

Czujnik Gazu

## SmArtGas 4

Kod produktu: PW-044-SG4-X



**Niezawodność**



**Innowacyjność**



**Zdalna kalibracja czujnika**



### Informacje o produkcie

Czujnik Gazu SmArtGas 4 jest urządzeniem, którego podstawową funkcją jest pomiar, monitoring i detekcja gazów niebezpiecznych w otaczającej atmosferze. Przeznaczony jest do pracy w strefach zagrożonych wybuchem oraz w trudnych warunkach przemysłowych, gdzie zmiana warunków środowiskowych może wystąpić w szerokim zakresie (wysokie temperatury, pary, wilgoć i pył). Urządzenie może pracować zarówno jako część Systemu Bezpieczeństwa Gazowego Sigma Gas jak też jako urządzenie samodzielne, integrowane niezależnie z nadrzędnym systemem automatyki (np. poprzez sygnał 4..20mA, RS-485).

SmArtGas 4 może być wyposażony w nowoczesną, będącą efektem trzyletnich prac rozwojowych głowicę pomiarową („FL, FH”) o znacznie polepszonych właściwościach pomiarowych. Dzięki temu czujnik współpracujący z sensorem pelistorowym uzyskał ponad dwukrotnie lepsze czasy reakcji (T90)\* stając się tym samym jednym z najszybszych urządzeń. Aby zapobiec wykraplaniu się wilgoci i jej szkodliwemu wpływowi na czujnik, wewnątrz głowicy pomiarowej gazu "FH", w tym sensora, jest utrzymywane w kontrolowanej temperaturze 10°C powyżej temperatury otoczenia.

Przewidziano także mechanizm dodatkowego zabezpieczenia elementów pomiarowych przed wpływami środowiska (woda, pył) za pomocą membrany teflonowej. Pozwoliło to na osiągnięcie poziomu IP o wartości **IP67**. Dodatkowe cechy to: rozwinięty interfejs podłączeniowy, **zdalna kalibracja i konfiguracja** czujnika poprzez interfejs radiowy (Bluetooth), zwiększone napięcie zasilania (do 50 V) oraz wprowadzone mechanizmy redukujące dryfty długoterminowe sensorów katalitycznych.

#### FLED

Czterokolorowy, wbudowany sygnalizator optyczny



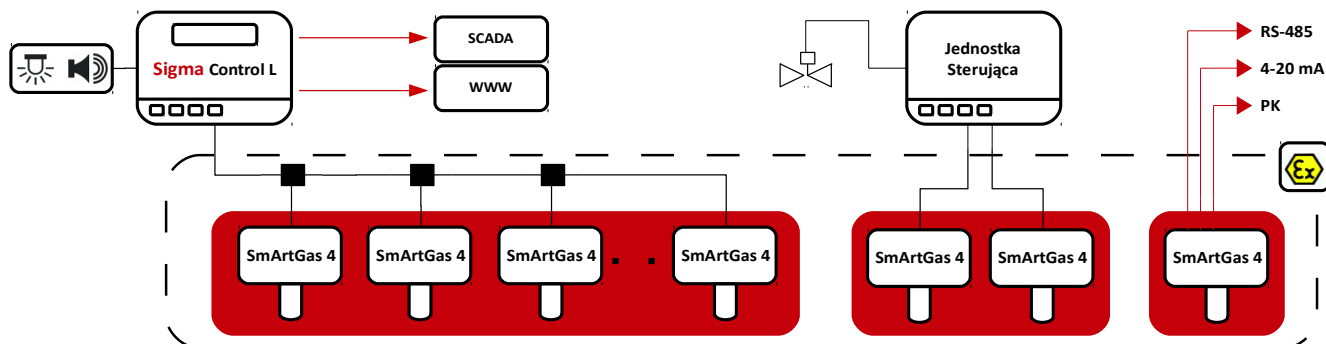
Autorski i innowacyjny Komunikat **GASOK** pozwala na natychmiastową ocenę sprawności systemu oraz poziomu bezpieczeństwa, spójnie na wszystkich urządzeniach. Jakkolwiek inny komunikat świetlny, poza zielonym światłem zobowiązują personel do odpowiedniej reakcji.

**FLED** - czterokolorowy, wbudowany w Czujnik Gazu sygnalizator optyczny umożliwia natychmiastową lokalizację potencjalnego zagrożenia. Dodatkowo zapewnia komfort i poczucie bezpieczeństwa personelu poprzez możliwość oceny stanu zagrożenia w każdym momencie.

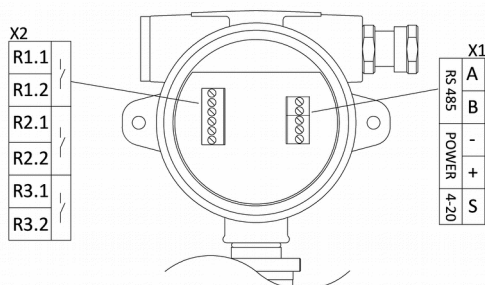


\* W stosunku do pracy czujnika z głowicą HL wyposażoną w sensor pelistorowy.

## Umieszczenie i rola urządzenia w Systemie Bezpieczeństwa Gazowego

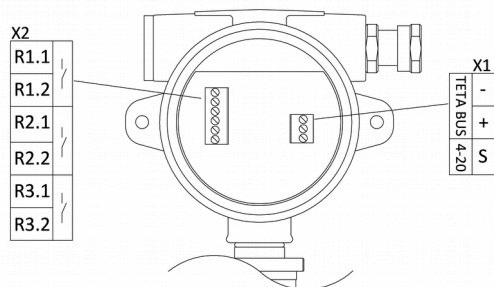


## Interfejs elektryczny



### 1. Wersja z portem cyfrowym RS-485

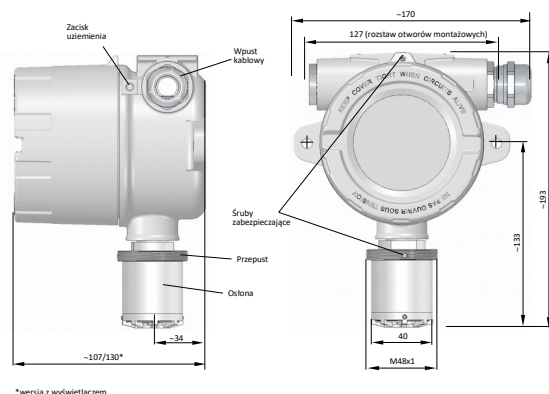
Oznaczenie	Nazwa	Zacisk	Opis
X1	RS-485	A, B	Linie sygnałowe portu RS-485
	POWER	-, +	Zasilanie
	4-20	S	Wyjście prądowe 4 – 20 mA
X2	R1.1 – R3.2	—	Zaciski przekaźników



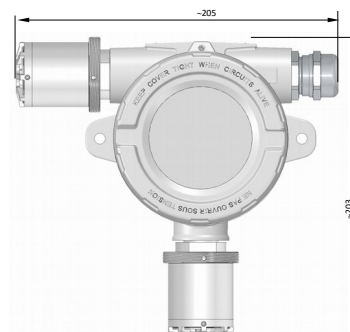
### 2. Wersja z portem cyfrowym Teta Bus (opcja obecnie niedostępna)

Oznaczenie	Nazwa	Zacisk	Opis
X1	TETA BUS	-, +	Linie sygnałowo-zasilające portu Teta Bus
	4-20	S	Wyjście prądowe 4 – 20 mA
X2	R1.1 – R3.2	—	Zaciski przekaźników

## Wymiary urządzenia









Wersja z wyświetlaczem



Wersja z sygnalizacją akustyczną

## Specyfikacja techniczna

Znamionowe parametry zasilania	<ul style="list-style-type: none"> <li>Napięcie <math>U_n</math></li> <li>Moc <math>P_n</math></li> </ul>	
	<p>15 – 50 V <math>\overline{\text{---}}</math> 0,1 – 4 W (w zależności od konfiguracji)</p>	
Warunki środowiskowe	Praca	Przechowywanie
	<p>Określony w zależności od:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>klasy temperaturowej urządzenia (patrz wiersz „ATEX / IECEx” poniżej),</li> <li>konfiguracji urządzenia, w tym również zastosowanego sensora</li> </ul> <p>10 – 90% ciągle 0 – 99% chwilowo Bez kondensacji 1013 ± 10% hPa</p>	<p>0 – 40°C</p> <p>30 – 90% ciągle</p>
ATEX / IECEx	FTZU 19 ATEX 0028X / IECEx FTZU 20.0007X	
	Zakres temperaturowy, klasa temperaturowa oraz moc pobierana przez urządzenie zależą od konfiguracji czujnika:	
	D = 0	
	 II 2G Ex db IIC T6...T5 Gb  II 2D Ex tb IIIC T80°C...T95°C Db	
	D = FLED / FLED.A / LCD	
	 II 2G Ex db IIC T6 Gb  II 2D Ex tb IIIC T80°C Db	
		
	0	FLED, FLED.A, LCD
	HL, HH	<p>T6 (T80°C): -40 &lt; Ta &lt; 65°C T5 (T95°C): -40 &lt; Ta &lt; 80°C</p> <p>T6 (T80°C): -40 &lt; Ta &lt; 65°C</p>
	FL, FL.M, FL.C, FH, FH.M	<p>T6 (T80°C): -40 &lt; Ta &lt; 50°C T5 (T95°C): -40 &lt; Ta &lt; 60°C</p> <p>T6 (T80°C): -40 &lt; Ta &lt; 50°C</p>
Wymagania dodatkowe związane z ATEX / IECEx	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wymagany zakres temperaturowy pracy wpustu kablowego:</li> <li>Wymagany zakres temperaturowy pracy kabla:</li> </ul>	
	<p>Dla klasy T6: -40 &lt; T<sub>service</sub> &lt; 80°C Dla klasy T5: -40 &lt; T<sub>service</sub> &lt; 100°C</p> <p>Dla klasy T6: -40 &lt; T<sub>service</sub> &lt; 85°C Dla klasy T5: -40 &lt; T<sub>service</sub> &lt; 95°C</p>	
Parametry czasowe (przykładowe)	<p>Dla sensora katalitycznego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wodór <math>T_{90} \leq 9 \text{ s}</math> <math>T_{Alarm}(T_{20}) \leq 3 \text{ s}</math></li> <li>Metan <math>T_{90} \leq 13 \text{ s}</math> <math>T_{Alarm}(T_{20}) \leq 4 \text{ s}</math></li> <li>Propan <math>T_{90} \leq 17 \text{ s}</math> <math>T_{Alarm}(T_{20}) \leq 4 \text{ s}</math></li> <li>Etanol <math>T_{90} \leq 18 \text{ s}</math> <math>T_{Alarm}(T_{20}) \leq 5 \text{ s}</math></li> </ul>	
Stopień IP	<ul style="list-style-type: none"> <li>IP66/IP67 (głowica z membraną FL.M, FH.M)</li> <li>IP 63 (pozostałe głowice)</li> </ul>	
Parametry wyjść analogowych 4 – 20 mA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rodzaj wyjścia</li> <li>R<sub>OBC_MAX</sub> (w trybie source)</li> <li>U<sub>S_MAX</sub> (w trybie sink)</li> </ul>	
	<p>Sink / source 300 Ω 30 V (maksymalne napięcie między zaciskami „S” i „-“)</p>	
Parametry wyjść cyfrowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przełącznik</li> </ul>	
	<p>3 sztuki Styki zwierne: 24 V <math>\overline{\text{---}}</math> / 0,3 A Niezabezpieczone</p>	



<b>Parametry komunikacji cyfrowej</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RS-485</li> <li>• Teta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RS-485, Modbus ASCII, Sigma Bus, 19200 Bd 7E1</li> <li>• Teta Bus</li> </ul>
<b>Parametry komunikacji radiowej</b>	Bluetooth 4.2
<b>Wbudowana sygnalizacja optyczna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D=LCD: wyświetlacz alfanumeryczny 2x8 typu LCD wraz z kontrolkami typu LED</li> <li>• D=FLED: wielokolorowy wyświetlacz statusu czujnika LED</li> </ul>
<b>Wbudowana sygnalizacja akustyczna</b>	D=FLED.A: 70 dB w odległości 1 m
<b>Klasa ochronności elektrycznej</b>	III
<b>Wymiary</b>	Patrz ilustracja powyżej
<b>Wpusty kablowe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakres dławionych średnic kabla</li> <li>• Gwint zewnętrzny</li> </ul>	Patrz Podręcznik Użytkownika M20 x 1,5
<b>Przekrój kabla łączący zaciskowych</b>	0,5 – 2,5 mm <sup>2</sup> (dla przewodów podwójnych należy zastosować tulejki 2 x 1 mm <sup>2</sup> lub 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> )
<b>Parametry przyłącza do głowicy FLC</b>	6 / 4 mm
<b>Materiał obudowy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aluminium pokryte farbą epoksydową</li> <li>• Aluminium pokryte powłoką Creodur</li> <li>• Stal kwasoodporna</li> </ul>
<b>Materiał głowicy</b>	Stal kwasoodporna
<b>Masa</b>	3,5 kg
<b>Częstotliwość obowiązkowych przeglądów serwisowych</b>	Raz na rok (ważność Świadectwa Kalibracji) – czas może ulec skróceniu ze względu na trudne warunki pracy
<b>Czas życia elementów eksploatacyjnych</b>	Patrz Podręcznik Użytkownika
<b>Sposób montażu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Do konstrukcji nośnej, 2 otwory na wkręt średnica 4 mm, rozstaw 127 mm</li> <li>• Wskazane użycie wsporników montażowych</li> </ul>

## Sposób oznaczania produktu

Kod produktu	Urządzenie
PW-044-SG4-X	Czujnik Gazu SmArtGas 4

## SmArtGas 4

PW-044-SG4-M-D-H-E-T-DI-AI-WI-MC-G

<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">M</span> Moduł przetwornika	X	Dobierany przez producenta w zależności od wybranego <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">MC</span> – wartość pola nie ma znaczenia podczas zamawiania produktu (przy zamawianiu należy podać X, dostępne możliwości EC, PEL, IR, PID oznaczają rodzaj użytego sensora – patrz DOK-6073)
<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">D</span> Wyświetlacz		 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">                     Temperatura pracy czujnika z wyświetlaczem może być również zawężona ze względu na ograniczenia temperatury Ta wynikające z certyfikatu ATEX / IECEx (Tabela Specyfikacja Techniczna).                 </div>
	0	Brak
	LCD	Wyświetlacz LCD i kontrolki LED (Ta: -20 – 50°C) Uwaga: w temperaturze -20°C może wystąpić zmniejszenie kontrastu – trudniejszy odczyt
	FLED	Jasny, wielokolorowy wyświetlacz statusu czujnika (Ta: -40 – 60°C)
<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">H</span> Głowica		 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">                     Temperatura pracy czujnika z wybraną głowicą może być również zawężona ze względu na ograniczenia temperatury Ta wynikające z certyfikatu ATEX / IECEx (Tabela Specyfikacja Techniczna).                 </div>
		Typ zastosowanej głowicy związany jest z polem <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">MC</span> – mierzony gaz oraz jego parametry determinują rodzaj zastosowanej głowicy).
	FL	Ze spiekem (tzw. szybka – zredukowany T90), wykonanie ze stali kwasoodpornej
	FL.C	Ze spiekem (tzw. szybka – zredukowany T90), wykonanie ze stali kwasoodpornej, z możliwością zdalnego doprowadzenia gazu testowego i kalibracji
	FL.M	Ze spiekem (tzw. szybka – zredukowany T90) i membraną, wykonanie ze stali kwasoodpornej
	FH	Ze spiekem (tzw. szybka – zredukowany T90), wykonanie ze stali kwasoodpornej, podgrzewana
	FH.M	Ze spiekem (tzw. szybka – zredukowany T90) i membraną, wykonanie ze stali kwasoodpornej, podgrzewana
	HL	Ze spiekem, wykonanie ze stali kwasoodpornej
	HH	Ze spiekem, wykonanie ze stali kwasoodpornej, podgrzewana
<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">E</span> Obudowa	ALB	Aluminium pokryte epoksydem – kolor obudowy – biały (kremowy)
	ALZ	Aluminium pokryte epoksydem – kolor obudowy – żółty (wersja dostępna tylko dla autoryzowanych dystrybutorów)
	SS	Stal kwasoodporna
	C	Aluminium pokryte powłoką Creodur – kolor obudowy – naturalne aluminium
<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">T</span> Zakres temperaturowy	0	Standard (Ta: -30 – 50°C)
	T	Rozszerzony zakres temperatur pracy czujnika (Ta: -40 – 85°C)
<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">DI</span> Interfejs cyfrowy	485	RS-485
	Teta	Teta Bus – <i>trwają prace projektowe</i>
<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">AI</span> Interfejs prądowy / przekaźnikowy	0-0	Brak
	420-PK	4 – 20 mA (sink/source) + 3 x przekaźnik
<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">WI</span> Interfejs radiowy	0	Brak
	BT	Interfejs radiowy pozwalający na zdalną kalibrację czujnika
<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">MC</span> Konfiguracja parametrów pomiarowych	-	Szczegóły i Ta patrz DOK-6073 „Konfiguracja parametrów pomiarowych”
<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">G</span> Wpust kablowy	0	Brak
	X	Szczegóły patrz POD-066-PL „Wpusty kablowe stosowane w oferowanych urządzeniach”

Konfigurator SmArtGas 4 – Zapraszamy!





**Atest Gaz A. M. Pachole sp. j.**  
ul. Spokojna 3, 44-109 Gliwice

tel.: +48 32 238 87 94  
fax: +48 32 234 92 71  
e-mail: [biuro@atestgaz.pl](mailto:biuro@atestgaz.pl)

Więcej szczegółów na temat urządzeń i innych elementów z naszej oferty znajdują Państwo na naszej stronie:

**[www.atestgaz.pl](http://www.atestgaz.pl)**

**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.