

## Ulepszony metrologicznie optoelektroniczny czujnik gazu



**Niezawodność**



**Bezprzewodowa komunikacja**



**Ultraszybka głowica pomiarowa**



### Informacje o produkcie

Ulepszony metrologicznie optoelektroniczny czujnik gazu 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).

Od bazowej wersji czujnika SmArtGas 4 odróżnia go zastosowanie **zaawansowanej, optoelektronicznej głowicy pomiarowej**. Nowa głowica realizuje pomiar z wykorzystaniem średniej i dalekiej podczerwieni (**technologia NDIR**) oraz zapewnia m.in. wyraźnie zredukowany czas reakcji oraz ponadprzeciętną czułość. Powyższe właściwości gwarantują błyskawiczną reakcję na zagrożenia i dużo szybsze osiągnięcie progu alarmowania niż ma to miejsce w przypadku standardowych czujników.

Technologia NDIR w odróżnieniu od konkurencyjnych technik pomiarowych: elektrochemicznej i katalitycznej polega jedynie na fizycznym oddziaływaniu światła z gazem, a nie zależy od tempa reakcji chemicznych. Dzięki temu uzyskano brak wrażliwości na wilgotność, temperaturę oraz obecność korozyjnych lub chemicznie aktywnych gazów. Chroni to również czujniki przez naturalnym zużyciem i zapewnia wieloletnią bezawaryjną pracę.

**Dodatkowym atutem głowicy jest również możliwość jej szybkiego demontażu i wymiany w miejscu pracy, nawet w obrębie strefy zagrożenia wybuchem.** Opracowana w Atest Gaz nowatorska technologia głowicy wymiennej pozwala na wykręcenie głowicy z zasilonego czujnika i zastąpienie jej nową głowicą w czasie krótszym niż minuta, bez naruszania ochrony przeciwwybuchowej. Dostępne warianty głowicy pomiarowej pozwalają na detekcję węglowodorów w zakresie do 0,5% DGW - 100% DGW oraz amoniaku w zakresie 50 ppm – 1% objętościowych.

Zmodernizowanych czujnik zachował również większość funkcjonalności znanych z linii SmArtGas 4: rozwinięty interfejs podłączeniowy, zdalna kalibracja i konfiguracja czujnika poprzez interfejs radiowy (Bluetooth), napięcie zasilania sięgające 50 V oraz automatyczne mechanizmy redukcji dryftów długoterminowych.

### FLED

Czerokolorowy, 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** - czerokolorowy, 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.



## Głowica wymienna

Głowica wymienna – innowacyjny system hot-swap opracowany przez Atest Gaz.

Metoda znana z technologii informacyjnych dostępna również w przemysłowych systemach bezpieczeństwa gazowego. Rozdzielenie procesu wyznaczania koncentracji gazu od interfejsów komunikacyjnych zapewnia wysoką autonomię głowicy pomiarowej, a w konsekwencji łatwość i szybkość jej wymiany bez konieczności wyłączenia zasilania czujnika / Systemu Detekcji Gazów.

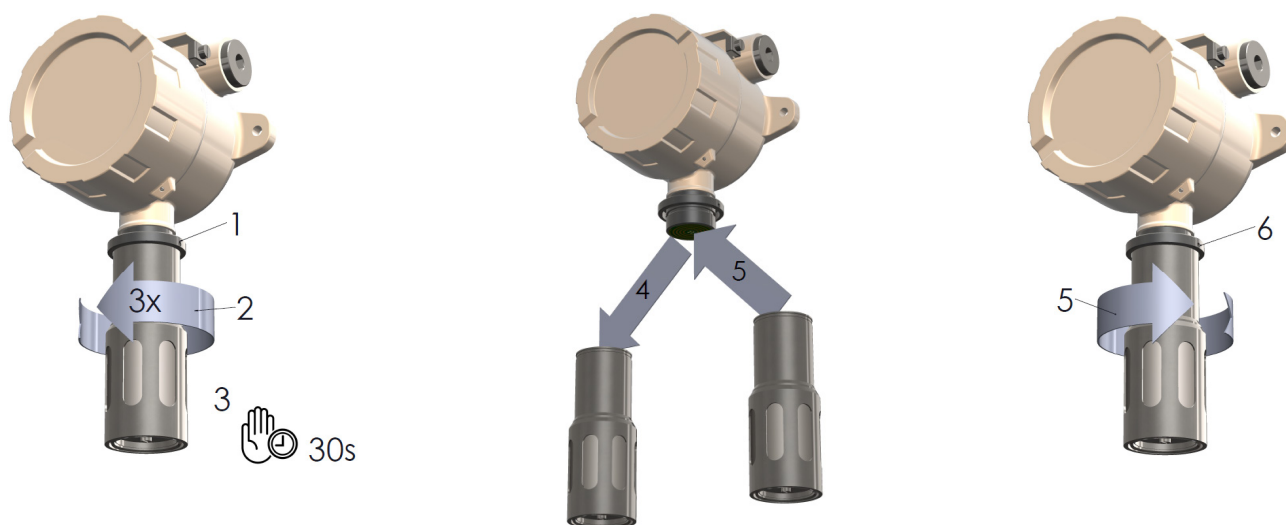
W zależności od potrzeb użytkownika umożliwia to:

- wymianę zużytych lub uszkodzonych głowic,
- łatwy demontaż i kalibrację głowic poza strefą zagrożenia wybuchem, w tym w laboratorium w siedzibie Atest Gaz,
- zmianę mierzonej substancji w danym punkcie pomiarowym.

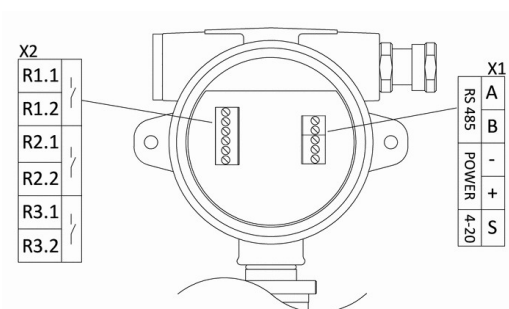
Proces wymiany głowicy obejmuje zaledwie 6 kroków i zajmuje mniej niż 1 minutę:

1. zwolnij blokadę głowicy, odkręcając częściowo śrubkę kontruującą
2. odkręć głowicę wykonując 3 (± 1) pełne obroty
3. odczekaj minimum 30 sekund
4. całkowicie wykręć głowicę pomiarową
5. wkręć nową głowicę
6. zakręć śrubkę kontruującą blokady głowicy

Czujnik automatycznie wykryje wymianę głowicy i skonfiguruje się do dalszej pracy bez ingerencji operatora.

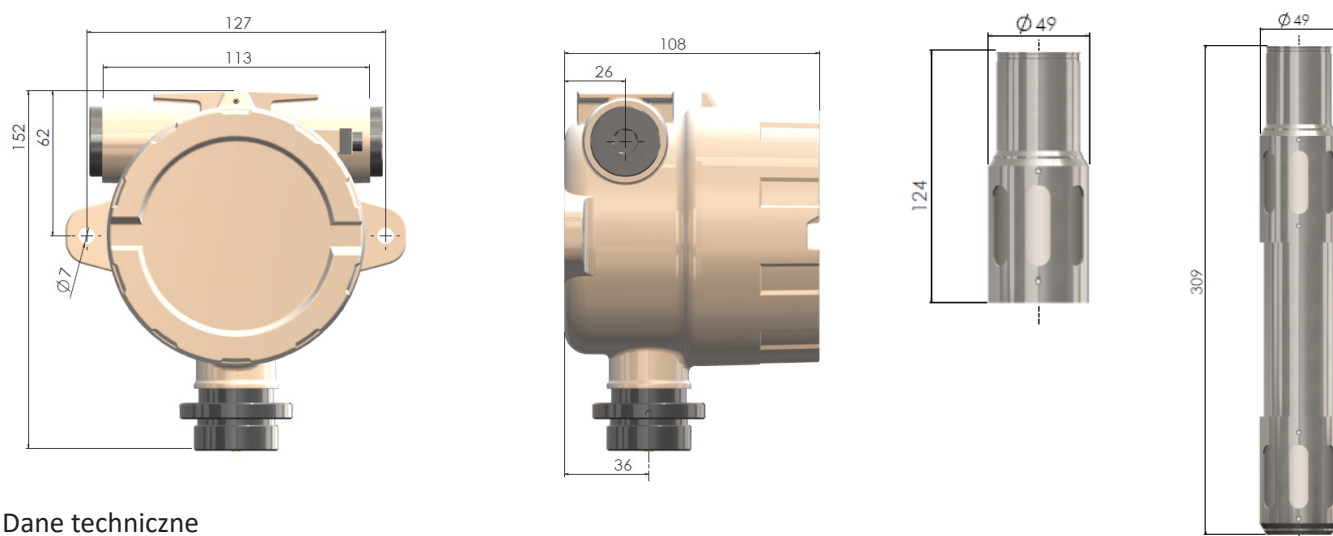


## Interfejsy wejścia – wyjścia



Nr listwy	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

### Wymiary



### Dane techniczne

Znamionowe parametry zasilania	<ul style="list-style-type: none"> <li>Napięcie <math>U_{ZAS}</math> 15 – 50 V <math>\approx</math></li> <li>Moc <math>P_n</math> 1 W</li> </ul>	
Warunki środowiskowe	Praca	Przechowywanie
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zakres temperatur otoczenia <math>T_a</math></li> <li>Zakres wilgotności względnej</li> <li>Ciśnienie</li> </ul>	-40 do +60 0 – 99% ciągle Bez kondensacji 1013 $\pm$ 10% hPa	0 – 40 °C 30 – 90% ciągle
ATEX	Zakres temperatury, klasa temperatury oraz moc pobierana przez urządzenie zależą od konfiguracji czujnika:  <b>D = 0</b> II 2G Ex db IIC T6...T5 Gb  $T_6$ : -40 < $T_a$ < 55°C $T_5$ : -40 < $T_a$ < 70°C  <b>D = FLED / FLED.A / LCD</b> II 2G Ex db IIC T6 Gb  $T_6$ : -40 < $T_a$ < 55°C	
Parametry czasowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metan <math>T_{90} \leq 16</math> s</li> <li>Propan <math>T_{90} \leq 16</math> s</li> <li>Heksan <math>T_{90} \leq 16</math> s</li> <li>Amoniak <math>T_{90} \leq 16</math> s</li> </ul>	$T_{Alarm}(T_{20}) \leq 4$ s $T_{Alarm}(T_{20}) \leq 4$ s $T_{Alarm}(T_{20}) \leq 4$ s $T_{Alarm}(T_{20}) \leq 4$ s
Limit detekcji	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metan, Propan, Heksan- 0,5% DGW</li> <li>Amoniak- 50 ppm</li> </ul>	
Zakres pomiarowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metan, Propan, Heksan- 0- 100% DGW</li> <li>Amoniak- od 0 do 1000ppm [min] od 0 do 10000ppm [max]</li> </ul>	
Stopień IP	IP67	
Parametry wyjść analogowych 4 – 20 mA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rodzaj wyjścia Sink / source</li> <li><math>R_{OBC\_MAX}</math> (w trybie source) 300 <math>\Omega</math></li> <li><math>U_{S\_MAX}</math> (w trybie sink) 30 V (maksymalne napięcie między zaciskami „S” i „-“)</li> </ul>	
Parametry wyjść cyfrowych:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przełącznik</li> </ul>	3 sztuki Styki zwierne: 24 V $\approx$ / 0,3 A Niezabezpieczone
Parametry komunikacji cyfrowej:	<ul style="list-style-type: none"> <li>RS-485</li> <li>Teta</li> </ul>	RS-485, Modbus ASCII, Sigma Bus, 19200 Bd 7E1 Teta Bus
Parametry komunikacji radiowej	Bluetooth 4.2	
Wbudowana sygnalizacja optyczna	<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>	
Wbudowana sygnalizacja akustyczna	D=FLED.A: 70 dB w odległości 1 m	
Klasa ochronności elektrycznej	III	
Wpusty kablowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zakres dławionych średnic kabla</li> <li>Gwint zewnętrzny</li> </ul>	Patrz Podręcznik Użytkownika  M20 x 1,5
Przekrój kabla złącz zaciśkowych	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> )	
Materiał obudowy	Patrz tabela poniżej	
Materiał głowicy	Stal kwasoodporna	
Masa	3,5 kg	
Częstotliwość obowiązkowych przeglądów serwisowych	Raz na rok (ważność Świadczenia Kalibracji) – czas może ulec skróceniu ze względu na trudne warunki pracy	
Sposób montażu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Do konstrukcji nośnej, 2 otwory na wkręt średnica 4 mm, rozstaw 127 mm</li> <li>Wskazane użycie dedykowanych wsporników montażowych</li> </ul>	

## Sposób oznaczania produktu

---

Lp.	Gaz	Zakres	Opis
1	Metan	100 %DGW	PW-044-DOCG-IR-0-HOGP.S-ALB-0-485-0-0-0-I.CH4.100L.Z.X-EX.NB02
2	Propan	100 %DGW	PW-044-DOCG-IR-0-HOGP.S-ALB-0-485-0-0-0-I.C3H8.100L.Z.X-EX.NB02
3	Heksan	100 %DGW	PW-044-DOCG-IR-0-HOGP.S-ALB-0-485-0-0-0-I.C6H14.100L.Z.X-EX.NB02
4	Amoniak	1000 ppm	PW-044-DOCG-IR-0-HOGP.L-ALB-0-485-0-0-0-I.NH3.1000P.Z.X-EX.NB02

### 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.