



Kontrolery
CO₂

Warszawa

INSTRUKCJA OBSŁUGI

wydanie 5W33

AirTECH agro+ AirTECH max+

seria W3

PRZED instalacją zapoznać się z pełną treścią INSTRUKCJI OBSŁUGI. Przystąpić do instalacji po pełnym zrozumieniu treści niniejszej Instrukcji.



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

Instrukcję zachować do wglądu Użytkownika Systemu Detekcji Gazów.

1.	Przeznaczenie	str.	2
2.	Parametry techniczne		4
3.	Opis i sposób podłączenia		5
4.	Instalacja kontrolera		6
5.	Wstępna konfiguracja kontrolera MDP		8
6.	Uruchomienie kontrolera		11
6.6	PROBLEM ? Pomocne informacje		13
7.	Konserwacja/eksploatacja		13
8.	Składowanie zestawu AT+		14
9.	Warunki gwarancji		14
	KARTA REJESTRACYJNA PRODUKTU		15



AirTECH agro+



AirTECH max+

PRODUCENT:

gazex

GAZEX

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

gazex
www.gazex.pl

PRODUKT POLSKI

©gazex '2017. Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub kopiowanie w części lub całości bez zgody GAZEX zabronione.
Logo gazex, nazwa gazex, dex, ASBIG, Aktywny System Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej są zastrzeżonymi znakami towarowymi przedsiębiorstwa GAZEX

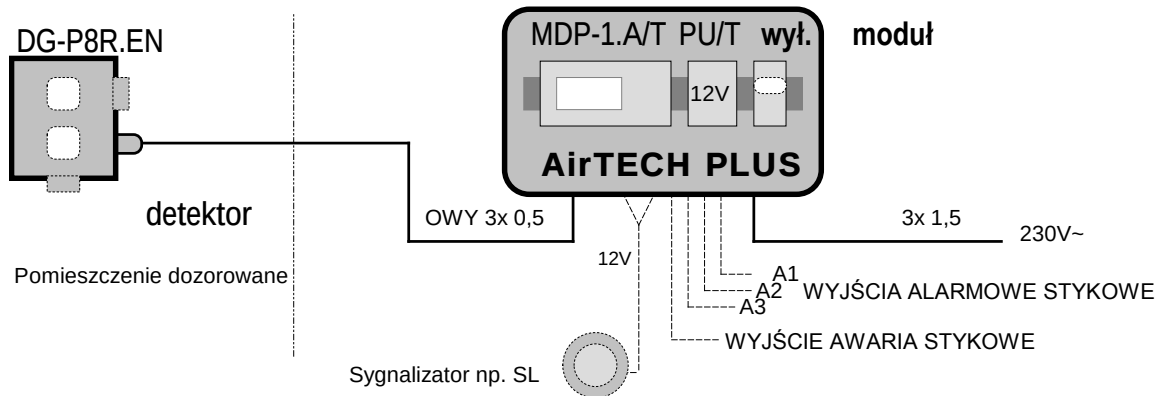
Z Nami Pracujesz i Żyjesz BEZPIECZNIEJ !!!

©gazex

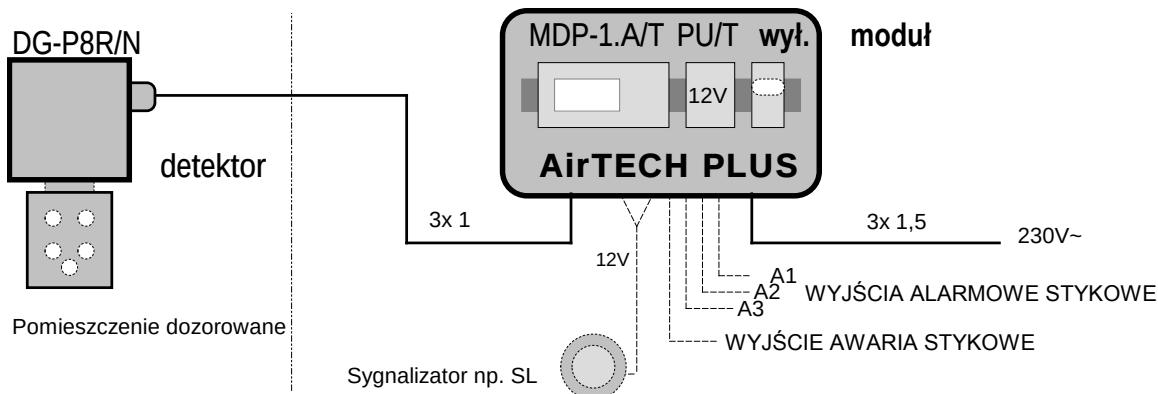
1. PRZEZNACZENIE

UWAGA: 1000 ppm = 0,1% v/v (stosunek obj.), 10 000 ppm = 1% v/v
W dalszej części nn. Instrukcji detektory DG-P8R/N i DG-P8R.EN będą oznaczane skrótem „DG/P”, chyba że opis dotyczy tylko konkretnego modelu.
W dalszej części nn. Instrukcji AirTECH PLUS będzie oznaczany skrótem „AT+”, zaś MDP-1.A/T jako „MDP”.

SCHEMAT BLOKOWY AirTECH agro+



SCHEMAT BLOKOWY AirTECH max+



CECHY UŻYTKOWE

AirTECH agro PLUS	AirTECH max PLUS
CECHY DETEKTORA CO₂ (typ DG-P8R.EN): ■ optyczny, selektywny pomiar dwutlenku węgla („ditlenku węgla” wg aktualnej nomenklatury chem.) metodą strumienia podczerwieni (NDIR), z procedurą auto-kalibracji; ■ odporność na zakłócenia pomiaru przez parę wodną i inne gazy; ■ odporność na przekroczenia zakresu pomiarowego (nawet do 100% obj. CO₂); ■ trwałość sensora ponad 10 lat (w czystym powietrzu); ■ obudowa bryzgoszczelna IP43; ■ elastyczny przewód zasilająco-sygnałowy o długości 10m (możliwość skrócenia lub przedłużenia/wymiany do ok.150m); ■ uniwersalny uchwyt do montażu na haku/wkręcie w zalecanej pozycji roboczej	CECHY DETEKTORA CO₂ (typ DG-P8R/N) : ■ optyczny, selektywny pomiar dwutlenku węgla („ditlenku węgla” wg aktualnej nomenklatury chem.) metodą strumienia podczerwieni (NDIR), z procedurą auto-kalibracji; ■ krótki czas odpowiedzi (nie wymaga układów wymuszających przepływ); ■ wyjście pomiarowe w standardzie 4-20mA (pasywne); ■ odporność na zakłócenia pomiaru przez parę wodną i inne gazy; ■ odporność na przekroczenia zakresu pomiarowego (nawet do 100% obj. CO₂); ■ trwałość sensora około 5 lat w atmosferze niekorozyjnej; ■ obudowa bryzgoszczelna IP44

CECHY MODUŁU ZASILAJĄCO-STERUJĄCEGO (typ AirTECH PLUS):

- zawiera cyfrowy moduł sterujący (typu MDP-1.A/T..., zmodyfikowany) z możliwością ustawienia 3 progów alarmowych, sygnalizacją lampkami LED stanu pracy i stanów alarmowych;
- wyraźny, czytelny wyświetlacz LED wskazujący stężenie CO₂ (% v/v);
- wyjście alarmowe stykowe ALARM1, ALARM2, ALARM3 do sterowania urządzeniami zewnętrznymi (np. wentylatorem);
- układ sygnalizacji stanu awaryjnego (uszkodzenie sensora lub uszkodzenie przewodu połączeniowego): lampka LED żółta, wyjście stykowe AWARIA oraz sygnalizacja optyczna na panelu czołowym;
- 2 wyjścia alarmowe napięciowe 12V (max 100mA) do sterowania zewnętrznymi sygnalizatorami;
- wszystkie zaciski elektryczne zdejmowane (do rozłączania beznapięciowego);
- sygnalizacja braku zasilania 230V~ (na wyjściu stykowym AWARIA);
- zasilacz 12V (typu PU-15-12/T) z sieciowym rozłącznikiem nadprądowym (B10);
- obudowa szczelna IP54, z otwieraną pokrywą czołową, 4 przepusty gumowe;

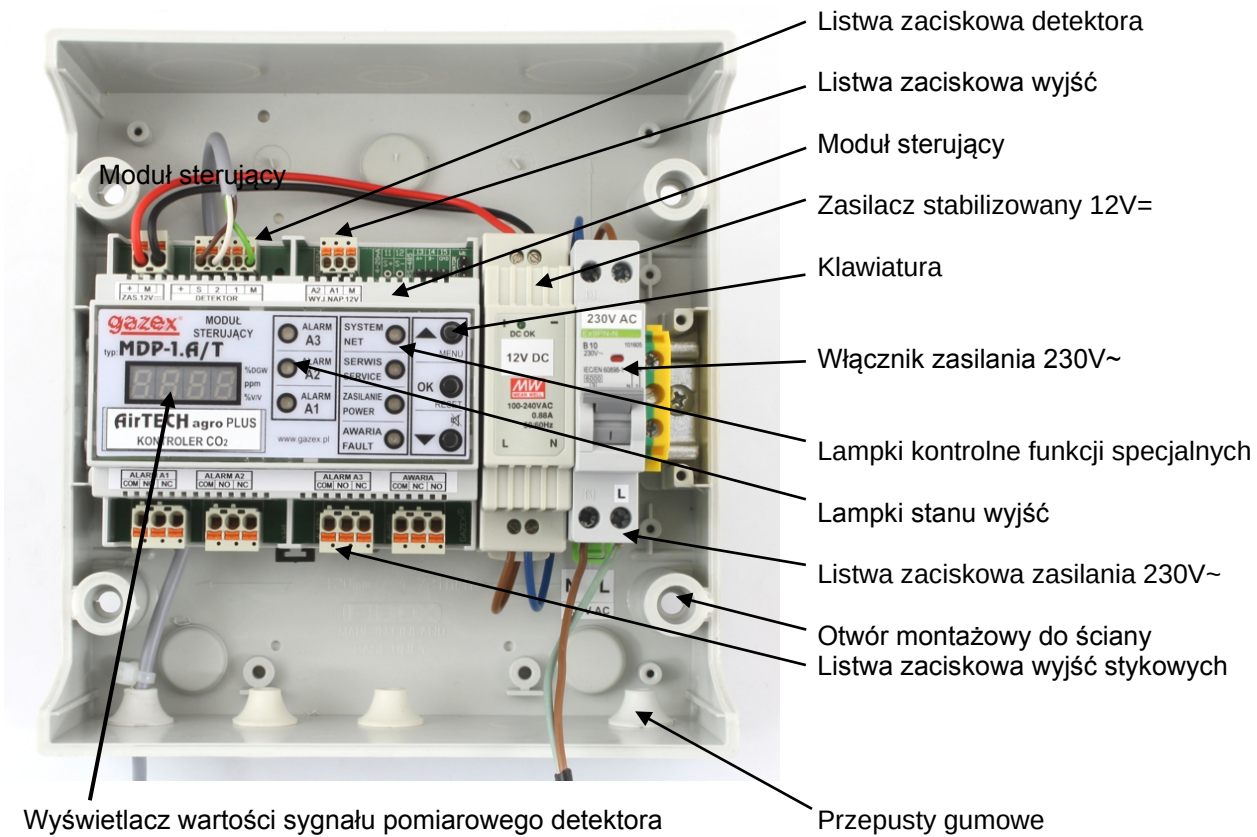
UWAGA:

- **OPCJA AirTECH agro (max) PLUS/420:** zawiera AirTECH PLUS z modułem MDP-1.A/T/420 wyposażonym w wyjście sygnału pomiarowego analogowego w standardzie 4-20mA;
- **OPCJA AirTECH agro (max) PLUS/V10:** zawiera AirTECH PLUS z modułem MDP-1.A/T/V10 wyposażonym w wyjście sygnału pomiarowego analogowego w standardzie 2-10V;
- **OPCJA AirTECH agro (max) PLUS/M:** zawiera AirTECH PLUS z modułem MDP-1.A/TM wyposażonym w interfejs cyfrowy RS485 z protokołem MODBUS RTU (ta opcja może występować łącznie z jedną z powyższych .../420 lub .../V10).

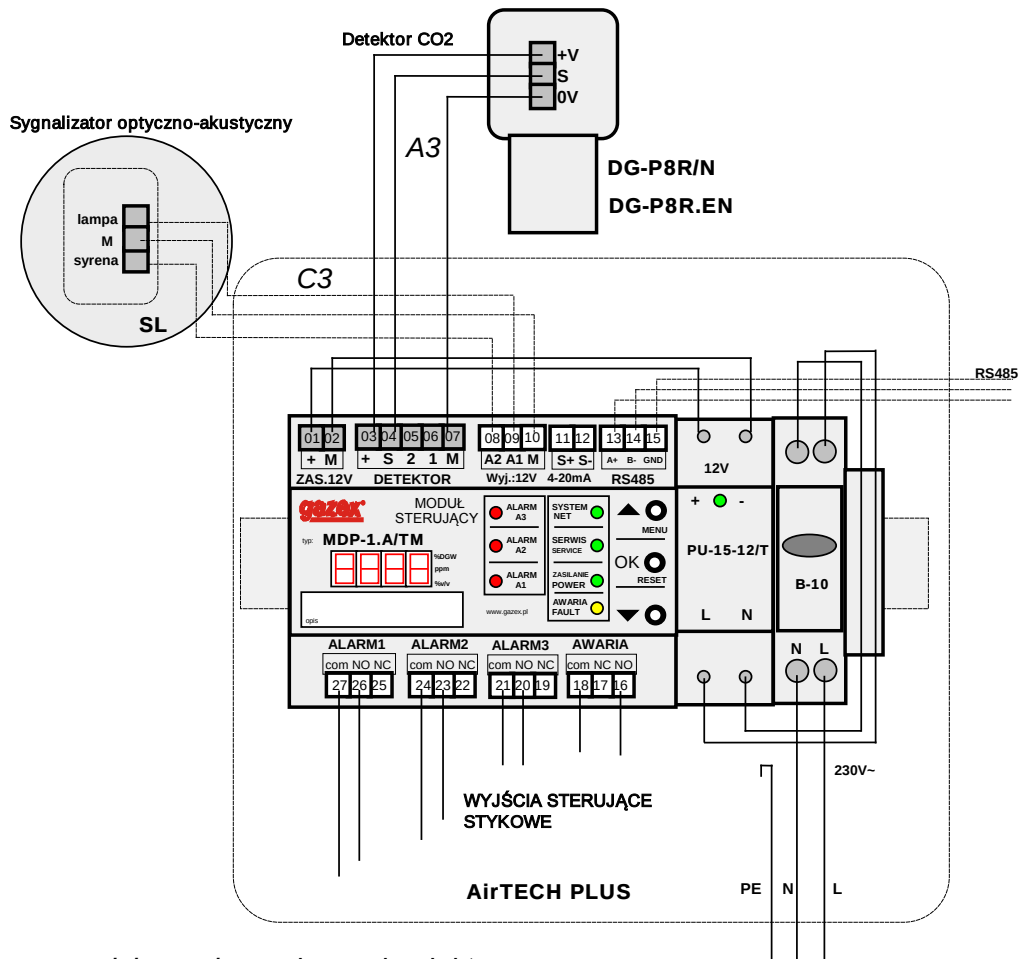
2. PARAMETRY TECHNICZNE

Model	AirTECH agro PLUS		AirTECH max PLUS		
Napięcie zasil./pobór mocy	230V~, 50Hz / 6W lub 12V=/ 4W (bez podłączania wewnętrznego zasilacza)				
Zasada detekcji	optyczna, NDIR - <i>pochłanianie strumienia podczerwieni nierozproszonej</i>				
Wykrywane gazy	dwutlenek węgla (ditlenek węgla wg obecnie obowiązującej nomenklatury chemicznej)				
Gazy zakłócające pomiar	brak				
Temperatura pracy modułu AT+	-10°C ÷ +40°C zalecana, -20°C ÷ +45°C dopuszczalna okresowo (<2h/24h)				
Temperatura pracy detektora	0°C ÷ +45°C zalecana		-20°C ÷ +40°C; -20°C ÷ +50°C dopuszczalna okresowo (<1h/24h)		
Wilgotność względna powietrza	5 ÷ 95 % (bez kondensacji na detektorze)				
Zakres pomiarowy / dokładność	standardowo: 5000ppm / ± 5% (błąd wzgl. wskazań), ale nie mniej niż ± 50ppm; OPCJA: 20% v/v / ± 5% (błąd wzgl. wskazań), ale nie mniej niż ± 0,2% v/v		standardowo: 5% v/v / ± 5% (błąd wzgl. wskazań), ale nie mniej niż ± 0,05% v/v; OPCJA: 1, 2, 20% v/v / ± 5% (błąd wzgl. wskazań), ale nie mniej niż ± 1% zakresu		
Metoda próbkowania gazu	dyfuzyjna (czas odpowiedzi ok. 5 min)		dyfuzyjna (czas odpowiedzi ok. 20 s)		
Komunikacja z detektorem	detektor pomiarowy - trójprzewodowa, transmisja 4-20mA,				
Progi alarmowe	A1, A2, A3 - ustawiane z klawiatury sterownika w zakresie do 5000 ppm;		A1, A2, A3 - ustawiane z klawiatury sterownika w zakresie do 5% v/v;		
histereza ustawienia progów	regulowana, 1 ÷ 5 % zakresu pomiarowego				
dokładność ustawienia progów	± 10 % (błąd wzgl. wartości progu), ale nie mniej niż ± 50 ppm		± 10 % (błąd wzgl. wartości progu), ale nie mniej niż ± 1% zakresu		
Okres kalibracji/ wzorcowania	3 lata (zalecany), optymalny = 12 m-cy; (zależnie od warunków pracy)		3 lata (zalecany), optymalny = 12 m-cy; (zależnie od warunków pracy)		
Wyświetlacz LED	4 cyfry – aktualne stężenie chwilowe CO ₂ (tylko w module)				
Sygnalizacja	optyczna		detektor: lampka LED - zasilanie = zielona		detektor: lampki LED – zasilanie = zielona; awaria = żółta
	akustyczna		moduł: lampki LED – A1, A2, A3 = czerwone; AWARIA = żółta; zasilanie i stan serwisowy (ewentualnie stan sieci NET) = zielone;		
	wewnętrzna syrenka piezoceramiczna: ton przerywany 1Hz - sygnalizacja alarmu A1 ton przerywany 5Hz - sygnalizacja alarmu A2 ton przerywany 10Hz - sygnalizacja alarmu A3 ton ciągły – sygnalizacja awarii; (opcjonalnie: bez sygnalizacji – tryb „CICHA PRACA” załączany z klawiatury)				
Wyjścia sterujące alarmowe (standardowo)	stykowe		ALARM1, ALARM2, ALARM3 - beznapięciowe, zwierne i rozwierne (NO/NC); obciążalność: max 2A (obc. rezystancyjne lub indukcyjne - silniki) lub max 0,6A przy obciążeniu czysto indukcyjnym (światłówki); max 230V~ lub 24V=		
	stykowe awaryjne		AWARIA - beznapięciowe, zwierne i rozwierne (NO/NC), (sygnalizuje uszkodzenie bezp.wewn., sensora lub brak zasilania), obciążenie jw.		
	alarmowe 12V		A1,A2 - 12V=/100mA, niestabilizowane, bezpiecznik samopowrotny; możliwość wykorzystania wbudowanego zasilacza – do max 0,8A@12V		
	OPCJONALNIE:		wyjście sygnału analogowego 4-20mA (aktywne) lub 2-10V		
	i/lub OPCJONALNIE:		interfejs cyfrowy RS485 (z protokołem MODBUS RTU)		
Wymiary (wys. szer. głęb.)	detektor: 95 x 110 x 75 mm moduł: 200 x 190 x 110 mm; standardowy przewód łączący: ~10mb		detektor: 140 x 110 x 55 mm moduł: 200 x 190 x 110 mm		
Obudowa	detektor: ABS/PC, IP43; moduł: ABS/PC, IP54 (bryzgoszczelna)		detektor: ABS/PC, IP54/IP44; moduł: ABS/PC, IP54 (bryzgoszczelna)		
Waga	detektor: 0,2kg; moduł: 1,2kg; komplet (z przewodem połącz.) = ok.1,5kg		detektor: 0,3kg; moduł: 1,2kg		
Gwarancja	12 m-cy Standardowa Gwarancja Gazex (SGG); możliwość rozszerzenia okresu do 36 lub 60 m-cy po zarejestrowaniu produktu - Rozszerzona Gwarancja Gazex (RGG3Y lub RGG5Y)				

3. OPIS I SPOSÓB PODŁĄCZENIA



Fot.3.1 Widok AirTECH PLUS po zdjęciu płyty czołowej



Rys. 3.1. Widok listew zaciskowych – połączenia elektryczne

Tabela 3.1. Funkcje realizowane na wyjściach standardowego MDP:

STAN MODUŁU [Nr zacisku]	WYJŚCIA STYKOWE								WYJŚCIA NAP.12V			
	A1		A2		A3		AWARIA		A1		A2	
	Para COM-NO [27] [26]	Para COM- NC [27] [25]	Para COM-NO [24] [23]	Para COM- NC [24] [22]	Para COM-NO [21] [20]	Para COM- NC [21] [19]	Para COM-NO [18] [16]	Para COM- NC [18] [17]	[09] [10]		[08] [10]	
NORMALNY	ROZW.	ZWARCIE	ROZW.	ZWARCIE	ROZW.	ZWARCIE	ROZW.	ZWARCIE	bez napięcia		bez napięcia	
A1	ZWARCIE	ROZW.	ROZW.	ZWARCIE	ROZW.	ZWARCIE	ROZW.	ZWARCIE	12V=		bez napięcia	
A2	ZWARCIE	ROZW.	ZWARCIE	ROZW.	ROZW.	ZWARCIE	ROZW.	ZWARCIE	12V=		12V=	
A3	ZWARCIE	ROZW.	ZWARCIE	ROZW.	ZWARCIE	ROZW.	ROZW.	ZWARCIE	12V=		12V=	
AWARIA zasilania MDP	ROZW.	ZWARCIE	ROZW.	ZWARCIE	ROZW.	ZWARCIE	ZWARCIE	ROZW.	bez napięcia		bez napięcia	
AWARIA Detektora	X	X	X.	X	X.	X	ZWARCIE	ROZW	X		X	

x – ozn. ostatni poprawny stan sprzed stanu awaryjnego

Stan NORMALNY - stężenie gazu wokół podłączonego detektora poniżej progów A1 i A2 , zapalone tylko lampki zielone;

A1 – (ALARM 1) detektor wskazuje przekroczenie progu stężenia progu A1, ale nie wskazuje przekroczenia A2; włączony pulsujący ton wewnętrznej syrenki; włączona lampka wyjść [ALARM 1];

A2 – (ALARM 2) detektor wskazuje przekroczenie progu stężenia A2, ale nie wskazuje przekroczenia A3; włączony pulsujący ton wewnętrznej syrenki; włączone czerwone lampki wyjść [ALARM 1] i [ALARM 2] ;

A3 – (ALARM 3) detektor wskazuje przekroczenie progu stężenia A3, włączony pulsujący ton wewnętrznej syrenki; włączone czerwone lampki wyjść [ALARM 1], [ALARM 2] i [ALARM 3];

AWARIA zasilania MDP – brak zasilania lub uszkodzone układy wewnętrzne modułu, wygaszone wszystkie lampki;

AWARIA Detektora – stosowny kod awarii na ekranie LED, włączona żółta lampka AWARIA; aktywne wyjście stykowe [AWARIA];

4. INSTALACJA KONTROLERA

Montażu AT+ powinien dokonać kompetentny personel. Do instalacji kontrolera można przystąpić po czasie odpowiednim dla wyrównania temperatur AT+ oraz otaczającego powietrza. Szczególnie zimą, przy ujemnych temperaturach podczas transportu lub składowania, przed wyjęciem AT+ z opakowania foliowego należy odczekać ok. 20 minut aby zapobiec kondensacji pary wodnej na wewnętrznych obwodach urządzenia!

4.1 Detektor DG/P oraz AT+ zamontować poza strefą zagrożoną wybuchem, w miejscu wolnym od silnych zakłóceń elektromagnetycznych, wibracji, uderów mechanicznych, w miejscu nie zagrożonym zalaniem wodą.

4.1.1. Przy monitorowanych stężeniach CO₂ poniżej 1% v/v, detektor DG-P8R.EN należy zawiesić na haku, na wysokości ok. 2m, ale nie mniej niż 15 cm nad półką/podłogą w pieczarkarni. Przy monitorowanych stężeniach CO₂ powyżej 1% v/v, detektor DG-P8R/N należy zamontować na wysokości ok. 30 cm nad podłogą (dwutlenek węgla jako gaz cięższy od powietrza, przy dużych stężeniach ma tendencję do zalegania przy podłożu). Pomiar CO₂ będzie zafałszowany jeżeli detektor zostanie umieszczony w ciągu powietrza zewnętrznego (stężenie CO₂ w świeżym powietrzu jest stosunkowo niskie) lub w bezpośrednim zasięgu powietrza wydychanego przez ludzi (zawiera ono bardzo dużo CO₂) !



Uwaga!!! Czynności montażowe AT+ przeprowadzać wyłącznie przy odłączonym zasilaniu 230V !!!

4.2. Doprowadzić przewód połączeniowy "A3" od detektora **DG/P** (koniecznie o przekroju okrągłym). Kontroler w wersji AirTECH agro PLUS posiada fabrycznie podłączony przewód o długości ok. 10m. Detektor pomiarowy DG/P do połączenia z MDP wymaga przewodu trójżyłowego (z żyłami jednodrutowymi lub wielodrutowymi - linka) -) - zaciski „+” [03], „S” [04] i „M” [07]. Zaciski „2” [5] oraz „1” [6] muszą pozostać wolne.

Przekrój żył przewodu "A3" w zależności od długości L połączenia dobrać jak obok:

	L	L < 150m	L < 300m
A3:		0,5 mm²	1 mm²

4.1.1 Zachować właściwą kolejność przewodów połączeniowych z detektorem - niewłaściwa spowoduje stan alarmowy modułu, nieprawidłowe działanie systemu lub uszkodzenie detektora.



Przed wprowadzaniem przewodu do wnętrza AT+, należy przebić centralnie krzyżowym wkrętkiem gumowy przepust. Przewód można wprowadzać tylko od zewnątrz AT+.

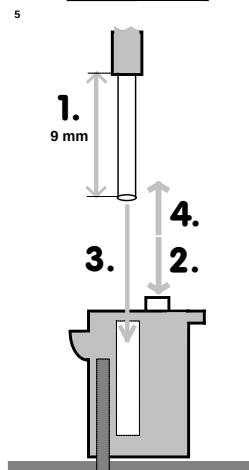
Aby zachować szczelność obudowy AT+, do każdego z przepustów można wprowadzić tylko jeden przewód!

4.1.2 Wkładanie żyły do zacisku zdejmowanego przeznaczonego do łączenia przewodów jednodrutowych oraz wielodrutowych:

Moduł dostarczany jest z fabrycznie zamontowanymi zaciskami przyłączeniowymi na wszystkich wejściach/wyjściach odpowiadających określonej wersji wykonania. Kostki zaciskowe można zdjąć ze szpilek przyłączeniowych dla ułatwienia podłączania.



Końce przewodów należy tak przygotować, aby po zamocowaniu żyły w zaciskach nie musiały być zawijane wokół modułu wewnątrz skrzynki rozdzielczej. Można stosować przewody drutowe lub skręcane typu linka (z tulejkami lub bez).



Wkładanie żyły do zacisku typu samo-kleszczującego:

- [1] zdjąć izolację żyły na długości 9 mm (według rysunku);
- w przypadku przewodu z żyłą wielodrutową (typu linka) – lekko skręcić druty końcówki przewodu, [2] nacisnąć pomarańczowy przycisk blokady i wsunąć odizolowany przewód w otwór zacisku do oporu, [4] zwolnić przycisk;
- w przypadku przewodu jednodrutowego - szczypcami lub ręcznie wcisnąć (wetknąć) do oporu odizolowany koniec żyły [3] w okrągły otwór zacisku.

Prawidłowo włożony przewód nie daje się wysunąć z zacisku. Demontaż przewodu jest możliwy po delikatnym wciśnięciu pomarańczowego przycisku płaskim wkrętkiem (zgodnie ze strzałką [2] i wyjęciu zgodnie ze strzałką [4]). Kostki z zaciskami można zdejmować ze szpilek łączeniowych modułu, bez konieczności rozłączania podłączonych przewodów.

Przewody należy ułożyć tak, aby nie przenosiły sił mechanicznych na zaciski przyłącza.

4.4. Zasilanie 230V~ podłączyć do AT+ przewodem trójżyłowym z osobnego bezpiecznika na tablicy rozdzielczej. Wbudowany bezpiecznik stanowi odłącznik instalacyjny rozłączający oba przewody zasilające (neutralny i fazowy). Ewentualne napięcie 230V~ do sterowania poprzez wyjścia stykowe MDP należy łączyć z zacisków odłączalnych (górnych) bezpiecznika !

4.5. [TYLKO opcja AirTECH agro(max)PLUS/M z interfejsem cyfrowym RS485]: w MDP do zacisków magistrali cyfrowej w standardzie RS485 „A+”-[13], „B-”-[14], „GND”-[15], podłączyć skrętkę ekranowaną typu FTP lub STP 4x2x0,5 kat.5e. Zaciski są podwojone w celu łatwego łączenia przewodów magistrali w module. Zaciski można ściągnąć ze szpilek modułu, bez konieczności rozłączania połączeń magistrali.

W jednej pętli magistrali można podłączyć maksymalnie 224 moduły MDP-1.A/TM, długość magistrali nie może przekroczyć 1200m. Port transmisyjny jest izolowany (1kV) od układów wewnętrznych MDP. Specyfikacja protokołu komunikacyjnego oraz parametry ustawień portu opisane są w osobnym załączniku. Ustawienia konfiguracyjne są opisane w p.5.5.3.

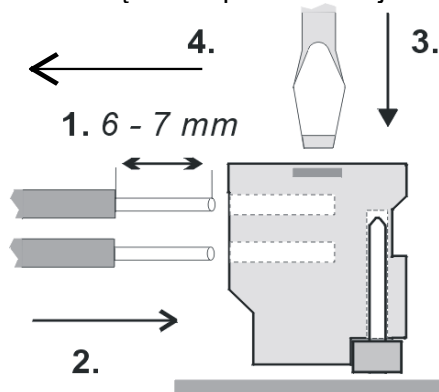
4.5.1 Przygotować przewód magistralowy w sposób opisany w p.4.5.2, następnie wsunąć odizolowane końcówki żył przewodów w odpowiednie zaciski magistrali.

Uwaga : niewłaściwa polaryzacja przewodów może skutkować brakiem możliwości uruchomienia całej sieci urządzeń magistrali cyfrowej.

Uwaga : do zdejmowania izolacji żył (w praktyce bardzo cienkich!) przewodów FTP, STP należy stosować **wyłącznie specjalne narzędzia** - nie „kaleczące” żył. Użycie do tego celu noża lub innego ostrego narzędzia może spowodować lokalne zmniejszenie przekroju żyły przewodu – co przy przyginaniu lub wciskaniu - prowadzi do przełamania żyły i powoduje awarię komunikacji całej magistrali detektorów (w dodatku optycznie trudną do szybkiej lokalizacji) !



4.5.2 [dla AirTECH agro (max) PLUS/M] : wkładanie żyły do zacisku zdejmowalnego przeznaczonego do łączenia przewodów jednodrutowych FTP (na magistrali RS485):



[1]. zdjąć izolację żyły na długości dokładnie $6 \div 7$ mm;
[2]. szczypcami wcisnąć (wetknąć) do oporu odizolowany koniec żyły w okrągły otwór zacisku; zaciski są zwarte parami w pionie.

Prawidłowo włożony przewód nie daje się wysunąć z zacisku. Demontaż przewodu jest możliwy po delikatnym wciśnięciu pomarańczowego przycisku płaskim wkrętakiem (zgodnie ze strzałką [3] i wyjęciu zgodnie ze strzałką [4]. Zaciski można zdejmować ze szpilek modułu, co nie powoduje rozłączenia zewnętrznej magistrali cyfrowej.

4.5.3 Każdy MDP-1.A/TM jest wyposażony w złącze „TERMINATOR”, które umożliwia załączenie (zwora w pozycji WŁ) rezystora $R=120\Omega$ terminującego magistralę w celu eliminacji odbić wynikających z niedopasowania impedancji magistrali. Domyślnie rezystor jest odłączony (zwora w pozycji WYŁ).



UWAGA: Należy włączyć wyłącznie rezystory w dwóch skrajnych MDP umieszczonych na przeciwnych końcach magistrali. Pozostawienie większej ilości rezystorów zwiększa obciążenie magistrali i może spowodować uszkodzenie układów wewnętrznych MDP odpowiedzialnych za transmisję danych.

4.6 [Tylko opcja AirTECH agro(max) PLUS/420(V10) z wyjściem analogowym aktywnym 4-20mA (lub 2-10V)]: w MDP podłączyć przewód sygnałowy do zacisków „S+” [11] i „S-” [12] wyjścia prądowego 4-20mA lub napięciowego 2-10V. Wyjście jest izolowane (1kV) od układów wewnętrznych MDP. Maksymalna wartość rezystancji obciążenia dla wyjścia prądowego wynosi $R_o = 300 \Omega$.

Wartość wyjściowa prądu $I_o=4mA$ lub napięcia $U_o=2V$ oznaczają zerowe stężenie gazu, natomiast $I_o=20mA$ lub $U_o=10V$ oznaczają stężenie równe zakresowi pomiarowemu. Awaria detektora jest sygnalizowana wartością prądu $I_o=1mA$ lub napięcia $U_o=0,5V$.

5. WSTĘPNA KONFIGURACJA KONTROLERA MDP



UWAGA: wszystkie opisane procedury i komunikaty wyświetlacza LED dotyczą wersji standardowej kontrolera MDP. Ewentualne opisy wersji niestandardowych, zmiany i poprawki mogą znajdować się w załączonym ANEKSIE do instrukcji obsługi.

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

5.1 Kolejnym etapem uruchomienia **Systemu** jest konfiguracja MDP według indywidualnych potrzeb Klienta, przy pomocy klawiatury umieszczonej na panelu czołowym modułu. Jest ona przeprowadzana dwuetapowo.

Pierwszy etap konfiguracji, dostępny z poziomu **menu systemowego**, obejmuje ustawienia parametrów kontrolera, które należy zdefiniować w celu zapewnienia prawidłowej pracy całego systemu. Parametry te wystarczy określić jednorazowo przed pierwszym uruchomieniem systemu. Menu systemowe (patrz p.5.4) jest chronione hasłem dostępu.

Drugi etap konfiguracji, dostępny z poziomu **menu roboczego**, obejmuje zmianę wartości progów alarmowych A3, A2 i A1 w granicach ustalonego zakresu pomiarowego oraz określenie trybu wyjść kontrolera. Dostęp do menu roboczego (patrz p.5.5) jest uproszczony i umożliwia szybką i częstą regulację opisanych parametrów.

5.2 Włączyć zasilanie 230V~ MDP. Po włączeniu zasilania zapala się lampka kontrolna zasilania 12V (zielona) i wykonywany jest test MDP - akustyczny wewnętrzny syrenki oraz test optyczny wyświetlacza LED oraz lampek sygnalizacyjnych. Cyklicznie zapalają się i gasną poszczególne lampki. Na wyświetlaczu LED pojawia się napis [**tEst**,] a następnie informacja o wersji kontrolera (np. „u u 2 2”= W22) oraz dacie kompilacji zainstalowanego oprogramowania (informacje te mogą być wymagane przy kontaktach z serwisem GAZEX). W tym czasie następuje inicjalizacja ustawień kontrolera.

5.3 Po fazie testu MDP przechodzi w tryb wygrzewania detektora, sygnalizując na wyświetlaczu LED czas w sek. pozostały do końca tego etapu. Zielona dioda zasilania pulsuje. W tym czasie następuje stabilizacja parametrów pomiarowych detektora, niezbędna do jego prawidłowego funkcjonowania. Po odliczeniu do końca czasu, kontroler przechodzi do trybu pomiarowego wczytując ostatnio zapisane parametry konfiguracyjne. Użytkownik może dokonać zmian ustawień parametrów kontrolera w trakcie wygrzewania, jak również w dowolnym momencie pracy MDP.

5.4 MENU SYSTEMOWE - w celu dokonania zmian należy wcisnąć i przytrzymać przez 3 sekundy klawisz [**▲**]. Poprawne wciśnięcie klawisza zostanie potwierdzone przerywanym sygnałem akustycznym, przerwaniem trybu wygrzewania oraz wyświetleniem na ekranie LED żądania wprowadzenia hasła użytkownika: [**P.000**]. (fabryczne hasło to: „**P.001**”). Hasło wprowadzamy przy pomocy klawiszy [**▲**] oraz [**▼**], zatwierdzamy klawiszem [**OK**]. Błędne wprowadzenie hasła powoduje wyjście z ustawień menu i powrót do wygrzewania

detektora. W celu ponowienia próby zmian ustawień kontrolera, należy powtórzyć czynności wymienione w tym punkcie.



Uwaga!!! Podane powyżej hasło jest hasłem standardowym przypisywanym do każdego egzemplarza. W celu zabezpieczenia się przed niepożądanym dostępem osób postronnych do ustawień kontrolera, należy indywidualnie zmienić hasło (patrz punkt 5.4.5). Nowe zmienione hasło należy zapamiętać i przechowywać w bezpiecznym miejscu. Zagubienie hasła powoduje brak możliwości dokonywania zmian konfiguracyjnych MDP. Odblokowanie hasła możliwe jest wyłącznie przez producenta (usługa odpłatna).

Wprowadzenie prawidłowego hasła zostanie potwierdzone przerywanym sygnałem akustycznym. Kontroler przechodzi do trybu ustawień. Na tym etapie wszystkie procedury kontrolno-pomiarowe zostają wstrzymane do czasu zakończenia konfiguracji urządzenia. Na ekranie LED zostaje wyświetlona pierwsza pozycja z menu użytkownika. Poniższa lista przedstawia dostępne funkcje:

- [**dEt.**] – ustawienia parametrów detektora;
- [**hISt.**] – histereza progów alarmowych
- [**out.**] – ustawienia parametrów wyjść kontrolera;
- [**nEt**] – ustawienia parametrów sieci RS485;
- [**PASS.**] – zmiana hasła użytkownika;
- [**tEst**] – test wyjść kontrolera;
- [**FAct.**] – przywrócenie ustawień fabrycznych;
- [.....] - wyjście z menu;

Na ekranie LED wyświetlana jest tylko jedna funkcja, aktywna w danym momencie. W celu zmiany funkcji na inną należy użyć klawiszy [▲] lub [▼]. Wybór danej funkcji potwierdzić klawiszem [**OK**].

W celu wyjścia z menu należy przewinąć wszystkie dostępne funkcje menu klawiszem [▼].

Wybór określonej funkcji z menu narzuca konieczność ustawienia szeregu parametrów przypisanych do danej funkcji. Powrót do menu głównego następuje po zatwierdzeniu wszystkich wymaganych parametrów. Poruszanie się w podmenu danej funkcji jest analogiczne jak w menu głównym. Wybór parametru klawiszami [▲] i [▼], zatwierdzenie klawiszem [**OK**].

Poniższe punkty zawierają szczegółowy opis parametrów poszczególnych funkcji.

5.4.1 [**dEt.**] - Ustawienia parametrów detektora:

a) Określenie zakresu pomiarowego.

Wartość zakresu pomiarowego należy odczytać z Atestu Kalibracyjnego podłączonego detektora pomiarowego. Wyświetlana na ekranie LED wartość stężenia jest skalowana w zakresie od 0 (co odpowiada wartości prądu $I_s=4\text{mA}$) do wartości zakresu pomiarowego (co odpowiada wartości prądu $I_s=20\text{mA}$). Ustawienie standardowe to 5000 ppm dla AirTECH agro+ i 5%obj. dla AirTECH max+.

b) Określenie wartości progu alarmowego A3 (patrz punkt 5.5.1.).

c) Określenie wartości progu alarmowego A2 (patrz punkt 5.5.2.).

d) Określenie wartości progu alarmowego A1 (patrz punkt 5.5.3.).

5.4.2 [**hISt.**] – Histereza progów alarmowych:

- [**h.001**] ÷ [**h.005**]

Jest to wartość stężenia wyrażona w procentach zakresu pomiarowego (standardowo - 2% zakresu), o jaką o jaką musi spaść stężenie gazu poniżej progu alarmowego, żeby deaktywować alarm. Histerezę można regulować w zakresie: 1% ÷ 5 % zakresu pomiarowego.

Przykład: jeśli zakres pomiarowy = 5000ppm, to histereza 2% = 100ppm;

5.4.3 [**out.**] - Ustawienia wyjść – lista parametrów:

a) Określenie opóźnienia włączenia wyjść.

- [**003**] ÷ [**300**]

Jest to czas (standardowo = 10 sek.) od momentu zarejestrowania przez MDP stanu alarmowego na wejściu detektora, do momentu, w którym MDP załącza stosowne wyjścia w zależności od typu alarmu. Opóźnienie to można ustawić w zakresie: 3 ÷ 300 sekund.

b) Określenie opóźnienia wyłączenia wyjść.

- [**003**] ÷ [**900**]

Jest to czas (standardowo = 10 sek.) od momentu zaniku alarmu do momentu wyłączenia wyjść. Opóźnienie to można ustawić w zakresie: 3 ÷ 900 sek (opcja niedostępna przy aktywnym trybie z podtrzymaniem alarmów na wyjściach).

5.4.4 [nEt.] - Ustawienia parametrów sieci RS485 (*dostępne tylko w wersji AirTECH agro(max)PLUS/M*).

a) Ustawienie adresu slave.

- **A.000** – adres zerowy – ozn. wyłączoną komunikację (ustawienie standardowe);
- **A.001 ÷ A.224** – adres slave poprawny, komunikacja włączona.

Unikalny adres slave identyfikuje kontroler w sieci przemysłowej RS485 i umożliwia odpytanie go przez urządzenie nadzorcze, np. MDD-256T. Protokół komunikacyjny jest zgodny ze standardem Modbus RTU. Specyfikacja protokołu stanowi osobny załącznik niniejszej Instrukcji Obsługi. Potwierdzeniem poprawnie odebranej ramki zapytania i wysłania odpowiedzi przez moduł jest pulsowanie zielonej lampki NET.

5.4.5 [PASS.] – Zmiana hasła użytkownika.

- [**P.001**] – domyślne hasło użytkownika (ustawienie standardowe);
- [**P.000**] ÷ [**P.999**] – zakres regulacji hasła.



Uwaga!!! Nowe zmienione hasło należy zapamiętać i przechowywać w bezpiecznym miejscu. Zagubienie hasła powoduje brak możliwości dokonywania zmian konfiguracyjnych MDP. Odblokowanie hasła możliwe jest wyłącznie przez producenta (usługa odpłatna).

5.4.6 [tEst] – test wyjść.

Test wyjść MDP - umożliwia sprawdzenie poprawności włączania wszystkich wyjść bez konieczności generowania alarmów na wejściach kontrolera.

Wyjścia są włączane sekwencyjnie na czas = 10 sek. Aktualnie włączone wyjścia są sygnalizowane na panelu czołowym odpowiednią diodą LED. Po przetestowaniu wszystkich wyjść MDP automatycznie powraca do menu użytkownika. Wyjścia włączane są w następującej kolejności („+” ozn. aktywne wyjście):

Czas od rozp.testu [s]	Wyjście stykowe A1	Wyjście stykowe A2	Wyjście stykowe A3	Wyjście stykowe AWARIA	Wyjście napięciowe A1	Wyjście napięciowe A2	Wyjście 4-20mA	Wyjście 2-10V
0 – 10							4	2
10 – 20	+				+		8	4
20 – 30		+				+	12	6
30 – 40			+				20	10
40 – 50				+			1	0,5
50 – 60							4	2
60 – 70	+				+		8	4
70 – 80	+	+			+	+	12	6
80 – 90	+	+	+		+	+	20	10
>90							4	2

5.4.7 [Fact.] – Przywrócenie ustawień standardowych MDP.

Opcja przywraca standardowe ustawienia konfiguracyjne MDP (wyszczególnione w punktach od 5.4.1 do 5.4.5.) usuwając wcześniej wprowadzone zmiany. Opcja ta jest szczególnie zalecana w sytuacjach, kiedy nieznanie poprzednich ustawień może nieoczekiwanie uruchomić procedury kontrolno-sterujące MDP nieodpowiednie dla żądanej konfiguracji.

5.4.8 [.....] – Wyjście z menu i powrót do trybu pomiarowego.

5.5 MENU ROBOCZE - w celu dokonania zmian należy jednocześnie wcisnąć i przytrzymać przez 3 sekundy klawisze [▲] oraz [▼]. Poprawne wcisnięcie klawiszy zostanie potwierdzone przerywanym sygnałem akustycznym, przerwaniem pracy kontrolera w trybie pomiarowym oraz wyświetleniem na ekranie pierwszego parametru z menu. Opis parametru jest wyświetlany przez 2 sekundy, a następnie automatycznie wyświetlana jest jego wartość. Regulację dokonujemy klawiszami [▲] i [▼], zatwierdzamy klawiszem [OK]. Po zatwierdzeniu kontroler wyświetla kolejny parametr zgodnie z poniższą listą:

5.5.1 [A3] - określenie wartości prądu A3.

Wartość podawana w [ppm] lub [v/v], regulowana w zakresie od 2 ÷ 100% wartości zakresu pomiarowego (ustawienie standardowe dla AirTECH agro+ to A3 = 5000ppm, dla AirTECH max+ to A3 = 5%obj.).

5.5.2 [A2] - określenie wartości prądu A2.

Wartość podawana w [ppm] lub [v/v], regulowana w zakresie od 2% wartości zakresu pomiarowego do wartości prądu A3 (ustaw. standard. dla AirTECH agro+ to A2=1400ppm, dla AirTECH max+ to A2=2%obj.).

5.5.3 [A1] - określenie wartości prądu A1.

Wartość podawana w [ppm] lub [v/v], regulowana w zakresie od 2% wartości zakresu pomiar. do wartości prądu A2 (ustaw. standardowe dla AirTECH agro+ to A1=800ppm, dla AirTECH max+ to A1=1%obj.).

5.5.4 [Fun.] - przełączenie trybu wyjść modułu.

- [**o.On**] – tryb normalny - **wyjścia aktywne** (ustawienie standardowe),
- [**o.OFF**] – tryb uśpienia - **wyjścia nieaktywne**.

Tryb pracy determinuje określoną funkcjonalność kontrolno-sterującą MDP. W zależności od ustawionego trybu kontroler aktywuje wyjścia po wystąpieniu alarmu lub pozostawia je nieaktywne. Szczegóły w tabeli poniżej.

Tryb wyjść	Alarm aktywny			Alarm zakończony		
	Sygnalizacja optyczna stanu wyjść	Wewnętrzny sygnał akustyczny (1)	Stan wyjść alarmowych	Sygnalizacja optyczna stanu wyjść	Wewnętrzny sygnał akustyczny (1)	Stan wyjść alarmowych
o.On	Ciągła	Pulsujący cykl zależny od poziomu alarmu	Aktywne	Pulsująca	Pulsujący 1s/3s	Nieaktywne
o.OFF		Pulsujący 1s/3s	Nieaktywne		Pulsujący 1s/3s	

(1) – niezależnie można włączyć/wyłączyć wewnętrzny sygnał akustyczny wciskając i trzymając przez 3 sekundy klawisz [▼] – tryb „cichej pracy”;

Tryb normalny z pamięcią alarmów – załącza sygnalizację alarmów i awarii zarówno w trakcie trwania zdarzenia, jak i po jego ustąpieniu. Pulsująca sygnalizacja po zaniku alarmu jest utrzymywana do momentu świadomego wyzerowania MDP przez użytkownika. Wyjścia alarmowe są aktywowane tylko na czas trwania alarmu z zachowaniem opóźnień włączenia i wyłączenia wyjść. Tryb można uaktywnić na czas nieokreślony.

Tryb uśpienia z pamięcią alarmów – umożliwia stałe zablokowanie wyjść kontrolera. Zalecany podczas przeprowadzania czynności serwisowych systemu detekcji gazów lub w sytuacjach, kiedy użytkownik potrzebuje utrzymać przez dłuższy okres czasu podwyższone stężenie danego medium z jednoczesnym monitoringiem stężenia. W trybie tym czynności pomiarowe zostają zachowane, tzn. MDP mierzy stężenie gazu, wyświetla informacje o alarmach i awariach na panelu czołowym, lecz nie uaktywnia wyjść. Tryb można uaktywnić na czas nieokreślony. Włączenie trybu uśpienia jest sygnalizowane ciągłym światłem lampki SERWIS oraz cyklicznie wyświetlanym komunikatem **o.OFF**.

6. URUCHOMIENIE KONTROLERA

- 6.1 Po wyjściu z ustawień konfiguracyjnych (lub po pominięciu etapu konfiguracji przez użytkownika), MDP przechodzi do trybu wygrzewania detektora, sygnalizując to pulsującą zieloną diodą zasilania oraz odliczaniem pozostałego czasu na ekranie LED.

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

- 6.2 Po wygrzewaniu MDP przechodzi do trybu normalnej pracy. Na panelu czołowym sygnalizowane są w czasie rzeczywistym: aktualne stany detektora, stany wyjść, stan zasilania i komunikacji RS485 (dla MDP-1.A/TM...) oraz ewentualne włączenie funkcji specjalnych.

Znaczenie sygnalizacji optycznej i dźwiękowej opisano poniżej:

- a) Ekran segmentowy LED - przypisany do sygnalizacji aktualnego stanu detektora podłączonego do MDP. Na ekranie wyświetlana jest bieżąca wartość stężenia gazu wyskalowana w ustawionym zakresie pomiarowym oraz dodatkowo stany awaryjne. Opóźnienie sygnalizacji stanu detektora wynosi około 5 sekund i wynika z czasu przetwarzania sygnałów wejściowych przez układy wejściowe modułu. Poniżej prezentowane są możliwe symbole stanów awaryjnych :

- stany awaryjne lub informacje specjalne,
 - [**Er.00**] – rozwarcie linii detektora, za mały prąd detektora I_{zas}<10mA awaria linii sygnałowej (przerwa, zwarcie),
 - [**Er.01**] – zwarcie linii zasilającej detektora lub zwarcie układów wewnętrznych detektora;
 - [**Er.02**] – awaria detektora zgłaszana przez detektor;
 - [**Er.03**] – wewnętrzne napięcie V_{dd} poza zakresem 4,8V ÷ 5,2 V;
 - [**Er.04**] – zewnętrzne napięcie 12V (z zasilacza kontrolera) poza zakresem 10,5V ÷ 15V;

- b) Czerwone lampki LED sygnalizują stan wyjść alarmowych, żółta lampka – stan wyjścia awarii:

- światło ciągłe – jest alarm / awaria,
- światło pulsujące – był alarm / awaria,
- zgaszona – brak alarmu / awarii;

- c) Zielona lampka NET sygnalizuje stan komunikacji RS485:

- światło pulsujące w interwałach czasowych zgodnych z częstotliwością odpytywania – komunikacja poprawna;
- zgaszona – komunikacja wyłączona, MDP nie odebrał poprawnej ramki zapytania;

- d) Zielona lampka SERWIS sygnalizuje włączenie funkcji specjalnych:

- światło ciągłe – włączony tryb uśpienia – wyjścia zablokowane;
- światło pulsujące – włączony tryb cichej pracy;

- zgaszona – brak aktywnych blokad wyjść lub sygnalizacji dźwiękowej;
- e) Zielona lampka ZASILANIE sygnalizuje stan zasilania MDP:
 - świecenie ciągłe – parametry zasilania w normie;
 - światło pulsujące – wygrzewanie detektora;
 - zgaszona – moduł wyłączony (brak zasilania);
- f) Wewnętrzna syrenka sygnalizuje akustycznie stany alarmowe i awaryjne MDP:
 - dźwięk ciągły – stan awaryjny;
 - dźwięk pulsujący w cyklu (0,1s / 0,1s = włączony/wyłączony) – aktywny alarm A3;
 - dźwięk pulsujący w cyklu (0,2s/0,2s) – aktywny alarm A2;
 - dźwięk pulsujący w cyklu (0,5s/0,5s) – aktywny alarm A1;
 - dźwięk pulsujący w cyklu (1s/3s) – stan alarmowy lub awaryjny zakończył się;
 - brak dźwięku – stan normalny;

6.3 Po prawidłowej instalacji i wygrzaniu detektora na ekranie LED powinna być wyświetlona wartość stężenia gazu, natomiast w przypadku przekroczenia progów alarmowych, powinny być generowane odpowiednie sygnały dźwiękowe i optyczne.

Jeżeli na ekranie LED widoczne są inne oznaczenia awaryjne, świeci się żółta lampka oraz słychać ciągły sygnał dźwiękowy, oznacza to niepoprawną instalację detektora. Należy wówczas sprawdzić podłączenia detektora i usunąć usterki.

Obwody wejść detektora są wyposażone w bezpiecznik samopowrotny ograniczający prąd zasilający detektor. W przypadku zwarcia przewodów zasilających detektor, przeciążenia linii zasilającej lub niewłaściwej polaryzacji przewodów „+” i „M”, następuje automatyczne odcięcie zasilania detektora (stan sygnalizowany na ekranie LED znakiem „Er.01” oraz ciągłym sygnałem dźwiękowym. Po usunięciu zwarcia lub przeciążenia, MDP wznowia zasilanie danego toru dopiero po ręcznym wyzerowaniu przez użytkownika.

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.

6.4 Sterowanie pracą kontrolera 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 przez około 3 sekundy powoduje odpowiednio:

- **klawisz [OK]** – zerowanie modułu, czyli przywrócenie ustawień początkowych rejestrów MDP, jak w stanie po włączeniu zasilania. Zerowanie kasuje pamięć sygnalizacji o zakończonych stanach alarmowych lub awaryjnych.
- **klawisz [▼]** – włączanie i wyłączanie wewnętrznej syrenki. Wyłączenie syrenki (włączenie trybu „cicha praca”) jest sygnalizowane przerywanym sygnałem akustycznym oraz pulsującą zieloną lampką SERWIS. Opcja ta jest szczególnie polecana, kiedy kontroler jest instalowany wewnątrz szaf rozdzielczych i pełni tylko funkcje sterownika wentylacji, bez potrzeby generowania akustycznych sygnałów dźwiękowych. Tryb „cicha praca” umożliwia wyciszenie wewnętrznej syrenki na czas nieokreślony.
- **klawisz [▲]** – wejście do menu użytkownika. Przytrzymanie tego klawisza w dowolnym momencie pracy MDP, przerywa procesy kontrolno-pomiarowe i umożliwia użytkownikowi wprowadzenie wymaganych zmian w ustawieniach modułu.

6.5 Kończącym etapem kontroli działania **Systemu** jest sprawdzenie dokładności pomiarowej kontrolera MDP oraz generacja wszystkich stanów alarmowych, dla podłączonego detektora i kontrola sprawności działania urządzeń zewnętrznych.

WYMAGANE ZAŁOŻENIA KONTROLI SYSTEMU:

- MDP jest w stanie normalnym (po upływie okresu wygrzewania), zapalona lampka **[ZASILANIE]**, wartość stężenia wyświetlona na ekranie LED jest mniejsza od progu alarmowego A1.
- Detektor **DG/P** nie generuje sygnałów alarmowych (wartość prądu wyjściowego przeskalowana na stężenie odpowiada wskazaniom MDP),
- W celu uzyskania dokładności pomiarowej systemu określonej w instrukcji obsługi systemu pomiarowego, należy w czasie kontroli detektorów spełnić dodatkowe warunki określone w instrukcji obsługi poszczególnych detektorów DG/P.

6.5.1 Wygenerować stany alarmowe detektora gazem testowym o znanej wartości stężenia zgodnie z zaleceniami instrukcji obsługi detektora. Po podaniu gazu na detektor pomiarowy, należy sprawdzić, czy wyświetlona zmierzona wartość stężenia gazu jest zgodna ze stężeniem podanego gazu testowego (przy porównaniu należy uwzględnić dokładność pomiarową kontrolera, detektora oraz dokładność sporządzenia mieszanki testowej)

Jeżeli sygnał pomiarowy detektora pomiarowego (większy od A1, A2 i A3) będzie trwał przynajmniej przez czas odpowiadający **opóźnieniu włączenia wyjść**, nastąpi wygenerowanie sygnału alarmowego na odpowiednich wyjściach alarmowych (w trybie normalnym), zapalone zostaną czerwone lampki „**ALARM1**”, „**ALARM2**” i „**ALARM3**” oraz włączony modulowany sygnał dźwiękowy.

6.5.2 Po usunięciu gazu testowego następuje zmniejszanie się stężenia gazu w detektorze, co powoduje spadek wyświetlanej wartości stężenia. Wyjścia sterujące wracają do stanu normalnego (czerwone lampki LED pulsują), natomiast sygnał dźwiękowy zmienia się na przerywany w cyklu 1s/3s. Informacje

o alarmach pozostają do momentu świadomego skasowania przez użytkownika. Wartości stężeń wyświetlane na ekranie pomiarowym będą dążyć do stężenia w otaczającym powietrzu.

6.5.3 Procedurę kontroli 6.5.1 należy uzupełnić o test wyjść przeprowadzony programowo z poziomu menu użytkownika opisanego w punkcie 5.4.6.

Wyniki kontroli lub uruchomienia wpisać do Protokołu Kontroli Okresowej (dostępnego na www.gazex.pl)

Po pozytywnym wyniku testu, **System Detekcji Gazów z MDP** można uważać za uruchomiony i sprawny .

6.6 PROBLEM ?

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

6.6 TABELA wyjątkowych stanów modułu MDP po włączenia zasilania:

EFEKT	DLACZEGO	Co robić
Komunikat Er.01 na ekranie LED, ciągły sygnał akustyczny, zapalona lampka awarii	przeciążenie ponad 200mA lub zwarcie obwodu zasilania detektora	usunąć przyczynę zwarcia lub przeciążenia linii; wyłączyć na 5 sek. zasilanie MDP
W stanie A2 lub A1 nie działa sygnalizator/y podłączony do WYJ.NAP.12V	zwarcie w przewodzie połączeniowym lub uszkodzony sygnalizator, (zadziałały bezpieczniki samopowrotne), lub włączony tryb uśpienia	wyłączyć zasilanie MDP. Usunąć zwarcie w przewodzie lub naprawić sygnalizator. Włączyć zasilanie; wyzwolić „TEST” wyjść z poziomu menu, sprawdzić sygnalizatory wyłączyć tryb uśpienia;
Wszystkie lampki wygaszone	brak zasilania	włączyć zasilanie ~230V
Tylko w opcji ATagro(max)PLUS/M : brak komunikacji z kontrolerem po magistrali RS485	zła konfiguracja parametrów transmisji lub wyłączona transmisja – adres slave A.000 lub uszkodzone przewody transmisyjne	sprawdzić parametry komunikacji, ustawić poprawny adres slave z poziomu menu, naprawić przewody transmisyjne, sprawdzić czy został poprawnie załączony rezystor terminujący,
Tylko w opcji ATagro(max)/420: za mała wydajność prądowa wyjścia analogowego (podczas sekwencji testowej)	zbyt duża rezystancja obciążenia, powoduje nasycanie się układu wyjściowego przy większych wartościach prądu	skrócić połączenia, zmniejszyć rezystancję odbiornika

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

7. KONSERWACJA / EKSPLOATACJA

Kontroler **AT+** i detektory **DG/P** 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 AT+ z kurzu;
- ◆ skontrolować szczelności pokryw przeźroczystej i przepustów dławicowych;
- ◆ powiadomić wszystkich użytkowników systemu o planowanej kontroli;
- ◆ **test Systemu wg punktu. 6.5.** niniejszej Instrukcji Obsługi.

ZALECANA CZĘSTOTLIWOŚĆ OKRESOWEJ KONTROLI AT+ NIE RZADZIEJ NIŻ CO 3 MIESIĄCE, JEST WYSTARCZAJĄCA DLA TESTOWANIA WŁASNOŚCI ELEKTRYCZNO-POMIAROWYCH SYSTEMU.

- ◆ 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 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 AT+ gdyż ich użycie może powodować zakłócenia pracy kontrolera i fałszywe stany alarmowe.

7.2.1 W trakcie eksploatacji AT+ należy unikać temperatur poniżej zalecanych wartości granicznych (Rozdz.2).

UWAGA ! WAŻNE !!

7.3. Wszystkie:

- wyniki każdorazowej kontroli systemu wg rozdz. 6.3. niniejszej instrukcji,
- sytuacje, w których wygenerowany został stan alarmowy grożący utratą zdrowia lub życia ludzi (najczęściej A2 lub A3 dla AirTECH max+) wraz z podjętymi działaniami przez obsługę,
- wyłączenia zasilania modułu dłuższe niż 3 miesiące,
- wszelkie zauważone nietypowe objawy pracy systemu.



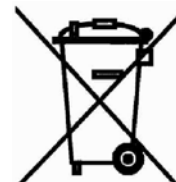
NALEŻY umieścić w załączonym Protokole Kontroli Okresowej pod rygorem utraty gwarancji na elementy systemu oraz zwolnienia z wszelkiej odpowiedzialności Producenta z tytułu eksploatacji Systemu.

7.4. Po upływie okresu 10 lat od daty produkcji MDP należy bezwzględnie wymienić wewnętrzną baterię litową na nową. Usługa odpłatna, prowadzona przez Producenta.

7.5. **UWAGA:** każda próba ingerencji w obwody wewnętrzne MDP powoduje utratę praw gwarancyjnych.

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

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



UWAGA:

Wobec ciągłego procesu doskonalenia produktów i chęci dostarczenia możliwie pełnej i szczegółowej informacji o tych produktach oraz przekazania wiedzy niezbędnej do prawidłowej, długoletniej eksploatacji produktów opartej na dotychczasowych doświadczeniach Klientów, przedsiębiorstwo GAZEX zastrzega sobie prawo do wprowadzenia drobnych zmian w specyfikacjach technicznych dostarczanych produktów a nie ujętych w niniejszej Instrukcji Obsługi oraz zmianę jej treści. Dlatego prosimy o zweryfikowanie i potwierdzenie aktualności wersji posiadanej Instrukcji Obsługi u Producenta (należy podać dokładnie typ i serię użytkowanego urządzenia oraz numer wydania instrukcji – ze stopki dokumentu).

8. SKŁADOWANIE AT+



Zaleca się magazynowanie AT+ 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.

Trwałość wewnętrznej baterii podtrzymującej pamięć (przy braku zasilania) - 5 lat od daty produkcji. Po tym okresie należy wymienić baterię na nową - wymiana wyłącznie przez Producenta.

9. WARUNKI GWARANCJI

Urządzenie objęte jest Standardową Gwarancją Gazex (SGG) na okres **12 MIESIĘCY** – zgodnie z warunkami tej gwarancji zamieszczonymi na karcie gwarancyjnej dołączonej do każdego egzemplarza urządzenia. Okres gwarancji biegnie od daty sprzedaży (wg faktury, o ile nie zawarto odrębnej umowy w tym zakresie).

Urządzenie może zostać objęte 3- lub 5-letnią Rozszerzoną Gwarancją Gazex (RGG3Y lub RGG5Y) po zarejestrowaniu produktu przez Użytkownika końcowego tj. po odesłaniu faksem lub pocztą na adres Producenta wypełnionej Karty Rejestracyjnej Produktu, zamieszczonej na końcu nn. Instrukcji lub dokonania rejestracji na stronie www.gazex.pl

Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń mechanicznych oraz uszkodzeń powstałych w wyniku wadliwego przechowywania, montażu lub niewłaściwych warunków eksploatacji, niezgodnych z Instrukcją Obsługi.

Gwarancja nie obejmuje czynności instalacyjnych, konserwacyjnych ani materiałów eksploatacyjnych opisanych w nn. Instrukcji. NIEZASTOSOWANIE się do wszystkich opisanych wyżej warunków instalacji i eksploatacji detektora (w tym prowadzenia Protokołu Kontroli Okresowej) powoduje utratę praw gwarancyjnych.

Wyłączona jest odpowiedzialność Producenta za wszelkie szkody z tytułu eksploatacji urządzenia lub następstw jego używania. Wszelka odpowiedzialność Producenta jest ograniczona do wysokości ceny nabycia urządzenia.

Rozszerzona wersja Protokołu Kontroli Okresowej dostępna w Internecie, w formacie „pdf”, pod adresem: www.gazex.pl



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 pieczęć	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):

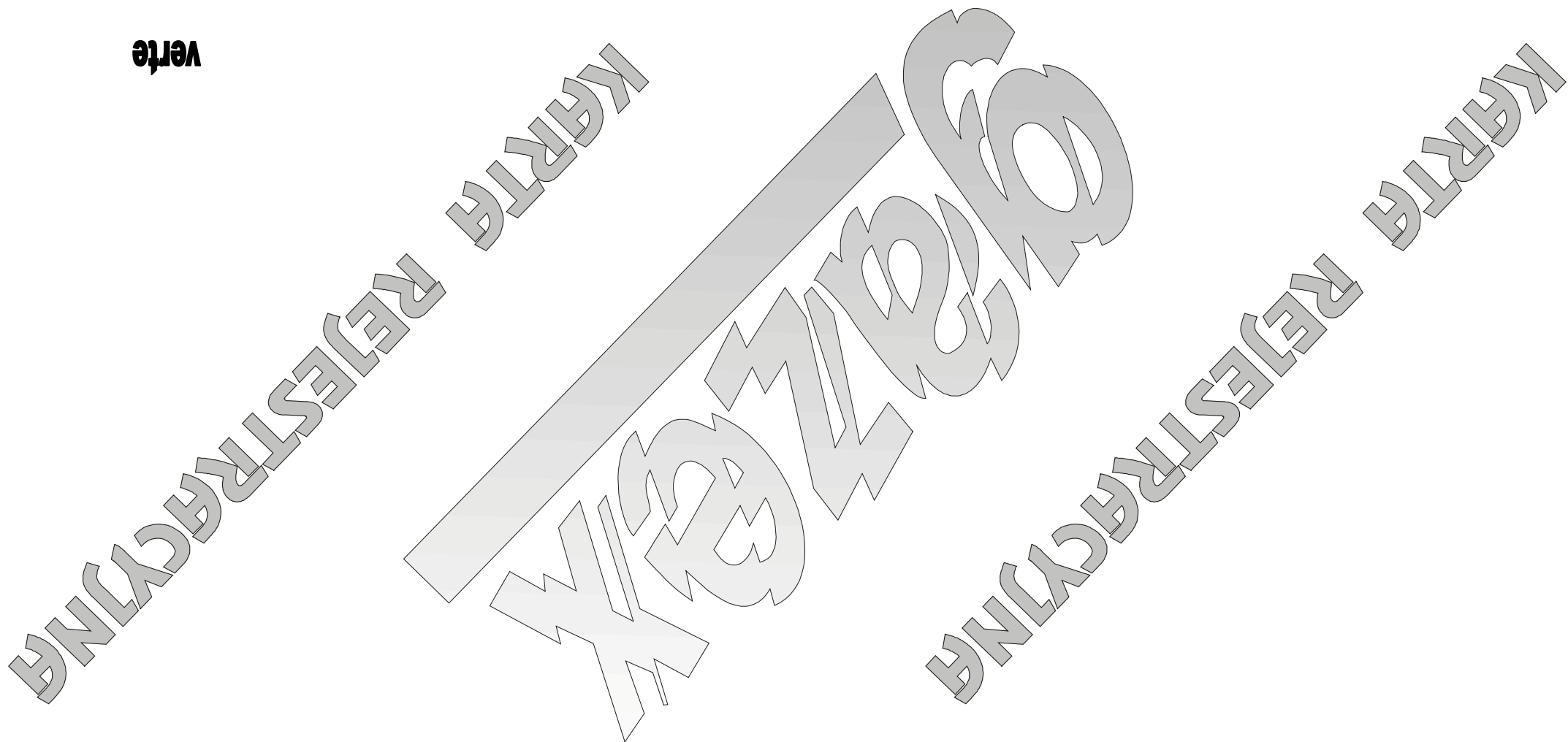
własnych doświadczeń z produktami GAZEX	☐	polecenia przez innych użytkowników produktów GAZEX	☐	informacji w Internecie	☐	informacji uzyskanych na targach	☐	reklamy prasowej	☐	inne	opis
---	--------------------------	---	--------------------------	-------------------------	--------------------------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

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

