



Warszawa

## INSTRUKCJA OBSŁUGI

wydanie 2W1s15

# MD-8... MD-16...

## MODUŁ ALARMOWY

modele:

MD-8	MD-8.Z	MD-8/M	MD-8.Z/M
MD-8.A	MD-8.ZA	MD-8.A/M	MD-8.ZA/M
MD-8.A24	MD-8.ZA24	MD-8.A24/M	MD-8.ZA24/M
MD-8.B	MD-8.ZB	MD-8.B/M	MD-8.ZB/M
MD-16	MD-16.Z	MD-16/M	MD-16.Z/M
MD-16.A	MD-16.ZA	MD-16.A/M	MD-16.ZA/M
MD-16.A24	MD-16.ZA24	MD-16.A24/M	MD-16.ZA24/M
MD-16.B	MD-16.ZB	MD-16.B/M	MD-16.ZB/M

seria [ W1 ] z oprogramowaniem W15

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.



1. Przeznaczenie	str. 3
2. Opis i sposób podłączenia w systemie	5
3. Parametry techniczne	8
4. Instalacja MD w systemie	9
5. Wstępna konfiguracja MD	11
6. Uruchomienie MD w systemie	20
6.1 PROBLEM ? Pomocne informacje	23
7. Konserwacja / eksploatacja	24
8. Składowanie MD	25
PROTOKÓŁ KONTROLI OKRESOWEJ	27
KARTA REJESTRACYJNA PRODUKTU	31

PRODUCENT:

**gazex**

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

**gazex**  
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

**Z Nami pracujesz i żyjesz BEZPIECZNIEJ !!!**

©gazex

## DEFINICJE I STOSOWANE OZNACZENIA:

- detektor gazu** – dalej „detektor” - przyrząd przetwarzający zmienne stężenie w powietrzu gazu, mgły lub pary określonej substancji na sygnał elektryczny;
- moduł sensora** lub **moduł sensoryczny** – wymienna część składowa detektora gazu zawierająca sensor gazu (element elektroniczny czuły na zmianę stężenia gazu w powietrzu);
- sensor iInteligentny** lub **inteligentny moduł sensoryczny** – moduł sensora wyposażony między innymi w mikroprocesorowy układ regulacji i kontroli, pamięć zdarzeń, sygnalizację przekroczenia zalecanego okresu kalibracji, automatyczną procedurę testową - detektory z takim sensorem posiadają literę „N” w symbolu modelu;
- gaz kalibracyjny/wzorcujący** – rodzaj gazu lub pary substancji, w obecności której ustawiane są progi alarmowe (najczęściej: medium, do wykrywania którego dedykowany jest detektor/moduł sensoryczny);
- A1** - stan alarmowy detektora = wskazuje przekroczenie stężenia gazu kalibracyjnego wokół detektora powyżej wartości pierwszego (niższego) progu alarmowego lub wartość stężenia pierwszego progu alarmowego;
- A2** - stan alarmowy detektora = wskazuje przekroczenie stężenia gazu kalibracyjnego wokół detektora powyżej wartości pierwszego i drugiego (wyższego) progu alarmowego lub wartość stężenia drugiego progu alarmowego;
- kalibracja/wzorcowanie** – sprawdzenie reakcji detektora lub modułu sensorycznego na gaz kalibracyjny i regulacja poziomów alarmowych tak, aby odpowiadały założonym wartościom A1 i A2;
- atest kalibracyjny (skrócone świadectwo wzorcowania)** – dokument stwierdzający prawidłowość reakcji detektora (stan A1 i A2) na określone w atencie medium przy określonych stężeniach, w określonych warunkach;
- DEX/F** - detektor gazów o budowie przeciwwybuchowej rodzaju osłona ognioszczelna typ DEX®, w różnych wykonaniach/odmianach, dalej zwany „DEX/F”;
- DEX/A** - detektor gazów o budowie przeciwwybuchowej rodzaju osłona ognioszczelna typ DEX®, w różnych wykonaniach/odmianach, dalej zwany „DEX/A”;
- DEX/P** - pomiarowy detektor gazów o budowie przeciwwybuchowej rodzaju osłona ognioszczelna typ DEX®, w różnych wykonaniach/odmianach, dalej zwany „DEX/P” lub „detektor”;
- DG** - dwuprogowy detektor gazów o konstrukcji zwykłej typu DG/F lub DG.EN;
- MD** - moduł alarmowy produkcji przedsiębiorstwa „GAZEX”, jeden z modeli: MD-8, MD-8/M, MD-8.Z, MD-8.Z/M, MD-8.A, MD-8.A/M, MD-8.ZA, MD-8.ZA/M, MD-8.A24, MD-8.A24/M, MD-8.ZA24, MD-8.ZA24/M, MD-8.B, MD-8.B/M, MD-8.ZB, MD-8.ZB/M, MD-16, MD-16/M, MD-16.Z, MD-16.Z/M, MD-16.A, MD-16.A/M, MD-16.ZA, MD-16.ZA/M, MD-16.A24, MD-16.A24/M, MD-16.ZA24, MD-16.ZA24/M, MD-16.B, MD-16.B/M, MD-16.ZB, MD-16.ZB/M;
- DGW** – Dolna Granica Wybuchowości danej substancji palnej – najwyższe stężenie objętościowe mieszaniny gazu palnego lub pary z powietrzem, poniżej którego nie może powstać zjawisko wybuchu tej mieszaniny (wartości dla poszczególnych substancji przyjmowane wg PN-EN 60079-20-1:2010);
- NDS** – Najwyższe Dopuszczalne Stężenie substancji szkodliwej w środowisku pracy (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy, Dz.U. 2018 poz. 1286);
- NDSch** – Najwyższe Dopuszczalne Stężenie Chwilowe substancji szkodliwej w środowisku pracy (zgodnie z Rozp. jw.);
- ppm** – milionowa część (objętości);
- v/v** – stosunek objętości;
- < t<sub>1</sub> / t<sub>2</sub>** – ograniczenie czasowe występowania danego czynnika opisane jako „okresowe” lub „chwilowe”, oznacza przez czas nie dłuższy niż t<sub>1</sub> w okresie czasu nie krótszym niż t<sub>2</sub> ;
- t<sub>P50</sub>** – czas odpowiedzi detektora zdefiniowany jako czas od momentu podania czynnika kalibracyjnego o stężeniu/wielkości dwukrotnie wyższej niż próg zadziałania detektora do momentu zadziałania detektora (wskazania przekroczenia progu alarmowego) – przy założeniu, że wartość stężenia tego czynnika mieści się w zakresie pomiarowym detektora;
- RH** – wilgotność względna powietrza;
- SGG** – Standardowa Gwarancja Gazex 12-miesięczna (warunki na [www.gazex.pl](http://www.gazex.pl)) – przypisana do każdego modułu MD;
- RG3Y** – Rozszerzona Gwarancja Gazex 36-miesięczna (warunki na [www.gazex.pl](http://www.gazex.pl)) – możliwa do zastosowania do MD po zarejestrowaniu produktu w GAZEX;
- RG5Y** – Rozszerzona Gwarancja Gazex 60-miesięczna (warunki na [www.gazex.pl](http://www.gazex.pl)) – możliwa do zastosowania do MD po zarejestrowaniu produktu w GAZEX;

# 1. PRZEZNACZENIE

Moduły dwuprogowe typu **MD-8...** i **MD-16...** serii W1 są przeznaczone WYŁĄCZNIE do kontroli i zasilania detektorów gazów typu **DEX®/F** oraz **DG/F** i **DG.EN** produkcji GAZEX. Moduły mogą być stosowane w **Aktywnych Systemach Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej®** typu **GX** lub w **Dwuprogowych Systemach Detekcji Gazów**. System GX może być stosowany jako „system sygnalizacyjno-odcinający” wg *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury RP z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* (Dz.U. 2002 Nr 75 + zmiany).

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

Moduł MD może kontrolować pracę od jednego do ośmiu (MD-8...) lub do szesnastu (MD-16...) detektorów w wersji progowej. Do współpracy modułów MD-8... oraz MD-16... z detektorami wymagany jest koncentrator okablowania odpowiednio typu K-8P lub K-16P w wersji W1 lub późniejszej.

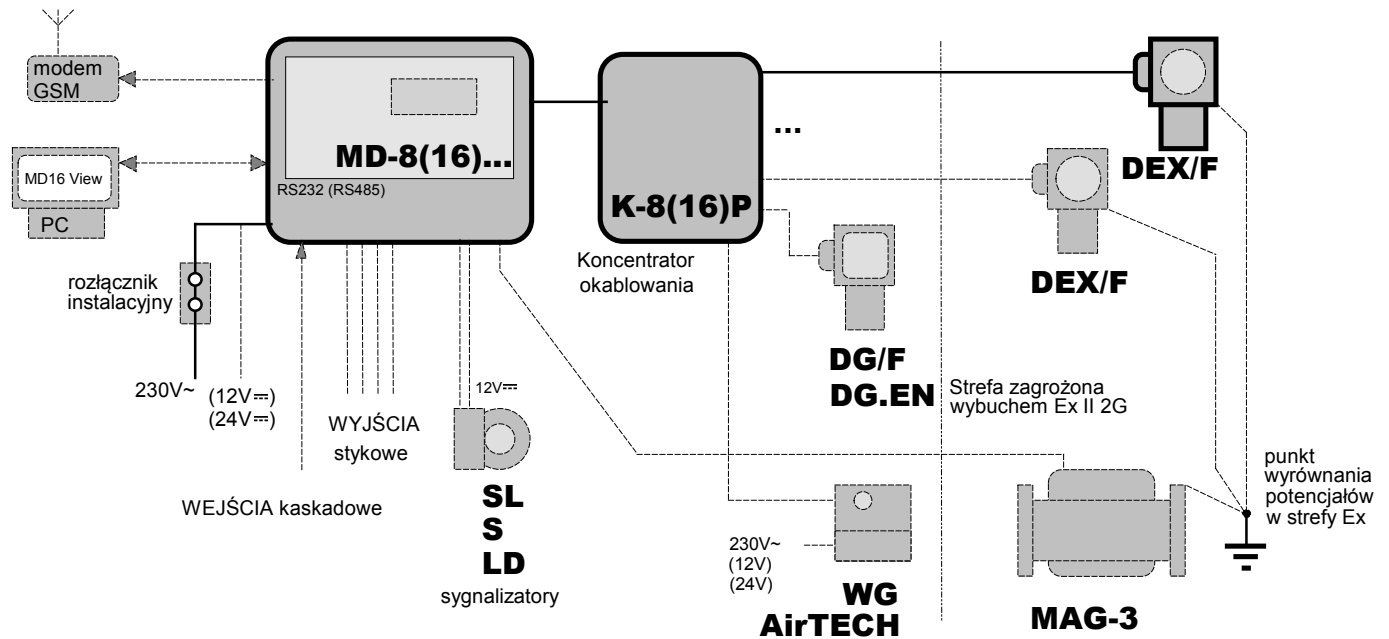
Moduł MD...Z... może sterować niezależnie pracą dwóch zaworów odcinających MAG-3. Dopuszcza się współpracę MD ze starszymi wersjami zaworów MAG lub SK wyposażonymi w cewkę typu COD-1 oraz z zaworami typu ZB.

## Cechy i funkcje realizowane przez MD:

- ◆ zasilają (9V $\Rightarrow$ ) poszczególne detektory – może współpracować z detektorami DEX/F i DG a także ze wszystkimi detektorami z wyjściem stykowym (np. WG, AirTECH) produkcji GAZEX;
- ◆ kontroluje stan połączenia przewodowego z detektorami (zapewnia pełną detekcję stanów awaryjnych, precyzyjnie określając rodzaj i miejsce usterki);
- ◆ kontroluje wartości prądu pobieranego przez poszczególne detektory i w przypadku uszkodzenia któregoś z nich automatycznie odłącza zasilanie, nie blokując pracy innych (niezależne zabezpieczenia sprzętowe i programowe);
- ◆ umożliwia podłączenia detektorów z progami ustawionymi „okienkowo” (np. detektory tlenu);
- ◆ umożliwia przypisanie poszczególnych detektorów do pierwszej, drugiej lub do obu stref, dzięki czemu można sterować różnymi urządzeniami zewnętrznymi w zależności od tego, w której grupie/strefie detektorów wystąpił stan alarmowy (praktycznie tworzy dwa systemy detekcji);
- ◆ moduł w wersji MD...Z... steruje pracą dwóch zaworów odcinających oraz kontroluje sprawność połączenia przewodowego modułu z zaworami (jeden zawór przypisany do jednej strefy);
- ◆ moduł w wersji MD...Z... umożliwia zamknięcie zaworów poprzez ręczne wyzwolenie wyjściowych sygnałów sterujących (bez konieczności generowania sygnałów alarmowych detektorów);
- ◆ umożliwia dodatkowe cztery tryby pracy:
  - „CICHA PRACA” – na stałe wycisza wewnętrzną syrenkę piezoceramiczną lub na czas 15 minut wyłącza wyjścia alarmowe A2 (nap.12V) zasilające sygnalizator akustyczny, szczegóły - dodatkowe funkcje klawiszy... str 22;
  - „TRYB SERWISOWY” – czasowo dezaktywuje wyjścia modułu;
  - „AUTO RESET” – automatycznie zeruje stany pamięci wejść i wyjść na wyświetlaczu po zaniku stanów alarmowych;
  - „TRYB POTWIERDZEN” – użytkownik może na bieżąco zablokować reakcję MD na sygnał alarmowy z konkretnego detektora, który w ostatnim czasie wszczął alarm;
- ◆ informacje o alarmach i awariach są przedstawiane na wyświetlaczu, lampkach LED i sygnałami akustycznymi;
- ◆ zapamiętuje w nieulotnej, wewnętrznej pamięci 1600 ostatnich zdarzeń z przyporządkowanym czasem rozpoczęcia i zakończenia oraz źródłem pochodzenia zdarzenia;
- ◆ umożliwia bardzo dokładne ustalanie czasów opóźnień alarmów oraz niezmiennosc tych parametrów w czasie dzięki sterowaniu mikroprocesorowemu;
- ◆ umożliwia zasilanie napięciem 12V $\Rightarrow$  dodatkowych urządzeń zewnętrznych np. moduł do sterowania odległymi zaworami typu MD-X.ZWA (max 0,2A, bez separacji galwanicznej);
- ◆ wyjścia alarmowe napięciowe 12V $\Rightarrow$  (prąd < 0,2A, nieseparowane galwanicznie) do sterowania dodatkowymi sygnalizatorami akustycznymi i optycznymi;
- ◆ przez wejścia alarmowe (galwanicznie separowane) umożliwia współpracę z dodatkowymi urządzeniami i modułami (kaskadowo);
- ◆ wyjścia stykowe (galwanicznie odseparowane od układu) mogą sterować wentylatorami, silnikami, stycznikami, tablicami informacyjnymi lub łączyć z automatyką budynku/zakładu;
- ◆ aktywacja wyjść zależnie od ilości alarmów na wejściach: co najmniej 1 lub 2 detektory w stanie alarmu;
- ◆ wyjście stykowe „AWARIA” (galwanicznie odseparowane) informuje o stanie awaryjnym modułu, uszkodzeniu bezpieczników, uszkodzeniu linii połączeniowej z detektorem lub braku zasilania;
- ◆ standardowy port RS232 (nie dotyczy modeli MDP.../M) do wizualizacji pracy MDP na lokalnym komputerze PC z bezpłatnym oprogramowaniem „MD16\_View”;
- ◆ modele MDP.../M posiadają port RS485 do współpracy z systemami sterująco-kontrolnymi „inteligentnego budynku” lub z dodatkowym modułem MDD-C32/T z wyjściami sterującymi OC (indywidualne dla każdego detektora) lub do wizualizacji pracy na odległych komputerach PC z oprogramowaniem „MD16\_View”.



UWAGA: Urządzenie wyposażono w blokadę funkcjonalności w przypadku ingerencji w obwody wewnętrzne! Usunięcie blokady jest odpłatne i możliwe tylko przez serwis GAZEX.



Rys.1.1. Schemat blokowy połączeń

Tab.1.1. Nomenklatura i właściwości modeli MD

MD –	[4]	[ ]	[ ]	[ ]
ilość WYJŚĆ alarmowych stykowych (przełączne NC+NO) - 2+2	[4]	[ ]	[ ]	[ ]
ilość WYJŚĆ stykowych AWARIA (przełączne NC+NO) - 1	[8]	[.Z]	[A]	[/M]
ilość WYJŚĆ alarmowych napięciowych 12V $\approx$ *	[16]		[A24]	
ilość WEJŚĆ alarmowych napięciowych 12V $\approx$ (izolowane) - 2			[B]	
[ 8 ] lub [ 16 ] - maksymalna ilość obsługiwanych detektorów				
[ ] – (brak oznaczenia) - brak możliwości sterowania wysoko-prądowymi zaworami				
[.Z] – możliwość sterowania dwoma wysoko-prądowymi zaworami				
[ ] – (brak oznaczenia) - zasilanie z sieci 230V~				
[A] – zasilanie napięciem 12V $\approx$				
[A24] – zasilanie napięciem 24V $\approx$				
[B] – zasilanie z sieci 230V~ z wewnętrznym podtrzymaniem akumulatorowym				
[ ] – (brak oznaczenia) - komunikacja cyfrowa poprzez RS-232 (wersja podstawowa)				
[/M] – komunikacja cyfrowa poprzez port RS-485 (protokół MODBUS RTU)				

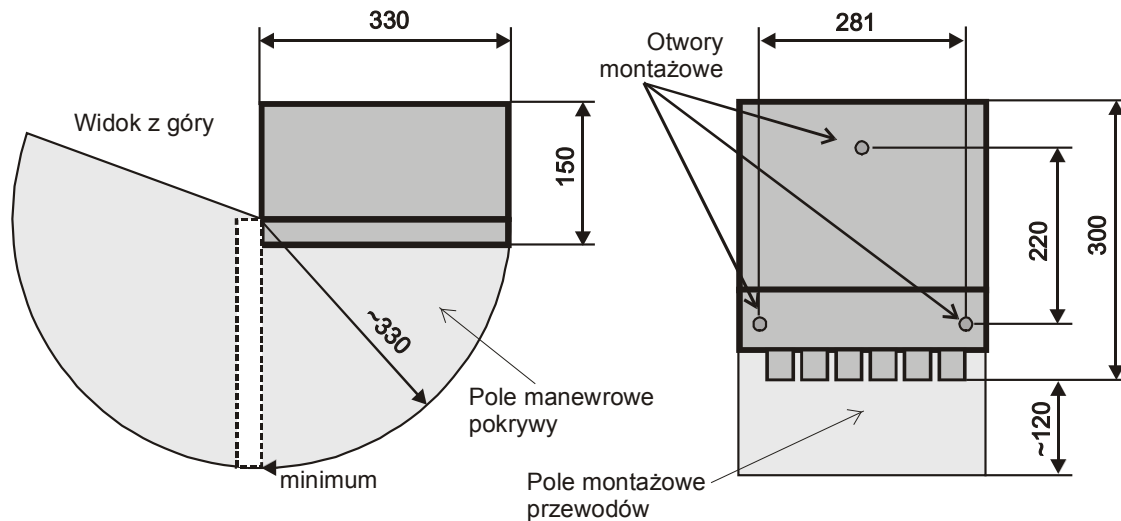
\* – na tych wyjściach napięcie sterujące sygnalizatorami wynosi 12V $\approx$ , jest niezależne od wersji zasilania modułu (12V lub 24V)

Tab. 1.2. Tabela kompatybilności, detektory współpracujące z MD

Detektor	
Typ/wykonanie	Model
praca w atmosferze gazów wybuchowych	
DEX/F	DEX- <i>nn</i> /N, DEX- <i>nE</i> /N, DEX- <i>nn</i> .K, DEX- <i>nK</i> DEX- <i>nR</i> /N
praca poza strefą zagrożoną wybuchem	
DG/F DG.EN	DG- <i>nn</i> /N, DG- <i>nE</i> /N, DG- <i>nR</i> ..., DG- <i>nn</i> .EN

Oznaczenia:

*n* = cyfra kodowa medium kalibracyjnego



Rys.1.2. Wymagane pole montażowe

## 2. OPIS I SPOSÓB PODŁĄCZENIA W SYSTEMIE

+
+

**AKTYWNY SYSTEM  
BEZPIECZEŃSTWA  
INSTALACJI  
GAZOWEJ® typ GX**

MODUŁ ALARMOWY  
**typ MD-16.Z...**

www.gazex.pl

**ZNACZENIE SYGNALIZACJI:**

○	- NORMALNY	●	ALARM 2
●	- NORMALNY (ALARM BYŁ)	●	ALARM 1
●	- ALARM (TRWA)	●	ZASILANIE
○	- BRAK	●	AWARIA
○	- NIEPRAWIDŁOWE		
●	- PRAWIDŁOWE		
○	- NORMALNY		
●	- AWARIA		

**OPIS STANU LAMPEK:**

○	- WYGASZONA
●	- PULSUJĄCA
●	- ZAPALONA

**ZNACZENIE KOMUNIKATÓW WYŚWIETLACZA:**

<b>STANY WYJŚĆ:</b>	<b>STANY DETEKTORÓW</b>
<b>A1S1</b> - ALARM1 STREFA 1	- DETEKTOR WYŁĄCZONY
<b>A1S2</b> - ALARM1 STREFA 2	<b>N</b> - STAN NORMALNY
<b>A2S1</b> - ALARM2 STREFA 1	<b>A1</b> - TRWA ALARM1
<b>A2S2</b> - ALARM2 STREFA 2	<b>D1</b> - BYŁ ALARM1
<b>ZAW1</b> - ZAMKNIĘCIE ZAWORU STREFA 1	<b>A2</b> - TRWA ALARM2
<b>ZAW2</b> - ZAMKNIĘCIE ZAWORU STREFA 2	<b>D2</b> - BYŁ ALARM2
<b>Wb.A1</b> - ALARM1 Z WEJ. ALARMOWEGO	<b>L</b> - ZWARCIE LUB PRZERWA LINII SYGNALOWEJ
<b>Wb.b1</b> - BYŁ ALARM1 Z WEJ. ALARMOWEGO	<b>PR</b> - ZWARCIE LUB PRZERWA LINII ZASILAJĄCEJ
<b>Wb.A2</b> - ALARM2 Z WEJ. ALARMOWEGO	
<b>Wb.b2</b> - BYŁ ALARM2 Z WEJ. ALARMOWEGO	
<b>STANY AWARYJNE:</b>	<b>SZCZEGÓŁOWY OPIS STANÓW I SYGNALIZACJI - W INSTRUKCJI OBSŁUGI</b>
<b>AWARIA</b> - USZKODZENIE LINII DETEKTORA	
<b>BRAK ZAW1</b> - BRAK ZAWORU STREFY 1 LUB USZKODZENIE LINII	
<b>BRAK ZAW2</b> - BRAK ZAWORU STREFY 2 LUB USZKODZENIE LINII	
<b>AKUM</b> - ROZŁADOWANY AKUMULATOR	
<b>~230V</b> - BRAK NAPIĘCIA ZASILANIA ~230V AC	
<b>ZAS</b> - SPADZEK NAPIĘCIA ZASILANIA 12V DC, 24V DC	

Instalacja i eksploatacja - zgodnie z zaleceniami INSTRUKCJI OBSŁUGI !

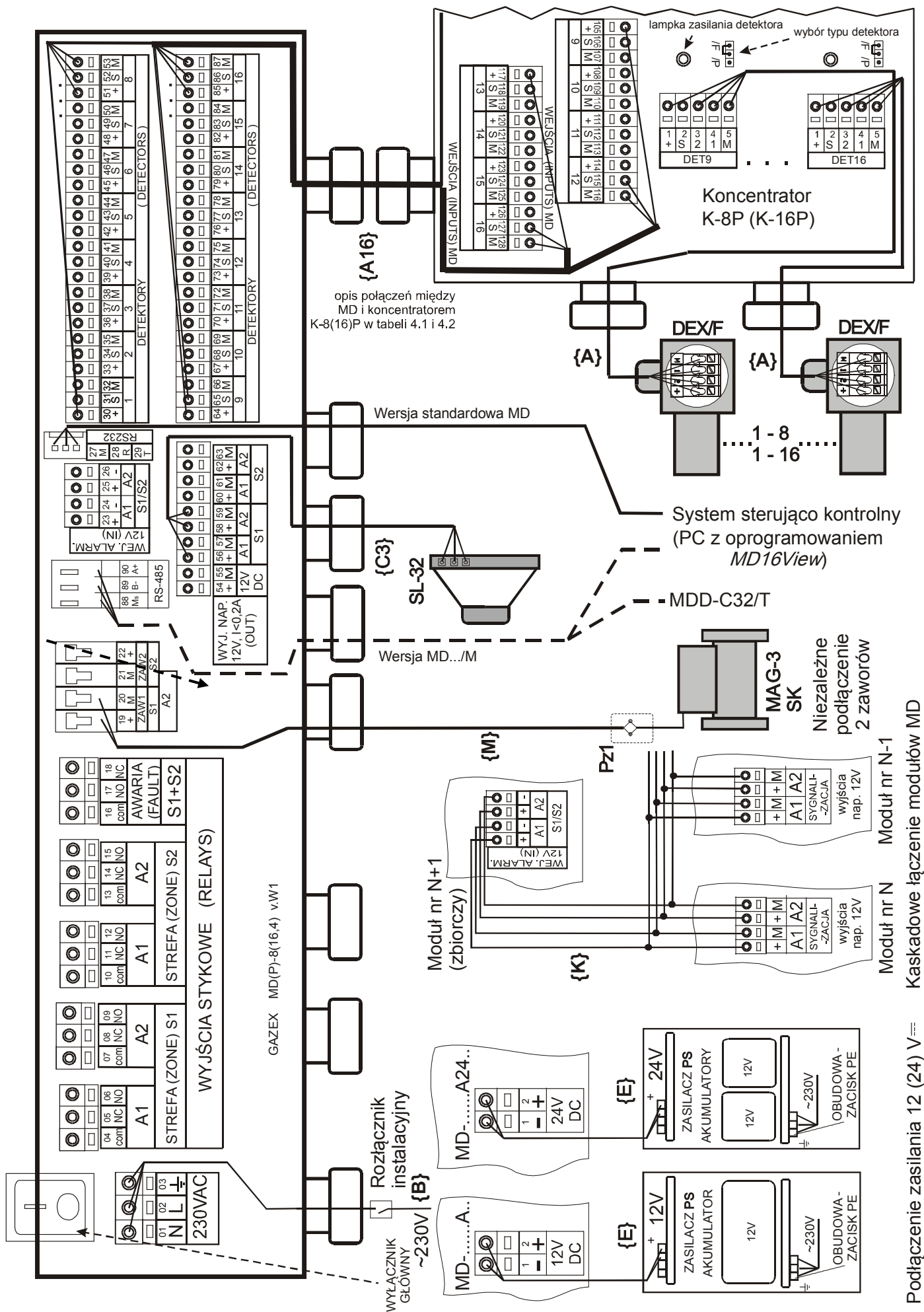
+
+

Rys.2.1. Widok płyty czołowej (pod pokrywą przezroczystą)    lampki LED    przyciski kontrolne    wyświetlacz LCD

**UWAGA:** Opis typu modułu na płycie czołowej nie jest pełny (*podaje tylko ilość kanałów detekcyjnych czyli max ilość podłączonych detektorów*) !!!  
 Pełne oznaczenie **typu** modułu MD (*w tym rodzaj zasilania i wyposażenia*) można odczytać:

- z **tabliczki znamionowej** umieszczonej na ścianie bocznej MD *lub*
- z **ekranu wyświetlacza** MD (*pojawia się na chwilę po włączeniu zasilania*).

Instrukcja Obsługi Modułu MD-8... MD-16... wydanie 2W1s15    ©gazex'2020 v2005    Str.5 / 32



Rys. 2.2. Opis listew zaciskowych i sposób połączenia w systemie, w nawiasach {oznaczenie} kabla

Tab. 2.1. Funkcje realizowane na wyjściach

STAN MODUŁU	WYJŚCIA STYKOWE				
	AWARIA	STREFA S1		STREFA S2	
		A1	A2	A1	A2
<b>NORMALNY</b>					
<b>A1 S1</b>					
<b>A2 S1</b>					
<b>A1 S2</b>					
<b>A2 S2</b>					
<b>AWARIA zasilania MD</b>		wersja MD-8(16).(B,ZB) – stan wyjść zgodnie z aktualnym stanem modułu wersja MD-8(16).(.,A,Z,ZA) – stan wyjść jak w stanie NORMALNYM			
<b>AWARIA DETEKTORA</b>		stan wyjść zgodnie z aktualnym stanem modułu lub pamięć stanu alarmowego pochodzącego od uszkodzonego detektora do czasu ręcznego zerowania MD			

\* - nie dotyczy detektorów okienkowych;

STAN MODUŁU	WYJŚCIA NAPIĘCIOWE					
	STREFA 1			STREFA 2		
	A1	A2	ZAW1	A1	A2	ZAW2
nr zacisku	$I_{out} < 200 \text{ mA}$ (56-57)	$I_{out} < 200 \text{ mA}$ (58-59)	wysoko-prądowe (19-20)	$I_{out} < 200 \text{ mA}$ (60-61)	$I_{out} < 200 \text{ mA}$ (62-63)	wysoko-prądowe (22-21)
<b>NORMALNY</b>	0V	0V	0V	0V	0V	0V
<b>A1 S1</b>	12V	0V	0V	0V	0V	0V
<b>A2 S1</b>	12V *	12V	impulsy 12V	0V	0V	0V
<b>A1 S2</b>	0V	0V	0V	12V	0V	0V
<b>A2 S2</b>	0V	0V	0V	12V*	12V	impulsy 12V
<b>AWARIA zasilania MD</b>	wersja MD-8(16).(B,ZB) – zgodnie z aktualnym stanem MD; pozostałe wersje – brak napięcia					
<b>AWARIA DETEKTORA</b>	stan wyjść zgodnie z aktualnym stanem modułu lub pamięć stanu alarmowego pochodzącego od uszkodzonego detektora do czasu ręcznego zerowania MD					

\* - nie dotyczy detektorów okienkowych;

### Opis stanów MD:

**Stan NORMALNY** – sygnalizowany świeceniem tylko lampki ZASILANIE - nie są spełnione warunki konieczne do aktywowania alarmów: A1 S1, A2 S1, A1 S2, A2 S2, nie trwa stan AWARIA.

**A1 S1 – ALARM 1 w STREFIE 1** - sygnalizowany na ekranie **A1S1** oraz LED ALARM 1 - zostanie aktywowany gdy:  
-przynajmniej jeden detektor w STREFIE 1 zgłosi ALARM 1 a w zakładce *Logika wyjść A1 strefy S1* wybrano 1 alarm,  
-przynajmniej dwa detektory w STREFIE 1 zgłoszą ALARM 1 a w zakładce *Logika wyjść A1 strefy S1* wybrano 2 alarmy,  
-na wejście alarmowe 12V A1 przypisane do S1 lub S1 i S2 (zaciski 23, 24) podano sygnału 5÷16V=,

**A2 S1 – ALARM 2 w STREFIE 1** - sygnalizowany na ekranie **A2S1** oraz LED ALARM 2 - zostanie aktywowany gdy:  
-przynajmniej jeden detektor w STREFIE 1 zgłosi ALARM 2 a w zakładce *Logika wyjść A2 strefy S1* wybrano 1 alarm,  
-przynajmniej dwa detektory w STREFIE 1 zgłoszą ALARM 2 a w zakładce *Logika wyjść A2 strefy S1* wybrano 2 alarmy,  
-na wejście alarmowe 12V A2 przypisane do S1 lub S1 i S2 (zaciski 25, 26) podano sygnału 5÷16V=,

**A1 S2 – ALARM 1 w STREFIE 2** - sygnalizowany na ekranie **A1S2** oraz LED ALARM 1 - zostanie aktywowany gdy:  
-przynajmniej jeden detektor w STREFIE 2 zgłosi ALARM 1 a w zakładce *Logika wyjść A1 strefy S2* wybrano 1 alarm,  
-przynajmniej dwa detektory w STREFIE 2 zgłoszą ALARM 1 a w zakładce *Logika wyjść A1 strefy S2* wybrano 2 alarmy,  
-na wejście alarmowe 12V A1 przypisane do S2 lub S1 i S2 (zaciski 23, 24) podano sygnału 5÷16V=,

**A2 S2 – ALARM 2 w STREFIE 2** - sygnalizowany na ekranie **A2S2** oraz LED ALARM 2 - zostanie aktywowany gdy:  
-przynajmniej jeden detektor w STREFIE 2 zgłosi ALARM 2 a w zakładce *Logika wyjść A2 strefy S2* wybrano 1 alarm,  
-przynajmniej dwa detektory w STREFIE 2 zgłoszą ALARM 2 a w zakładce *Logika wyjść A2 strefy S2* wybrano 2 alarmy,  
-na wejście alarmowe 12V A2 przypisane do S2 lub S1 i S2 (zaciski 25, 26) podano sygnału 5÷16V=,

**AWARIA zasilania MD** - wygaszone wszystkie lampki i wyświetlacz (w wersjach ...B, ...ZB - pulsująca zielona lampka i zapalona żółta lampka AWARIA),

**AWARIA DETEKTORA** - zapalona żółta lampka AWARIA, na wyświetlaczu komunikat AWARIA oraz symbol „PR” lub „L” dla uszkodzonego detektora/ów

Stany dla obu stref wyświetlane są niezależnie. Inne kombinacje stanu wyjść należy traktować jako awaryjne.

### 3. PARAMETRY TECHNICZNE

Napięcie zasilania	MD-8(16).(B,Z,ZB) - 230V~,50Hz (dopuszczalny zakres $\pm 10\%$ ); MD-8(16).(A,ZA) - 12V= (dopuszczalnie: 11,5V $\div$ 14,0V); MD-8(16).(A24,ZA24) - 24V= (dopuszczalnie: 18,0V $\div$ 30,0V)
Maksymalny pobór mocy	MD-...(B,Z,ZB): 65W, MD-8(A,ZA,A24,ZA24): 40W, MD-16(A,ZA,A24,ZA24): 55W
Temperatura pracy	0°C do 40°C dopuszczalna stale, +5°C do 35°C zalecana optymalna; od -5°C do 45°C dopuszczalna okresowo (<2h/8h, przy zamkniętej pokrywie płyty czołowej)
Temperatura składowania	5°C do 35°C (zalecana przy okresie > 4 tyg.); -10°C do 45°C (krótkotrwale)
Ilość kanałów pomiarowych	max ilość detektorów: 8 dla MD-8...; 16 dla MD-16...
Komunikacja z detektorem	detektor progowy – linia czteroprzewodowa, progi alarmowe A1 i A2
Poziomy alarmowe	dwa: ostrzegawczy - <b>ALARM 1 ( A1 )</b> , alarmowy / odcinający - <b>ALARM 2 ( A2 )</b>
Poziomy awaryjne sygnału detektora	dwa: rozwarcie linii sygnałowej – ( L ) dla I < 2mA, zwarcie linii sygnałowej – ( L ) lub ( Pr ) dla I > 25mA,
Sygnalizacja alarmu	dla każdego kanału i każdego poziomu – optyczna (indywidualny komunikat na LCD + zbiorczy lampka LED), akustyczna (zbiorcza); pamięć sygnałów wyjściowych każdego poziomu – optyczna
Zerowanie modułu	przyciskiem na płycie czołowej (dostęp po otwarciu przezroczystej pokrywy)
Pamięć zdarzeń	wewnętrzna, niekasowalna, 1600 zdarzeń (alarm, awaria, konfiguracja)
Blokada sygnałów	z detektorów po włączeniu - domyślnie 1min, regulacja: 1÷15 min ( <i>wygrzewanie sensorów w detektorach</i> ); alarmowych detektorów - domyślnie 10 s, regulacja: 3÷120 s ( <i>opóźnienie reakcji wejść na sygnały z detektorów</i> ); opóźnienie włączenia wyjść - domyślnie 10 s, regulacja: 1 s÷15 min ( <i>opóźnienie reakcji wyjść na sygnały z wejść</i> ); opóźnienie wyłączenia wyjść - domyślnie 3 s, regulacja 1 s ÷ 15 min ( <i>wydłużenie sygnału na wyjściach</i> )
Sygnalizacja optyczna stanów alarmowych	wyświetlacz graficzny LCD (komunikaty dla każdego detektora i wyjścia) + <b>A1</b> - lampka LED czerwona - przekroczenie progu ostrzegawczego (zbiorcza), <b>A2</b> - lampka LED czerwona - przekroczenie progu odcinającego (zbiorcza)
Sygnalizacja akustyczna	wewnętrzny głośnik piezoceramiczny głośność ok. 60dB/1m; ton przerywany - sygnalizacja zakończonego alarmu, ton ciągły - sygnalizacja trwającego alarmu lub awarii; opcja: bez sygnalizacji akustycznej = tryb „CICHA PRACA” załączany z menu
Zasilanie detektorów	9V=, zabezpieczone przed zwarciem i przekroczeniem prądu 200mA, włączanie zasilania detektorów – programowo z klawiatury (dostęp z menu)
Sygnalizacja awarii	lampka LED żółta, komunikaty na wyświetlaczu graficznym, stan wyjścia AWARIA
Sygnalizacja wł. detektora	komunikat na wyświetlaczu graficznym osobno dla każdego detektora
Szybkie wyzwalanie sygnałów wyjściowych	przyciskami na płycie czołowej, wyzwalanie kolejno wszystkich wyjść modułu stykowych i napięciowych (dostępne z poziomu menu użytkownika)
Wyłączanie wyjść	standardowo: <b>automatyczne</b> – stan alarmowy na wyjściach zanika z opóźnieniem od 1 s do 15 min po zaniku źródła alarmu. (pamięć Alarmu na LCD); opcja: <b>ręczne</b> – stan alarmu na wyj. utrzymywany po zaniku źródła alarmu do momentu ręcznego skasowania (z klawiatury przyciskiem „OK”)
Kontrola zasilania modułu	lampka LED, zielona; wskazuje także stan wygrzewania MD
Komunikacja cyfrowa	wersje standardowe: port RS-232, komunikacja na odległość do 15m, - do wizualizacji stanów detektorów i stanu modułu MD oraz rejestracji stanów detektorów na PC (poprzez bezpłatne oprogramowanie MD16_View); - do odczytu historii zdarzeń (z dedykowanym programem dostępnym na żądanie); wersje MD-.../M: port RS-485, komunikacja na odległość do 1200m, - do łączenia z BMS (inteligentny budynek), protokół MODBUS/RTU, - do wizualizacji pracy MD na PC (z bezpłatnym oprogramowaniem MD16_View)
Wyjścia stykowe	zwierne i rozwiernie dla A1, A2 i AWARIA, bez napięciowe; obciążalność: $\leq 4A$ (przy obciążeniu rezystancyjnym) lub $\leq 2A$ (przy obciążeniu indukcyjnym- silniki) lub $\leq 0,6A$ (przy obciążeniu czysto indukcyjnym – świetlówki); max 230V~ lub 24V=
Wyjścia napięciowe	- WYJ.NAP.12V=, alarmowe, dla stanów A1 i A2, niezależne; obciążenie max = 0,2A, do podłączenia sygnalizatorów SL-21, SL-31, S-3x, LD-2; - ZAW1, ZAW2, impulsowe, wysoko-prądowe do sterowania zaworami odcinającymi, tylko dla stanu A2; - 12V= ciągłe, niestabilizowane, do zasilania modułu MD-X.ZWA, obciążenie max = 0,2A
Wejścia alarmowe	napięciowe 12V= (5÷16V, R <sub>we</sub> = 2k $\Omega$ ) dla A1, A2; bezwłocznego, galwanicznie odseparowane od innych obwodów MD; do kaskadowego łączenia modułów lub innych urządzeń
Zabezpieczenia przed przeciążeniem	bezpiecznik topikowy obwodu pierwotnego zasilania 230V~, 12V= lub 24V=; samopowrotne bezpieczniki z ograniczeniem prądu wyjść alarmowych 12V; bezpieczniki elektroniczne z ograniczeniem prądu każdego detektora; dodatkowe zabezpieczenia układowe i programowe;
Wymiary / waga	300 x 330 x 150 mm, (wys. x szer. x głęb. w pozycji montażowej), ok.3,6 kg;
Obudowa	ABS, IP54, 7 przepustów dla przewodów $\varnothing$ 5-10mm, 2 przepusty dla przewodów $\varnothing$ 6-12mm; mocowanie 3-punktowe



## 4. INSTALACJA MD W SYSTEMIE

Do instalacji MD można przystąpić po czasie odpowiednim dla wyrównania temperatur MD i otaczającego powietrza. Szczególnie zimą, przy ujemnych temperaturach podczas transportu lub składowania, przed wyjęciem MD z opakowania foliowego należy odczekać ok. 20 minut aby zapobiec kondensacji pary wodnej na wewnętrznych obwodach urządzenia. UWAGA: wyświetlacz LCD może nie działać prawidłowo przy temperaturze poniżej 0°C!



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

- 4.1** Moduł zamocować w wyznaczonym miejscu, niedostępnym dla osób postronnych, poza strefą zagrożoną wybuchem, wolnym od silnych zakłóceń elektromagnetycznych, wibracji, uderów. Odkręcić pokrywę komory zaciskowej – odsłania ona dostęp do dwóch otworów montażowych.
- 4.2 Uwaga Czynności instalacyjne przeprowadzać wyłącznie przy odłączonym zasilaniu (poprzez zewnętrzny rozłącznik instalacyjny) i wyłączonym wyłączniku głównym MD.**
- 4.3** Przez przepusty dławicowe MD wprowadzić kabel(e) połączeniowy(e) {A16} z koncentratora (koniecznie o przekroju okrągłym i średnicy zewnętrznej < 12mm). Długość kabla {A16} jest zależna od długości kabla {A} stanowiącego połączenie detektorów DEX z koncentratorem.

Tab. 4.1. Dopuszczalne długości przewodów w zależności od przekroju żył i modelu detektora: z sensorem półprzewodnikowym (...-nn/N, DG-nn.EN), katalitycznym (DEX-nn.K), infra-red (...-nR/N), elektrochemicznym (...-nE/N)

Długość [m]		PRZEWÓD {A16} łączący moduł MD i koncentrator K-8(16)P					
		przekrój żył $\geq 0,5\text{mm}^2$ długość $\leq 1\text{m}$	przekrój żył $\geq 0,5\text{mm}^2$ długość < 50m	przekrój żył $\geq 0,5\text{mm}^2$ długość < 100m	przekrój żył $\geq 0,2\text{mm}^2$ długość $\leq 1\text{m}$	przekrój żył $\geq 0,2\text{mm}^2$ długość < 10m	przekrój żył $\geq 0,2\text{mm}^2$ długość < 20m
PRZEWÓD {A} łączący koncentrator K-8(16)P i detektor	Przekrój żył $0,5\text{mm}^2$ - detektory ...-nR/N, ...-nn/N, DG-nn.EN	< 150	< 100	< 30	< 150	< 150	< 100
	Przekrój żył $1,0\text{mm}^2$ - detektory ...-nR/N, ...-nn/N, DG-nn.EN	< 300	< 200	< 60	< 300	< 300	< 200
	Przekrój żył $1,5\text{mm}^2$ - detektory ...-nR/N, ...-nn/N, DG-nn.EN	< 450	< 300	< 90	< 450	< 450	< 300
	Przekrój żył $0,5\text{mm}^2$ - detektory DEX-nn.K	< 100	< 50	< 15	< 100	< 75	< 50
	Przekrój żył $1,0\text{mm}^2$ - detektory DEX-nn.K	< 200	< 100	< 30	< 200	< 150	< 100
	Przekrój żył $1,5\text{mm}^2$ - detektory DEX-nn.K	< 300	< 150	< 40	< 300	< 225	< 150
	Przekrój żył 0,5; 1,0; $1,5\text{mm}^2$ - detektory ...-nE/N,	< 450	< 450	< 450	< 450	< 450	< 450

Powyższa tabela ujmuje dopuszczalne długości ze względu na parametry stało-prądowe systemu. Nie ujmuje ewentualnego wpływu zakłóceń elektromagnetycznych.

**4.3.1** Zachować właściwą kolejność przewodów połączeniowych z detektorami - niewłaściwa spowoduje nieprawidłowe działanie systemu. W koncentratorze okablowania K-8(16)P zwora wyboru typu detektora powinna być w pozycji [ /F ]

Tab. 4.2. Opis połączeń pomiędzy MD i koncentratorem K-8(16)P (numery zacisków)

nr detektora	DET1			DET2			DET3			DET4			DET5			DET6			DET7			DET8					
oznaczenia zacisku	+	S	M	+	S	M	+	S	M	+	S	M	+	S	M	+	S	M	+	S	M	+	S	M	+	S	M
nr zacisku MD	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53			
	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑			
nr zacisku K-8(16)P	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104			

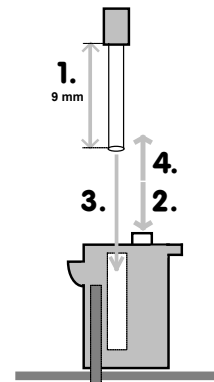
nr detektora	DET9			DET10			DET11			DET12			DET13			DET14			DET15			DET16					
oznaczenia zacisku	+	S	M	+	S	M	+	S	M	+	S	M	+	S	M	+	S	M	+	S	M	+	S	M	+	S	M
nr zacisku MD	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87			
	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑			
nr zacisku K-8(16)P	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128			

#### 4.3.2.1 Wkładanie żyły do zacisku typu samo-kleszczującego:

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. wsunąć 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 5,0mm przewody o przekroju 0,2÷2,5mm<sup>2</sup>(w tulejkach izolowanych 0,25÷1,5mm<sup>2</sup>). Złącza o rastrze 3,5mm przewody o przekroju 0,2÷1,5mm<sup>2</sup> (w tulejkach izolowanych 0,25÷0,75mm<sup>2</sup>).

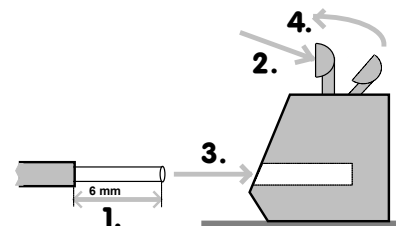


#### 4.3.2.2 Wkładanie żyły do zacisku samo-zaciskającego typu klatkowego [ZAWÓR]:

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÷2,5mm<sup>2</sup>.

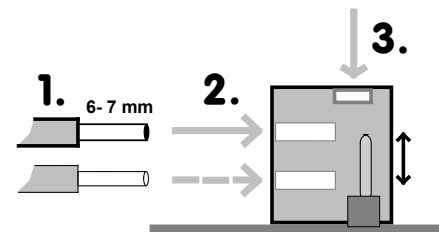


#### 4.3.2.3 Wkładanie żyły do zacisku typu samo-kleszczującego (podwójnego):

1. zdjąć izolację żyły na długości 6 - 7mm;
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÷0,5mm<sup>2</sup>.



4.3.3 Moduł MD dostarczany jest z fabrycznie wyłączonymi wszystkimi obwodami zasilania detektorów. Przy instalacji należy wejść do „menu użytkownika” i załączyć wymaganą ilość detektorów (dokładny opis przeprowadzania konfiguracji modułu jest opisany w punkcie 5).

4.4 Dla MD...Z... podłączyć przewód zasilający {M} (wg Rys. 2.2) zaworu do zacisków [ZAW1] (19-20) lub [ZAW2] (21-22), polaryzacja obojętna. Moduł dostarczany jest z fabrycznie zamontowanymi opornikami na zaciskach [ZAW1, ZAW2], które przed podłączeniem przewodu należy **USUNĄĆ**.



Tab. 4.3. Doboru przekroju przewodu {M} (wg Rys. 2.2) łączącego zawór odcinający i MD

Typ zaworu odcinającego	Maksymalna długość przewodu {M} [m]			
	przekrój żyły przewodu			
	< 1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	5(2x2,5)* mm <sup>2</sup>
<b>MAG-3</b>	<b>NIE ZALECANE</b>	<b>14</b>	<b>22</b>	<b>45</b>
<b>2 x MAG-3**</b>		<b>6</b>	<b>10</b>	<b>20</b>
<b>SK-3</b>		<b>6</b>	<b>10</b>	<b>20</b>
<b>MAG-1</b>		<b>6</b>	<b>10</b>	<b>20</b>
<b>MAG-2</b>		<b>22</b>	<b>36</b>	<b>70</b>
inne zawory odcinające z cewką typu COD-1/10A		<b>6</b>	<b>10</b>	<b>20</b>
inne zawory odcinające z cewką typu COD-1/3A		<b>22</b>	<b>36</b>	<b>70</b>
<b>ZB</b>		<b>30</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

\* - końcówki przewodu (np. YDY4x2,5) wewnątrz MD i Pz1 zaopatrzyć w niezbędne przejściówki na 2,5mm<sup>2</sup> (zalecane zastosowanie kostek WAGO z zaciskami samo-sprężynującymi)

\*\* - przy zastosowaniu przewodu pojedynczego (przy prowadzeniu dwóch przewodów łączonych w MD - długości jak dla rubryki „MAG-3”)

Zaleca się wykonanie podłączenia zaworu jednorodnym przewodem. Łączenia na przewodzie {M} należy wykonać możliwie najsolidniej, zapewniając dobry styk na złączach, z użyciem szczelnej (IP44) puszkii zaciskowej - Pz1 na Rys. 2.2.

**4.5** Podłączyć zewnętrzne urządzenia współpracujące np. sterowanie automatyką, syrenę zewnętrzną S-3x, lampę ostrzegawczą LD-2 (*zalecane przewody o przekroju żył 0,5 mm<sup>2</sup>*). W przypadku umieszczenia sygnalizatorów optycznych i akustycznych w tym samym miejscu zaleca się stosowanie zintegrowanego sygnalizatora akustyczno-optycznego typu SL-21 lub SL-32. Posiadając rozdzielone funkcje syreny i lampy może być łączony do MD przewodem trójżyłowym {C3} (*zalecane przewody o przekroju żył 0,5 mm<sup>2</sup>*). Oznaczenia wyjść oraz ich funkcje zostały opisane w Tabeli 2.1.

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

**4.6** Dla MD zasilanych z sieci 230V~, przewód {B} zasilania sieciowego podłączyć poprzez dwubiegunowy rozłącznik instalacyjny. Moduł posiada wewnętrzny, jednobiegunowy włącznik zasilania. Należy zachować kolejność przewodów złącza 230VAC: zerowy do „N” (01), fazowy do zacisku „L” (02), przewód ochronny PE do zacisku (03). Pewność zasilania i brak zakłóceń na linii zasilającej jest podstawowym wymogiem sprawności działania systemu i dlatego wskazane jest zasilanie MD z wydzielonej linii z osobnym zabezpieczeniem na tablicy rozdzielczej. Silne przepięcia w obwodzie zasilania 230V~ mogą być przyczyną uszkodzenia wewnętrznego głównego bezpiecznika zasilania lub powodować zakłócenia w prawidłowości pracy MD.

Dla wersji MD-8(16)...A... podłączyć przewód {E} do zasilania 12V<sub>DC</sub> z zasilacza PS lub PU o wydajności minimum 5A. Dla wersji MD-8(16)...A24... podłączyć przewód {E} do zasilania 24V<sub>DC</sub> z zasilacza PS lub PU o wydajności minimum 3A. Zachować właściwą polaryzację (moduł jest zabezpieczony przed odwrotną polaryzacją) „+” do zacisku 02, „-” do zacisku nr 01.

Tab. 4.4. Dobór przewodu {E} zasilania 12V lub 24V

Przekrój żył przewodu [mm <sup>2</sup> ]	Długość przewodu, zasilanie 12V	Długość przewodu, zasilanie 24V
1,5 (np. YDY 2x1,5)	< 4 m	< 8 m
2,5 (np. YDY 2x2,5)	< 6 m	< 12 m
5* (np. YDY 4x2,5)	< 12 m	< 24 m

\* - patrz uwaga pod Tabelą 4.3.

## 5. WSTĘPNA KONFIGURACJA MD

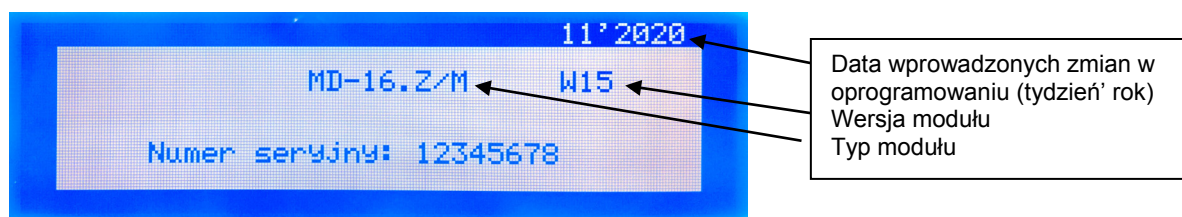


**UWAGA:** Wszystkie opisane procedury i komunikaty wyświetlacza LCD dotyczą wersji standardowej modułu. Ewentualne opisy wersji niestandardowych, zmiany i poprawki znajdują się w ewentualnie załączonym aneksie do instrukcji obsługi.

**5.1** Kolejnym etapem uruchomienia **Systemu** jest konfiguracja modułu według indywidualnych potrzeb Klienta. Jest ona przeprowadzana przy pomocy klawiatury umieszczonej na panelu czołowym modułu po otwarciu przezroczystej pokrywy obudowy.

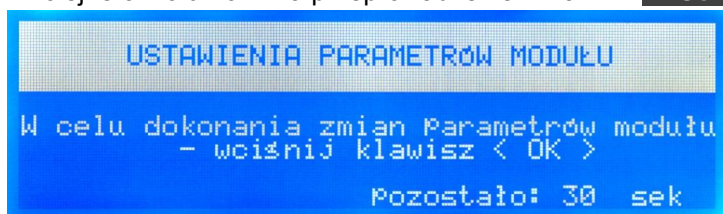
**5.2** Włączyć zasilanie głównym włącznikiem modułu. Po włączeniu zasilania wykonywany jest test lampek sygnalizacyjnych: Alarm2, Alarm1, Zasilanie, Awaria. Następnie na ekranie LCD pojawia się logo firmy Gazex.

**5.3** Na ekranie LCD przez 5 s wyświetlane są informacje dotyczące typu i wersji modułu, numeru seryjnego oraz daty zmian w oprogramowaniu. Informacje te mogą być wymagane przy kontaktach z serwisem GAZEX



Kolejne okno umożliwia przeprowadzenie zmian w

**USTAWIENIACH PARAMETRÓW MODUŁU**



W tym celu należy w ciągu 30 sekund, wcisnąć klawisz „OK”. Następnie wprowadzić **hasło użytkownika** (fabrycznie ustawione - „LLLLL” wcisnąć pięciokrotnie przycisk „L” [ ◀ ]).



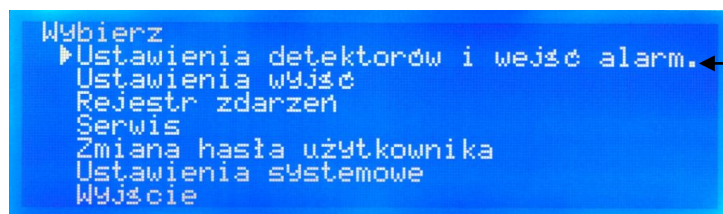
**Uwaga!!!** Podane powyżej hasło jest hasłem standardowym przypisywanym do każdego egzemplarza MD. W celu zabezpieczenia się przed niepożądanym dostępem osób trzecich do ustawień modułu, należy indywidualnie zmienić hasło (czynność ta jest opisana dalej w punkcie 5.3.5). Nowe zmienione hasło należy zapamiętać i przechowywać w bezpiecznym miejscu. Zgubienie hasła powoduje brak możliwości dokonywania zmian konfiguracyjnych modułu.

**Odblokowanie hasła możliwe jest wówczas wyłącznie przez serwis GAZEX (usługa odpłatna).**

Po wprowadzeniu prawidłowego hasła moduł MD przechodzi do menu użytkownika, wyjście AWARIA jest nieaktywne. Przerwanie konfiguracji na 15 minut powoduje wyjście z menu do stanu pracy normalnej.

Menu główne zawiera następujące funkcje:

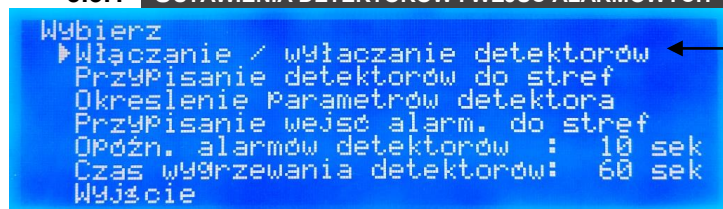
Ustawienia detektorów i wejść alarmowych	Włączanie / wyłączenie detektorów
	Przypisywanie detektorów do stref
	Określenie parametrów detektora
	Przypisywanie wejść alarmowych do stref
	Opóźnienie alarmów detektorów: 10 sek.
	Czas wygrzewania detektorów: 60 sek.
Ustawienia wyjść	Opóźnienie włączania wyjść
	Opóźnienie wyłączenia wyjść
	Tryb wyłączenia wyjść
	Logika wyjść: 1 alarm / 2 alarmy
Rejestr zdarzeń	Przeglądanie zdarzeń na LCD
	Odczyt zdarzeń przez port RS232
Serwis	Pomiary prądów sygnałowych
	Pomiary napięć zasilających
	Test wyjść modułu
	Symulacja alarmów na wyjściach
Zmiana hasła użytkownika	
Ustawienia systemowe (hasło fabryczne: ▶▶▶▶▶)	Ustawienia daty i czasu
	Ustawienia parametrów portu RS232
	Zmiana parametrów / trybu pracy
	Ustawienia fabryczne
	Blokada
	Zmiana hasła instalatora



Wybór funkcji klawiszami „G” [▲] oraz „D” [▼],  
Potwierdzenie klawiszem „OK”

### 5.3.1 USTAWIENIA DETEKTORÓW I WEJŚĆ ALARMOWYCH

realizują poniższe funkcje.



Wybór funkcji klawiszami „G” [▲] oraz „D” [▼],  
Potwierdzenie klawiszem „OK”

### 5.3.1.1 Włączanie / wyłączenie zasilania detektorów

```
DETEKTOR      : 1 2 3 4 5 6 7 8
stan detektora: Z Z Z Z Z Z W W
DETEKTOR      : 9 10 11 12 13 14 15 16
stan detektora: W W Z Z W W W W
W celu zmian użyj ▶◀
Naciśnij < OK > aby zakończyć
```

Oznacza: detektor 6 - załączony

Migający symbol „W” lub „Z” oznacza wybrany detektor. Klawiszami „P” [▶] oraz „L” [◀] należy wybrać odpowiedni detektor, a następnie klawiszami „G” [▲] oraz „D” [▼] zmienić jego stan na żądany: „Z” - oznacza załączony detektor, „W” - oznacza wyłączony detektor.

Aby zatwierdzić ustawienia należy nacisnąć klawisz [OK].

Obecność zasilania danego detektora potwierdza zapalona lampka zielona przy zaciskach przyłączeniowych detektora w koncentratorze K-8(16)P.

### 5.3.1.2 Przypisywanie detektora do stref

```
DETEKTOR      : 1 2 3 4 5 6 7 8
strefa: 1:2 2 1 1:2 1 1:2 1:2 1:2
DETEKTOR      : 9 10 11 12 13 14 15 16
strefa: 1:2 1:2 1:2 1:2 1:2 1:2 1:2 1:2
W celu zmian użyj ▶◀
Naciśnij < OK > aby zakończyć
```

Oznacza: detektor 8 - przypisany do strefy 1 oraz strefy 2

Migający kursor oznacza wybrany detektor. Klawiszami „P” [▶] oraz „L” [◀] należy wybrać odpowiedni detektor, a następnie klawiszami „G” [▲] oraz „D” [▼] zmienić przypisanie detektora do strefy: „1” - oznacza przypisanie detektora do strefy „1”, „2” - oznacza przypisanie detektora do strefy „2”, „1+2” oznacza jednoczesne przypisanie do obydwu stref. Aby zatwierdzić ustawienia należy nacisnąć klawisz [OK].

### 5.3.1.3 Określenie parametrów detektora

```
▶ Detektor nr   : 01
- alarm A1     :
- alarm A2     :
- Progi        : wartości chwilowe
- gaz kalibr.  : ---
- zakr. pomiar.: DEX/F - Progi A1,A2
W celu zmian użyj ▶◀
Naciśnij < OK > aby zakończyć
```

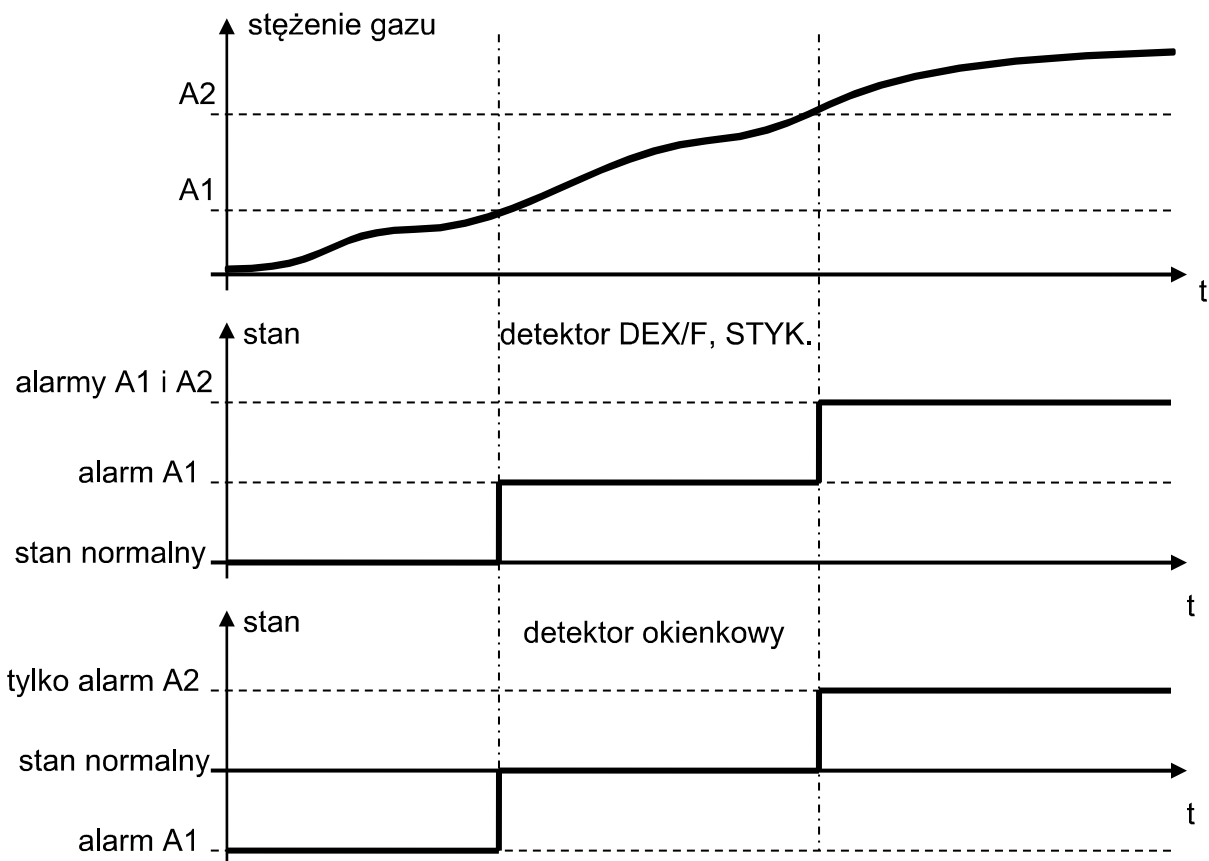
Kursor oznacza wybrany detektor. Klawiszami „P” [▶] oraz „L” [◀] należy wybrać odpowiedni detektor a następnie klawiszami „G” [▲] oraz „D” [▼] wybrać „gaz kalibr. / zakr.pomiar.” zmiany parametru dokonać klawiszami „P” [▶] oraz „L” [◀], wybór pomiędzy:

„DEX/F- progii A1, A2” - ustawienie standardowe (dla progowych detektorów DEX i DG),

„DET. progii niezależne” (dla detektorów okienkowych, które mają niezależne progii, np. detektor tlenu z progami: A1 – niedobór, A2 – nadmiar).

„DET.STYK.- progii A1,A2” (dla detektorów WG i AirTECH z wyjściami stykowymi NC),

Współpraca z detektorami wymaga stosowania koncentratora K-8P lub K-16P oraz ustawienia trybu pracy modułu w opcji „KONCENTRATOR” na pozycję „podłączony” patrz pkt 5.3.6.3.d



#### 5.3.1.4 Przypisywanie WEJŚĆ alarmowych do stref

```
Przypisz wejścia alarmowe do strefy:
▶ STREFA 1
STREFA 2
STREFA 1+2
Wyjście
Aktualne ustawienia: STREFA 1+2
Wybór - ▾, Zatwierdzenie - OK
```

Dotyczy wejść alarmowych o numerach złącz [23,24] dla A1 i [25,26] dla A2 (standardowo = STREFA 1+2). Klawiszami „G” [▲] oraz „D” [▼] należy wybrać odpowiednią opcję i zatwierdzić klawiszem „OK”. Dodatkowo na ekranie LCD wyświetlana jest aktualnie wybrana opcja. Aby zakończyć ustawianie wyjść należy wybrać klawiszami „G” [▲] oraz „D” [▼], opcję „Wyjście”, a następnie nacisnąć [OK].

**5.3.1.5 Opóźnienie sygnałów alarmowych detektorów** (standardowo = 10 s) jest to czas, przez który powinien utrzymywać się stan alarmowy na wyjściu detektora, aby został zarejestrowany przez MD i zasygnalizowany stosownym komunikatem na ekranie LCD. Opóźnienie to można ustawić w zakresie: 3÷120 s klawiszami „P” [▶] oraz „L” [◀].

**5.3.1.6 Czas wygrzewania detektorów** (standardowo = 60 s) jest to czas po każdorazowym uruchomieniu/włączeniu zasilania MD, w trakcie którego następuje stabilizacja punktu pracy detektorów, niezbędna do prawidłowego ich działania. Czas wygrzewania można regulować w zakresie: 1 ÷ 15 minut klawiszami „P” [▶] oraz „L” [◀].

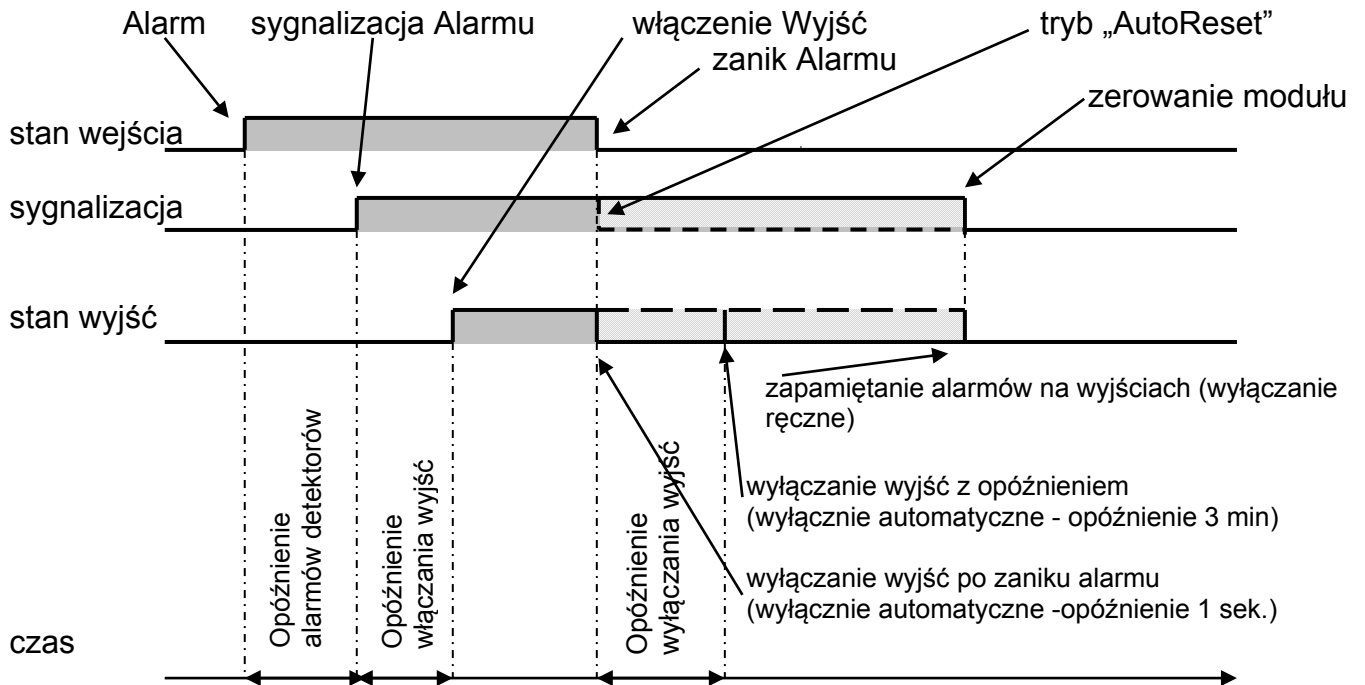
#### 5.3.2 USTAWIENIA WYJŚĆ realizują poniższe funkcje

```
Wybierz
▶ Opóźnienie włączania wyjść
Opóźnienie wyłączenia wyjść
Tryb wyłączenia wyjść
Logika wyjść: 1 alarm / 2 alarmy
Wyjście
```

**5.3.2.1 Opóźnienie włączania wyjść** jest to czas (standardowo 10 s) który upływa od momentu zarejestrowania przez MD stanu alarmowego na wyjściu detektora, do momentu, w którym MD załącza stosowne wyjścia. Opóźnienie to można ustawić w zakresie: 1 sek. ÷ 15 min oddzielnie dla wyjść A1 strefy S1, wyjść A2 strefy S1, wyjść A1 strefy S2 i wyjść A2 strefy S2.

**5.3.2.2 Opóźnienie wyłączenia wyjść** jest to czas (standardowo = 3 sek.) który upływa od momentu zaniku alarmu do momentu wyłączenia wyjść. Opóźnienie to można ustawić w zakresie: 1 sek. ÷ 15 minut oddzielnie dla wyjść A1 strefy S1, wyjść A2 strefy S1, wyjść A1 strefy S2 i wyjść A2 strefy S2 (tylko przy wybranym AUTOMATYCZNYM WYŁĄCZANIU WYJŚĆ).

**5.3.2.3 Tryb wyłączenia wyjść** - ręczny lub automatyczny. Wyłączenie ręczne oznacza, że wyjścia zostaną wyłączone TYLKO po zewnętrznej interwencji użytkownika (zerowanie modułu przyciskiem [OK]). Do tego czasu na tym wyjściach będzie podtrzymywany stan alarmowy, nawet po zakończeniu zdarzenia, które ten alarm spowodowało. Wyłączenie automatyczne oznacza, że wyjścia zostaną wyłączone samodzielnie przez MD po zakończeniu alarmu, który spowodował włączenie wyjść. Informacja o zaistniałym stanie alarmowym jest sygnalizowana pulsującym sygnałem dźwiękowym oraz komunikatami na ekranie LCD, do momentu świadomego wyzerowania MD przez użytkownika. Tryb wyłączenia wyjść można ustawić oddzielnie dla wyjść A1 strefy S1, wyjść A2 strefy S1, wyjść A1 strefy S2 i wyjść A2 strefy S2.



#### 5.3.2.4 Logika wyjść: 1 alarm / 2 alarmy

- Logika wyjść A1 strefy S1** - określa minimalną liczbę detektorów w STREFIE 1 zgłaszających ALARM 1 niezbędną do aktywacji wyjść A1 Strefa 1. Do wyboru: co najmniej 1 lub co najmniej 2.
- Logika wyjść A2 strefy S1** - określa minimalną liczbę detektorów w STREFIE 1 zgłaszających ALARM 2 niezbędną do aktywacji wyjść A2 Strefa 1. Do wyboru: co najmniej 1 lub co najmniej 2.
- Logika wyjść A1 strefy S2** - określa minimalną liczbę detektorów w STREFIE 2 zgłaszających ALARM 1 niezbędną do aktywacji wyjść A1 Strefa 2. Do wyboru: co najmniej 1 lub co najmniej 2.
- Logika wyjść A2 strefy S2** - określa minimalną liczbę detektorów w STREFIE 2 zgłaszających ALARM 2 niezbędną do aktywacji wyjść A2 Strefa 2. Do wyboru: co najmniej 1 lub co najmniej 2.

**5.3.3 REJESTR ZDARZEŃ** realizuje poniższe funkcje.

```
Wybierz
▶Przeoglądanie zdarzeń na LCD
  Odczyt zdarzeń Przez Port RS232
  Wyjście
```

**5.3.3.1 Przeoglądanie zdarzeń na LCD** umożliwia przegląd historii zaistniałych zdarzeń alarmowych, awaryjnych oraz konfiguracyjnych. Poniżej widoczny ekran z przykładowym opisem jednego zdarzenia.

```
Numer zdarzenia : 0804 / 1600
Detektor 03 - Alarm A1
Czas rozpoczęcia: 2017-08-03 14:27:06
Czas zakończenia:
Przeoglądanie - użyj ▾, Wyjście - <OK>
```

Opis znaczenia zdarzeń:

- a) Numer zdarzenia – numer identyfikacyjny zdarzenia w pamięci modułu. Występującym po sobie zdarzeniom są przypisywane kolejne numery od 0001 do 1600. W przypadku przekroczenia pojemności bufora (1600 zdarzeń) następuje zamazanie najstarszych zdarzeń tj.: zdarzenie 1601 jest zastępowane zdarzeniem 0001, itd.
- b) Opis zdarzenia – komunikat tekstowy określający rodzaj zaistniałego alarmu lub awarii, tj.:

Detektor nr _ Alarm A1
Detektor nr _ Zwarcie linii,
Detektor nr _ Rozwarcie linii sygnałowej 'S'
Wejście alarmowe _ Alarm A1
Napięcie zasilania poniżej U=190V~
Napięcie zasilania poniżej U=10,5V==
Napięcie zasilania poniżej U=18V==
Awaria wew. źródła zasil. Uwew=12V==
Awaria wew. źródła zasil. Udex2=9V==
Włączenie modułu sterującego
Brak ładowania wewnętrznego akumulatora
Zmiana ustawień konfiguracyjnych modułu
Praca w trybie cichej centrali
Zmiana czasu systemowego
Brak komunikacji z rozdzielaczem RWS

Detektor nr _ Alarm A2
Detektor nr _ Rozwarcie linii zasilającej '+'
Detektor nr _ Wyłączenie detektora
Wejście alarmowe _ Alarm A2
Napięcie zasilania powyżej U=250V~
Napięcie zasilania powyżej U=15V==
Napięcie zasilania powyżej U=30V==
Awaria wew. źródła zasil. Udex1=9V==
Zerowanie modułu sterującego
Wyłączenie modułu sterującego
Napięcie wew. akumulatora U<14,4V==
Praca w trybie serwisowym
Praca w trybie automatycznego zerowania
Włączenie trybu Modbus RTU Master
Włączenie trybu Modbus RTU Slave

- c) Czas rozpoczęcia – data i czas wystąpienia zdarzenia,
  - d) Czas zakończenia – data i czas ustąpienia zdarzenia.
- Brak daty i czasu zakończenia zdarzenia oznacza, że zdarzenie trwało aż do wyzerowania modułu lub do jego wyłączenia.

**5.3.3.2 Odczyt zdarzeń przez port szeregowy** umożliwia odczyt historii zaistniałych zdarzeń alarmowych poprzez port szeregowy RS-232 w podstawowej wersji MD lub poprzez port RS-485 w wersji MD...../M. W tym celu należy na komputerze z systemem Windows zainstalować specjalny *PROGRAM SERWISOWY (dostępny na żądanie u Producenta)*. Program umożliwia filtrację zdarzeń poszczególnych detektorów oraz zdarzeń konfiguracyjnych, zapis historii do pliku tekstowego.

### 5.3.4 SERWIS

```
Wybierz
Pomiary prądów sygnałowych
Pomiary napięć zasilających
Test wyjść modułu
▶ Symulacja alarmów na wyjściach
Wyjście
```

**5.3.4.1 Pomiary prądów sygnałowych** pomocnych przy rozwiązywaniu problemów związanych z instalacją systemu, lub przy próbie diagnozowania rodzaju i przyczyny awarii modułu.

Zapis „Isyg\*10 = 174” oznacza że sygnał danego detektora wynosi 17,4mA.

**5.3.4.2 Pomiary napięć zasilających** pomocnych przy rozwiązywaniu problemów związanych z instalacją systemu, lub przy próbie diagnozowania rodzaju i przyczyny awarii modułu.

**5.3.4.3 Test wyjść modułu** - umożliwia sprawdzenie poprawności włączania wszystkich wyjść bez konieczności generowania alarmów na wyjściach modułu.

```
Wyjście napięciowe:
- strefa S1 alarm A1
```

Oznacza: włączone wyjście: strefa 1 – alarm 1

Kolejne wyjścia są włączane sekwencyjnie na czas = 1 sek. i wyłączane. Aktualnie włączone wyjście jest sygnalizowane na ekranie LCD. Po przetestowaniu wszystkich wyjść MD przechodzi automatycznie do menu serwisowego. Wyjścia włączane są w następującej kolejności:



1. Wyjście stykowe alarmu A1 Strefy 1	6. Wyjście napięciowe zaworu Strefy 1 (tylko w MD-...Z)
2. Wyjście stykowe alarmu A2 Strefy 1	7. Wyjście napięciowe zaworu Strefy 2 (tylko w MD-...Z)
3. Wyjście stykowe alarmu A1 Strefy 2	8. Wyjście napięciowe alarmu 1 strefy 1
4. Wyjście stykowe alarmu A2 Strefy 2	9. Wyjście napięciowe alarmu 2 Strefy 1
5. Wyjście stykowe awarii,	10. Wyjście napięciowe alarmu 1 Strefy 2
	11. Wyjście napięciowe alarmu 2 Strefy 2

**5.3.4.4 Symulacja alarmów na wyjściach** - umożliwia sprawdzenie poprawności włączania wyjść bez konieczności generowania alarmów na wejściach modułu. Wyłączenie modułu uaktywnia wyjście AWARIA.

```

▶ Wyjścia A1 strefy S1:      nieaktywne
Wyjścia A2 strefy S1:      nieaktywne
Wyjścia A1 strefy S2:      nieaktywne
Wyjścia A2 strefy S2:      nieaktywne
Wyjście zaworu strefy S1:  czekaj 24s
Wyjście zaworu strefy S2:  czekaj 24s
Wyjście
W celu zmian użyj ▶◀

```

### 5.3.5 ZMIANA HASŁA UŻYTKOWNIKA

```

Zmiana hasła użytkownika
Podaj stare hasło:      *****
Podaj nowe hasło :      *****
Powtórz nowe hasło:    ***
Hasło Powinno zawierać od 2 do 8 znaków

```

W celu zmiany hasła należy:

- wprowadzić stare hasło,
- wprowadzić nowe hasło,
- wprowadzić nowe hasło powtórnie.

Po poprawnym wprowadzeniu nowego hasła zostanie wyświetlony komunikat „Hasło zostało zmienione”. Hasło jest kombinacją wciśnięć klawiszy „G” [▲], „D” [▼], „P” [▶] oraz „L” [◀] i może zawierać od dwóch do ośmiu znaków. Podczas wprowadzania hasła jest ono maskowane znakami gwiazdki widocznymi na ekranie powyżej.

**Nowe hasło należy zapisać i zabezpieczyć. Hasło to będzie wymagane przy każdorazowym wejściu do ustawień MD. Zagubienie hasła uniemożliwi późniejszą zmianę ustawień modułu przez użytkownika! Odblokowanie hasła jest możliwe wyłącznie przez serwis GAZEX (usługa odpłatna).**

**5.3.6 USTAWIENIA SYSTEMOWE** są chronione hasłem instalatora i umożliwiają zmianę dodatkowych ustawień tylko przez wykwalifikowanego użytkownika, bądź instalatora systemu.

W celu przeprowadzenia zmian z poziomu menu instalatora należy wybrać tę opcję i wcisnąć przycisk „OK”. Następnie wprowadzić **hasło instalatora** (fabrycznie ustawione - „PPPPP” czyli wcisnąć pięciokrotnie przycisk „P” [▶]).



**Uwaga!!!** Podane powyżej hasło jest hasłem standardowym przypisywanym do każdego modułu. W celu zabezpieczenia się przed niepożądanym dostępem osób trzecich do dodatkowych ustawień modułu, należy indywidualnie zmienić hasło.

Hasło instalatora powinno być różne od hasła użytkownika. Tylko wówczas chroniony jest dostęp do dodatkowych funkcji modułu. **Nowe zmienione hasło należy zapisać i przechowywać w bezpiecznym miejscu. Zgubienie hasła powoduje brak możliwości dokonywania dodatkowych zmian konfiguracyjnych modułu. Odblokowanie hasła możliwe jest wówczas wyłącznie przez serwis GAZEX (usługa odpłatna).**

Po wprowadzeniu prawidłowego hasła na ekranie LCD pojawia się menu instalatora z dostępnymi funkcjami:

**5.3.6.1 Ustawienia daty i czasu** – umożliwia zmianę aktualnych ustawień daty i czasu:

### 5.3.6.2 Ustawienia parametrów portu RS232 w wersji standardowej lub RS485 w wersji MD-.../M umożliwiając zmianę parametrów transmisji

```
Zmień ustawienia Portu:
▶ Tryb Pracy      - Modbus RTU Slave
Adres slave      - 01
Prędkość         - 9600bps
Bity danych      - 8 bitów
Parzystość       - Parzyste
Bity stopu       - 1 bit
Wyjście
```

- Tryby pracy
  - Modus RTU Off – komunikacja wyłączona;
  - Modbus RTU Master – protokół sterowania rozdzielaczem wyjść stykowych typu RWS-8(16) lub innymi;
  - Modbus RTU Slave – protokół komunikacji modułu z zewnętrznymi systemami sterującymi; (dokładny opis funkcji odczytu i zapisu rejestrów modułu załączony do instrukcji w aneksie: „MD - Protokół Modbus/RTU” – dostępny na żądanie);
- Adres slave – adres modułu (urządzenia slave) – zmiana od 1÷247;
- Prędkość – 9600bps lub 19200bps;
- Bity danych – 8 bitów danych;
- Parzystość – parzyste lub brak;
- Bity stopu – 1 bit stopu przy kontroli parzystości, 2 bity stopu przy braku kontroli parzystości

Bezpłatne oprogramowanie **MD16\_View** zainstalowane na PC umożliwia:

- wizualizację stanów detektorów i stanu modułu MD na ekranie PC,
- rejestrację stanów detektorów.

Aby skorzystać z powyższych możliwości należy:

- na komputerze PC zainstalować oprogramowanie MD16\_View (do pobrania ze strony [www.gazex.pl](http://www.gazex.pl))
- MD podłączyć do PC za pośrednictwem odpowiedniego konwertera RS-232/USB lub RS-485/USB.

MD w wersji podstawowej - konwerter RS-232/USB	
złącze RS-232 w MD	złącze DB9 w konwerterze
M zacisk nr 27	GND zacisk nr 5
R zacisk nr 28	TX zacisk nr 3
T zacisk nr 29	RX zacisk nr 2

MD w wersji /M - konwertera RS-485/USB	
złącze RS-485 w MD	złącze w konwerterze
Ms zacisk nr 88	GND
B- zacisk nr 89	B-
A+ zacisk nr 90	A+

- w menu MD / Ustawienia systemowe / Ustawienia parametrów portu RS232 ustawić parametry jak w punkcie 5.3.6.2
- uruchomić oprogramowanie MD-16 View, w zakładce **Opcje połączenia** ustawić parametry wg poniższej tabeli

Typ urządzenia	MD
Nazwa portu	numer portu COM, który został przypisany do konwertera
Prędkość	9600bps
Parzystość	Yes
Okres odpytywania [s]	2
Adres MD	1

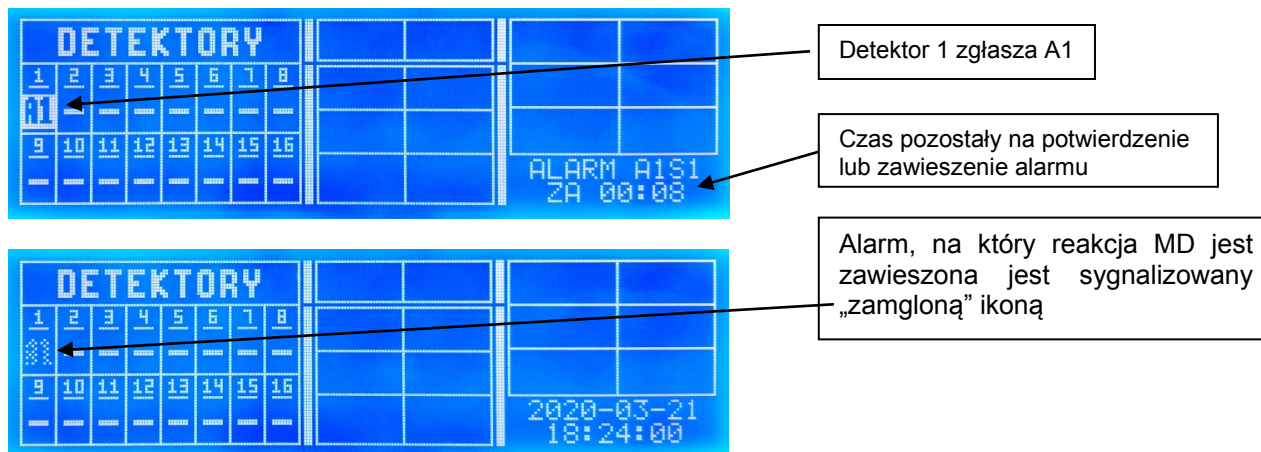
-zatwierdzić [OK].

### 5.3.6.3 Zmiana parametrów / trybu pracy – umożliwia zmianę funkcjonalności modułu.

```
Wybierz
▶ Tryb serwisowy      - nieaktywny
Tryb autoreset       - nieaktywny
Tryb Potwierdzeń     - nieaktywny
Koncentrator         - Podłączony
Wyjście
Zmiana - ▶◀ Zatwierdzenie - <OK>
```

- TRYB SERWISOWY** – umożliwia zablokowanie wyjść modułu na okres 120 minut. Zalecany podczas przeprowadzania czynności serwisowych systemu detekcji gazów. W trybie tym czynności pomiarowe modułu zostają zachowane, tzn. moduł kontroluje stan podłączonych detektorów, stan wejść alarmowych, wyświetla informacje o alarmach i awariach na ekranie LCD, lecz nie uaktywnia wyjść. Tryb można wyłączyć w dowolnym momencie przed upływem pełnego okesu.
- TRYB AUTORESET** – tryb automatycznie zeruje pamięć stanów alarmowych modułu po zaniku alarmu, nie jest wymagana interwencja użytkownika systemu. Na ekranie LCD nie pozostają żadne informacje o alarmie, który się zakończył. Sygnały akustyczne również są wyłączone. Informacje o zaistniałych stanach alarmowych są zapisywane do wewnętrznej pamięci modułu. Tryb można uaktywnić na czas nieokreślony. Zalecany szczególnie w systemach sterowania wentylacją.

- c) **TRYB POTWIERDZEŃ** – (fabrycznie - nieaktywny, włączanie w menu) – Umożliwia zawieszenie reakcji MDP na alarm zgłaszany przez detektor. Z chwilą odebrania sygnału alarmowego, MD wyświetla komunikat o źródle alarmu oraz odliczany czas do aktywacji odpowiednich wyjść (czas ten można zmienić regulując parametr - OPÓŹNIENIE WŁĄCZENIA WYJŚĆ). Podczas odliczanego czasu do aktywacji wyjść użytkownik może: zawiesić reakcję MDP na sygnał alarmowy (wciskając klawisz „D” [▼] przez 3 sek.), lub włączyć natychmiastową reakcję na alarm (wciskając klawisz „G” [▲], przez 3 sek.). Jeżeli użytkownik podczas odliczanego czasu nie podejmie żadnych działań, moduł podejmuje standardową reakcję na alarm.



Jeżeli alarm, na który reakcja MD została zawieszona, zaniknie a następnie ponownie zostanie zgłoszony to ponownie rozpocznie się okres na potwierdzenie lub zawiedzenie reakcji MD.

- d) **KONCENTRATOR** – detektory do modułu MD... można podłączyć tylko za pośrednictwem koncentratora, dlatego parametr KONCENTRATOR jest na stałe ustawiony jako PODŁĄCZONY.

#### 5.3.6.4 Ustawienia fabryczne – opcja ta przywraca domyślne ustawienia modułu, tj.:

detektory	wyłączone (W-wyłączony, Z-załączony)
detektory przypisane do	obydwu stref „1+2”
detektory progowe typ	DÉX/F (dla detektorów DEX/F... , DG/F lub DG.EN)
progi alarmowe	określone przez detektor
wejścia alarmowe przypisane do	obydwu stref „1+2”
wyłączanie wyjść alarmowych	automatyczne
opóźnienie reakcji na sygnał detektora	10 sek.
opóźnienie włączenia wyjść	10 sek.
opóźnienie wyłączenia wyjść	3 sek.
tryb pracy modułu	normalny

**5.3.6.5 Blokada** – opcja zabezpieczona hasłem, przewidziana do celów specjalnych. Opis dostępnych funkcji jest umieszczony w załączonych aneksach do niniejszej instrukcji;

#### 5.3.6.6 Zmiana hasła instalatora



W celu zmiany hasła należy: - wprowadzić stare hasło,  
- wprowadzić nowe hasło,  
- wprowadzić nowe hasło powtórnie.

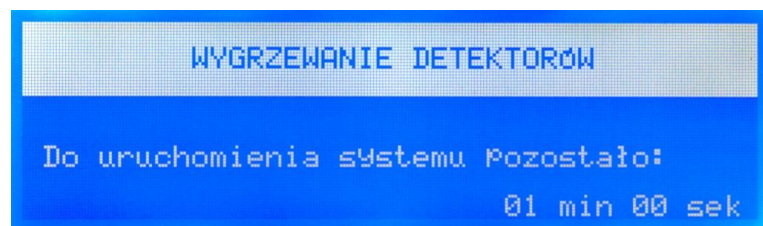
Po poprawnym wprowadzeniu nowego hasła zostanie wyświetlony komunikat „Hasło zostało zmienione”. Hasło jest kombinacją wciśnięć klawiszy „G” [▲], „D” [▼], „P” [▶] oraz „L” [◀], i może zawierać od dwóch do ośmiu znaków. Podczas wprowadzania hasła jest ono maskowane znakami widocznymi na ekranie powyżej.



**Nowe hasło należy zapisać i zabezpieczyć. Hasło to będzie wymagane przy każdorazowym wejściu do ustawień instalatora. Zagubienie hasła uniemożliwi późniejszą zmianę ustawień systemowych modułu! Odblokowanie hasła możliwe jest wówczas wyłącznie przez serwis GAZEX (usługa odpłatna).**

## 6. URUCHOMIENIE MD W SYSTEMIE

- 6.1 Jeżeli po włączeniu MD użytkownik nie rozpocznie konfiguracji ustawień lub wyjdzie z trybu konfiguracji ustawień, moduł rozpocznie wygrzewania detektorów, sygnalizując to pulsującą zieloną diodą zasilania oraz komunikatem na ekranie LCD.



W trakcie wygrzewania, którego czas definiuje się w menu użytkownika, następuje stabilizacja punktów pracy poszczególnych detektorów, niezbędna do ich prawidłowego działania. W tej fazie wszystkie stany alarmowe i awaryjne są blokowane.

- 6.2 Po wygrzewaniu MD przechodzi do trybu normalnej pracy. Na ekranie LCD sygnalizowane są w czasie rzeczywistym stany wyjść detektorów i wejść alarmowych, stany wyjść, krytyczne parametry pracy, informacje o ustawionych trybach pracy MD.

stany detektorów								stany wejść / wyjść				stany awaryjne		tryby pracy	
<b>DETEKTORY</b>								<b>We.b1</b>	<b>We.A2</b>	<b>AWARIA</b>		<b>CICHA PRACA</b>			
1	2	3	4	5	6	7	8	<b>A1S1</b>	<b>A1S2</b>						
9	10	11	12	13	14	15	16	<b>A2S1</b>	<b>A2S2</b>	<b>~230V</b>	<b>MODBUS SLAVE</b>				
				<b>N</b>	<b>N</b>			<b>ZAW1</b>	<b>ZAW2</b>	<b>2020-03-30</b>					
										<b>07:55:37</b>					

zegar

### 6.2.1 Sygnalizowane stany wejść detektorów:

<p><b>N</b> – stan normalny,</p> <p><b>A1</b> – trwa alarm poziomu 1,</p> <p><b>b1</b> – był alarm poziomu 1,</p> <p><b>L</b> – awaria linii sygnałowej (przerwa),</p> <p><b>Pr</b> – awaria zasilania (brak lub za duży prąd zasilania detektora), zwarcie linii sygnałowej,</p> <p><b>K</b> – zalecenie kalibracji detektora (detektor działa, jest w stanie normalnym, lecz upłynął zalecany termin kalibracji – opcja tylko dla detektorów z inteligentnymi modułami sensorycznymi tj. z literą "N" w symbolu);</p>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>-</b></td> <td style="width: 50%;">– detektor wyłączony,</td> </tr> <tr> <td><b>A2</b></td> <td>– trwa alarm poziomu 2,</td> </tr> <tr> <td><b>b2</b></td> <td>– był alarm poziomu 2,</td> </tr> </table>	<b>-</b>	– detektor wyłączony,	<b>A2</b>	– trwa alarm poziomu 2,	<b>b2</b>	– był alarm poziomu 2,
<b>-</b>	– detektor wyłączony,						
<b>A2</b>	– trwa alarm poziomu 2,						
<b>b2</b>	– był alarm poziomu 2,						

### 6.2.2 Typ detektorów do podłączenia:

- detektor progowy typ DEX/F... lub DG/F;
- detektor stykowy typ WG... lub AirTECH...

### 6.2.3 Sygnalizowane stany wyjść i krytyczne parametry modułu:

<b>A1S1</b>	– alarm poziomu 1 na wyjściu w strefie 1,
<b>A1S2</b>	– alarm poziomu 1 na wyjściu w strefie 2,
<b>A2S1</b>	– alarm poziomu 2 na wyjściu w strefie 1,
<b>A2S2</b>	– alarm poziomu 2 na wyjściu w strefie 2,
<b>ZAW1</b>	– były wygenerowane impulsy zamykające zawór na wyjściu strefy 1,
<b>ZAW2</b>	– były wygenerowane impulsy zamykające zawór na wyjściu strefy 2,
<b>We.A1</b>	– alarm poziomu 1 na wejściu alarmowym,
<b>We.A2</b>	– alarm poziomu 2 na wejściu alarmowym,
<b>AWARIA</b>	– awaria detektora lub połączenia kablowego z detektorem,
<b>AKUM</b>	– zbyt niskie napięcie wewnętrznego akumulatora,
<b>ZAS</b>	– awaria układów zasilania modułu lub zewnętrznego napięcia zasil. 12V $\approx$ lub 24V $\approx$ ,
<b>~230V</b>	– awaria zasilania 230V $\sim$ ,
<b>BRAK ZAW1</b>	– brak zaworu na wyjściu strefy 1,
<b>BRAK ZAW2</b>	– brak zaworu na wyjściu strefy 2;

#### 6.2.4 Sygnalizowane tryby pracy:

**CICHA PRACA** – tryb „cicha praca” (na stałe) – wycisza wewnętrzną sygnalizację akustyczną, włączenie / wyłączenie tego trybu – wciśnięcie klawisza „L” [ ◀ ] przez 3 s.

tryb „cicha praca” (na 15min) – blokuje wyjścia alarmowe napięciowe A2 przez 15min, MD wyświetla czas do końca blokady, włączenie / wyłączenie tego trybu – wciśnięcie klawiszy „L” [ ◀ ] i [OK] przez 5 s. Tryb ten zakończy się przed upływem 15 min jeśli pojawi się nowy alarm 2.

**AUTO RESET** – opisany w punkcie 5 w menu instalatora,

**TRYB SERWISOWY** – opisany w punkcie 5 w menu instalatora,

**MODBUS MASTER** – opisany w punkcie 5 w menu instalatora,

**MODBUS SLAVE** – opisany w punkcie 5 w menu instalatora.

Po prawidłowej instalacji nie powinny być generowane żadne sygnały dźwiękowe i optyczne, natomiast włączone detektory powinny być oznaczone znakiem „N” na ekranie LCD.

DETEKTORY															
1	2	3	4	5	6	7	8								
N	N	N	N	N	N	-	-								
9	10	11	12	13	14	15	16								
-	-	N	N	-	-	-	-								

2017-08-03  
13:44:10

#### Dodatkowe funkcje klawiszy podczas normalnej pracy MD:

- klawisz [OK] przez 3 sek. - zerowanie modułu;
- klawisz „L” [ ◀ ] przez 3 sek. - włączenie / wyłączenie trybu „cicha praca” (na stałe) – wycisza wewnętrzną sygnalizację akustyczną;
- klawisz „L” [ ◀ ] i [OK] przez 3 sek. - włączenie / wyłączenie trybu „cicha praca” (na 15min) – blokuje wyjścia alarmowe napięciowe A2 przez 15min, MD wyświetla czas do końca blokady;
- jednocześnie klawisze „L” [ ◀ ] i „P” [ ▶ ] przez 3 sek. - wejście do menu użytkownika;
- klawisz „D” [ ▼ ] przez 3 sek. – w TRYBIE POTWIERDZEŃ „zawiesza” reakcję MD na sygnał alarmowy;
- klawisz „G” [ ▲ ] przez 3 sek. – w TRYBIE POTWIERDZEŃ powoduje natychmiastową reakcję MD na sygnał alarmowy.

W przypadku modułu MD-...Z... z podłączonym zaworem odcinającym, żółta lampka [AWARIA] powinna być wygaszona. Zapalenie się tej lampki razem z sygnałem akustycznym syrenki wewnętrznej MD oraz zapaleniem napisu „BRAK ZAW1” lub „BRAK ZAW2” oznacza brak podłączenia zaworu/zaworów.

**UWAGA:** W przypadku instalacji MD-...Z... z założeniem czasowej lub stałej pracy z odłączonymi zaworami, należy pozostawić w zaciskach „ZAWÓR” fabrycznie umieszczone oporniki charakterystyczne. **NIE WOLNO** zwierać zacisków [ZAWÓR] przy pomocy zwory !!! Może to spowodować uszkodzenie akumulatora wewnętrznego lub obwodów modułu podczas generacji stanu A2. Niedozwolona jest eksploatacja MD z podłączonym zaworem i pozostawionym opornikiem charakterystycznym !!!

Jeżeli na ekranie LCD widoczne są inne oznaczenia, świecą się żółta lub czerwone lampki oraz słychać sygnał dźwiękowy, oznacza to niepoprawną instalację detektorów. Należy wówczas sprawdzić podłączenia detektorów oznaczonych na ekranie LCD znakiem innym niż „N” oraz „-” i usunąć usterki.

Wszystkie obwody wejść posiadają niezależne mechanizmy nadzorujące prąd zasilania detektorów. W przypadku zwarcia przewodów zasilających detektora, przeciążenia linii zasilającej lub niewłaściwej polaryzacji przewodu {A} lub {A16}, następuje automatyczne odcięcie zasilania od danego detektora (stan sygnalizowany na ekranie LCD znakiem „Pr” przy odpowiednim numerze detektora oraz ciągłym sygnałem dźwiękowym). Po usunięciu zwarcia lub przeciążenia, MD wznawia zasilanie danego toru dopiero po wyłączeniu i ponownym włączeniu zasilania modułu.

Przeciążenie lub zwarcie jednego z wyjść napięciowych „WYJŚCIA ALARMOWEGO 12V” podczas trwającego stanu A1 lub A2 powoduje automatyczne wyłączenie bezpiecznika samopowrotnego. Po usunięciu przeciążenia lub zwarcia, bezpiecznik wewnętrzny automatycznie wznawia normalną pracę po czasie krótszym niż 10 sek.



**UWAGA!!!** W celu wyłączenia modułu w wersji MD-...B... wyposażonego w wewnętrzne podtrzymanie akumulatorowe, należy odłączyć zewnętrzne zasilanie głównym wyłącznikiem, a następnie wcisnąć przycisk [OK] umieszczony na panelu czołowym i trzymać wciśnięty do momentu wyłączenia się MD (około 10 sekund).

6.3 Końcowym etapem kontroli działania Systemu jest sprawdzenie modułu MD oraz generacja wszystkich stanów alarmowych, dla wszystkich podłączonych detektorów i kontrola sprawności działania urządzeń zewnętrznych.

**WYMAGANE ZAŁOŻENIA KONTROLI SYSTEMU:**

- Moduł **MD** jest w stanie normalnym (po upływie okresu wygrzewania detektorów), zapalona lampka **[ZASILANIE]**, włączone detektory oznaczone znakiem „N”,
- W przypadku modułu w wersji ...B ...ZB ...Z, był on składowany nie dłużej niż 2 miesiące lub jest podłączony do zasilania przynajmniej od 24 godz.,
- Detektory **DEX, DG** nie generują sygnałów alarmowych,

6.3.1 Wygenerować stany alarmowe każdego detektora gazem testowym o znanej wartości stężenia zgodnie z zaleceniami instrukcji obsługi detektora. Po czasie zgodnym z ustawionym **opóźnieniem alarmów detektorów**, na ekranie LCD przy badanym detektorze powinno zmienić się oznaczenie na „A1” lub „A2” - co jest wystarczającym potwierdzeniem prawidłowego współdziałania detektora z modułem.

Jeżeli sygnał alarmowy A1 i A2 z detektora DEX będzie trwał przynajmniej przez czas odpowiadający **opóźnieniu włączenia wyjść**, nastąpi wygenerowanie sygnału alarmowego na odpowiednich wyjściach stykowych w strefie, do której został przypisany detektor (komunikat na ekranie LCD „A1S..” oraz „A2S..”, zapalone zostaną czerwone lampki „ALARM1” i „ALARM2” oraz włączony ciągły sygnał dźwiękowy).

6.3.2 Dla MD...Z... jednocześnie z wygenerowaniem stanu alarmowego na wyjściu sterującym A2 odpowiedniej strefy, powinna nastąpić generacja dwóch impulsów elektrycznych na zaciskach „ZAWÓR” (komunikat „ZAW1” lub „ZAW2” na ekranie LCD). Generację kolejnego stanu A2 **musi** poprzedzić przerwa na naładowanie akumulatorów wewnętrznych. Długość tej przerwy zależy od początkowego stanu naładowania, typu zaworów odcinających, ilości stanów A2 wygenerowanych bezpośrednio przed kolejną próbą oraz od temperatury otoczenia. Należy przyjąć, że przerwa nie może być krótsza niż 5 minut (10 minut dla dwóch zaworów) i należy ją **PODWAJAĆ** po każdej kolejnej próbie (niezależnie od tego czy wygenerowano A2 z detektorów czy procedurą TEST). Po serii ok. 5 prób należy odczekać 1 godzinę lub dłużej.

6.3.3 Po usunięciu gazu testowego następuje zmniejszanie się stężenia gazu w detektorze, co powoduje zmianę na ekranie LCD oznaczenia stanu detektora na „b2” i/lub „b1”, zależnie od zakończonego stanu alarmowego oraz przejście czerwonych lampek ze świecenia ciągłego (jeżeli były zapalone) do pulsowania: kolejno „ALARM2”, później „ALARM1”. Wyjścia sterujące wracają do stanu normalnego (znikają komunikaty alarmowe z ekranu LCD), natomiast sygnał dźwiękowy zmienia się na przerywany. Informacja o alarmach pozostaje na ekranie LCD do momentu świadomego skasowania przez użytkownika.

6.3.4 W podobny sposób sprawdzić działanie pozostałych włączonych detektorów. Gdy stan wszystkich jest oznaczony na ekranie LCD znakiem „b2” i/lub „b1” – wyzerować moduł przez wciśnięcie i przytrzymanie przez 3 sekundy przycisku „OK” umieszczonego na panelu czołowym. Czerwone lampki „ALARM1” i „ALARM2” powinny wygasnąć a moduł przejść do stanu normalnego.

**Otworzyć zawór/zawory odcinające !!! (UWAGA: otwarcie zaworu może nastąpić wyłącznie w momencie braku sygnałów alarmowych z detektorów, aby uniknąć możliwości wystąpienia sygnału zamknięcia zaworu w chwili ręcznego operowania kluczem otwierającym zawór => obecność klucza na trzpieniu napinającym w momencie pojawienia się sygnału zamykającego grozi zranieniem operatora!).**

6.3.5 Procedurę kontroli 6.3.1 należy uzupełnić o test wyjść przeprowadzony programowo z poziomu menu użytkownika opisanego w punkcie 5.3.4.3.

Wyniki kontroli lub uruchomienia wpisać do załączonego Protokołu Kontroli Okresowej.

Po pozytywnym wyniku testu, **Aktywny System Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej GX lub Dwuprogowy System Detekcji Gazów** można uważać za uruchomiony i sprawny.

6.4 Przykręcić pokrywę komory zaciskowej Modułu:

- zacisnąć przepusty dławicowe (na tyle mocno, aby nie przenosiły obciążeń mechanicznych przy próbie wyszarpięcia przewodu);
- upewnić się, że w niewykorzystanych przepustach dławicowych pozostały zaślepki;
- zamknąć szczelnie przeźroczystą pokrywę modułu. Można zabezpieczyć otwarcie pokrywy przekraczając bolec blokady płaskim śrubokrętem do pozycji poziomej.
- zaleca się zaplombowanie pokryw modułu (aby ograniczyć dostęp osób postronnych do MD);

## PROBLEM ?

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

Tab. 6.1. Wyjątkowe stany modułu po włączeniu zasilania

EFEKT	DLACZEGO	Co robić
po włączeniu zasilania – zapalona lampka LED zielona „ZASILANIE”, brak komunikatów na wyświetlaczu LCD lub komunikaty nieczytelne i opóźnione	temperatura wyświetlacza lub otoczenia poniżej 0°C	odczekać ok. 15 minut do czasu wyrównania temperatury MD z otoczeniem lub zapewnić wyższą temperaturę otaczającego powietrza
po wygrzaniu generowane są stany alarmowe detektorów „A1” lub „A2”, trwające kilkadziesiąt sekund, następnie alarmy zanikają „b1” lub „b2”	przy długim okresie składowania DEX lub niskiej temperaturze otoczenia, okres wygrzewania był dłuższy od zakładanej 1 minuty (dotyczy detektorów o niskich poziomach kalibracji)	wyłączyć moduł, wejść do menu instalatora, wydłużyć czas wygrzewania detektorów (max 15 min), wyjść z menu;
detektory po wygrzaniu są w stanie normalnym, natomiast po podaniu gazu testowego generowane są błędne alarmy	zbyt długie przewody połączeniowe {A} oraz {A16};	zmniejszyć długość połączeń {A} i {A16};
stan awaryjny detektora „Pr”	uszkodzona żyła zasilająca w przewodzie {A} lub {A16} lub zwarcie pomiędzy żyłami lub niewłaściwa polaryzacja zasilania	zmienić polaryzację żył, usunąć zwarcia pomiędzy żyłami lub wymienić przewód {A} lub {A16};
stan awaryjny detektora „L”	przerwana żyła sygnałowa, w przewodzie {A} lub {A16} lub zła kolejność żył sygnałowych	usunąć rozwarście żył, poprawić kolejność żył w przewodzie {A} lub {A16} lub wymienić przewody;
stan awaryjny „~230V”, dioda „ZASILANIE” pulsuje (tylko w wersji B)	brak zewnętrznego napięcia zasilania 230V~, wyłączony główny wyłącznik lub uszkodzony główny bezpiecznik (obok wyłącznika głównego)	moduł zasilany z wewnętrznego akumulatora, włączyć zasilanie i wyzerować moduł przyciskiem „OK” lub wymienić bezpiecznik (na identyczny, zwłoczny), wymiany dokonać przy odłączonym zasilaniu
stan awaryjny „~230V”, dioda „ZASILANIE” świeci się ciągle (tylko w wersji ...B)	informacja o zaistniałej przerwie zewnętrznego zasilania dłuższej niż 60 sekund	wyzerować moduł przyciskiem „OK.”
stan awaryjny „ZAS”	w wersji MD...A... (MD...A24...) oznacza spadek zewnętrznego napięcia zasilania poniżej 10,5V (18V) lub uszkodzenie zewnętrznego zasilacza lub przewodu połączeniowego {E}	naprawić zewnętrzny zasilacz lub wymienić przewód połączeniowy {E}
w stanach alarmowych nie działają sygnalizatory podłączone do „WYJŚĆ ALARMOWYCH U=12V”	- zwarcie w przewodzie połączeniowym lub uszkodzony sygnalizator - zadziałały bezpieczniki samopowrotne; - włączony tryb serwisowy	- usunąć zwarcie w przewodzie, - naprawić sygnalizator, - wyłączyć tryb serwisowy
stan alarmowy „We.A1” lub „We.A2”	podłączone napięcie na <b>WEJŚCIA ALARMOWE 12V</b> na zaciskach A1 i/lub A2 (podłączenie kaskadowe)	sygnał ALARMOWY z urządzeń zewnętrznych, (macierzyste detektory w stanie normalnym)
nie zamykanie się zaworu/ów pomimo generowania stanu A2 i sprawnego zaworu/ów	zbyt duża oporność przewodu połączeniowego z zaworem/ami {M} (zbyt mały przekrój żył przy danej długości)	wymienić przewód na grubszy lub doinstalować drugi (4 x 2,5mm <sup>2</sup> ), łącząc żyły parami równolegle
stan alarmowy „AKUM” lub brak zamknięcia się zaworu/ów pomimo generowania stanu A2 i sprawnego zaworu/ów oraz podłączenia odpowiednim przewodem	rozładowany akumulator wewnętrzny	pozostawić moduł włączony do zasilania na min 48 godz. (doładowanie akumulatora),
jak powyżej	uszkodzony / zużyty akumulator	wymienić wbudowany akumulator na nowy (wg procedury w pkt 7.4)

brak możliwości nawiązania transmisji szeregowej RS232 pomiędzy modułem i komputerem	zła konfiguracja parametrów komunikacji szeregowej, zły numer portu szeregowego, blokada portu szeregowego przez inne programy, uszkodzony kabel transmisyjny	- zamknąć inne programy korzystające z portów szeregowych, - zmienić numer portu szeregowego, - naprawić kabel transmisyjny
brak możliwości nawiązania transmisji z modułem w protokole Modbus RTU	zła konfiguracja parametrów komunikacji, zły adres modułu, uszkodzony konwerter RS485 - USB	- wejść do menu instalatora, - włączyć tryb Modbus RTU Slave/Master, ustawić właściwy adres slave, sprawdzić parametry transmisji
wszystkie lampki i wyświetlacz LCD wygaszony	- brak zasilania lub wyłączony włącznik główny	- włączyć zasilanie

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

## 7. KONSERWACJA / EKSPLOATACJA

Moduł **MD** i detektory **DEX/DG** są urządzeniami elektronicznymi pozbawionymi pracujących części ruchomych. Zbudowano je w oparciu o elementy półprzewodnikowe o wieloletniej trwałości. Dlatego konserwacja sprowadza się do Kontroli Okresowej Systemu.

### 7.1. Kontrola Okresowa Systemu :

- ◆ oczyścić pokrywę MD z kurzu;
- ◆ skontrolować szczelności pokrywy przezroczystej i przepustów dławicowych;
- ◆ sprawdzić, czy zawór odcinający jest otwarty! (dotyczy modułów MD...Z...);
- ◆ powiadomić wszystkich użytkowników systemu o planowanej kontroli lub o planowanym odcięciu dopływu gazu;
- ◆ **test Systemu wg punktu. 6.3.** niniejszej Instrukcji Obsługi.

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

1) przeprowadzenie KONTROLI OKRESOWEJ zaleca się **po każdej wymianie modułu sensorycznego lub kalibracji dowolnego detektora** w systemie (częstotliwość zależna od okresu kalibracji zalecanego w parametrach technicznych poszczególnych modeli detektorów – należy odnieść się do właściwej instrukcji obsługi lub karty danych technicznych);

2) a ponadto:

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

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

**B. Normalna** częstotliwość okresowej kontroli MD **co 6 miesięcy** –

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

**C. Zmniejszona** częstotliwość okresowej kontroli MD **co 12 miesięcy** –

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

- ◆ Kontrolę Okresową Systemu należy także przeprowadzić KAŻDORAZOWO po wystąpieniu szczególnych warunków w pracy systemu 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 dozorowanej,
  - długotrwałej pracy z włączonym stanem alarmowym,
  - po przerwie w zasilaniu systemu dłuższej niż 1 godz.,
  - 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.



**UWAGA:** Wyżej wymienione częstotliwości kontroli można traktować jako zgodne z dobrą praktyką inżynierską, opartą na ponad 30-letnim doświadczeniu producenta. Należy jednak nadmienić, że w konkretnych warunkach określonego Klienta, ww. częstotliwości **mogą podlegać modyfikacjom** przyjmując zasadę, że im ważniejszy (z punktu widzenia Klienta/Użytkownika) jest system/urządzenie/budynek tzn. im bardziej zależy Klientowi na sprawnej, bezawaryjnej pracy obiektu, w skład którego wchodzi urządzenie, tym częściej powinien przedmiotowy system kontrolować. Przy oczekiwaniu



podwyższania poziomu bezpieczeństwa eksploatacji obiektu, Klient powinien prowadzić kontrole systemu detekcji częściej (*np. co 4 tyg.*) lub przed każdym ważnym dla niego zdarzeniem/pomiarem. Z kolei oceniając rolę systemu detekcji jako mniej istotną lub bazując na własnej ocenie niezawodnościowej elementów obiektu, Klient/Użytkownik może podjąć decyzję o wydłużeniu okresu kontroli systemu detekcji (***ale nie dłużej niż do 12 miesięcy***).

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

**7.2.1** W trakcie eksploatacji MD należy unikać temperatur poniżej zalecanych wartości granicznych (rozdz.3).

## UWAGA ! WAŻNE !

**7.3.** Wszystkie:

- wyniki każdorazowej kontroli systemu wg rozdz. 6.3. niniejszej instrukcji,
- sytuacje, w których wygenerowany został stan alarmowy 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 wszelkiej odpowiedzialności Producenta z tytułu eksploatacji Systemu.

**7.4.** Po upływie okresu 5 lat od daty produkcji należy wymienić wbudowaną baterię podtrzymania pamięci (usługa odpłatna, prowadzona przez Producenta). W przypadku MD...(B,Z,ZA,ZA24,ZB), po upływie 5 lat od daty produkcji (konkretna data wskazana jest na żółtej etykiecie na pokrywie komory zaciskowej) należy wymienić wewnętrzny akumulator – gromadzący energię do zamykania zaworów - na nowy (symbol zamówieniowy: AKU-07GX; czynność do wykonania przez instalatora, Autoryzowany Serwis lub kompetentnego użytkownika).

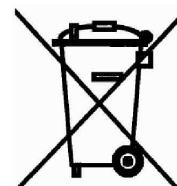


**7.5. UWAGA:** każda próba ingerencji w obwody wewnętrzne MD (oprócz wymiany akumulatora) może powodować utratę praw gwarancyjnych oraz powoduje blokadę pracy modułu (pojawienie się komunikatu na wyświetlaczu:

„!!! OTWARTO OBUDOWĘ !!! W celu odblokowania modułu zadzwoń: serwis GAZEX”). Usunięcie blokady możliwe jest wyłącznie przez Serwis GAZEX! (usługa odpłatna).

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

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



## 8. SKŁADOWANIE MD



W trosce o wbudowaną baterię podtrzymania pamięci wewnętrznej (oraz o ewentualny akumulator - w wersji MD...(B,Z,ZA,ZA24,ZB)...), zaleca się magazynowanie MD w suchych pomieszczeniach o temperaturze w przedziale +5°C do +35°C. Dopuszcza się krótkotrwałe (<2h/8h) składowanie w zakresie temperatur otoczenia od -10°C do 45°C.

Przy składowaniu MD...(B,Z,ZA,ZA24,ZB)... przez dłuższy okres czasu, akumulator wewnętrzny wymaga doładowania co 6 miesięcy. Doładowanie przeprowadza się dołączając zasilanie 230V~, 12V= lub 24V= w zależności od wersji MD (bez podłączania detektorów) na okres minimum 24 godzin. Po tym czasie odłączyć zasilanie.

**UWAGA!!!** W celu wyłączenia zasilania modułu w wersji MD...(B,ZB)..., wyposażonego w wewnętrzne podtrzymanie akumulatorowe, należy odłączyć zewnętrzne zasilanie głównym wyłącznikiem, a następnie wcisnąć przycisk [OK] umieszczony na panelu czołowym i trzymać wciśnięty do momentu wyłączenia się MD (około 10 sekund).



# PROTOKÓŁ KONTROLI OKRESOWEJ

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

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

<b>URZĄDZENIE</b> ( typ )	<b>WERSJA</b> ( kalibracja )	<b>NR SERII</b>	<b>UWAGI</b> ( lokalizacja )

Protokół zawiera 3 (trzy) ponumerowane kartki, z logo gazex po drugiej stronie.

## URUCHOMIENIE SYSTEMU / DETEKTORA:

<b>DATA</b> uruchomienia	<b>Godz.</b>	<b>Uwagi</b> dotyczące elementów systemu	<b>Uwagi</b> dotyczące miejsca lub sposobu instalacji	<b>Podjęte działania</b>	<b>Uruchomił</b> (imię i nazwisko)	<b>Podpis</b>
01						
02						

# GazzeK

## PROTOKÓŁ KONTROLI OKRESOWEJ

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

# GazzeK

## PROTOKÓŁ KONTROLI OKRESOWEJ



## KARTA REJESTRACYJNA PRODUKTU

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

**Data nabycia:**

(dd-mm-rrrr)

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

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 podlegać tylko karty czytelnie i całkowicie wypełnione. Przy jednoczesnej rejestracji wielu produktów należy wypełnić całkowicie tylko jedną kartę i dołączyć pozostałe karty z wypełnionymi rubrykami typu urzędzenia, numeru serii i daty nabycia.

**Dane Użytkownika końcowego:**

nazwa, adres lub pieczętka	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/sprzedaży	<input type="checkbox"/>	Uwagi
z wyposażenia i instrukcji obsługi	<input type="checkbox"/>	Uwagi
z łatwości montażu/uruchomienia	<input type="checkbox"/>	Uwagi

verte

REJESTRACYJNA  
KARTKA

REJESTRACYJNA  
KARTKA

REJESTRACYJNA  
KARTKA

