

Jednostka Sterująca

# Sigma Control H

Kod produktu: PW-075-A



Jedną z ważniejszych cech systemów detekcji gazów jest możliwość łatwej adaptacji do wymogów konkretnej instalacji. Zmienna liczba czujników gazów, rodzaj wykrywanych substancji, ilość stref alarmowych czy algorytmy sterowania oraz typ wyjść i ich parametry wymagają indywidualnego podejścia. Spełnienie często bardzo złożonych wymogów jest dość skomplikowanym zadaniem, a zdolność systemu detekcji gazów do dostosowywania się do szczególnych warunków aplikacji ma kluczowe znaczenie dla jego użyteczności.

**Sigma Control H** jest zaawansowaną jednostką sterującą dedykowaną do złożonych systemów detekcji gazów. Odpowiada ona za kontrolę wszystkich urządzeń do niej podłączonych oraz integruje je w jeden system **Sigma Gas**. Jej zaletą jest zapewnienie dwóch unikalnych, przejrzystych i spójnych perspektyw prezentacji danych.

**Perspektywa ogólna:**

**Sigma Control H** (podobnie jak inne jednostki sterujące systemu **Sigma Gas**) posiada unikalny **Systemowy Sygnalizator Optyczny**, który umożliwia jednoznaczny i natychmiastową ocenę całego systemu „na pierwszy rzut oka”, także z większej odległości.

**Perspektywa szczegółowa:**

użytkownik w sąsiedztwie jednostki sterującej jest w stanie kontrolować wskazania (np. czujników) oraz nimi zarządzać (potwierdzanie alarmów, zmiana parametrów, itp.).

Dzięki modułowej budowie **Sigma Control H** zapewnia szeroki zakres konfiguracji bez ograniczeń typowych dla tradycyjnych urządzeń. Umożliwia ona uzyskanie optymalnego pod kątem ceny

jak i możliwości rozwiązania, dla każdej, nawet najbardziej wymagającej aplikacji.

Jednostka sterująca **Sigma Control H** odczytuje:

- sygnały czujników gazu do niej podłączonych (wartości pomiarowe, informacje diagnostyczne itd.),
- sygnały z innych wejść (przyciski, informacje z innych systemów, np. systemu ppoż., DCS),
- polecenia operatora.

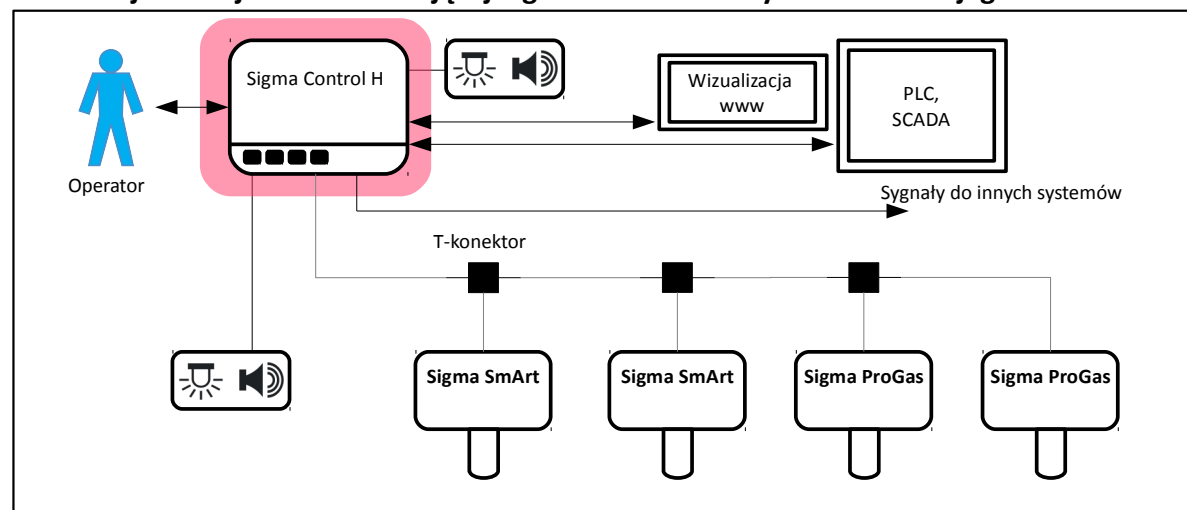
Bazując na tych informacjach **Sigma Control H** odpowiada za:

- aktywację sygnalizatorów (akustycznych i optycznych),
- generowanie wskaźników dla użytkowników,
- aktywację sygnałów wyjściowych z systemu.

### Podstawowe funkcjonalności

- Wysoka elastyczność w zakresie dostępnych modułów sprzętowych oraz konfiguracji parametrów pracy,
- Obsługuje od 1 do ponad 100 czujników gazu (**Sigma**

### Lokalizacja i rola jednostki sterującej Sigma Control H w systemie detekcji gazów



### SmArt oraz Sigma ProGas).

- ✓ Zapewnia od 4 do ponad 30 szeroko konfigurowalnych wyjść dwustanowych bezpotencjałowych oraz napięciowych (24 V DC lub 230 V AC), które posiadają niżej wymienione cechy:
  - możliwość aktywacji przez różne sygnały np. alarm, stany specjalne oraz zewnętrzne sygnały z innych systemów (np. DCS),
  - obsługa wielu stref alarmowych, w tym stref przenikających się,
  - sterowanie, zgodnie z dedykowanym algorytmem, sygnalizacją optyczno-akustyczną (patrz „Zasada działania wyjść sterujących sygnalizatorem optycznym i akustycznym”),
  - opóźnienie załączenia i wyłączenia wyjść, czasowa dezaktywacja, negacja, zatrzaśnięcie wyjść (z kasowaniem ręcznym), tryb pracy impulsowej przeznaczony do obsługi zaworów,
  - histereza wynikająca z progów alarmowych,
  - sygnalizacja stanów specjalnych (pomiar, serwis oraz awaria).
- ✓ Nowoczesny, łatwy w obsłudze, intuicyjny i czytelny interfejs użytkownika (patrz dalej).
- ✓ Możliwość podłączenia do lokalnych systemów DCS lub SCADA za pomocą interfejsu cyfrowego, np. RS-485 (MODBUS ASCII/RTU), TCP-IP (MODBUS TCP).
- ✓ Kontrola systemu detekcji gazu poprzez polecenia:
  - zdjęcia blokady czujników (funkcjonalność dostępna np. dla czujników z sensorem katalitycznym – dezaktywuje blokadę chroniącą sensor przed przeciążeniem),
  - przełączania czujników w tryb "inhibit" (pozwala na czasową dezaktywację wybranych czujników gazu); czujnik przełączony w tryb „inhibit” będzie ignorowany przez System,
  - zmiany parametrów czujnika, np. progów alarmowych, bramki szumów,
- ✓ Bezpieczeństwo – różne hasła dla każdego poziomu dostępu do nastaw parametrów.

### Pozostałe funkcjonalności (opcjonalnie)

- ✓ Wbudowany zasilacz bezprzerwowy (UPS) – zapewnia działanie systemu w trakcie czasowego braku zasilania.
- ✓ Dane historyczne i archiwizacja zdarzeń.
- ✓ Wizualizacja pracy systemu oparta o witrynę www z dostępem poprzez sieć Ethernet.
- ✓ Wyjścia 4 ÷ 20 mA (aktywny lub pasywny tryb pracy) pozwalające na integrację z innymi systemami np. PLC.

### Interfejs użytkownika

Interfejs użytkownika składa się z wyświetlacza LCD z panelem dotykowym, wewnętrznego buczka i **Systemowego Sygnalizatora Optycznego**.



- ✓ Wyświetlacz LCD prezentuje dane pomiarowe, diagnostyczne oraz statusy wszystkich czujników za pomocą różnych widoków (ogólny, szczegółowy, oparty o „bargrafy”, mapy instalacji, trendy, itd.), pozwala użytkownikowi na poruszanie się po menu urządzenia w łatwy, intuicyjny sposób.
- ✓ W przypadku wykrycia anomalii wymagających uwagi operatora, aktywowany jest wbudowany buczek.
- ✓ **Systemowy Sygnalizator Optyczny** pozwala użytkownikowi na ocenę ogólnego stanu systemu "na pierwszy rzut oka", także z większej odległości.

### Zasada działania

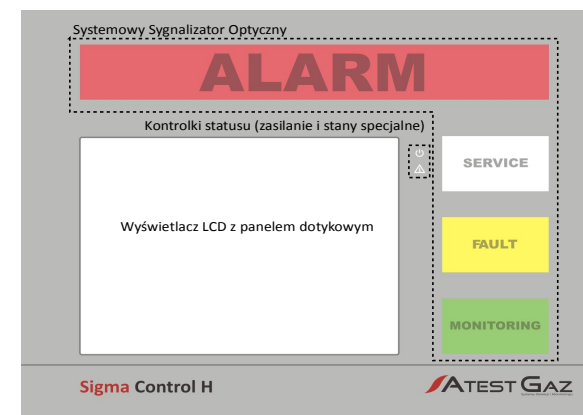
- ✓ W trakcie standardowej pracy (brak zagrożeń oraz stanów specjalnych) jedynie **Systemowy Sygnalizator Optyczny** pozostaje aktywny – zapalona jest zielona kontrolka „monitoring”.
- ✓ W przypadku, gdy pojawią się alarmy gazowe i/lub stany specjalne, wbudowany buczek ostrzega operatora, który może łatwo ocenić nowe zdarzenie w systemie, weryfikując wskazania czterokolorowego **Systemowego Sygnalizatora Optycznego**.
- ✓ W razie konieczności uzyskania bardziej szczegółowych informacji na temat stanu systemu i/lub konieczne jest wykonanie dodatkowych czynności i nastaw, operator

może do tego celu wykorzystać ekran urządzenia.

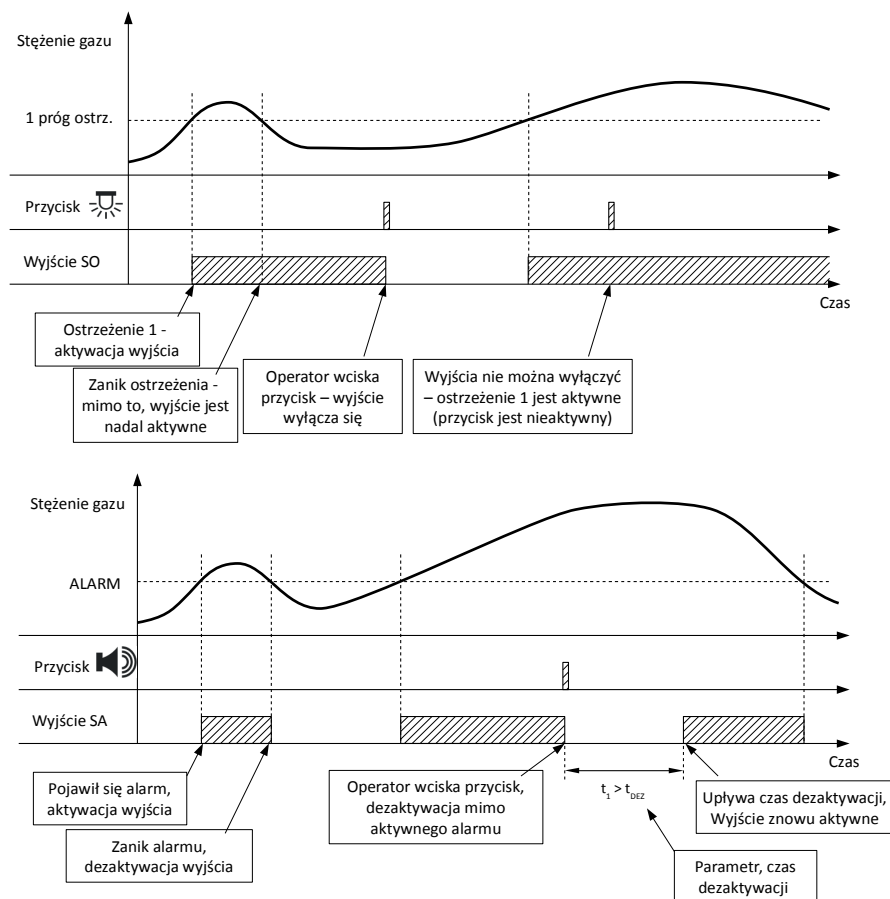
**Systemowy Sygnalizator Optyczny** odpowiada za prezentację czterech niezależnych informacji:

- ✓ monitoring (zielony) – aktywny, jeżeli co najmniej jeden z podłączonych czujników przeprowadza pomiar stężenia gazu,
  - ✓ awaria (żółty) – aktywny, jeżeli przynajmniej jeden z elementów systemu objętych autodiagnostyką jest uszkodzony,
  - ✓ serwis (biały) – aktywny, gdy co najmniej jeden z elementów systemu jest w trybie serwisowym (np. wygrzewanie, kalibracja, „inhibit”, konfiguracja systemu),
  - ✓ alarm (czerwony) – najważniejszy i zazwyczaj największy wskaźnik, aktywny, gdy co najmniej jeden czujnik gazu wykryje niebezpieczne stężenie.
- Dodatkowo, na urządzeniu występują dwie kontrolki świetlne:
- ✓  (zielona) – aktywna, gdy system pracuje,
  - ✓  (żółta) – aktywna, w przypadku zaistnienia stanów specjalnych.

Za poprawność pracy **Systemowego Sygnalizatora Optycznego** odpowiedzialny jest wbudowany moduł elektroniczny. Dzięki temu, główne i najważniejsze wskazanie stanu systemu jest bardzo wiarygodne (ewentualna awaria wyświetlacza LCD nie ma wpływu na jego pracę).



## Zasada działania wyjść sterujących sygnalizatorem optycznym i akustycznym



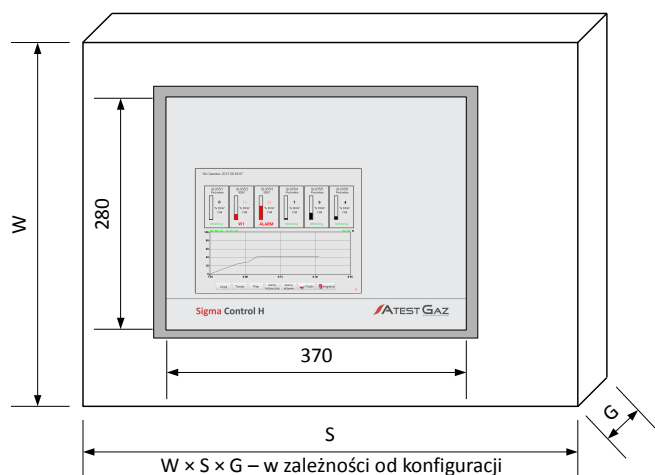
## Interfejs elektryczny urządzenia

230 V AC			PK1-2-3			PK4 (awaria)		SOA 24 V		Magistrala czujników						
L	N	PE	COM	NO1	NO2	NO3	COM	NO4	-	SO+	SA+	-	+	Ekran	A	B
1			2			3		4		5						

Interfejs elektryczny Sigma Control H zależy od wymaganej konfiguracji, poniżej przykład:

Nr	Nazwa	Zacisk	Opis		
1	230 V AC		Port zasilania urządzenia napięciem 230 V AC		
		L	Przewód fazowy		
		N	Przewód neutralny		
	PE		Przewód ochronny		
		2	PK 1, 2, 3		Wyjścia przekaźnikowe
				NO1	Wyjście przekaźnikowe NO1
NO2	Wyjście przekaźnikowe NO2				
	NO3		Wyjście przekaźnikowe NO3		
		3	PK4 (awaria)	COM	Zacisk wspólny wyjść PK1, PK2, PK3
					Wyjście przekaźnikowe awarii
NO4	Wyjście przekaźnikowe NO4				
	COM		Zacisk PK4		
		4	SOA		Port służący do podłączenia sygnalizatora optyczno-akustycznego 24 V DC
				-	Ujemny biegun zasilania sygnalizatorów
SO+	Wyjście zasilające sygnalizator optyczny				
	SA+		Wyjście zasilające sygnalizator akustyczny		
		5	MAGISTRALA		Port magistrali czujników
				-	Ujemny biegun zasilania czujników
+	Dodatni biegun zasilania czujników				
	E		Ekran kabla		
	A		Linia sygnałowa A		
	B		Linia sygnałowa B		

## Wymiary urządzenia



## Specyfikacja techniczna

Znamionowe parametry zasilania:	
• Napięcie UZAS	Standardowo 230 V AC, opcjonalnie 24 V
• Moc PZAS	W zależności od konfiguracji
Warunki środowiskowe:	
• zakres temperatur otoczenia	0 ÷ +40° C
• zakres wilgotności względnej	10 ÷ 90 % ciągle (bez kondensacji)
Stopień IP	IP43
Parametry wyjść analogowych:	
• R <sub>OBC_MAX</sub>	750 Ω
Parametry wejść cyfrowych:	
• R <sub>WE</sub>	10 kΩ
• nieaktywne	0 ÷ 1 V (polaryzacja dowolna)
• aktywne	10 ÷ 30 V (polaryzacja dowolna)

Parametry wyjść cyfrowych:	
• przekaźnik	Styki bezpotencjałowe NO/NC, 230V AC, 3 A niezabezpieczone
Parametry komunikacji cyfrowej:	
• Port komunikacji wewnętrznej	RS-485
Standard elektryczny	Sigma BUS
Protokół komunikacyjny	(w zależności od konfiguracji)
• Port komunikacji zewnętrznej	RS-485, Ethernet
Standard elektryczny	MODBUS ASCII, MODBUS RTU, MODBUS TCP
Protokół komunikacyjny	
Klasa ochronności elektrycznej	I
Wymiary:	
• wysokość, szerokość, głębokość	Patrz rysunek
Dławiaki kablowe (zakres dławionych średnic kabla)	5 ÷ 11,5 mm
Dopuszczalne przekroje żył	1 ÷ 2,5 mm <sup>2</sup>
Materiał obudowy	ABS, Aluminium
Masa	W zależności od konfiguracji
Czas życia elementów eksploatacyjnych:	
• akumulator	1 rok
Montaż	Na ścianie, 4 otwory na wkręt Ø 6 mm

## Lista dokumentów powiązanych:

KK066 – System Detekcji Gazów Sigma Gas – karta katalogowa.

## Sposób oznaczania zamówienia

Przy zamawianiu prosimy o korzystanie z kodu produktu: **PW-075-A**

Produkt przygotowywany pod potrzeby aplikacji. W przypadku zamówienia należy podać ilość podłączanych czujników gazu oraz ilość wyjść wraz z podaniem ich typu i algorytmu pracy.

## Uwarunkowania prawne:

Niniejszy dokument nie stanowi oferty w rozumieniu przepisów Kodeksu Cywilnego oraz innych właściwych przepisów, lecz jest zaproszeniem do zawarcia umowy w rozumieniu art. 71 Kodeksu Cywilnego. Atest-Gaz A. M. Pachole sp. j. zastrzega sobie prawo do jednostronnego dokonywania zmian i modyfikacji niniejszego dokumentu oraz do wprowadzania w każdym czasie zmian dotyczących charakterystyki wyrobu. Parametry wyrobów mogą zmieniać się bez uprzedzenia.