z magistrali CSDG,
- zawory podłączone i otwarte.

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

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

W przypadku wyzwolenia alarmu pochodzącego z magistrali **CSDG**, lampki wejść pozostają wygaszone.

**5.3.2** Jeżeli stan alarmowy będzie się utrzymywał przez przynajmniej 1 sek., 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 (jeżeli nie jest wyciszona).

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

Generacja impulsów na wyjściach zaworów powinna spowodować zamknięcie zaworów podłączonych do wyjść MDD. W przypadku zaworów z przełącznikiem krańcowym (potwierdzającym stan zamknięcia) oraz włączonej funkcji KONTROLA ZAW1 i/lub KONTROLA ZAW2, stan zaworu powinien zostać potwierdzony lampkami ZAWÓR1 i/lub ZAWÓR2 na płycie czołowej MDD. Brak potwierdzenia (czyli brak sygnału na wejściach KONTR.ZAW1 i/lub KONTR.ZAW2) jest sygnalizowany jako stan awaryjny.

**MDD 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 zaniku stanów alarmowych na wejściach, lampki aktywne 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 o zakończonych alarmach i awariach przyciskiem RESET na panelu czołowym MDD. Po takim zerowaniu, MDD powinien sygnalizować stan normalny.

5.3.5 Procedurę kontroli wyjść i działania zaworu można również przeprowadzić wyzwalając procedurę 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, MDD rozpocznie sekwencję testową, która wygeneruje impulsy na wyjściach zaworów, najpierw na wyjściu ZAW1, a następnie na wyjściu ZAW2. Po zakończeniu TESTU WYJŚĆ należy otworzyć zamknięte zawory odcinające i wyzerować sygnalizację lampek MDD.

Zaleca się objęcie kontrolą wszystkich elementów systemu CSDG tj. generację sygnałów alarmowych poprzez podanie gazowych mieszanin testowych na każdy z detektorów w CSDG (o ile taka procedura nie była wykonywana przy uruchamianiu systemu detekcji gazu z modułem nadzorczym).

5.3.6 Wyniki kontroli / uruchomienia wpisać do Protokołu Kontroli Okresowej – wzór na [www.gazex.pl](http://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 MDD. 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 MDD 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.



MDD 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.



MDD należy eksploatować w warunkach określonych w Parametrach Technicznych w Tabeli 2. W trakcie eksploatacji MDD należy unikać stosowania telefonów komórkowych, radiotelefonów lub innych źródeł silnego pola elektromagnetycznego w bezpośrednim sąsiedztwie MDD - ich użycie może powodować zakłócenia pracy MDD i fałszywe stany alarmowe.



MDD 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 MDD, dlatego też wszelkie naprawy MDD należy przeprowadzać wyłącznie w autoryzowanym serwisie firmy GAZEX lub we wskazanych przez producenta punktach serwisowych.

Moduły MDD 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 CSDG.



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

#### 6.1.1 Czynności Kontroli Okresowej:

- oczyścić pokrywę MDD z kurzu;
- skontrolować szczelności pokrywy komory zaciskowej i przepustów dławicowych;
- upewnić się, że zawór(ry) odcinający jest(są) otwarty(e) !
- powiadomić wszystkich użytkowników instalacji gazowej o planowanym odcięciu dopływu gazu;
- **przeprowadzić kontrolę działania SYSTEMU wg rozdz. 5.3** niniejszej Instrukcji Obsługi oraz przeprowadzić procedury testowe modułu nadzorczego MDD-256/T wraz z detektorami gazu.



*Zalecana częstotliwość okresowej kontroli – nie rzadziej niż **co 3 miesiące** –  
jest wystarczająca dla testowania własności elektryczno-pomiarowych s CSDG.*

**6.1.2** Kontrolę Okresową systemu CSDG 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 okresowej systemu z MDD-ZW można traktować jako zgodną z dobrą praktyką inżynierską, opartą na ponad 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 podwyższania 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.

**Okres kontroli nie może przekraczać 12 miesięcy!**







**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 (lub pobranym ze strony [www.gazex.pl](http://www.gazex.pl)) 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 MDD, np. zaworów odcinających. 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 <b>AKU-07GX</b> wskazanego przez Producenta.
	Parametry akumulatora występującego w ofercie GAZEX pod symbolem: <b>AKU-07GX</b> 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 MDD.
	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 MDD. 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 MDD

W trosce o wewnętrzny akumulator, zaleca się magazynowanie MDD 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 MDD do napięcia zasilania określonego w Parametrach Technicznych w Tabeli 2. na okres minimum 24 godziny. 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 3-letnią plus (SGG3Y+) zgodnie z warunkami SGG3Y+ dostępnymi na [www.gazex.pl](http://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 etykiety kodowych na podzespołach (*jeżeli takie etykiety występują*) wraz z zapisami w elektronicznym systemie nadzoru produkcji GAZEX. Taka weryfikacja jest odpłatna. Opłata weryfikacyjna wynosi 50,-PLN netto za każdą rozpoczętą weryfikację partii do 10 szt. urządzeń.
    - 1.3. Urządzenia nieidentyfikowalne tj. z uszkodzoną/nieczytelną tabliczką znamionową lub jej brakiem oraz usuniętym/zakrytym trwale logotypem GAZEX nie będą objęte serwisem gwarancyjnym.
    - 1.4. Gwarancją SGG3Y+ objęte są wszystkie urządzenia wyprodukowane przez GAZEX po 1 stycznia 2021 roku, które na tabliczce znamionowej mają umieszczony rok produkcji „2021” lub późniejszy.

- ...
4. Gwarancją nie są objęte uszkodzenia powstałe wskutek:
    - a) uderzeń, wibracji i oddziaływań mechanicznych, oddziaływań termicznych i działania substancji chemicznych;
    - b) uszkodzeń powstałych w wyniku niewłaściwego przechowywania, wadliwego montażu lub niewłaściwych warunków eksploatacji, niezgodnych z Instrukcją Obsługi urządzenia;
    - c) braku prowadzenia okresowych czynności konserwacyjnych lub innych zaniedbań;
    - d) świadomego działania użytkownika, osób postronnych lub nieupoważnionych do naprawy;
    - e) wyładowań atmosferycznych, przepięć w sieci zasilającej lub ładunków elektrostatycznych;
    - f) działaniem siły wyższej lub innych zdarzeń niezależnych od Producenta.Gwarancją nie są objęte materiały eksploatacyjne w tym m.in. bezpieczniki, baterie, akumulatory wbudowane, sensory gazów (które objęte są Ograniczoną Gwarancją GAZEX OGG+), elementy ze spiekami porowatymi.

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

...

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

Pełna wersja Protokołu Kontroli Okresowej dostępna w formacie „pdf”, pod adresem: [www.gazex.pl](http://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](http://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 posiadanej instrukcji – ze stopki dokumentu).

# PROTOKÓŁ KONTROLI OKRESOWEJ wzór

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 ponumerowane strony z logo gazex.

## URUCHOMIENIE SYSTEMU / DETEKTORA:

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

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						