



Warszawa

Moduł
alarmowy

typ/model

INSTRUKCJA OBSŁUGI

wydanie 7U6B

MD-8 MD-8.Z
MD-8.A MD-8.ZA
MD-8.B MD-8.ZB

MD-16 MD-16.Z
MD-16.A MD-16.ZA
MD-16.B MD-16.ZB

seria **U6**

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.

UWAGA: Urządzenie wyposażono w blokadę funkcjonalności w przypadku ingerencji w obwody wewnętrzne!



1.	Przeznaczenie i tabela kompatybilności	str. 3
2.	Opis i sposób podłączenia w systemie	5
3.	Parametry techniczne	8
4.	Instalacja MD w systemie	9
5.	Konfiguracja MD	11
6.	Uruchomienie MD	19
6.5	PROBLEM ? Pomocne informacje	22
7.	Konserwacja/eksploatacja	23
8.	Składowanie MD	24
9.	Treść Deklaracji Zgodności	24
	PROTOKÓŁ KONTROLI OKRESOWEJ	25
	KARTA REJESTRACYJNA PRODUKTU	31

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



PRODUKT POLSKI

©gazex '2014. 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 atście medium przy określonych stężeniach, w określonych warunkach;
- DEX/F** - detektor gazów o budowie przeciwybuchowej rodzaju osłona ognioszczelna typ DEX[®], w różnych wykonaniach/odmianach, dalej zwany „DEX/F”;
- DEX/A** - detektor gazów o budowie przeciwybuchowej rodzaju osłona ognioszczelna typ DEX[®], w w różnych wykonaniach/odmianach, dalej zwany „DEX/A”;
- DEX/P** - pomiarowy detektor gazów o budowie przeciwybuchowej 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** - moduły alarmowe produkcji przedsiębiorstwa „GAZEX” typu **MD-(8,16).(A, B, Z, ZA, ZB)**;
- 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 Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014 r., Dz.U. 2014 poz. 817);
- NDSch** - Najwyższe Dopuszczalne Stężenie Chwilowe substancji szkodliwej w środowisku pracy (zgodnie z Rozp. jw.);
- ppm** - milionowa część (objętości);
- v/v** – stosunek objętości;
- < t₁ / t₂** – ograniczenie czasowe występowania danego czynnika opisane jako „okresowe” lub „chwilowe” - oznacza przez czas nie dłuższy niż t₁ w okresie czasu nie krótszym niż t₂;
- t_{P50}** – 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) - przypisana do każdego modułu MD
- RGG3Y** – Rozszerzona Gwarancja Gazex 36-miesięczna (warunki na www.gazex.pl) – możliwa do zastosowania do MD po zarejestrowaniu produktu w GAZEX
- RGG5Y** – Rozszerzona Gwarancja Gazex 60-miesięczna (warunki na www.gazex.pl) – możliwa do zastosowania do MD po zarejestrowaniu produktu w GAZEX

1. PRZEZNACZENIE

Moduły dwuprogowe typu **MD-8.(A,B,Z,ZA,ZB)** i **MD-16.(A,B,Z,ZA,ZB)** serii U6 są przeznaczone WYŁĄCZNIE do kontroli i zasilania detektorów gazów typu **DEX®/F** oraz **DG/F** i **DG.EN** produkowanych przez przedsiębiorstwo GAZEX, do stosowania w **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. Nr 75 z 15.06.2002r.). W dalszej części tej Instrukcji określenie „detektor” lub „DEX” będzie dotyczyło detektorów DEX/F i DG wszystkich rodzajów gazów; chyba, że opis będzie dotyczył konkretnego typu/modelu.



UWAGA: Dopuszcza się współpracę modułów MD serii U6 z detektorami DEX® serii C wersje M... oraz DG serii M... pod warunkiem zmniejszenia o 50% maksymalnie dopuszczalnych odległości przewodów połączeniowych pomiędzy detektorem i modułem (opisanych w Tabeli 4.3 niniejszej Instrukcji) – patrz Tabela 1.1.

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 U4** 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 zaworami typu ZB.

Cechy i funkcje realizowane przez MD:

- ♦ zasilą (9V=) poszczególne detektory – może współpracować z detektorami DEX/F i DG a także ze wszystkimi detektorami z wyj. stykowym (np. WG, AirTECH) produkcji GAZEX, (opcja: możliwość współpracy z detektorami pomiarowymi 4-20mA: DEX/P, DEX/A, DG/P - po zmianie oprogramowania);
- ♦ 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 któregośkolwiek z nich automatycznie odłącza zasilanie, nie blokując pracy innych (niezależne zabezpieczenia sprzętowe i programowe);
- ♦ przypisuje każdemu detektorowi progowemu dwa poziomy alarmowe A1 i A2;
- ♦ możliwość podłączenia detektorów z progami ustawionymi „okienkowo” (np. detektory tlenu);
- ♦ umożliwia przypisanie poszczególnych detektorów do jednej z dwóch stref, dzięki czemu można sterować różnymi urządzeniami zewnętrznymi w zależności od tego, w której grupie 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);
- ♦ umożliwia dodatkowe trzy tryby pracy: „CICHA PRACA” - wycisza wewnętrzną syrenkę piezoceramiczną lub czasowo (na 15 minut) blokuje sygnalizator na wyjściu A2 (nap.12V); „TRYB SERWISOWY” – czasowo dezaktywuje wyjścia modułu; „AUTO RESET” – automatycznie zeruje stany pamięci wejść i wyjść na wyświetlaczu modułu po zaniku stanów alarmowych,
- ♦ umożliwia zamknięcie zaworów poprzez ręczne wyzwolenie wyjściowych sygnałów sterujących (bez konieczności generowania sygnałów alarmowych detektorów);
- ♦ sygnalizuje stany alarmowe i awaryjne poprzez generację odpowiednich komunikatów na wyświetlaczu graficznym LCD, włączanie lampek LED oraz sygnalizację akustyczną (wbudowana syrenka);
- ♦ 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 niezmienność tych parametrów w czasie dzięki sterowaniu mikroprocesorowemu;
- ♦ umożliwia zasilanie 12V= dodatkowych urządzeń zewnętrznych;
- ♦ przez wejścia alarmowe (galwanicznie separowane) umożliwia współpracę z dodatkowymi urządzeniami i modułami (kaskadowo);
- ♦ wyjścia alarmowe nap.12V sterują dodatkowymi sygnalizatorami akustycznymi i optycznymi;
- ♦ wyjścia stykowe (galwanicznie odseparowane od układu) mogą sterować wentylatorami, silnikami, stycznikami, tablicami informacyjnymi lub łączą 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;
- ♦ kanał komunikacji szeregowej RS232 umożliwia pracę w trybie: MODBUS/RTU - współpraca z systemami sterująco-kontrolnymi „inteligentnego budynku” (po zastosowaniu konwertera RS232/RS485); opcjonalnie - umożliwia wizualizację stanu urządzenia na ekranie komputera PC przy pomocy dodatkowego oprogramowania „MD-16 View”

SCHEMAT BLOKOWY POŁĄCZEŃ

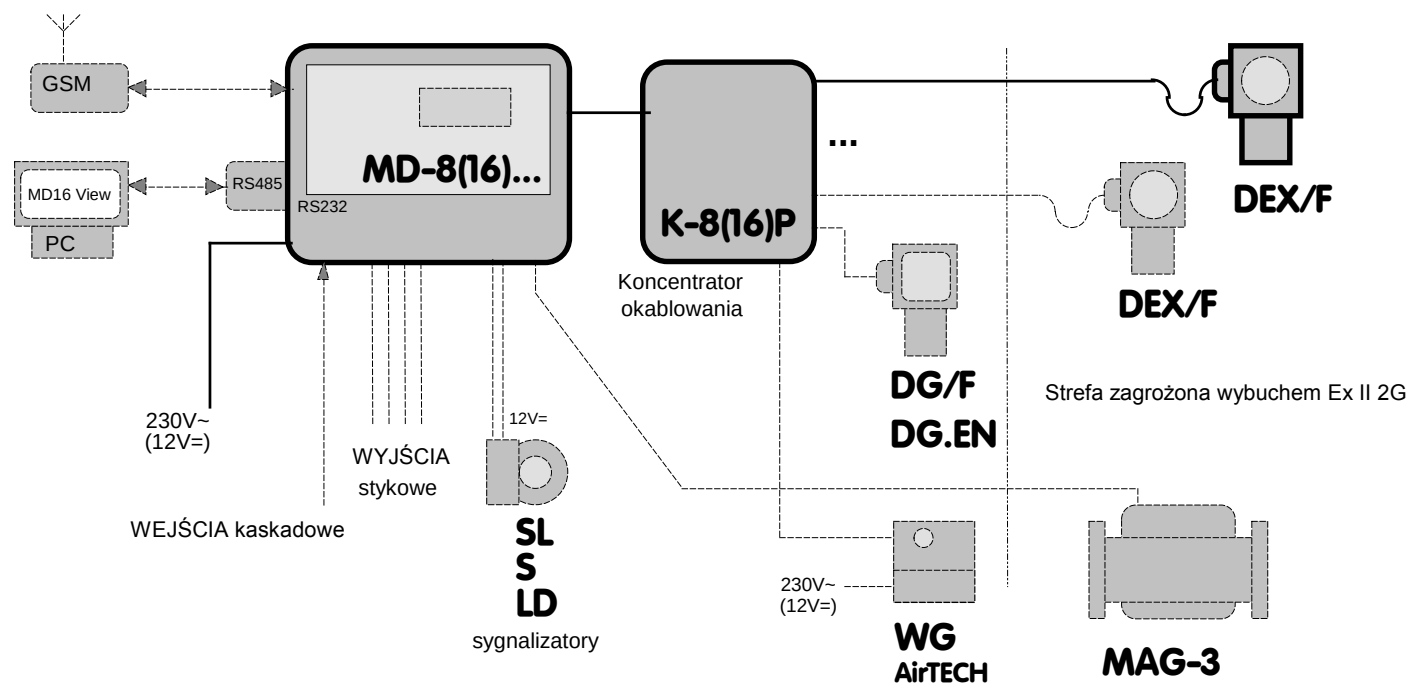


TABELA DOBORU MD

TYP	MD-	8	8.A	8.B	8.Z	8.ZA	8.ZB	16	16.A	16.B	16.Z	16.ZA	16.ZB
Max ILOŚĆ detektorów		8	8	8	8	8	8	16	16	16	16	16	16
WYJŚCIA alarmowe stykowe przełączne		2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2
WYJŚCIE stykowe AWARIA przełączne		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
WYJŚCIA alarmowe napięciowe 12V=		2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2
WEJŚCIA alarmowe nap.12V= izolowane		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
WYJ.12V wysoko-prądowe do sterow. zaworem odcinającym		-	-	-	2	2	2	-	-	-	2	2	2
NAPIĘCIE zasilania		230V~	12V=	230V~	230V~	12V=	230V~	230V	12V=	230V	230V~	12V=	230V~
Wewnętrzne akumulatorowe podtrzymanie zasilania				+			+			+			+

1.1. TABELA KOMPATYBILNOŚCI

Detektor/wersja	Seria (model)	Moduł MD-8... (16...) w. U6
DEX/F	(DEX-nn/N), (DEX-nn), (DEX-nR)	++
	(DEX-nE), (DEX-nE/N)	++
	(DEX-nn.K), (DEX-nK)	++
DEX/C	Cn (bez DEX-2)	+
DEX wersja H	nHn, nx (bez DEX-2)	+
DG/F, DG.EN	wszystkie modele (z wymiennym sensorem)	++
DG wersja M	Mn	+
DG wersja H	nHn, nx (bez DG-2)	+
DEX-2*, DG-2*	wszystkie serie	--

* - nie dotyczy DEX-2.L i DG-2.L

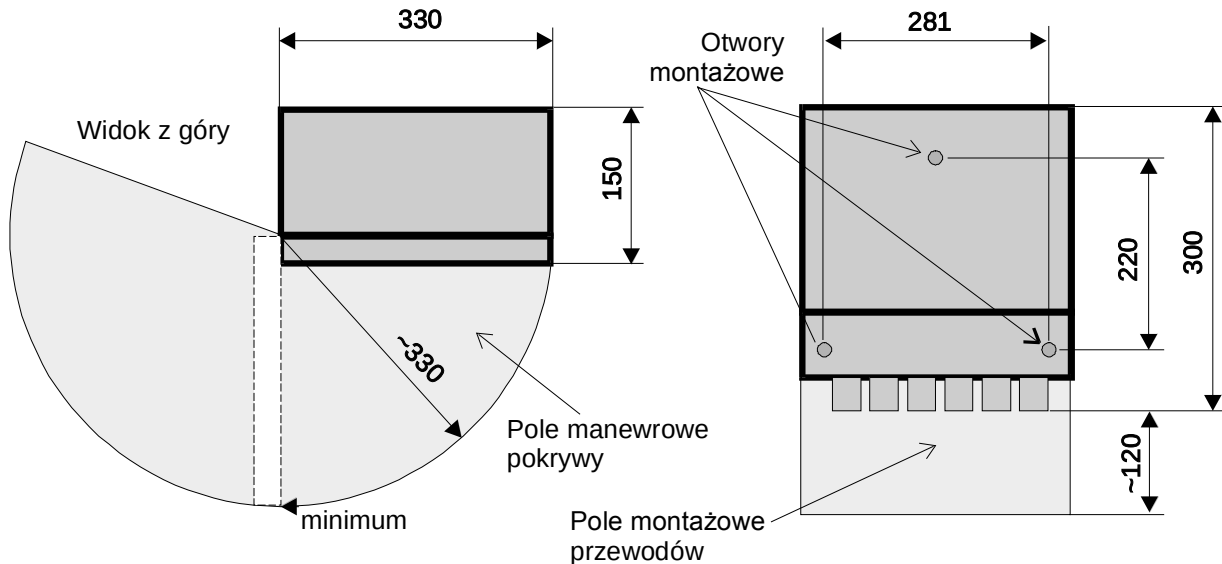
Oznaczenia: n = cyfra, x = dowolna wielka litera

++ = zalecana współpraca (pełna funkcjonalność zestawu),

+ = współpraca warunkowa (z ograniczoną funkcjonalnością lub parametrami instalacyjnymi zestawu) - pod warunkiem zmniejszenia o 50% dopuszczalnych odległości przewodów połączeniowych pomiędzy detektorem i modułem (opisanych w rozdz. 4.3 niniejszej Instrukcji),

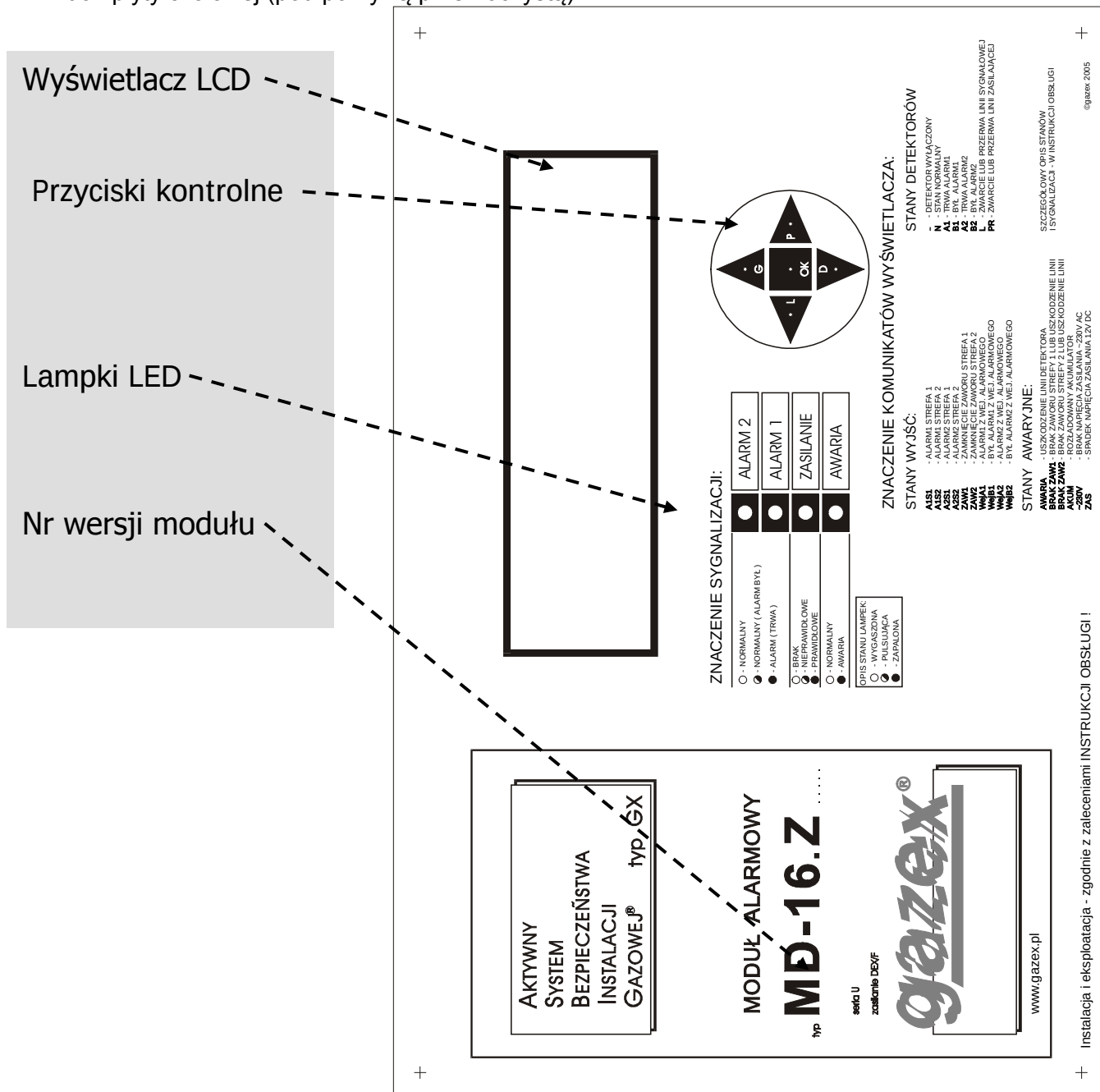
-- = współpraca niedopuszczalna .

Rys.1.2. Wymagane pole montażowe



2. OPIS I SPOSÓB PODŁĄCZENIA W SYSTEMIE

Rys.2.1 Widok płyty czołowej (pod pokrywą przezroczystą)



The diagram illustrates the internal wiring and connections for the GAZEX MD-8(16) MDP-4(8,16)V.U6 gas alarm system. It shows the following components and connections:

- Power Supply:** 230V AC input, 12V DC output, and a 17Ah battery (AKUMULATOR).
- Relays (WYJŚCIA STYKOWE):** STREFA (ZONE) S1, S2, and S1+S2.
- Detectors (DETEKTORY):** 16 channels, each with a 12V DC output.
- Modules:** Moduł nr N, Moduł nr N+1 (zbiorczy), and Moduł nr N-1.
- Communication:** RS-232 and RS-485 interfaces.
- Control Unit:** MAG-3, PZ1, and SL.
- Wiring:** Detailed connections for power, data, and control lines.

Tabela 2.1. Funkcje realizowane na wyjściach:

STAN MODUŁU	WYJŚCIA STYKOWE									
	AWARIA		STREFA S1				STREFA S2			
			A1		A2		A1		A2	
	Para NO-COM (17-16)	Para NC-COM (18-16)	Para NO-COM (05-04)	Para NC-COM (06-04)	Para NO-COM (08-07)	Para NC-COM (09-07)	Para NO-COM (11-10)	Para NC-COM (12-10)	Para NO-COM (14-13)	Para NC-COM (15-13)
NORMALNY	ROZW.	Zwarcie	ROZW.	Zwarcie	ROZW.	Zwarcie	ROZW.	Zwarcie	ROZW.	Zwarcie
A1 S1	ROZW.	Zwarcie	Zwarcie	ROZW.	ROZW.	Zwarcie	ROZW.	Zwarcie	ROZW.	Zwarcie
A2 S1	ROZW.	Zwarcie	Zwarcie *	ROZW.*	Zwarcie	ROZW.	ROZW.	Zwarcie	ROZW.	Zwarcie
A1 S2	ROZW.	Zwarcie	ROZW.	Zwarcie	ROZW.	Zwarcie	Zwarcie	ROZW.	ROZW.	Zwarcie
A2 S2	ROZW.	Zwarcie	ROZW.	Zwarcie	ROZW.	Zwarcie	Zwarcie *	ROZW.*	Zwarcie	ROZW.
AWARIA zasilania MD	Zwarcie	ROZW.	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							
AWARIA DETEKTORA	Zwarcie	ROZW.	stan wyjść zgodnie z aktualnym stanem modułu lub pamięć stanu alarmowego pochodzącego od uszkodzonego detektora do czasu ręcznego zerowania MD							

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

* - wymuszony przez stan detektorów na wejściach MD

Opis stanów MD:

Aktywacja wyjść danej strefy następuje wtedy, gdy liczba detektorów wskazujących alarm jednego typu jest równa lub większa od **minimalnej liczby alarmów** L_{min} , określonej w menu użytkownika w zakładce „Logika wyjść” (do wyboru 1 lub 2 detektory).

Stan NORMALNY – liczba alarmów jednego typu na wejściach detektorów nie przekracza L_{min} (brak oznaczeń na ekranie LCD); zapalona tylko zielona lampka zasilania,

A1 S1 – alarm **A1** w strefie 1; przynajmniej L_{min} detektorów Strefy 1 wskazuje przekroczenie progu stężenia A1 (oznacz. „A1S1” na ekranie LCD), ale **mniej niż** L_{min} detektorów w tej strefie nie wskazuje przekroczenia A2; włączona lampka ALARM1,

A1 S2 – alarm **A1** w strefie 2; przynajmniej L_{min} detektorów Strefy 2 wskazuje przekroczenie progu stężenia A1 (oznacz. „A1S2” na ekranie LCD), ale **mniej niż** L_{min} detektorów w tej strefie nie wskazuje przekroczenia A2; włączona lampka ALARM1,

A2 S1 – alarm **A2** w strefie 1; przynajmniej L_{min} detektorów Strefy 1 wskazuje przekroczenie progu stężenia A2 (oznacz. „A2S1” na ekranie LCD), włączona lampka ALARM2, generacja dwóch impulsów zamykających zawór Strefy 1 (ozn. „ZAW1” na ekranie LCD) (jeśli dotyczy),

A2 S2 – alarm **A2** w strefie 2; przynajmniej L_{min} detektorów Strefy 2 wskazuje przekroczenie progu stężenia A2 (oznacz. „A2S2” na wyświetlaczu), włączona lampka ALARM2, generacja dwóch impulsów zamykających zawór Strefy 2 (ozn. „ZAW2” na ekranie LCD) (jeśli dotyczy),

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, włączony napis „awaria” na wyświetlaczu 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 (dopuszczalne wahania +10%,-14%) MD-8(16).(A,ZA) - 12V= (dopuszczalnie: 11.5V - 14.0V)
Pobór mocy	MD-...(-,B,Z,ZB): max 65W, MD-...(A,ZA): max 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 - ALARM 1 (A1) alarmowy / odcinający - ALARM 2 (A2)
Poziomy awaryjne sygnału detektora	dwa: rozwarcie linii sygnałowej – (L) zwarcie linii sygnałowej – (Pr)
Pamięć alarmu	dla każdego kanału i każdego poziomu – optyczna (indywidualny komunikat na LCD + zbiorczy lampka LED, zbiorcza akustyczna; pamięć sygnałów wyjściowych każdego poziomu – optyczna
Zerowanie modułu	przyciskiem na płycie czołowej (dostęp po uniesieniu pokrywy)
Pamięć zdarzeń	wewnętrzna, niekasowalna, 1600 zdarzeń (alarm, awaria, konfiguracja)
Blokada sygnałów	wejściowych: domyślnie 1min., regulacja: 1÷20 min (wygrzewanie sensorów) wejściowych: domyślnie 10sek., regulacja: 3 ÷ 120 sek. (opóźnienie wejść); wyjściowych: domyślnie 10sek., regulacja: 3 ÷ 120 sek. (opóźnienie zał. wyjść) wyjściowych: strefy 1 oraz 2: domyślnie 3 sek., regulacja 3 sek. ÷ 15 min (niezależne opóźnienia wyłączania wyjść strefy 1 oraz 2)
Sygnalizacja optyczna stanów alarmowych	wyświetlacz graficzny LCD (komunikaty dla każdego detektora i wyjścia) + A1 - lampka LED czerwona - przekroczenie progu ostrzegawczego (zbiorcza) A2 - 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 zwarcie i przekroczeniem prądu 200mA, włączanie zasilania detektorów – programowo z klawiatury (dostęp z menu)
Sygnalizacja awarii	lampka LED żółta, komunikaty na wyświetlaczu graficznym
Sygnalizacja włączenia detekt.	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: automatyczne – stan alarmowy kasowany po zaniku źródła alarmu z opóźnieniem od 3 sek. do 15 min. (pamięć Alarmu na LCD), opcja: ręczne – 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
Wyjście cyfrowe	port szeregowy RS-232: tryb drukarki ASCII lub protokół Modbus/RTU, parametry: 9600/19200bps,8,N/P,2/1 ; wybór z menu; złącze zaciskowe; opcjonalnie: konwerter RS232/RS485 (CVR-16/M); oprogramowanie do wizualizacji pracy modułu (MD16 View);
Wyjścia stykowe	zwierne i rozwierne dla A1, A2 i AWARIA, beznapięciowe; obciążalność: ≤ 4A (przy obc. rezystanc.) lub ≤ 2A (przy obc. induk.- silniki) lub ≤ 0,6A (przy obc. czysto induk.– świetlówki); max 230V~ lub 24V=
Wyjścia napięciowe	■ 12V=, niestabilizowane, dla stanów A1 i A2, niezależne; obciążenie = max 0,2A, do podłączenia sygnalizatorów SL-21, SL-31, S-3, LD-2 ■ impulsowe, wysoko-prądowe do sterow. zaworami odcinającymi, tylko A2 ■ 12V= ciągle, niestabilizowane, do zasilania modułu MDX lub innych urządzeń; obciążenie max 0,2A
Wejścia alarmowe	napięciowe 12V= (5-16V, max 20mA) dla A1, A2; bezwłoczne, galwanicznie odseparowane od innych obwodów MD; do kaskadowego łączenia modułów lub innych urządzeń
Zabezpieczenia przed przeciążeniem	bezpiecznik topikowy obwodu pierwotnego zasilania 230V~ lub 12V=; samopowrotne bezpieczniki z ograniczeniem prądu zwarcia wyjść NAP.12V; bezpieczniki elektroniczne z ograniczeniem prądu każdego detektora; dodatkowe zabezpiecz. układowe i programowe
Wymiary/waga	300 x 330 x 150 mm, (wys., szer., głęb. w pozycji montażowej); ok.3,6 kg
Obudowa	ABS, IP54, 9 przepustów dławicowych, 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 wewn. obwodach urządzenia. UWAGA: wyświetlacz LCD może nie działać prawidłowo przy temperaturze <0°C !

4.1 Moduł zamocować w wyznaczonym miejscu, niedostępnym dla osób postronnych, poza strefą zagrożoną wybuchem, wolnym od silnych zakłóceń elektromagnetycznych, wibracji, uderów.

4.1.1 Odkręcić pokrywę komory zaciskowej – odsłania ona dostęp do dwóch otworów montażowych

4.1.2 Moduł zawiesić na przygotowanym wcześniej pojedynczym haku (w środku wyznaczonego miejsca montażu); zaznaczyć miejsca pozostałych 2 otworów montażowych (pozycja montażowa wg rys. 1.2)

4.1.3 Wstawić kołki; przykręcić moduł. Zamocowanie modułu musi być pewne, solidne, bez luzów.

4.2 Uwaga!!! Czynności instalacyjne przeprowadzać wyłącznie przy odłączonym zasilaniu i wyłączonym wyłączniku głównym MD !!!

4.3 Przez przepusty dławicowe MD wprowadzić kabel(e) połączeniowy(e) „A16” z koncentratora (1÷3 kable o sumarycznej ilości żył >27 dla K-8P lub >54 dla K-16P, koniecznie o przekroju okrągłym i średnicy zewn.<13mm). Długość kabla „A16” jest zależna od długości kabla „A” stanowiącego połączenie detektorów DEX z koncentratorem.

TABELA 4.3. Dobór przewodów dla detektorów progowych w zależności od modelu detektora (z sensorem półprzewodnikowym: **-nn**, infra-red: **-nR**, katalitycznym: **-nn.K**)

Przewód (rys.2.2)	Przekrój żyły mm ²	Dopuszczalna długość przewodów				
A16	0,2	1m	< 10m	< 20m	-	-
	0,5	1m	-	-	< 50m	< 100m
A (-nn, -nR) (przy długości A16 jak wyżej)	0,5	< 150m	< 150m	< 100m	< 100m	< 30m
	1,0	< 300m	< 300m	< 200m	< 200m	< 60m
	1,5	< 450m	< 450m	< 300m	< 300m	< 90m
A (-nn.K) (przy długości A16 jak wyżej)	0,5	< 100m	< 75m	< 50m	< 50m	< 15m
	1,0	< 200m	< 150m	< 100m	< 100m	< 30m
	1,5	< 300m	< 225m	< 150m	< 150m	< 40m

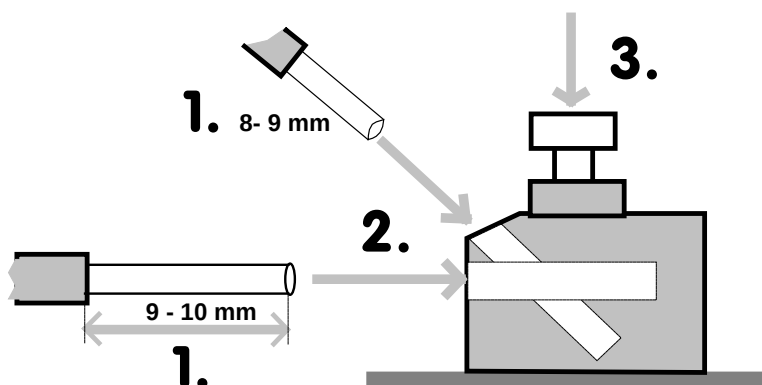
Dla detektorów z sensorami elektrochemicznymi, z oznaczeniem modelu: **-nE** - wszystkie długości kabla „A” w Tabeli 4.3 (niezależnie od „A16”) można przyjąć jako „<450m”.

4.3.1 Zachować właściwą kolejność przewodów połączeniowych z detektorami - niewłaściwa spowoduje nieprawidłowe działanie systemu.

TABELA 4.3.1. Opis połączeń pomiędzy MD i koncentratorem K-8(16)P (numery zacisków).

Nr detektora	DET1			DET2			DET3			DET4			DET5			DET6			DET7			DET8		
Ozn. wyjścia	+	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

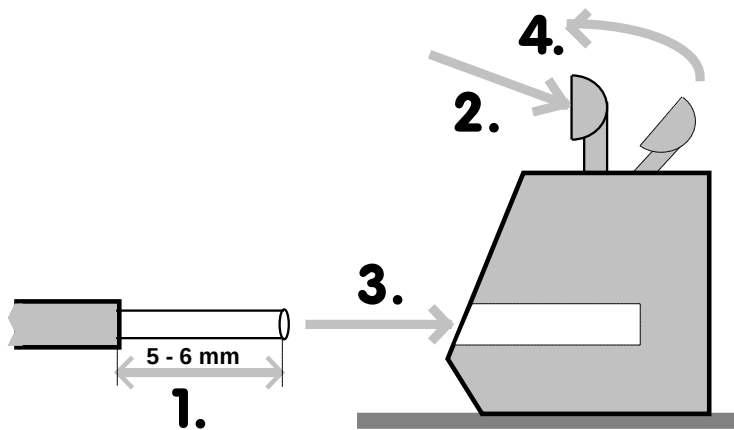
Nr detektora	DET9			DET10			DET11			DET12			DET13			DET14			DET15			DET16		
Ozn. wyjścia	+	S	M	+	S	M	+	S	M	+	S	M	+	S	M	+	S	M	+	S	M	+	S	M
Nr zacisku MD	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87
Nr zacisku K-8(16)P	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119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



4.3.2 Wkładanie żyły do zacisku typu **samokleszczącego** (prostego lub ukośnego)

1. zdjąć izolację żyły na długości dokładnie 9 do 10 mm (prosty) lub 8 do 9mm (ukośny)
2. szczypcami wcisnąć (wetknąć) do oporu odizolowany koniec żyły w okrągły otwór zacisku.

Prawidłowo włożony przewód nie daje się wysunąć z zacisku. Zwolnienie i wyjęcie przewodu jest możliwe po naciśnięciu dźwigni 3 (białej lub szarej, zgodnie ze strzałką 3).



4.3.3 Wkładanie żyły do zacisku samo-sprężynującego typu **klatkowego**:

1. zdjąć izolację żyły na długości 5 do 6 mm (dokładnie!)
2. cienkim 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. Zwolnienie przewodu i możliwość jego wyjęcia następuje po naciśnięciu dźwigni.

4.3.4 Końce przewodów należy

tak przygotować, aby po wprowadzeniu do komory zaciskowej, żyły mocowane w zaciskach nie musiały być zawijane wewnątrz modułu i aby uszczelka dławicy obejmowała zewnętrzną powłokę izolacyjną kabla. Zaleca się stosowanie przewodów drutowych. Przewody typu linka mogą być stosowane tylko z tulejkami zaciskowymi. Zaciśnięcie przewodu w dławicy powinno być na tyle mocne, aby przewód nie wysuwał się z MD przy próbie ręcznego wyszarpięcia go (i nie przenosił sił mechanicznych na zaciski przyłącza). Zapewni to właściwe uszczelnienie.

4.3.5 Moduł dostarczany jest z fabrycznie wyłączonymi wszystkimi obwodami 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" zaworu do zacisków **[ZAW1]** (19-20) lub **[ZAW2]** 21-22), polaryzacja obojętna. Moduł dostarczany jest z fabrycznie zamontowanymi opornikami na zaciskach **[ZAW...]**, które przed podłączeniem przewodu należy **USUNĄĆ**.



4.4.1 **TABELA doboru** przekroju przewodu "M" (rys.3) łączącego zawór odcinający i MD:

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

* - końcówki przewodu (YDY4x2,5) wewnątrz MD i Pz1 zaopatrzyć w niezbędne przejściówki na 2,5mm² (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”)

4.4.2 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-3, lampę ostrzegawczą LD-2 (przewody typu YTKSY 2 x 0,5) itp. 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 (zalecany YTKSY 2x 2 x 0,5). Oznaczenia wyjść oraz ich funkcje zostały opisane w Tabelach 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 pokrywę komory zaciskowej.

- 4.6** Dla MD-8(16) podłączyć przewód "B" zasilania sieciowego ~230V. Moduł posiada wewnętrzny, jednobiegunowy wyłącznik zasilania. Należy zachować kolejność przewodów złącza 230V~: zerowy do „N” (01), fazowy do zacisku „L” (02), przewód ochronny PE do zacisku (03). Pewność zasilania i brak zakłóceń jest podstawowym wymogiem sprawności działania systemu i dlatego przewód "B" należy podłączyć, przez wydzielony bezpiecznik 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 MD w wersji ...A podłączyć przewód "E" zasilania 12V= z zasilacza PS (o wydajności min 3A dla MD-8...A lub min 5A dla MD-16...A) z podłączonym akumulatorem; zachować właściwą polaryzację (moduł jest zabezpieczony przed odwrotną polaryzacją), („+” do zacisku 02, „-” do zacisku nr 01).

Przekrój żył przewodu "E"	Długość przewodu „E”
1,5 mm ² (YDY 2x1,5)	< 4m
2,5 mm ² (YDY 2x2,5)	< 6m
5* mm ² (YDY 4x2,5)	< 12m

* - patrz uwaga pod Tabelą 4.4.1



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.

UWAGA: Należy delikatnie naciskać klawisze aby nie uszkodzić płyt montażowych i obwodów wewnętrznych MD.

- 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 pokrywki obudowy.

- 5.2** Włączyć zasilanie głównym wyłącznikiem modułu. Po włączeniu zasilania wykonywany jest test lampek sygnalizacyjnych. Po kolei zapalają się i gasną lampki Alarm2, Alarm1, Zasilanie, Awaria. Następnie na ekranie LCD pojawia się logo firmy Gazex. Logo jest wyświetlane przez 5 sek. W tym czasie następuje inicjalizacja ustawień modułu.



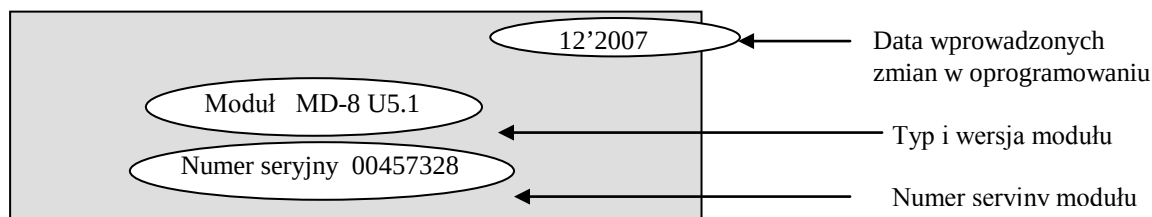
- 5.3** Kolejnym etapem (**opcjonalnie, dla wybranych egzemplarzy**) jest faza dezaktywacji czasowej blokady modułu. Jeżeli blokada jest aktywna, na wyświetlaczu widoczne jest poniższe okno. Data widoczna w oknie określa termin, po którym nastąpi blokada pracy modułu. Do tego czasu moduł zachowuje pełną funkcjonalność.

CZASOWA BLOKADA MODUŁU
2006-01-15 12:00:00

W celu zdjęcia blokady modułu
- wciśnij klawisz „OK”
pozostało: 05 sek

Po spełnieniu warunków wymuszających blokadę, należy skontaktować się telefonicznie z serwisem GAZEX (tel.22 6442511 lub przez formularz kontaktowy na www.gazex.pl lub gazex@gazex.pl), który poda kod dezaktywacji blokady czasowej modułu.

- 5.4** Po fazie aktywacji lub jej pominięciu moduł przechodzi w tryb konfiguracji:



Na ekranie LCD przez 5 sek. 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.

USTAWIENIA PARAMETRÓW MODUŁU

W celu dokonania zmian parametrów modułu
- wciśnij klawisz „OK”
pozostało: 30 sek

W tym celu należy w ciągu 30 sekund, wcisnąć klawisz „OK”. Następnie wprowadzić **hasło użytkownika: „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 5.4.3). 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 na ekranie LCD pojawia się menu użytkownika z dostępnymi funkcjami:

Wybierz:

Ustawienia detektorów i wejść alarmowych
Ustawienia wyjść
Rejestr zdarzeń
Serwis
Zmiana hasła użytkownika
Ustawienia systemowe
Wyjście

Wybór funkcji klawiszami „G” oraz „D”,
Potwierdzenie klawiszem „OK”

5.4.1 USTAWIENIA DETEKTORÓW I WEJŚĆ ALARMOWYCH realizują poniższe funkcje.

▶ Włączanie / wyłączanie detektorów

Przypisywanie detektorów do stref
Określenie parametrów detektora
Przypisywanie wejść alarmowych do stref
Opóźnienie wejść : 10 sek.
Czas wygrzewania detektorów: 60 sek.
Wyjście

Wybór funkcji klawiszami „G” oraz „D”,
Potwierdzenie klawiszem „OK”

1) Włączanie / wyłączanie zasilania detektorów.

DETEKTOR : 1 2 3 4 5 6 7 8
Stan detektora: Z Z Z Z Z Z Z Z
DETEKTOR: 9 10 11 12 13 14 15 16
Stan detektora: Z Z W W W W W W

Użyj ▲ ▼ ▶ ◀ aby włączyć / wyłączyć detektor
Naciśnij OK. aby zakończyć

Oznacza:
8 detektor - 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).

2) Przypisywanie detektora do strefy.

DETEKTOR: 1 2 3 4 5 6 7 8
Strefa: 1 1 1 1+2 1+2 1 2 1+2
DETEKTOR: 9 10 11 12 13 14 15 16
Strefa: 1 1+2 2 2 1+2 1 2 2

Użyj ▲ ▼ ▶ ◀ aby przypisać detektor do strefy
Naciśnij OK. aby zakończyć

Oznacza:
8 detektor - 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 jednocześnie przypisanie do obydwu stref. Aby zatwierdzić ustawienia należy nacisnąć klawisz „OK”.

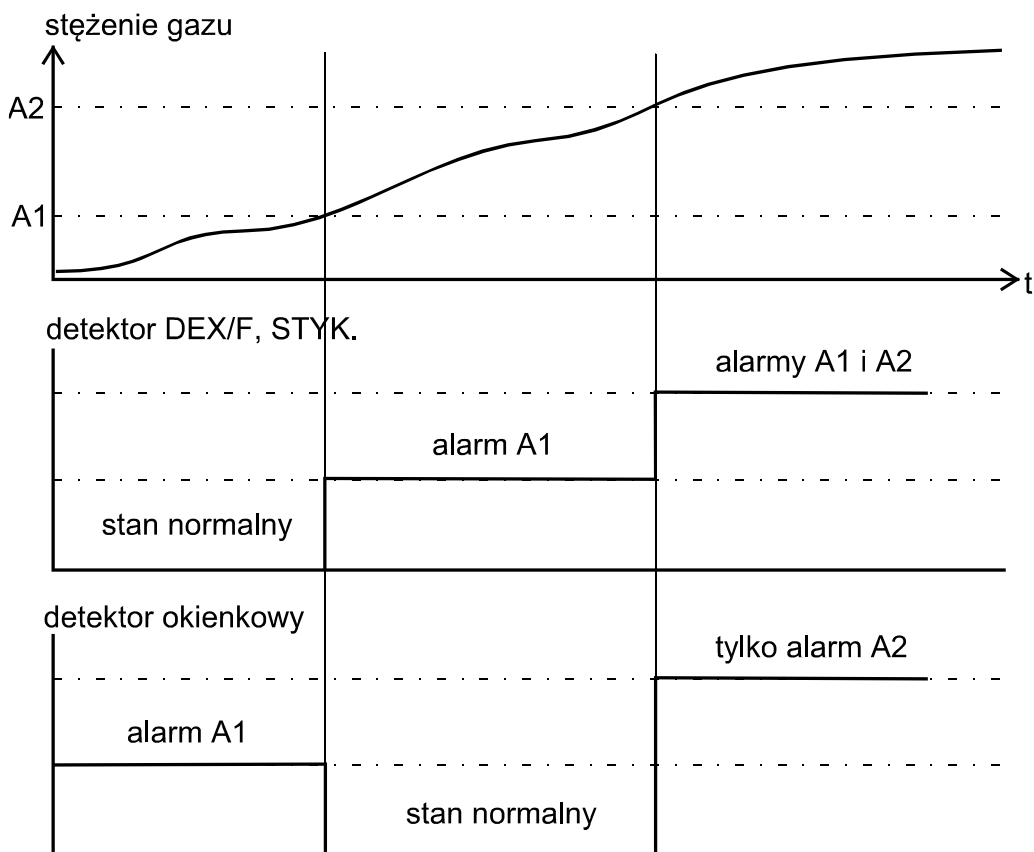
3) Określenie parametrów detektora.

▶ Detektor nr : 03
 - alarm A1 : A1
 - alarm A2 : A2
 - progi : wartości chwilowe
 - gaz kalibr : ----
 - zakr.pomiar. : DEX/F – progi A1 , A2

Użyj ▲ ▼ ▶ ◀ aby przypisać detektor do strefy
 Naciśnij OK. aby zakończyć

Oznacza:
Detektor progowy nr 3,
alarm A1,
alarm A2,

Kursor oznacza wybrany detektor. Klawiszami „P” oraz „L” należy wybrać odpowiedni detektor a następnie klawiszami „G” oraz „D” wybrać żądany parametr detektora, zmiany parametru dokonać klawiszami „P” oraz „L”. Dla „zakr.pomiar.” – wybór pomiędzy: „DEX/F- progi A1,A2” =ustawienie standardowe (dla progowych detektorów DEX i DG), „DET.STYK.- progi A1,A2” (dla detektorów WG i AirTECH z wyjściami stykowymi NC) lub „DET. progi niezależne” (dla detektorów okienkowych, które mają niezależne progi, np. detektor tlenu z progami: A1 – niedobór, A2 – nadmiar).



4) Przypisywanie wejść alarmowych do strefy.

Przypisz wejścia alarmowe do strefy:

STREFA 1
 STREFA 2
 STREFA 1+2
 Wyjście
 AKTUALNE USTAWIENIA: STREFA 1

Wybór ▲ ▼ . Zatwierdzenie OK.

Klawiszami „G” oraz „D” należy wybrać odpowiednią opcję i zatwierdzić klawiszem „OK”. Dodatkowo na ekranie LCD wyświetlana jest aktualnie wybrana opcja. Aby wyjść z ustawień wyjść należy wybrać klawiszami „G” oraz „D”, opcję „Wyjście”, a następnie nacisnąć „OK”.

5) **Opóźnienie wejść** (standardowo = 10 sek.) jest to czas, przez który powinien utrzymywać się stan alarmowy na wejściu detektora, aby został zarejestrowany przez MD i zasygnalizowany stosownym komunikatem na ekranie LCD. Opóźnienie to można ustawić w zakresie: 1 ÷ 120 sekund klawiszami „P” oraz „L”.

6) **Wyrzutowanie detektorów** (standardowo = 60 sek.) jest to czas po każdorazowym starcie MD, w trakcie którego następuje stabilizacja punktu pracy detektorów, niezbędna do prawidłowego ich działania. Czas wyrzutowania można regulować w zakresie: 1 ÷ 15 minut klawiszami „P” oraz „L”.

5.4.2 USTAWIENIA WYJŚĆ realizują poniższe funkcje.

Wybierz:

Wyłączanie automatyczne / ręczne

Opóźnienie włączania wyjść: 10sek

Opóźn. Wył. Wyjść strefy 1: 10 sek

Opóźn. Wył. Wyjść strefy 2: 10 sek

Logika wyjść: 1 alarm / 2 alarmy

Wyjście

Wybór funkcji klawiszami „G” oraz „D”,
Potwierdzenie klawiszem „OK”

1) Wyłączanie automatyczne / ręczne.

Wyłączanie wyjścia 1 strefy 1 ręczne / auto

▶ Wyłączanie wyjścia 2 strefy 1 ręczne / auto

Wyłączanie wyjścia 1 strefy 2 ręczne / auto

Wyłączanie wyjścia 2 strefy 2 ręczne / auto

Wyjście

Użyj ▲ ▼ ▶ ◀ aby zmienić ustawienia

Klawiszami „G” oraz „D” należy wybrać odpowiednie wyjście, a następnie klawiszami „P” oraz „L” zmienić sposób wyłączania wyjścia.

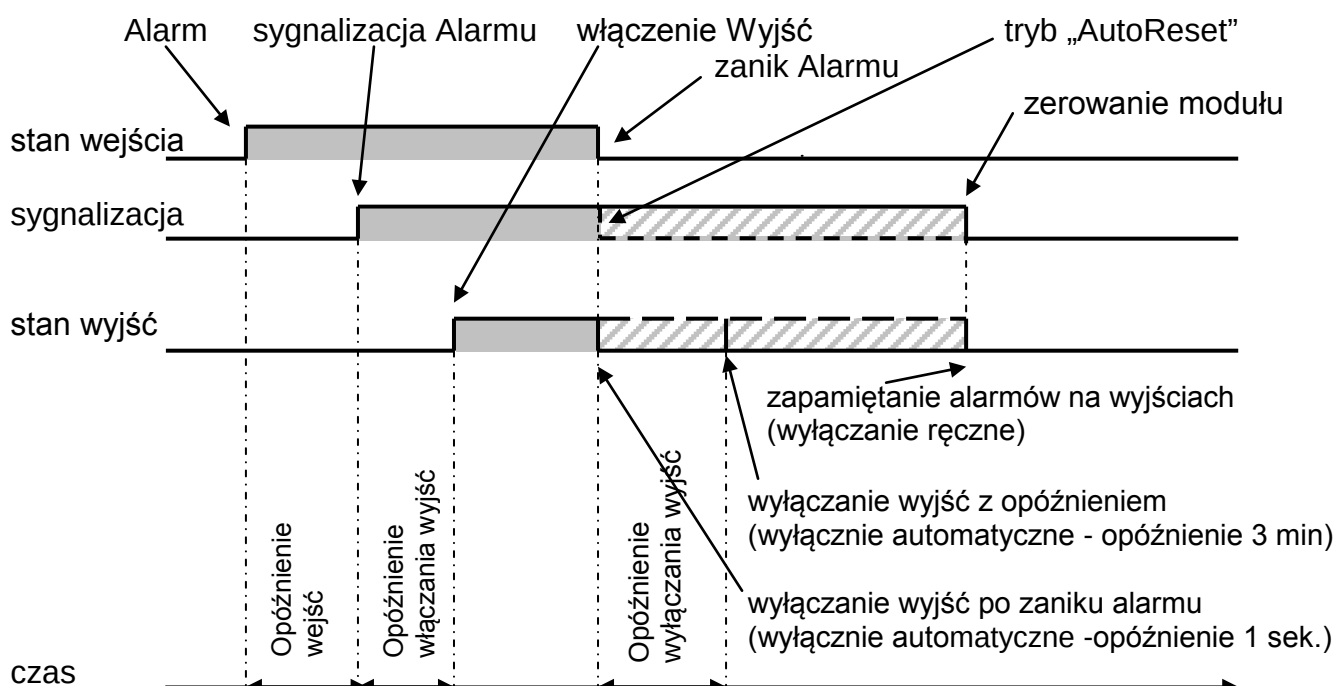
Wyłączanie ręczne oznacza, że wyjście zostanie wyłączone TYLKO po zewnętrznej interwencji użytkownika (zerowanie modułu przyciskiem „OK”). Do tego czasu na tym wyjściu będzie podtrzymywany stan alarmowy, nawet po zakończeniu zdarzenia, które ten alarm spowodowało.

Wyłączanie automatyczne oznacza, że wyjście zostanie wyłączone samodzielnie przez MD po zakończeniu alarmu, który spowodował włączenie wyjścia. Informacja o zaistniałym stanie alarmowym jest sygnalizowana pulsującym sygnałem dźwiękowym oraz stosownymi komunikatami na ekranie LCD do momentu świadomego wyzerowania MD przez użytkownika.

2) Opóźnienie włączania wyjść jest to czas (standardowo = 10 sek.) od momentu zarejestrowania przez MD stanu alarmowego na wejściu detektora, do momentu, w którym MD załącza stosowne wyjścia w zależności od miejsca wystąpienia alarmu. Opóźnienie to można ustawić w zakresie: 1 ÷ 120 sekund.

3) Opóźnienie wyłączania wyjść strefy 1 jest to czas (standardowo = 3 sek.) od momentu zaniku alarmu do momentu wyłączenia wyjść strefy 1. Opóźnienie to można ustawić w zakresie: 1 sek. ÷ 15 minut (tylko przy wybranym automatycznym wyłączaniu wyjść strefy 1).

4) Opóźnienie wyłączania wyjść strefy 2 jest to czas (standardowo = 3 sek.) od momentu zaniku alarmu do momentu wyłączenia wyjść strefy 2. Opóźnienie to można ustawić w zakresie: 1 sek. ÷ 15 minut (tylko przy wybranym automatycznym wyłączaniu wyjść strefy 2).



5) Logika wyjść.

Wybierz:

Logika wyjść A1 strefy S1:	1 alarm
Logika wyjść A2 strefy S1:	2 alarmy
Logika wyjść A1 strefy S2:	2 alarmy
Logika wyjść A2 strefy S2:	1 alarm

Logika wyjść A1 strefy S1 określa minimalną liczbę alarmów A1 na wejściach detektorów aktywującą wyjścia alarmu A1 strefy S1. Do wyboru dwie opcje: co najmniej 1 lub dwa stany alarmowe.

Logika wyjść A2 strefy S1 określa minimalną liczbę alarmów A2 na wejściach detektorów aktywującą wyjścia alarmu A2 strefy S1. Do wyboru dwie opcje: co najmniej 1 lub dwa stany alarmowe.

Logika wyjść A1 strefy S2 określa minimalną liczbę alarmów A1 na wejściach detektorów aktywującą wyjścia alarmu A1 strefy S2. Do wyboru dwie opcje: co najmniej 1 lub dwa stany alarmowe.

Logika wyjść A2 strefy S2 określa minimalną liczbę alarmów A2 na wejściach detektorów aktywującą wyjścia alarmu A2 strefy S2. Do wyboru dwie opcje: co najmniej 1 lub dwa stany alarmowe.

5.4.3 REJESTR ZDARZEŃ realizuje poniższe funkcje.

Wybierz:

Przeglądanie zdarzeń na LCD
Odczyt zdarzeń przez port szeregowy
Wyjście

Wybór funkcji klawiszami „G” oraz „D”,
Potwierdzenie klawiszem „OK”

- 1) **Przeglądanie zdarzeń na LCD** umożliwia przegląd historii zaistniałych zdarzeń alarmowych, awaryjnych oraz konfiguracyjnych. Poniżej widoczny ekran z przykładowym opisem jednego zdarzenia.

numer zdarzenia : 0123 / 1600

Detektor 1 – Alarm A1

Czas rozpoczęcia : 2005-12-14 12:05:11
Czas zakończenia : 2005-12-14 12:30:45

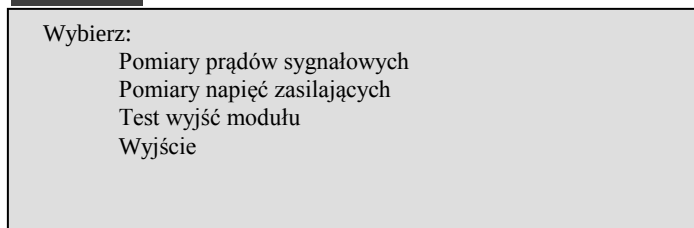
Użyj ▲ ▼ - Przeglądanie, <OK> - Wyjście

Opis znaczenia komunikatów:

- a) Numer zdarzenia – numer identyfikacyjny zdarzenia w pamięci modułu. Występującym po sobie zdarzeniom są przypisywane kolejne numery od 1 do 1600. W przypadku przekroczenia pojemności bufora (1600 zdarzeń) następuje zamazanie najstarszych zdarzeń tj.: zdarzenie 1601 jest zapisywane pod numerem 1, itd.
- b) Opis zdarzenia – określa rodzaj zaistniałego alarmu lub awarii, tj.:
- | | |
|--|---|
| Detektor nr – Alarm A1 | Detektor nr – Alarm A2 |
| Detektor nr – Zwarcie linii, | Detektor nr – Rozwarcie linii zasilającej ‘+’ |
| Detektor nr – Rozwarcie linii sygnałowej ‘S’ | Detektor nr – Wyłączenie detektora |
| Wejście alarmowe – Alarm A1 | Wejście alarmowe – Alarm A2 |
| Napięcie zasilania poniżej U=190VAC | Napięcie zasilania powyżej U=250VAC |
| Napięcie zasilania poniżej U=10,5VDC | Napięcie zasilania powyżej U=15VDC |
| Awaria wew. źródła zasil. Uwew=12VDC | Awaria wew. źródła zasil. Udex1=9VDC |
| Awaria wew. źródła zasil. Udex2=9VDC | Zerowanie modułu sterującego |
| Włączenie modułu sterującego | Wyłączenie modułu sterującego |
| Brak ładowania wewnętrznego akumulatora | Napięcie wew. akumulatora U<14,4VDC |
| Zmiana ustawień konfiguracyjnych modułu | Praca w trybie serwisowym |
| Praca w trybie cichej centrali | Praca w trybie automatycznego zerowania |
| Zmiana czasu systemowego | Włączenie trybu Modbus RTU Master |
| Brak komunikacji z rozdzielaczem RWS | 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.

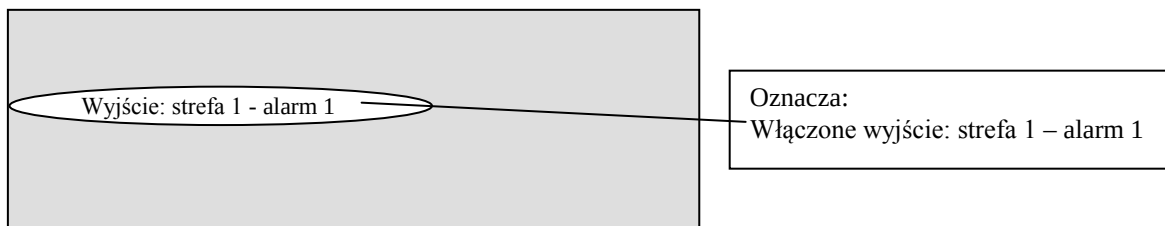
- 2) **Odczyt zdarzeń przez port szeregowy** umożliwia odczyt historii zaistniałych zdarzeń alarmowych poprzez port szeregowy RS232. **Opcja** ta wymaga zainstalowania na komputerze PC (Windows 98, XP) specjalnego oprogramowania. Program umożliwia filtrację zdarzeń poszczególnych detektorów oraz zdarzeń konfiguracyjnych, zapis historii do pliku tekstowego.

5.4.4 **SERWIS**.



Dwie pierwsze opcje wyświetlają parametry wewnętrznych obwodów modułu, pomocnych przy rozwiązywaniu problemów związanych z instalacją systemu, lub też przy próbie zdiagnozowania rodzaju i przyczyny awarii modułu.

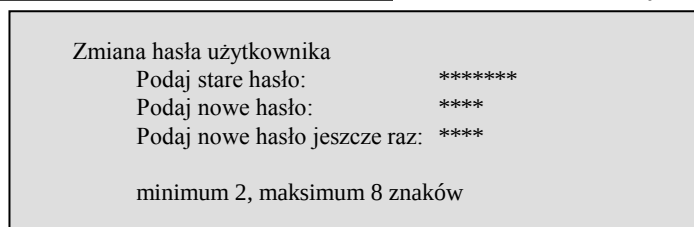
Testu wyjść modułu - umożliwia sprawdzenie poprawności włączania wszystkich wyjść bez konieczności generowania alarmów na wejściach modułu.



Wyjścia są włączane sekwencyjnie na czas = 1 sek. 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,
2. Wyjście stykowe alarmu A2 strefy 1,
3. Wyjście stykowe alarmu A1 strefy 2,
4. Wyjście stykowe alarmu A2 strefy 2,
5. Wyjście stykowe awarii,
6. Wyjście napięciowe zaworu strefy 1
7. Wyjście napięciowe zaworu strefy 2
8. Wyjście napięciowe alarmu 1 strefy 1,
9. Wyjście napięciowe alarmu 2 strefy 1,
10. Wyjście napięciowe alarmu 1 strefy 2,
11. Wyjście napięciowe alarmu 2 strefy 2;

5.4.5 **ZMIANA HASŁA UŻYTKOWNIKA** – umożliwia zmianę hasła użytkownika.



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 wciśnień 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 modułu. Zagubienie hasła uniemożliwi późniejszą zmianę ustawień modułu przez użytkownika! Odblokowanie hasła jest możliwe wyłącznie przez serwis GAZEX (usługa odpłatna).

- 5.4.6 **USTAWIENIA SYSTEMOWE** są chronione hasłem administratora i umożliwiają zmianę dodatkowych ustawień tylko przez wykwalifikowanego użytkownika, bądź instalatora systemu. W celu przeprowadzenia zmian z poziomu menu administratora należy wybrać tę opcję i wcisnąć przycisk „OK”. Następnie wprowadzić **hasło administratora: „PPPPP”** (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 administratora powinno być różne od hasła użytkownika. Tylko wówczas chroniony jest dostęp do dodatkowych funkcji modułu. **Nowe zmienione hasło należy zapamiętać 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 administratora z dostępnymi funkcjami:

Wybierz:

- Ustawienia daty i czasu
- Ustawienia parametrów portu RS232
- Zmiana parametrów/trybu pracy
- Ustawienia fabryczne
- Blokada
- Zmiana hasła administratora
- Wyjście

1) **Ustawienia daty i czasu** – umożliwia zmianę aktualnych ustawień daty i czasu:

Aktualna data i czas:

2002-12-30 17:55:40

Użyj ◀ ▶ ▲ ▼ do zmiany daty i czasu
Nacisnij OK, aby zakończyć

Używając klawiszy „L”, „P” należy wybrać pozycję, w której będą dokonywane zmiany (rok, miesiąc, dzień, godzina, minuta, sekunda). Wybrana wartość jest podświetlana pulsującym kursorem. Następnie używając klawiszy „G”, „D” należy ustawić żądaną wartość. Po poprawnym ustawieniu daty i czasu należy nacisnąć klawisz „OK”.

2) **Ustawienia parametrów portu RS232** – umożliwia zmianę parametrów transmisji

Zmień ustawienia portu RS232:

Tryb pracy	- Modbus RTU Slave
Adres slave	- 1
Prędkość	- 9600bps
Bitów danych	- 8
Parzystość	- Parzyste
Bitów stopu	- 1
Wyjście	/ Wybór - ◀ ▶ ▲ ▼

a) 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 kontrolnymi; (dokładny opis funkcji odczytu i zapisu rejestrów modułu załączony do instrukcji w aneksie: „MD - Protokół Modbus/RTU” – dostępny na żądanie);

b) Adres slave – adres modułu (urządzenia slave) – zmiana od 1÷247;

c) Prędkość – 9600bps lub 19200bps;

d) Bitów danych – 8 bitów danych;

e) Parzystość – parzyste lub brak;

f) Bitów stopu – 1 bit stopu przy kontroli parzystości, 2 bity stopu przy braku kontroli parzystości

3) **Zmiana parametrów / trybu pracy** – umożliwia zmianę funkcjonalności modułu.

Zmień tryb pracy modułu:	
TRYB SERWISOWY	- nieaktywny / aktywny
AUTO RESET	- nieaktywny / aktywny
Wyjście	
Wybór - ▲ ▼ Zatwierdzenie <OK>	

- a) **TRYB SERWISOWY** – umożliwia zablokowanie wyjść modułu na okres czasu 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 okresu.
- b) **AUTO RESET** – 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 wyłączane. Informacje o zaistniałych stanach alarmowych są zapisywane do wewnętrznej pamięci modułu. Tryb można uaktywnić na czas nieokreślony. Zalecany szczególnie w systemach sterowania wentylacją.

4) **Ustawienia fabryczne** – opcja ta przywraca domyślne ustawienia modułu, tj.:

- detektory progowe typ DEX/F (dla detektorów DEX/F... lub DG/F);
- progi alarmowe ustawione odpowiednio A1, A2,
- detektory wyłączone, przypisane do obydwu stref „1+2”;
- wejścia alarmowe przypisane do obydwu stref „1+2”;
- wyjścia alarmowe ustawione w trybie auto;
- czasy opóźnień modułu ustawione na wartości domyślne 10 sek.
- tryb pracy modułu normalny;

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

6) **Zmiana hasła administratora** – umożliwia zmianę hasła administratora.

Zmiana hasła instalatora	
Podaj stare hasło:	*****
Podaj nowe hasło:	*****
Podaj nowe hasło jeszcze raz:	*****
minimum 2, maksimum 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 widocznymi na ekranie powyżej.



Nowe hasło należy zapisać i zabezpieczyć. Hasło to będzie wymagane przy każdorazowym wejściu do ustawień administratora. 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 Po wyjściu z ustawień konfiguracyjnych (lub po pominięciu etapu konfiguracji przez użytkownika), MD przechodzi do trybu wygrzewania detektorów, sygnalizując to pulsującą zieloną diodą zasilania oraz komunikatem na ekranie LCD.

WYGRZEWANIE DETEKTORÓW

do uruchomienia systemu pozostało:

1 min 00 s.

W trakcie wygrzewania, którego czas definiuje się w menu instalatora, 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 wejść detektorów i wejść alarmowych, stany wyjść oraz krytyczne parametry pracy MD.

„Ekran progowy” - wyświetla informacje o aktualnych stanach alarmowych i awaryjnych wejść/wyjść modułu oraz informacje o ustawionych trybach pracy.

stany detektorów								stany wyjść		stany awaryjne	tryby pracy
DETEKTORY								WejB2	WejA1	AWARIA	CICHA PRACA
<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	A1S1	A2S1	AKUM	AUTO RESET
B2	B1	A1	A2	L	Pr	—	—	A1S2	A2S2	ZAS	TRYB SERWIS
<u>9</u>	<u>10</u>	<u>11</u>	<u>12</u>	<u>13</u>	<u>14</u>	<u>15</u>	<u>16</u>	ZAW1	ZAW2	2005-05-24	
—	—	—	—	N	N	—	—			22:36:07	
								zegar			

6.2.1 Sygnalizowane stany wejść detektorów:

- | | | | | | |
|----|---|---|----|---|-----------------------|
| N | — | stan normalny, | — | — | detektor wyłączony, |
| A1 | — | trwa alarm poziomu 1, | A2 | — | trwa alarm poziomu 2, |
| B1 | — | był alarm poziomu 1, | B2 | — | był alarm poziomu 2, |
| L | — | awaria linii sygnałowej (przerwa), | | | |
| Pr | — | awaria zasilania (brak lub za duży prąd zasilania detektora), zwarcie linii sygnałowej. | | | |
| K | — | 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), | | | |

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:

- | | | |
|-----------|---|--|
| A1S1 | — | alarm poziomu 1 na wyjściu w strefie 1, |
| A1S2 | — | alarm poziomu 1 na wyjściu w strefie 2, |
| A2S1 | — | alarm poziomu 2 na wyjściu w strefie 1, |
| A2S2 | — | alarm poziomu 2 na wyjściu w strefie 2, |
| ZAW1 | - | były wygenerowane impulsy zamykające zawór na wyjściu strefy 1, |
| ZAW2 | - | były wygenerowane impulsy zamykające zawór na wyjściu strefy 2, |
| WejA1 | — | alarm poziomu 1 na wejściu alarmowym, |
| WejA2 | — | alarm poziomu 2 na wejściu alarmowym, |
| AWARIA | — | awaria na wejściu detektora, |
| AKUM | — | zbyt niskie napięcie wewnętrzznego akumulatora, |
| ZAS | — | awaria układów zasilania modułu lub zewnętrznego napięcia zasil. 12V = |
| ~230V | — | awaria zasilania 230V~, |
| BRAK ZAW1 | - | brak zaworu na wyjściu strefy 1; |
| BRAK ZAW2 | - | brak zaworu na wyjściu strefy 2; |

6.2.4 Sygnalizowane tryby pracy:

CICHA PRACA – tryb stały cichej pracy powoduje wyłączenie na stałe wewnętrznej syrenki; załączenie: przytrzymanie klawisza „L” przez > 5 sekund, wyłączenie: ponowne przyciśnięcie klawisza „L” przez > 5 sek. Ustawienie jest zapisywane w nieulotnej pamięci MD i jest aktywne po zaniku zasilania lub zerowaniu modułu.

Tryb tymczasowy „Cicha Praca” może dotyczyć zewnętrznej sygnalizacji przez wyłączenie na czas 15 minut wyjść napięciowych progu A2 w obu strefach S1 i S2; załączenie: jednoczesne przytrzymanie klawiszy „L” i „OK” przez > 5 sekund. W tym trybie moduł sygnalizuje stany alarmowe i awaryjne tylko sygnałami optycznymi (diody i wyświetlacz). Włączenie czasowej blokady jest sygnalizowane odliczaniem czasu pozostałego do jej zakończenia. Czasowa blokada wyjść napięciowych A2 jest automatycznie wyłączana po czasie 15 minut lub wcześniej, w przypadku pojawienia się nowego alarmu A2 na wejściach detektorów lub ponownym przytrzymaniu przez > 5 sekund klawiszy „L” i „OK”.

AUTO RESET – opisany w punkcie 5 w menu administratora,

TRYB SERWISOWY – opisany w punkcie 5 w menu administratora.

MODBUS MASTER – opisany w punkcie 5 w menu administratora..

MODBUS SLAVE – opisany w punkcie 5 w menu administratora..

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	—	—			2003-05-24	
										22:36:07	

Sterowanie pracą modułu MD odbywa się przy pomocy **klawiatury umieszczonej na panelu czołowym**. Podczas normalnej pracy do przycisków klawiatury są na stałe przypisane dodatkowe funkcje. Wciśnięcie i przytrzymanie przycisku powoduje odpowiednio:

- ❑ **klawisz < OK > (3 sek.) - zerowanie modułu;**
- ❑ **klawisz < L > (5 sek.) - włączanie i wyłączanie trybu „cicha praca”;**
- ❑ **klawisz < L > i < OK > - włączanie i wyłączanie czasowej blokady wyjść napięciowych A2;**
- ❑ **jednocześnie klawisze < L > i < P > (5 sek.)- wejście do menu użytkownika;**
- ❑ **klawisze < D > i < G > - regulacja podświetlenia ekranu LCD.**

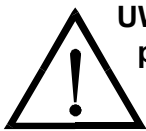
Jeżeli na ekranie LCD widoczne są inne oznaczenia, świecą się żółta lub czerwone lampki oraz słychać sygnał dźwiękowy, oznacza to niepoprawną instalację detektorów. Należy wówczas sprawdzić podłączenia detektorów oznaczonych na ekranie LCD znakiem innym niż „N” oraz „—” i usunąć usterki.

Przy podłączonym zaworze odcinającym, żółta lampka **[AWARIA]** powinna być wygaszona. Zapalenie się tej lampki razem z sygnałem akustycznym syreny piezoceramicznej oraz zapaleniem napisu „**BRAK ZAW1**” lub „**BRAK ZAW2**” oznacza brak podłączenia zaworu/zaworów.

UWAGA: W przypadku instalacji MD 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 !!!

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 wznowia zasilanie danego toru dopiero po wyłączeniu i ponownym włączeniu zasilania modułu.

Przeciążenie lub zwarcie jednego z wyjść napięciowych „**WYJŚCIA NAPIĘCIOWE 12V**” podczas trwającego stanu **A1** lub **A2** powoduje automatyczne wyłączenie bezpiecznika samopowrotnego. Po usunięciu przeciążenia lub zwarcia, bezpiecznik wewnętrzny automatycznie wznowia normalną pracę po upływie nie dłuższej niż kilku sekund.



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 sensorów), zapalona lampka **[ZASILANIE]**, włączone detektory oznaczone znakiem „N”, wartości stężeń wyświetlonych na ekranie LCD są zgodne z „poziomem zera” określonym w instrukcji obsługi poszczególnych detektorów.
 - Moduł był składowany nie dłużej niż 2 miesiące lub był podłączony do zasilania na okres przynajmniej 24 godz.(wersja ...B),
 - 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 wejść**, na ekranie LCD przy badanym detektorze powinno zmienić się oznaczenie na „A1” lub „A2” - co jest wystarczającym potwierdzeniem prawidłowego współdziałania zestawu detektora z modułem. Jeżeli sygnał alarmowy A1 i A2 z detektora DEX będzie trwał przynajmniej przez czas odpowiadający **opóźnieniu wyjść**, nastąpi wygenerowanie sygnału alarmowego na odpowiednich wyjściach stykowych w strefie, do której został przypisany detektor (komunikat na ekranie LCD „A1S..” oraz „A1S..”, 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 regenerację 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 godz. 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” – 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 !!!**
- 6.3.5 Procedurę kontroli 6.3.1 należy uzupełnić o test wyjść przeprowadzony programowo z poziomu menu użytkownika opisanego w punkcie 5.4.2.
- 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:

- zaciśnąć przepusty dławicowe (na tyle mocno, aby nie przenosiły obciążeń mechanicznych przy próbie wyszarpięcia przewodu);
- uszczelnić niewykorzystane przepusty dławicowe (np. zaciskając w nich krótkie odcinki przewodu);
- zamknąć szczelnie przezroczystą pokrywę modułu. Zabezpieczyć otwarcie pokrywy przekręcając bolec blokady płaskim śrubokrętem do pozycji poziomej.
- zaleca się zaplombowanie pokryw modułu (aby ograniczyć dostęp do MD osób postronnych);

PROBLEM ?

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

6.5 TABELA wyjątkowych stanów modułu po włączenia 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 temperatur lub zapewnić wyższą temperaturę otaczającego powietrza
po wygrzaniu generowane są stany alarmowe „A1” lub „A2” na wejściach detektorów, 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 20 min), wyjść z menu;
po wygrzaniu detektory 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 „Pr” na wejściu detektora	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 w przewod „A” lub „A16”; wyłączyć moduł na 10 sekund i ponownie włączyć moduł
stan awaryjny „L” na wejściu detektora	przerwana żyła sygnałowa, w przewodzie „A” lub „A16” lub zła kolejność żył sygnałowych	usunąć rozwarcie żył, poprawić kolejność żył w przewodzie „A” lub „A16” lub wymienić przewody; wyzerować moduł przyciskiem „OK”
stan awaryjny „~230V”, dioda „Zasilanie” pulsuje (tylko w wersji B)	brak zewnętrznego napięcia zasilania 230V AC, wyłączony główny włącznik lub uszkodzony główny bezpiecznik (obok włącznika 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 ...A oznacza spadek zewnętrznego napięcia zasilania poniżej 10,5V 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 NAPIĘCIOWYCH U=12V”	- zwarcie w przewodzie połączeniowym lub uszkodzony sygnalizator - zadziałały bezpieczniki samopowrotne; - włączony tryb serwisowy	- wyłączyć zasilanie MD; usunąć zwarcie w przewodzie lub naprawić sygnalizator, włączyć zasilanie - wyłączyć tryb serwisowy
stan alarmowy „WejA1” lub „WejA2”	podłączone napięcie na Wejścia Alarmowe 12V na zaciskach A2 i/lub A1(podłączenie kaskadowe)	sygnał ALARMOWY z urządzeń zewnętrznych , (macierzyste detektory w stanie normalnym), Wejścia Alarmowe pracują ze zwłoką 5 sek.
nie zamykanie się zaworu/ów pomimo generowania stanu A2 i sprawdzonej sprawności mechanicznej 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 ²), łącząc żyły parami równolegle
stan alarmowy „AKUM” lub nie zamykanie się zaworu/ów pomimo generowania stanu A2 i sprawdzonej sprawności mechanicznej i elektrycznej zaworu/ów	rozładowany akumulator wewnętrzny	pozostawić moduł włączony do sieci na min 24 godz. (doładowanie akumulatora); ponowić próbę. Przy ponownie negatywnym wyniku - patrz test poniżej

jak powyżej; doładowanie akumulatora nie przynosi poprawy działania MD (sytuacja możliwa po kilkuletniej eksploatacji)	Przeprowadzić dodatkowy test sprawności akumulatora jedno-znacznie określający jego przydatność, jak poniżej: 1) przygotować sprawny, naładowany akumulator żelowy 12V (min 5Ah, do systemów alarmowych) lub samochodowy; 2) odłączyć przewód połączeniowy z zaworem od zacisków „ZAWÓR”; 3) do końcówek przewodu podłączyć dwukrotnie, TYLKO na krótką chwilę (max 0,5sek.) zaciski akumulatora (polaryzacja obojętna), 4) zamknięcie zaworu świadczy o konieczności wymiany akumulatora wewnętrznego na nowy-dostarczony wyłącznie przez Producenta; 5) brak zamknięcia zaworu wskazuje na inne przyczyny leżące poza modułem MD (skontaktować się z Producentem) 6) w podobny sposób sprawdzić drugi zawór (jeśli jest podłączony);	
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 lub naprawić kabel transmisyjny
brak możliwości nawiązania transmisji z modułem w protokole Modbus RTU	zła konfiguracja parametrów komunikacji, zły adres modułu, uszkodzony konwerter RS232-RS485	wejść do ustawień systemowych menu, 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 Dystrybutorem 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 !
- ♦ powiadomić wszystkich użytkowników systemu o planowanej kontroli lub o planowanym odcięciu dopływu gazu
- ♦ **test Systemu wg punktu. 6.3.** niniejszej Instrukcji Obsługi.

ZALECANA CZĘSTOTLIWOŚĆ OKRESOWEJ KONTROLI MD
nie rzadziej niż co 3 miesiące, jest wystarczająca dla testowania
własności elektryczno-pomiarowych Systemu Detekcji Gazów

- ♦ 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.

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 bezwzględnie wymienić wewnętrzne baterie oraz (dla MD-8(16).(Z,ZA,ZB)) wewnętrzny akumulator na nowe. Usługa odpłatna, prowadzona przez Producenta.



7.5. **UWAGA:** każda próba ingerencji w obwody wewnętrzne MD powoduje utratę praw gwarancyjnych oraz powoduje blokadę pracy modułu (komunikat na wyświetlaczu: „Moduł zablokowany. Zadzwoń do serwisu.”). Usunięcie blokady możliwe jest wyłącznie przez Serwis GAZEX! (usługa odpłatna).

7.6. W myśl Ustawy z dnia 29 lipca 2005 r. o zużyтым sprzęcie elektrycznym i elektronicznym, zużyty moduł (kwalifikowany jako sprzęt grupy 9.5 zgodnie z ww. Ustawą) nie może być umieszczany łącznie z innymi odpadami. Dlatego oznakowano go specjalnym symbolem:



8. SKŁADOWANIE MD



W trosce o wewnętrzną baterię (oraz o ewentualny akumulator - w wersji MD-8(16).(B,Z,ZA,ZB)), zaleca się magazynowanie MD w suchych pomieszczeniach o temperaturze w przedziale +5°C do +35°C. Dopuszcza się krótkotrwale (<2h/8h) składowanie w zakresie temperatur otoczenia od -10°C do 45°C.

Przy składowaniu MD-8(16).(B,Z,ZA,ZB) przez dłuższy okres czasu, akumulator wewnętrzny wymaga doładowania co 6 miesięcy. Doładowanie przeprowadza się dołączając zasilanie 230V~ lub 12V= 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-8(16).(B,ZB), wyposażonego w wewnętrzną 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).

Trwałość eksploatacyjna wewnętrznego akumulatora obliczona jest na około 3 do 5 lat (w zależności od warunków eksploatacji), a wewnętrznej baterii podtrzymującej pamięć - na 5 lat od daty produkcji. Po upływie 5 lat od daty produkcji, należy wymienić akumulator oraz baterię na nowe - wymiana wyłącznie przez Producenta.

9. Treść DEKLARACJI ZGODNOŚCI

DEKLARACJA ZGODNOŚCI Nr 160/08/2013

Producent: GAZEX – Drzewicki Spółka jawna, ul. Baletowa 16, PL 02-867 WARSZAWA
następujących urządzeń:

WYRÓB (sprzęt elektryczny / aparatura)	Części składowe / odmiany / uwagi	Partia/seria
Dwuprogowy moduł sterujący typu MD-8(16)	modele: MD-8, MD-8.A, MD-8.B, MD-8.Z, MD-8.ZA, MD-8.ZB, MD-16, MD-16.A, MD-16.B, MD-16.Z, MD-16.ZA, MD-16.ZB;	vU6
	koncentrator okablowania do ww., typ K-8P, K-16P,	vU4
	konwerter sygnałowy RS232/485, typ CVR-16/M	vU1

deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że opisany powyżej wyrób:

- jest zgodny z wymaganiami zasadniczymi Dyrektywy 2006/95/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 grudnia 2006 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia, wdrożonymi Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 sierpnia 2007 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego (Dz. U. Nr 155 z 2007 r. poz. 1089);
- spełnia wymagania normy: PN-EN 61010-1:2011E;
- jest zgodny z wymaganiami zasadniczymi Dyrektywy 2004/108/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej oraz uchylającej Dyrektywę 89/336/EEG, wdrożoną Ustawą o kompatybilności elektromagnetycznej z dnia 13 kwietnia 2007 r (Dz. U. Nr 82 z 2007 r. poz. 556);
- spełnia wymagania norm: PN-EN 50270:2007.

Rok, w którym oznakowanie CE naniesiono (dwie ostatnie cyfry): 13.

Warszawa, dnia 14 sierpnia 2013 r.

----- Krzysztof Drzewicki, Dyrektor ds. Produkcji.

PROTOKÓŁ KONTROLI OKRESOWEJ

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

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

URZĄDZENIE (typ)	WERSJA (kalibracja)	NR SERII	UWAGI (lokalizacja)

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

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						

gazeta

PROTOKÓŁ KONTROLI OKRESOWEJ

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						

gazeta

PROTOKÓŁ KONTROLI OKRESOWEJ

DATA kontroli	Godz.	DETEKTOR Nr / stan	REAKCJA	INNE objawy (stan zaworu)	Podjęte działania	Czytelny podpis kontrolującego (imię i nazwisko)
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						

gazeta

PROTOKÓŁ KONTROLI OKRESOWEJ



KARTA REJESTRACYJNA PRODUKTU

Data nabycia:

(dd-mm-rrrr)

2

0

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

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

Dane Użytkownika końcowego:

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

Miejsce instalacji:

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

Sposób instalacji (właściwe zakreślić przez X):

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

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

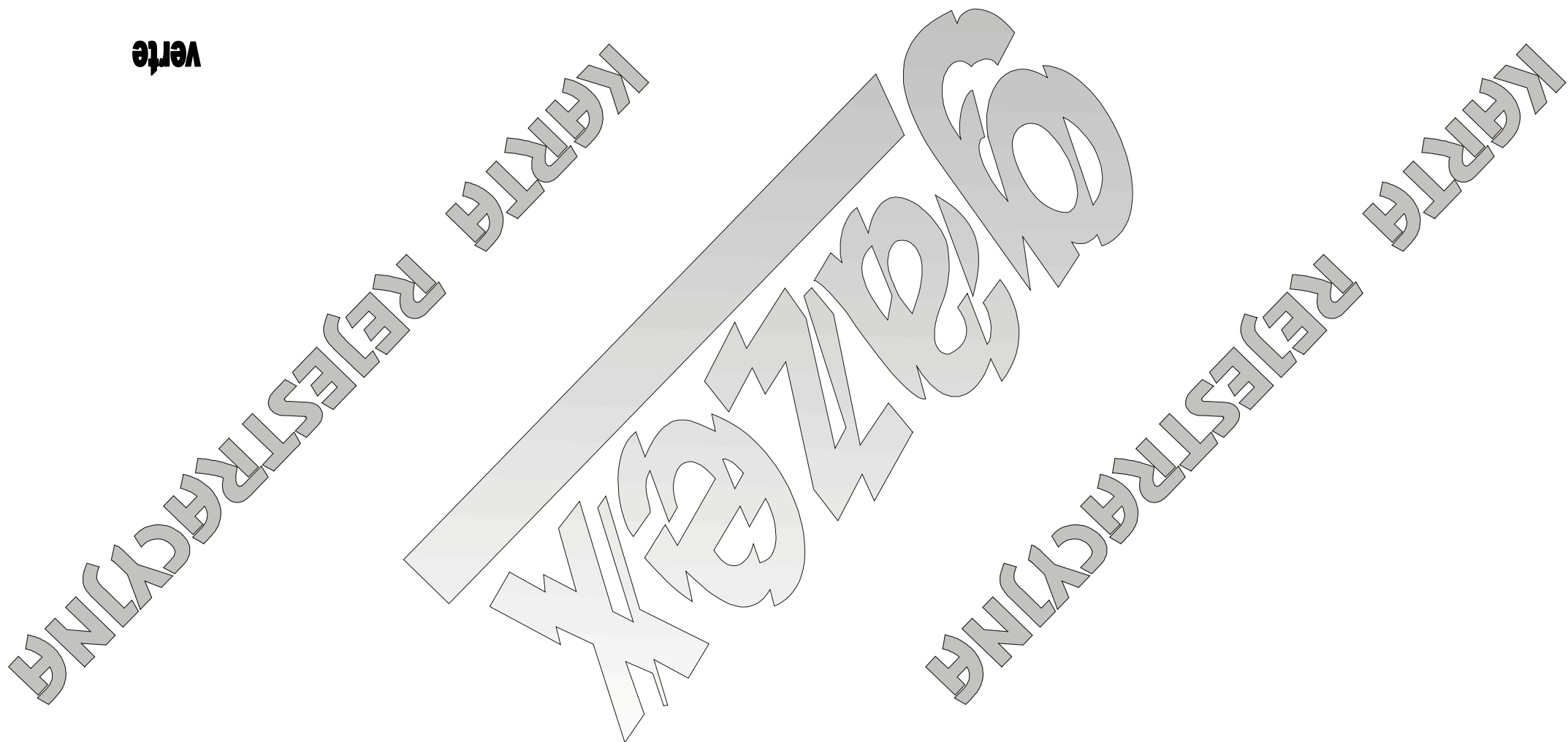
własnych doświadczeń z produktami GAZEX	☐	polecenia przez innych użytkowników produktów GAZEX	☐	informacji w Internecie	☐	informacji uzyskanych na targach	☐	reklamy prasowej	☐	inne	opis
---	--------------------------	---	--------------------------	-------------------------	--------------------------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

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

dostępność materiałów informacyjnych	☐	Uwagi
merytoryczna zawartość materiałów informacyjnych	☐	Uwagi

Stopień satysfakcji (w skali 1 do 5):

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



verte

