



PAG® PRZEMYSŁOWY ALARM GAZOWY

MODUŁ OBIEKTOWY

PAG8

- PAG8
- PAG8 /P
- PAG8 /RS-WY
- PAG8 /P/RS-RS-WY

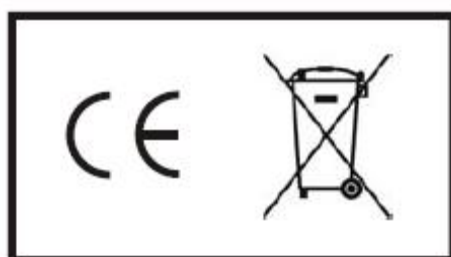
INSTRUKCJA OBSŁUGI

KRAKÓW 2008

(Wydanie 1F – 19.09.2008)

Spis treści :

I.	Przeznaczenie	- str. 3
II.	Podstawowe parametry techniczne	- str. 3
III.	Opis płyty czołowej i listwy zaciskowej	- str. 4
	1. Płyta czołowa	- str. 4
	2. Listwa zaciskowa	- str. 5
IV.	Opis funkcjonalny Modułu Obiektowego PAG8	- str. 7
	1. Zasilanie centralki	- str. 7
	2. Podłączenie detektorów	- str. 7
	3. Wyjścia stykowe i napięciowe	- str. 8
	4. Wyjście sterujące wyłączaniem zaworu odcinającego (elektrozaworu)	- str. 10
	5. Opis działania Modułu Obiektowego PAG8	- str. 11
V.	Konfiguracja wejść i wyjść	- str. 12



I. PRZEZNACZENIE

Moduł Obiektowy (Jednostka Centralna) **PAG8** zarówno w wersji z wyświetlaczem LCD (**PAG8**) jak i bez wyświetlacza (**PAG-8**) jest przeznaczona do obsługi Uniwersalnych Głowic Gazometrycznych **EXpert** i **uniTOX** stosowanych w systemach detekcji gazów toksycznych i wybuchowych, w szczególności zaś jest elementem systemu **Przemysłowy Alarm Gazowy**, służącego do aktywnej ochrony obiektów przed wybuchem gazu poprzez wykrycie alarmowych stężeń tego gazu i odcięcie jego dopływu sterowanym przez system detekcji zaworem samozamykającym.

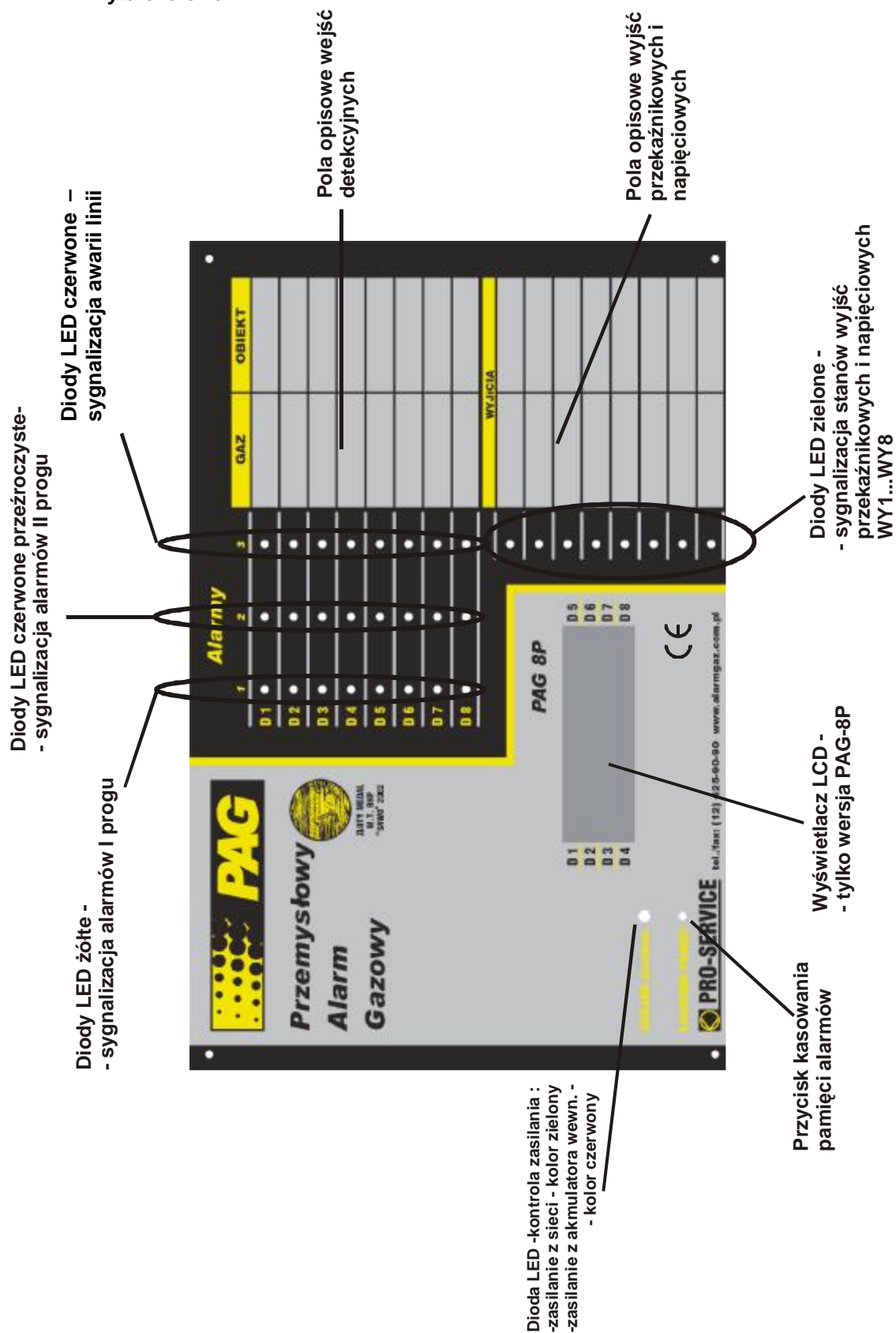
PAG8 jest nowoczesną, mikroprocesorową jednostką centralną, przygotowaną standardowo do obsługi od jednej do ośmiu głowic gazometrycznych (detektorów), posiadającą szereg opcji ustawialnych do potrzeb Użytkownika bez konieczności ingerencji w układ elektroniczny, poprzez odpowiednie zaprogramowanie mikroprocesora. Cechą charakteryzującą **PAG8** i wyróżniającą go spośród innych produktów tego rodzaju jest jego gotowość do komunikowania się z Użytkownikiem drogą radio lub telepowiadomiania, a także łączem RS-485.

II. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE

1. Napięcie zasilania – 230 V AC, 50 Hz
2. Podtrzymanie napięcia – ok. 1 h, akumulator wewnętrzny 2,2 Ah
3. Pobór mocy – max. 50 W
4. Temperatura pracy - od - 15 do + 50 °C (zalecana +5 - + 40 °C)
5. Ilość kanałów pomiarowych – 8 (możliwość wykorzystania od 1 do 8 wg potrzeb Użytkownika)
6. Ilość poziomów alarmowych – 2 (AI1, AI2 + kontrola linii) -standard lub 3 (AI1, AI2, AI3)-opcja
7. Sygnalizacja alarmów – akustyczna i optyczna
8. Pamięć poziomów alarmowych – optyczna
9. Kasowanie pamięci – przyciskiem na ścianie czołowej (przycisk „KASOWANIE”)
10. Zasilanie detektorów – 12 V DC
11. Maksymalny pobór prądu przez detektor – 250mA
12. Współpraca z detektorami o wyjściach prądowych 4...20mA (liniowych i dyskretnych 4/8/12mA) dwuprzewodowych i trójprzewodowych.
13. Rezystancja wejściowa (między zaciskami (S) a minusem zasilania - 200Ω.
14. Kontrola linii – optyczna (przerwa lub zwarcie – świecenie czerwonych diod dla odpowiedniego detektora)
15. Wyjścia stykowe – . 6 przekaźników, typ wyjścia NO lub NC, beznapięciowe, max. obciążalność 4 A/250 V – funkcje przekaźników konfigurowalne programowo.
16. Wyjścia napięciowe – 3, 12 V DC osobno dla AI1 i AI2, trzecie konfigurowalne programowo (max. obciążenie wszystkich wyjść 2 A/12 V).
17. Wyjścia napięciowe zasilające 12 V DC i 5 V DC - max. obciążenie 1 A.
18. Wyjście do sterowania zaworem samozamykającym – trzy impulsy wysokoprądowe po przekroczeniu AI2.
19. Wymiary z dławicami – 320 x 285 x 140 mm
20. Obudowa – wysokoudarowy ABS, IP-54
21. Wersje centralki :
 - **PAG8** – moduł obiektowy ośmiokanałowy, wejścia prądowe 4...20mA,
 - **PAG8 /P** – moduł obiektowy ośmiokanałowy, wejścia prądowe 4...20mA, wyświetlanie wyniku pomiarowego (wyświetlacz LCD)
 - **PAG8 /RS-WY** – moduł obiektowy ośmiokanałowy, wejścia prądowe 4...20mA i wyjściem RS-485 (protokół Modbus RTU)
 - **PAG8 /P/RS-WY** – moduł obiektowy ośmiokanałowy, wejścia prądowe 4...20mA, wyświetlanie wyniku pomiarowego (wyświetlacz LCD), wyjście RS-485 (protokół Modbus RTU)

III. OPIS PŁYTY CZOŁOWEJ I LISTWY ZACISKOWEJ

III.1. Płyta czołowa



Rys.1. Płyta czołowa Modułu Obiektowego PAG8

Płyta czołowa (rys.1.) Modułu Obiektowego PAG8 zawiera następujące elementy:

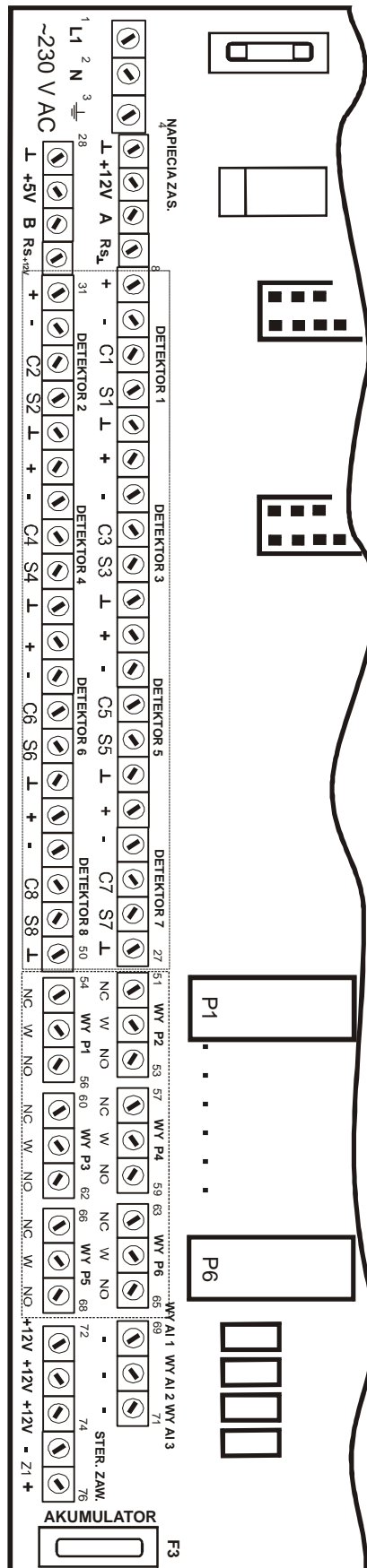
1. „KASOWANIE ALARMU” – mikroprzycisk służący do kasowania pamięci stanów alarmowych.
2. „ZASILANIE sieć/akum.” – dioda LED dwukolorowa –kontrola zasilania centrali:
 - kolor zielony gdy centrala jest zasilana napięciem sieciowym 230V AC.
 - kolor czerwony gdy centrala jest zasilana z akumulatora wewnętrznego (brak zasilania sieciowego).
3. Diody LED zielone (8szt., w pionowym rzędzie w dolnej części płyty czołowej)– sygnalizacja stanów wyjść przekaźnikowych i napięciowych – patrząc od góry w kolejności od WY1 do WY8 gdzie:
 - WY1... WY4 –wyj. przekaźnik. opisane na listwie zaciskowej odpowiednio „WY P1”...”WY P4”
 - WY5 – wyjście przekaźnikowe WY P5 i napięciowe „WY AL1” (sterowane wspólnie)
 - WY6 – wyjście przekaźnikowe WY P6 i napięciowe „WY AL2” (sterowane wspólnie)
 - WY7 – wyjście napięciowe „WY AL3”
 - WY8 – wyjście napięciowe opisane na listwie zaciskowej „STER. ZAW.” –standardowo wyjście do sterowania zaworem odcinającym
4. „Diody LED żółte (8szt., w pionowym rzędzie w górnej części płyty czołowej), opisane jako „Alarmy 1” wejść detekcyjnych od „D1” (pierwszy od góry) do „D8” - sygnalizacja przekroczenia I progów alarmowych na poszczególnych detektorach.
5. „Diody LED pomarańczowe (8szt., w pionowym rzędzie w górnej części płyty czołowej), opisane jako „Alarmy 2” wejść detekcyjnych od „D1” (pierwszy od góry) do „D8” - sygnalizacja przekroczenia II progów alarmowych na poszczególnych detektorach.
6. „Diody LED czerwone (8szt., w pionowym rzędzie w górnej części płyty czołowej), opisane jako „Alarmy 3” wejść detekcyjnych od „D1” (pierwszy od góry) do „D8” - sygnalizacja awarii (kontrola linii) na poszczególnych detektorach, lub przekroczenia III progów alarmowych (zależnie od wersji modułu)
7. Pola do opisu „GAZ”, „OBIEKT” przeznaczone jest do wypełnienia przez Instalatora lub Użytkownika

III.2. Listwa zaciskowa

Listwa zaciskowa Modułu Obiektowego PAG8 ukazana została na rys.2. Dostęp do niej uzyskuje się po odkręceniu dwóch wkrętów i zdjęciu osłony poniżej płyty czołowej.

Na listwie znajdują się (patrząc od lewej) następujące elementy:

1. „~220 V ” – dwa zaciski : (L1)- nr 1 i (N)- nr 2 – podłączenie zasilania sieciowego ~230V do centrali.
2. (A), (B) - Wyjście magistrali w standardzie RS485
3. Zaciski napięcia pomocniczego (\perp)-masa i (+12V) w górnym rzędzie (zaciski nr 4i 5), (\perp)-masa i (+5V) w dolnym rzędzie (zaciski nr 28 i 29).
4. Zaciski podłączenia detektorów („DETEKTOR 1”, „ ... „DETEKTOR 8”) Każdemu detektorowi przyporządkowane są trzy zaciski : (+), (-) i (Sx –gdzie x=1...8). Zaciski (S) stanowią wejścia analogowe (prądowe) poszczególnych kanałów. Zacisk (\perp)-masa jest połączony wewnątrz urządzenia z zaciskami (-). Zaciski są ponumerowane od 9 do 50.
5. Zaciski wyjść przekaźnikowych opisane: „WY P1”, „WY P6”. Każde z tych trzech wyjść posiada trzy zaciski – (NC),(W), (NO), umożliwiające wykorzystanie przekaźnika jako normalnie zamkniętego (zaciski (NC) i (W)) lub normalnie otwartego (zaciski (W) i (NO)). Maksymalne obciążenia styków to 8A/230V AC. Numery zacisków : WY P1 nr : 51, 52, 53WY P6 NR : 66, 67, 68.
6. Zaciski wyjść napięciowych 12V „WY AL1”, „WY AL2”, „WY AL3”. Wraz z zaciskami (zaciski (+12V) o nr 69,70,71) 12V napięcia stałego stanowią kompletne wyjścia. Są to wyjścia tranzystorowe (tranzystory typu MOSFET) normalnie otwarte. Podczas wysterowania wyjścia napięciowe 12V (odpowiednio na zaciskach „WY AL1”, „WY AL2”, „WY AL3”) są poprzez tranzystory zwierane do masy (minusa zasilania). Maksymalne obciążenie wyjść napięciowych (sumaryczne dla trzech wyjść) to 2A.
7. Zaciski wyjścia napięciowego (nr : 75,76) WY8 (wyjście opisane „STER.ZAW”) – w standardowej konfiguracji służące do podłączenia zaworu odcinającego (elektrozaworu).
8. Bezpiecznik F3 (AKUMULATOR). Bezpiecznik dostarczany jest oddzielnie wraz z centralą.
Po instalacji, przed załączeniem zasilania sieciowego obsadzić bezpiecznik w gnieździe bezpiecznika.
Wartość bezpiecznika jest zależna od wersji centrali.



Rys.2. Listwa zaciskowa Modułu Obiektowego PAG8

IV. OPIS FUNKCJONALNY MODUŁU OBIEKTOWEGO PAG8

IV.1. Zasilanie centrali

Moduł Obiektowy PAG8 jest przeznaczony do zasilania z sieci 230V AC. Maksymalny pobór mocy (przy podłączeniu ośmiu detektorów i wysterowaniu wyjść napięciowych) to 40W.

Do podłączenia zasilania sieciowego służy złącze śrubowe opisane „~ 220V” - zaciski (L1) i (N).

Połączenie należy realizować kablem dwużyłowym o przekrojach od 2x 0,75mm² do 2x 2,5mm² (zalecane 2x 1,0mm²).

Zasilanie urządzenia z sieci 230V jest sygnalizowane świeceniem diody LED „ZASILANIE sieć/akum.” kolorem zielonym, zasilanie z wewnętrznego akumulatora jest sygnalizowane świeceniem diody LED „ZASILANIE sieć/akum.” kolorem czerwonym.

Moduł posiada wewnętrzny akumulator żelowy 12V o pojemności 2,2Ah, służący do realizacji dwóch funkcji:

- zasilanie rezerwowe systemu (przy braku zasilania sieciowego) – czas podtrzymania zasilania wynosi ok. 1 godzinę (przy zasilaniu 8 detektorów i braku wysterowania wyjść napięciowych).
- źródło zasilania do sterowania (trzy impulsy wysokoprądowe) zaworami odcinającymi.

W celu załączenia centrali należy obsadzić bezpiecznik F3 (AKUMULATOR) (dostarczany w komplecie z centralą), a następnie załączyć zasilanie 230V AC

Całkowite odłączenie napięcia zasilania centrali ma miejsce po odłączeniu zasilania sieciowego oraz po wyjęciu bezpiecznika z gniazda F3 (AKUMULATOR)

IV.2. Podłączenie detektorów

Moduł Obiektowy PAG8 jest przeznaczony do zasilania i odbioru informacji z ośmiu detektorów typu *EXpert III / uniTOX III*, *EXpert G / uniTOX G* o wyjściach prądowych 4...20mA (4/8/12mA). Maksymalny pobór prądu przez detektor wynosi 250mA. Zasilanie każdego detektora zabezpieczone jest bezpiecznikiem polimerowym.

Do łączenia detektorów z centralą należy używać kabli miedzianych, 3-żyłowych typu OMY, YDY, YKSY lub ich odpowiedników. Przewody w ekranie należy stosować przy odległościach większych niż 500m lub gdy warunki środowiskowe (sposób i miejsce prowadzenia tras kablowych, duże poziomy zakłóceń itp.) tego wymagają.

Przy doborze przekrojów kabli należy uwzględnić zasadę że spadek napięcia na liniach zasilania 12V nie może być większy niż 3V (czyli napięcie zasilające detektory nie może być mniejsze niż 9V).

Dobór przekrojów w zależności od odległości detektor-centrala i poboru prądu przez detektor przedstawia tabela poniżej.

Kabel - przekroje ↓	Maksymalna długość kabla ↓	
	Pobór prądu przez detektor ≤ 100 mA	Pobór prądu przez detektor ≤ 250 mA
0,5 mm ²	200 m	100 m
0,75 mm ²	300 m	150 m
1,0 mm ²	400 m	200 m
1,5 mm ²	600 m	300 m
2,5 mm ²	600 m	500 m

Tabela.1.

Jako wejście prądowe wykorzystane są zaciski (S) poszczególnych kanałów. Są to wejścia prądu wpływającego 4...20mA lub jego wersja 4/8/12mA.

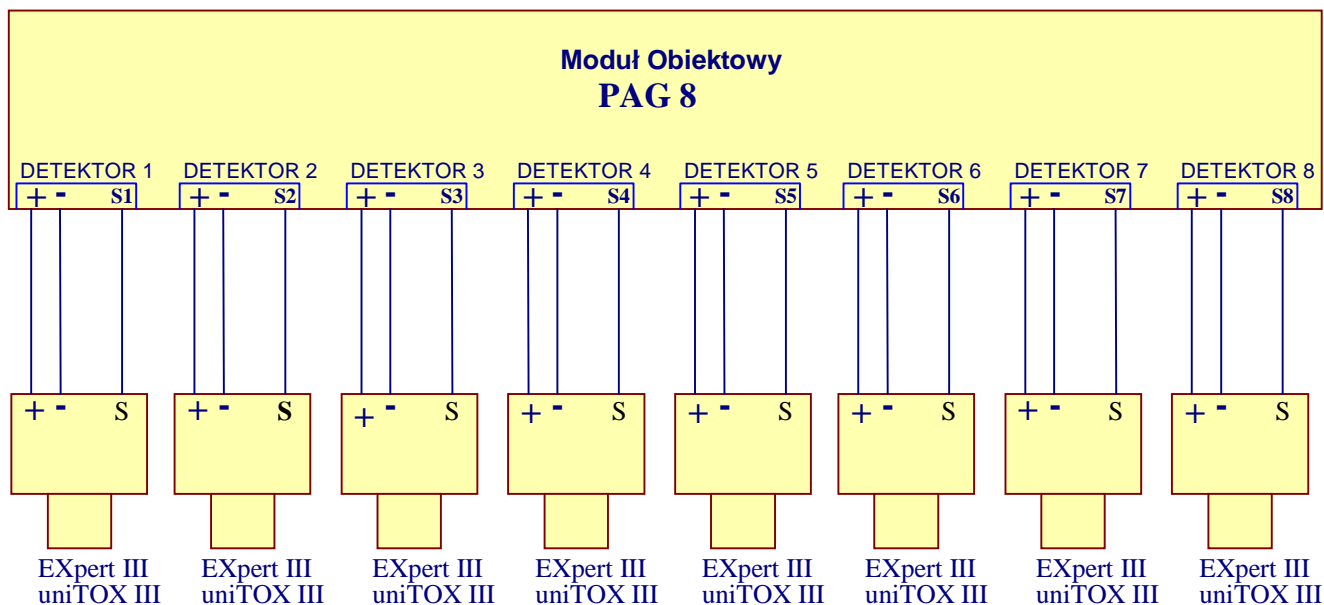
Rezystancja wejściowa (pomiędzy wejściem prądowym (S) a (-) zasilania) – 200 Ω.

Umożliwia to współpracę z detektorami 2 lub 3 przewodowymi:

- detektory 2-przewodowe łączymy z centralką 2-żyłowym kablem : (+) zasilania, sygnał prądowy.
- detektory 3-przewodowe łączymy z centralką 3-żyłowym kablem : (+) zasilania, (-) zasilania, sygnał prądowy.

Blokowanie nieużywanych wejść poprzez połączenie wejść (S) odpowiedniego detektora z (+) zasilania detektora poprzez rezystor (3k Ohm).

Przykładowe połączenie Modułu Obiektowego PAG8 z głowicami Expert III (uniTOX III) przedstawia rys.3.



Rys.3. Połączenie Modułu Obiektowego PAG8 z głowicami Expert III (uniTOX III) z wykorzystaniem sygnałów prądowych 4...20mA (4/8/12mA)

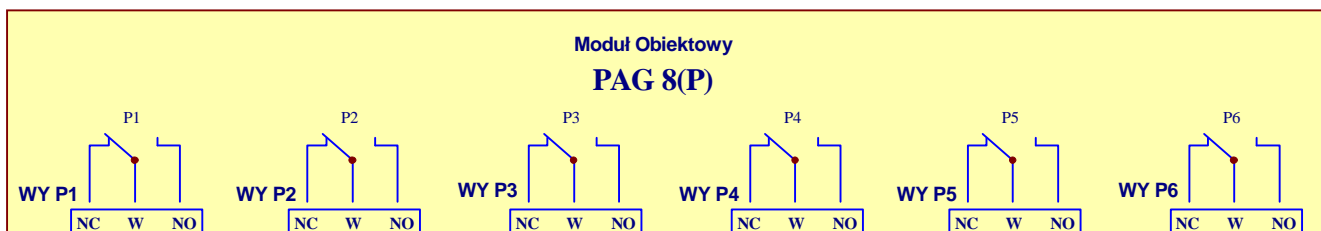
IV.3. Wyjścia stykowe i napięciowe

Moduł Obiektowy PAG8 posiada sześć wyjść przekaźnikowych konfigurowalnych programowo.

Konfiguracja podstawowa (standardowa) wyjść przekaźnikowych;

- „WY P1”, „WY P3”, „WY P5”, – standardowo przekaźniki załączane po przekroczeniu I progu alarmowego na którymkolwiek z detektorów.
- „WY P2”, „WY P6”, – standardowo przekaźniki załączane po przekroczeniu II progu alarmowego na którymkolwiek z detektorów.
- „WY P4”, – standardowo przekaźnik załączany jest w przypadku awarii linii na którymkolwiek z detektorów.

Maksymalne obciążenie styków przekaźników to 4A/230V AC.



Rys.4. Schemat wyjść stykowych (przekaźnikowych) Modułu Obiektowego PAG8

Typowe zastosowania wyjść przekaźnikowych w systemach detekcji : sterowanie systemami wentylacji, wyłączaniem rozdzielni i maszynowni, włączanie lamp ostrzegawczych zasilanych z sieci, wyzwalenie itp.

Moduł Obiektowy PAG8 posiada trzy wyjścia napięciowe 12V (tranzystorowe).

Konfiguracja podstawowa (standardowa) wyjść napięciowych:

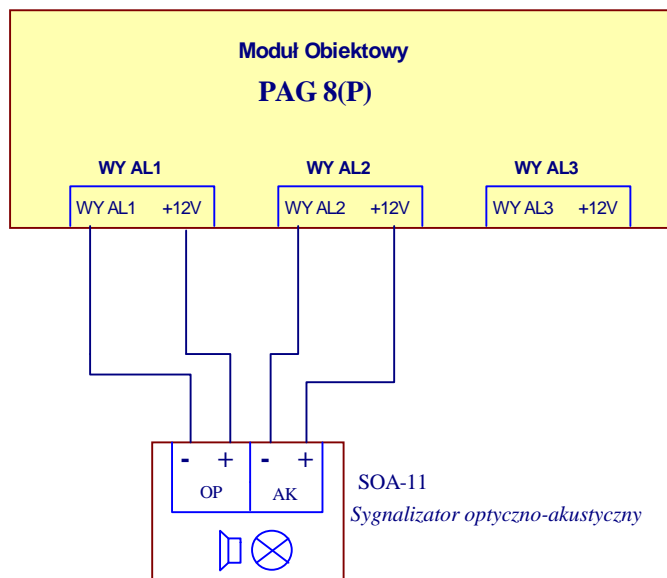
- „WY AL1”, „WY AL3” – standardowo wyjście załączane po przekroczeniu I progu alarmowego na którymkolwiek z detektorów.
- „WY AL2” – standardowo wyjście załączane po przekroczeniu II progu alarmowego na którymkolwiek z detektorów.

Wyjścia posiadają zaciski (para zacisków stanowiąca kompletne wyjście):

- (+12V) – plus 12V (stałe)
- (WY AL1) lub (WY AL2) lub (WY AL3) – tranzystor typu MOSFET załączany (wyjście praktycznie zwarte do minusa zasilania).

Maksymalne obciążenie wyjść napięciowych wynosi 2A (suma obciążeń trzech wyjść).

Typowe zastosowanie wyjść napięciowych to sterowanie sygnalizatorami optyczno-akustycznymi zasilanymi napięciem 12V (rys.5.).



Rys.5. Podłączenie sygnalizatora optyczno-akustycznego SOA-11 z Modułem Obiektowym PAG8

Do wyjścia „WY AL1” (standardowo uaktywnione po przekroczeniu I progu alarmowego) podłączamy część optyczną sygnalizatora, a do do wyjścia „WY AL2” (standardowo uaktywnione po przekroczeniu II progu alarmowego) podłączamy część akustyczną sygnalizatora. Przy podłączaniu sygnalizatora należy pamiętać o właściwej polaryzacji.

Uwaga : Wyjście przekaźnikowe „WY P5” i wyjście napięciowe „WY AL1” są sterowane jednocześnie (tym samym sygnałem).

Wyjście przekaźnikowe „WY P6” i wyjście napięciowe „WY AL2” są sterowane jednocześnie (tym samym sygnałem).

Do podłączania wyjść stykowych i napięciowych należy używać przewodów miedzianych, okrągłych o przekrojach od 0,5 mm² do 2,5 mm² .(zalecane 1 mm² lub 1,5mm²).

IV.4. Wyjście sterujące wyłączaniem zaworu odcinającego (elektrozaworu)

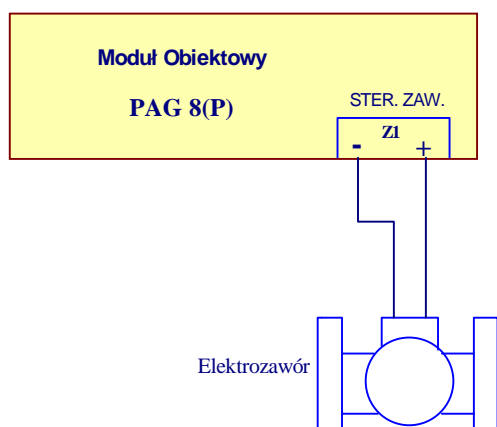
Moduł Obiektowy PAG8 może współpracować z typowymi zaworami odcinającymi (np. kulowymi typu SK firmy GAZOMET i grzybkowymi typu ZB firmy FLAMA-GAZ) posiadającymi cewki zasilane impulsami 12V. Zawory takie nie wymagają ciągłego zasilania. Impulsy 12V używane są tylko do zamknięcia elektrozaworu – otwieranie jest ręczne. Należy umieszczać centralkę jak najbliżej elektrozaworu, gdyż rezystancja kabla może mieć wartość porównywalną z rezystancją cewki zaworu i może nie nastąpić zamknięcie zaworu. Nie zamykanie elektrozaworu może być też spowodowane rozładowanym lub uszkodzonym akumulatorem.

Elektrozawór jest zamykany (generowane są trzy impulsy 12V) po przekroczeniu i utrzymaniu się przez 10s II. progu alarmowego.

Zaciski do podłączenia elektrozaworu są opisane „STER. ZAW.” (z prawej strony listwy zaciskowej).

Polaryzacja przy podłączeniu typowych cewek zaworów nie jest istotna.

Wyjście to jest zabezpieczone bezpiecznikiem samochodowym F3 (AKUMULATOR).



Rys.6. Podłączenie zaworów odcinających (elektrozaworów)

Do połączenia używać kabli 2-żyłowych typu YDY, OMY itp. Dobór kabli między elektrozaworem a centralką (w zależności od odległości i typu zaworu) przedstawia poniższa tabela.

Kabel - przekroje ↓	Maksymalna długość kabla ↓	
	Zawory kulowe SK	Zawory grzybkowe ZB
1,5 mm ²	10 m	50 m
2,5 mm ²	20 m	100 m
4,0 mm ²	50 m	100 m

Tabela.2.

IV.5. Opis działania Modułu Obiektowego PAG8

Opis dotyczy konfiguracji standardowej (podstawowej).

Przekroczenie przez którykolwiek z detektorów I progu alarmowego powoduje następującą reakcję urządzenia :

1. Przy opisie tego detektora zaświeca się żółta dioda „Alarm 1”.
2. Uaktywniają się (z opóźnieniem 3sek.) wyjścia napięciowe („WY AL1”, „WY AL3”) i przekaźnikowe („WY P1”, „WY P3”, „WY P5”) I progu – jednocześnie zaświecają się odpowiednie zielone diody LED (sygnalizujące stan wyjść). Jeżeli do systemu włączony jest zewnętrzny sygnalizator akustyczno-optyczny, pojawia się sygnał optyczny.
3. Uaktywnia się wewnętrzny sygnalizator w module emitując sygnał przerywany.
(Uwaga – Sygnał akustyczny wewnętrzny można skasować przyciskiem „KASOWANIE PAMIĘCI”. Skasowanie wewnętrznego sygnalizatora modułu w trakcie trwania alarmu nie powoduje skasowania sygnalizatora zewnętrznego).

Przekroczenie przez którykolwiek z detektorów II progu alarmowego powoduje następującą reakcję urządzenia :

1. Przy opisie tego detektora zaświeca się czerwona dioda „Alarm 2”.
2. Uaktywniają się (z opóźnieniem 3sek.) wyjścia napięciowe („WY AL2”) i przekaźnikowe („WY P2”, „WY P6”) II progu – jednocześnie zaświecają się odpowiednie zielone diody LED (sygnalizujące stan wyjść). Jeżeli do systemu włączony jest zewnętrzny sygnalizator akustyczno-optyczny, pojawia się również sygnał akustyczny.
3. Uaktywnia się wewnętrzny sygnalizator w module emitując sygnał ciągły.
(Uwaga – Sygnał akustyczny wewnętrzny można skasować przyciskiem „KASOWANIE PAMIĘCI”. Skasowanie wewnętrznego sygnalizatora modułu w trakcie trwania alarmu nie powoduje skasowania sygnalizatora zewnętrznego).
4. Po 10 sekundach trwania alarmu II progu następuje uaktywnienie wyjścia sterującego zaworem odcinającym (trzy impulsy 12V wysokoprądowe na wyjściu „STER.ZAW.”).

Uszkodzenie linii sygnałowej przy którymkolwiek z detektorów (prąd poniżej 2mA) powoduje następującą reakcję urządzenia :

1. Przy opisie tego detektora zaświeca się czerwona dioda „Alarm 3”.
2. Uaktywnia się (z opóźnieniem 3sek.) wyjście przekaźnikowe („WY P4”) – jednocześnie zaświeca się odpowiednia zielona dioda LED (sygnalizująca stan wyjścia).

W przypadku ustąpienia awarii linii następuje dezaktywacja (z opóźnieniem 5sek.) wyjścia przekaźnikowego, gasną, odpowiednie zielone diody stanów wyjściowych, natomiast czerwone diody „Alarm 3” przy opisie detektorów przechodzą ze świecenia ciągłego w pulsujący (tzw. pamięć alarmu linii). Pulsowanie diod można skasować przyciskiem „KASOWANIE PAMIĘCI”.

Po spadku stężenia gazu poniżej II progu alarmowego następuje dezaktywacja (z opóźnieniem 5sek.) wyjść przekaźnikowych i napięciowych II progu, gasną, odpowiednie zielone diody stanów wyjściowych, natomiast czerwone diody „Alarm 2” przy opisie detektorów przechodzą ze świecenia ciągłego w pulsujący (tzw. pamięć alarmu 2). Pulsowanie diod można skasować przyciskiem „KASOWANIE PAMIĘCI”. Wewnętrzny sygnalizator dźwiękowy przechodzi z tonu ciągłego w przerywany.

Po spadku stężenia gazu poniżej I progu alarmowego następuje dezaktywacja (z opóźnieniem 5sek.) wyjść przekaźnikowych i napięciowych I progu, gasną, odpowiednie zielone diody stanów wyjściowych, natomiast żółte diody „Alarm 1” przy opisie detektora przechodzą ze świecenia ciągłego w pulsujący (pamięć alarmu 1). Pulsowanie diod można skasować przyciskiem „KASOWANIE PAMIĘCI”. Wewnętrzny sygnalizator dźwiękowy zostaje wyłączony.

System czuwa bezawaryjnie wówczas, kiedy świeci jedynie zielona duża dioda „ZASILANIE”. Jeśli ta sama dioda świeci na czerwono, świadczy to o braku zasilania 230 V AC – system pracuje na wewnętrznym akumulatorze. W takim przypadku należy bezzwłocznie przywrócić zasilanie zewnętrzne, ponieważ pojemność akumulatora gwarantuje pracę systemu jedynie przez ok. 1 godz (w zależności od konfiguracji systemu).

Przy braku zasilania sieciowego, po rozładowaniu akumulatora poniżej wartości krytycznej centrala samoczynnie wyłącza się. Ponowne załączenie następuje dopiero po przywróceniu zasilania sieciowego.

IV.6. Wyjście RS-485

Centralka może się komunikować z systemami nadrzędnymi (sterownikami przemysłowymi, systemami komputerowymi) poprzez łącze RS-485, wykorzystując protokół Modbus RTU. Unistek 8z pracuje jako urządzenie podrzędne (slave). Identyfikacja urządzenia na łączu RS-485 odbywa się poprzez adresowanie. Centralka posiada unikalny adres z zakresu 1...30. Adresy ustawia się programowo.

Wyjście RS-485 fizycznie jest podłączone do złącza CON12 (patrz rys.2)

Połączenie jest magistralowe (dwie żyły linii transmisyjnych „A” i „B”).

Do systemu nadrzędnego (centralki, sterownika itp.) przesyłane informacje o przekroczeniu progów alarmowych dla poszczególnych wejść, stan wyjść i informacje diagnostyczne .

Łącze RS-485 pracuje w trybie pół-dupleks.

Adres urządzenia
------------------	-------

Protokół MODBUS RTU – slave

Realizowane funkcje : odczyt rejestrów [03] i obsługa błędów ["exception" -01, 02,03]

Rejestry :

R40001 - Rejestr stanu

- bit 0 –awaria
- bit 1, bit 2 -zarezerwowane (0)
- bit 3 - Wyjścia (0-wyłączony, 1-włączony)
- bit 4 - Wyświetlacz LCD (0-wyłączony, 1-włączony)
- bit 5 - Pamięć alarmów (0-wyłączona, 1-włączona)
- bit 6 - Buzzer (0-wyłączony, 1-włączony)
- bit 7 - zarezerwowany
- bit 8 -awaria detektora. na wej. S1..... bit 15 -obecność det. na wej. S8 (0-brak awarii, lub wejście prądowe nieaktywne, 1 – brak detektora na aktywnym wejściu prądowym)

R40002 - WYJŚCIA (0-wyłączone, 1-włączone)

- bit 0 –WYJ1 (P1)
- bit 1 –WYJ2 (P2)
- bit 3 –WYJ3 (P3)
- bit 4 –WYJ4 (P4)
- bit 5 –WYJ5 (P5 i T1)
- bit 6 –WYJ6 (P6 i T2)
- bit 7 –WYJ7 (T3)
- bit 8 –WYJ8 (T4)

R40003 - "Przekroczenie progów alarmowych 1 na wej. det. A1" (0- brak al., 1 al.)

R40004 - "Przekroczenie progów alarmowych 2 na wej. det. A2" (0- brak al., 1 al.)

R40005 - "Przekroczenie progów alarmowych 1 na wej. analog. S1...S8" (0- brak al., 1 al.)

R40006 - "Przekroczenie progów alarmowych 2 na wej. analog. S1...S8" (0- brak al., 1 al.)

R40007 - "Przekroczenie progów alarmowych 3 na wej. analog. S1...S8" (0- brak al., 1 al.)

Znaczenie bitów dla rej. R40003....R40007

- bit 0 – DETEKTOR 1 (D1)
- bit 1 – DETEKTOR 2 (D2)
- bit 3 – DETEKTOR 3 (D3)
- bit 4 – DETEKTOR 4 (D4)
- bit 5 – DETEKTOR 5 (D5)
- bit 6 – DETEKTOR 6 (D6)
- bit 7 – DETEKTOR 7 (D7)
- bit 8 – DETEKTOR 8 (D8)

R40008 - S1..... **R40015** -S8

-S1....S8 (sygnał na wejściach analogowych S1...S8, z zakresu : 0....1023)

Uwagi:

- parametr aktywny -> bit=1
- bity nieużywane =0

V. KONFIGURACJA WEJŚĆ I WYJŚĆ

Moduł Obiektowy PAG8 może być wykonana w konfiguracji standardowej lub może mieć zaprogramowane funkcje wg potrzeb Użytkowników (opis dołączany wówczas jest oddzielnie).

Konfiguracja standardowa (podstawowa) :

1. Wejścia detektorowe ("DETEKTOR 1" "DETEKTOR 8") – prądowe 4...20mA

Detektor	Gaz	Zakres pomiarowy	Progi alarmowe		
			A1	A2	KI / AI3
DETEKTOR 1					Kontr. linii
DETEKTOR 2					Kontr. linii
DETEKTOR 3					Kontr. linii
DETEKTOR 4					Kontr. linii
DETEKTOR 5					Kontr. linii
DETEKTOR 6					Kontr. linii
DETEKTOR 7					Kontr. linii
DETEKTOR 8					Kontr. linii

Wyjście	Typ	Konfiguracja załączenia	Opóźnienie	
			Zał.	Wył.
WY 1 (WY P1)	NO	D1.....D8 - I próg alarmowy	3 sek.	5 sek.
WY 2 (WY P2)	NO	D1.....D8 - II próg alarmowy	3 sek.	5 sek.
WY 3 (WY P3)	NO	D1.....D8 - I próg alarmowy	3 sek.	5 sek.
WY 4 (WY P4)	NZ	Awaria	1 sek.	1 sek.
WY 5 (WY P5 /WY AI1)	NO	D1.....D8 - I próg alarmowy	3 sek.	5 sek.
WY 6 (WY P6 /WY AI2)	NO	D1.....D8 - II próg alarmowy	3 sek.	5 sek.
WY 7 (WY AI3)	NO	D1.....D8 - I próg alarmowy	3 sek.	5 sek.
WY 8 (STER. ZAW.)	Zawór	D1.....D8 - II próg alarmowy	10 sek.	60 sek.