



Podręcznik Użytkownika



**Signalizator Optyczno-Akustyczny
/ Signalizator Optyczny / Signalizator
Akustyczny**

HTT

Kod produktu: PW-131-A-X



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

www.atestgaz.pl

Uwagi i zastrzeżenia

- Podłączanie i eksploatacja urządzenia/systemu dopuszczalne jest jedynie po przeczytaniu i zrozumieniu treści niniejszego dokumentu. Należy zachować Podręcznik Użytkownika wraz z urządzeniem do wykorzystania w przyszłości.
- Producent nie ponosi odpowiedzialności za błędy, uszkodzenia i awarie spowodowane nieprawidłowym doбором urządzeń, przewodów, wadliwym montażem i niezrozumieniem treści niniejszego dokumentu.
- Niedopuszczalne jest wykonywanie samodzielnie jakichkolwiek napraw i przeróbek w urządzeniu. Producent nie ponosi odpowiedzialności za skutki spowodowane takimi ingerencjami.
- Zbyt duże narażenia mechaniczne, elektryczne bądź środowiskowe mogą spowodować uszkodzenie urządzenia.
- Niedopuszczalne jest używanie urządzeń uszkodzonych bądź niekompletnych.
- Projekt Systemu Bezpieczeństwa Gazowego chronionego obiektu może narzucać inne wymagania dotyczące wszystkich faz życia produktu.

Jak używać tego podręcznika?

- Wyróżnienia tekstu użyte w dokumencie:



Na informacje zawarte w takim akapicie należy zwrócić szczególną uwagę.

- Podręcznik Użytkownika składa się z tekstu głównego i załączników. Załączniki są niezależnymi dokumentami które mogą występować bez Podręcznika Użytkownika. Załączniki posiadają własną numerację stron nie związaną z numeracją stron podręcznika. Dokumenty te mogą także posiadać własny spis treści. Każdy dokument podręcznika jest oznaczony w prawym dolnym rogu nazwą (symbolem) i rewizją (numerem wydania).

Spis Treści

1	Informacje wstępne	6
1.1	Przeznaczenie	6
1.2	Charakterystyka urządzenia	6
1.3	Ochrona przeciwwybuchowa urządzenia	7
1.4	Dodatkowe informacje związane z ochroną przeciwwybuchową urządzenia	7
1.5	Wpust kablowy	7
1.6	Kable	8
1.7	Ograniczenie mocy	8
2	Bezpieczeństwo	8
3	Opis budowy	9
4	Interfejsy wejścia – wyjścia	12
4.1	Interfejs elektryczny	12
4.2	Interfejs radiowy Bluetooth (E=BT)	12
5	Interfejs użytkownika	13
5.1	Pole stanów własnych	13
6	Architektury systemów	14
6.1	Połączenia	14
6.2	Monitoring końca linii	15
7	Cykl życia	15
7.1	Transport	15
7.2	Montaż	15
7.3	Konfiguracja	19
7.4	Diagnostyka	19
7.5	Czynności okresowe	20
7.6	Utylizacja	20
8	Mapa pamięci	20
8.1	Status urządzenia	21
8.2	Awarie urządzenia	21
8.3	Parametry urządzenia	22
8.4	Sterowanie wyjściami	22
9	Dane techniczne	22
10	Sposób oznaczania produktu	24
11	Załączniki	24

Spis Tabel

Tabela 1:	Znaczniki poszczególnych pól na tabliczce znamionowej	7
Tabela 2:	Tryby pracy sygnalizatora z interfejsem radiowym	13
Tabela 3:	Opis kontrolki stanu	14
Tabela 4:	Mapa pamięci – status urządzenia	21
Tabela 5:	Mapa pamięci – awarie urządzenia	21
Tabela 6:	Mapa pamięci – parametry urządzenia	22
Tabela 7:	Mapa pamięci – sterowanie wyjściami	22
Tabela 8:	Dane techniczne	24
Tabela 9:	Konfiguracja urządzenia	24

Spis Ilustracji

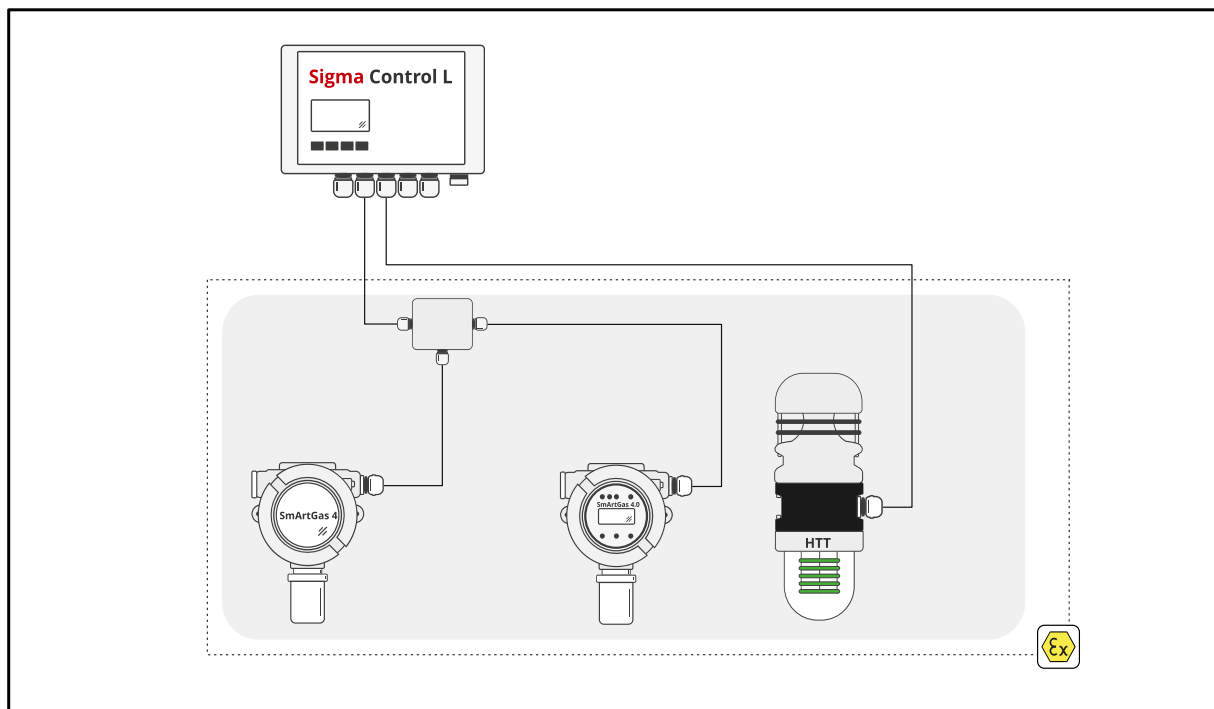
Ilustracja 1: Lokalizacja sygnalizatora w Systemie Bezpieczeństwa Gazowego.....	6
Ilustracja 2: Oznaczenia na tabliczce znamionowej urządzenia.....	7
Ilustracja 3: Budowa sygnalizatora optyczno-akustycznego.....	9
Ilustracja 4: Wymiary sygnalizatora optyczno-akustycznego.....	10
Ilustracja 5: Wymiary sygnalizatora optycznego.....	11
Ilustracja 6: Wymiary sygnalizatora akustycznego.....	11
Ilustracja 7: Listwa zaciskowa 230 V ~.....	12
Ilustracja 8: Listwa zaciskowa 18-50 V.....	12
Ilustracja 9: Listwa zaciskowa RS-485.....	12
Ilustracja 10: Listwa zaciskowa Teta.....	12
Ilustracja 11: Sposób przyłożenia magnesu.....	13
Ilustracja 12: Podłączenie poprzez interfejs cyfrowy (RS-485).....	14
Ilustracja 13: Podłączenie poprzez interfejs napięciowy 18 – 50 V i przekaźniki.....	14
Ilustracja 14: Podłączenie poprzez interfejs napięciowy 230 V i przekaźniki.....	15
Ilustracja 15: Wymiary i sposób montażu wieszaka.....	16
Ilustracja 16: Śruby mocujące.....	17
Ilustracja 17: Prawidłowe ułożenie przewodu.....	17
Ilustracja 18: Znaczniki montażowe.....	18

1 Informacje wstępne

1.1 Przeznaczenie

Sygnalizator Optyczno-Akustyczny HTT typu PW-131 jest urządzeniem przeznaczonym do optycznej i akustycznej sygnalizacji zagrożeń występujących na danym obiekcie przemysłowym.

Sygnalizator może być stosowany w strefie zagrożenia wybuchem.

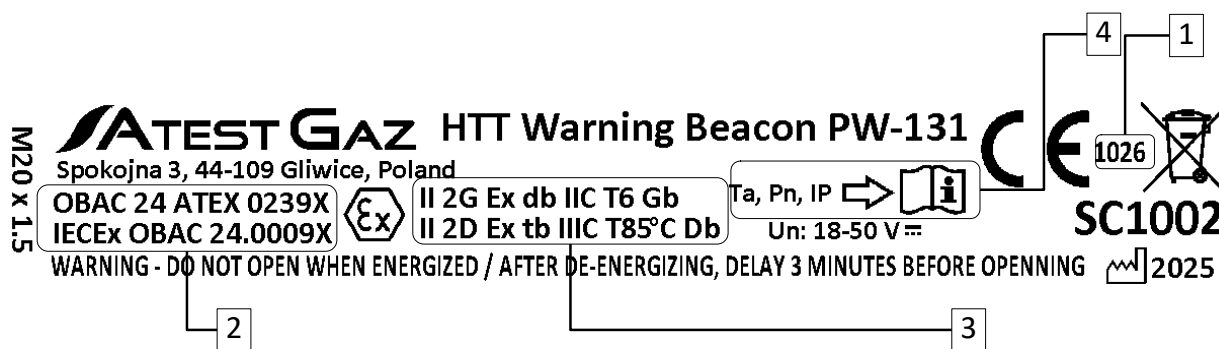


Ilustracja 1: Lokalizacja sygnalizatora w Systemie Bezpieczeństwa Gazowego

1.2 Charakterystyka urządzenia

- Urządzenie przeznaczone do pracy w przestrzeniach zagrożonych wybuchem gazu.
- Sygnalizator optyczno-akustyczny, optyczny lub akustyczny (patrz rozdział 3).
- Obudowa wykonana ze stali kwasoodpornej lub aluminium.
- Moduł świecący z użyciem diod LED RGB, które umożliwiają dowolną konfigurację kolorów.
- Ostrzegawczy, charakterystyczny czerwony błysk.
- Sygnalizacja akustyczna z regulacją głośności.
- Szeroka konfiguracja z wykorzystaniem wejść napięciowych / cyfrowych.
- Interfejs Bluetooth.
- Interfejs cyfrowy pozwalający na podłączenie wielu adresowalnych urządzeń do jednego systemu.

1.3 Ochrona przeciwwybuchowa urządzenia










Ilustracja 2: Oznaczenia na tabliczce znamionowej urządzenia

Nr pola	Znaczenie
1	Numer jednostki notyfikacyjnej nadzorującej proces produkcji
2	Numer certyfikatów ATEX oraz IECEx urządzenia
3	Cecha przeciwybuchowa urządzenia
4	Informacja o temperaturze otoczenia, mocy oraz IP (patrz tabela 8)




Tabela 1: Znaczenie poszczególnych pól na tabliczce znamionowej

1.4 Dodatkowe informacje związane z ochroną przeciwwybuchową urządzenia

-  Nie wolno dopuścić by na powierzchni sygnalizatora zebrała się warstwa zanieczyszczeń grubsza niż 5 mm.
-  Rzeczywista temperatura otoczenia powinna odpowiadać zakresom podanym w tabeli 8.
-  Wymagana pozycja pracy sygnalizatora to pozycja pionowa, szklanym kloszem skierowanym w dół (ilustracja 3).
-  Nie należy naprawiać ognioszczelnych złączy urządzenia.
-  Przewód wprowadzony przez wpust kablowy nie może być krótszy niż 3 m¹.
-  Urządzenia nie należy narażać na nadmierne wibracje, które mogą spowodować samoczynne poluzowanie się śrub i wpustu kablowego.
-  Należy pamiętać o tym, iż dopuszczenie przeciwwybuchowe urządzenia dotyczy atmosfer o stężeniu tlenu do 21%. W większych koncentracjach urządzenie traci swoje właściwości przeciwwybuchowe i może stać się źródłem zapłonu.

1.5 Wpust kablowy

Wpust kablowy jest elementem wymiennym. Dobierając wpust, należy zadbać o to, by spełniał poniższe wymagania:

-  certyfikat ATEX,
-  stopień ochrony przeciwwybuchowej – nie gorszy niż sygnalizator (patrz tabela 8),
-  zakres temperatur pracy (patrz tabela 8),

1 Wymaganie normy PN-EN 60079-14.

- posiadał gwint M20 x 1,5,
- posiadał podkładkę nylonową w celu zabezpieczenia powłoki obudowy (dotyczy sygnalizatora w obudowie aluminiowej).

1.5.1 Wymiana wpustu kablowego

Aby wymienić/wkręcić wpust kablowy należy:

- wkręcić wpust z urządzenia (jeżeli jest wkręcony),
- nanieść niewielką ilość wazeliny technicznej na gwintu wpustu,
- wkręcić nowy wpust (należy pamiętać aby użyć odpowiedniego momentu siły podanego przez producenta).

1.6 Kable

Dobierając przewody należy zadbać o to, żeby:

- zakres temperatur pracy był zgodny z informacją podaną w tabeli 8,
- przewód przyłączeniowy miał odpowiednią długość – patrz punkt 1.4.

1.7 Ograniczenie mocy

Jeżeli w trakcie pracy sygnalizatora przekroczona zostanie temperatura (około 75°C) wewnątrz urządzenia następuje ograniczenie mocy do poziomu 1 (do około połowy jego mocy początkowej). Powoduje to zmniejszenie jasności i głośności sygnalizatora. Sytuacja ta sygnalizowana jest kontrolkami stanu (szczegóły patrz punkt 5.1). Dalszy wzrost temperatury spowoduje ograniczenie mocy do poziomu 2 (do około ¼ mocy początkowej).

2 Bezpieczeństwo



Wszystkie czynności związane z podłączaniem czujników, sygnalizatorów i innych elementów systemu należy wykonywać przy wyłączonym napięciu zasilania jednostki sterującej.



Mimo wyłączenia zasilania Systemu Bezpieczeństwa Gazowego istnieje możliwość, że źródłem niebezpiecznego napięcia na zaciskach jednostki sterującej może być inny system (np. system wentylacji wykorzystujący wyjścia stykowe).



W czasie wykonywania prac remontowo-budowlanych (w tym malowanie ścian, podłóg czy instalacji technologicznych, nakładanie izolacji termicznych, uszczelnianie) odpowiednio zabezpieczyć urządzenie.



Kabel wychodzący z sygnalizatora powinien być poza nim trwale przymocowany.



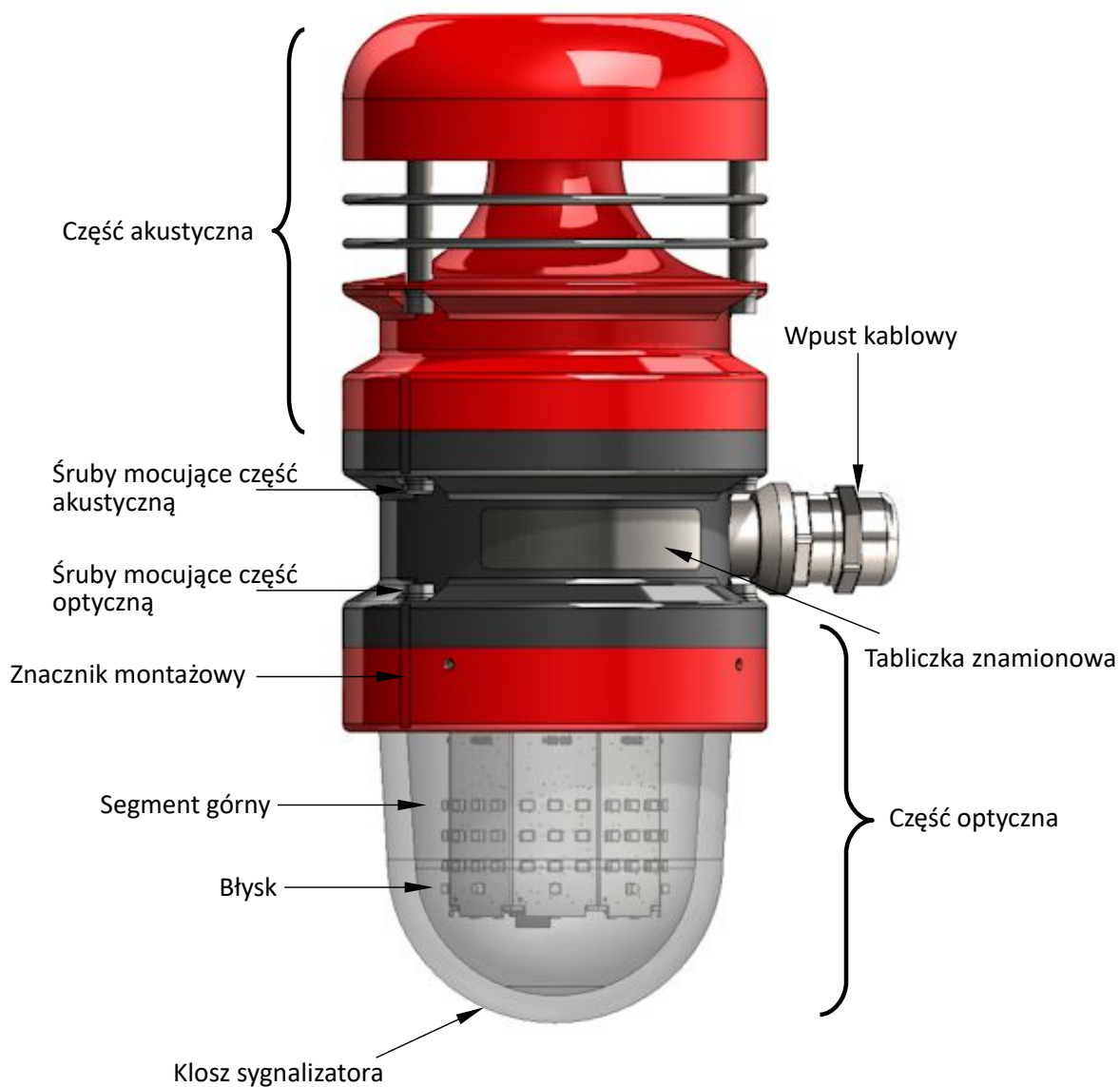
Urządzenie zawiera silne źródła światła. Podczas działania sygnalizatora nie należy kierować wzroku bezpośrednio w jego stronę oraz należy zachować od niego bezpieczną odległość.



Sygnalizator powinien być zainstalowany w miejscu gdzie występuje małe prawdopodobieństwo jego mechanicznego uszkodzenia.

3 Opis budowy

Budowę sygnalizatora pokazuje ilustracja 3.

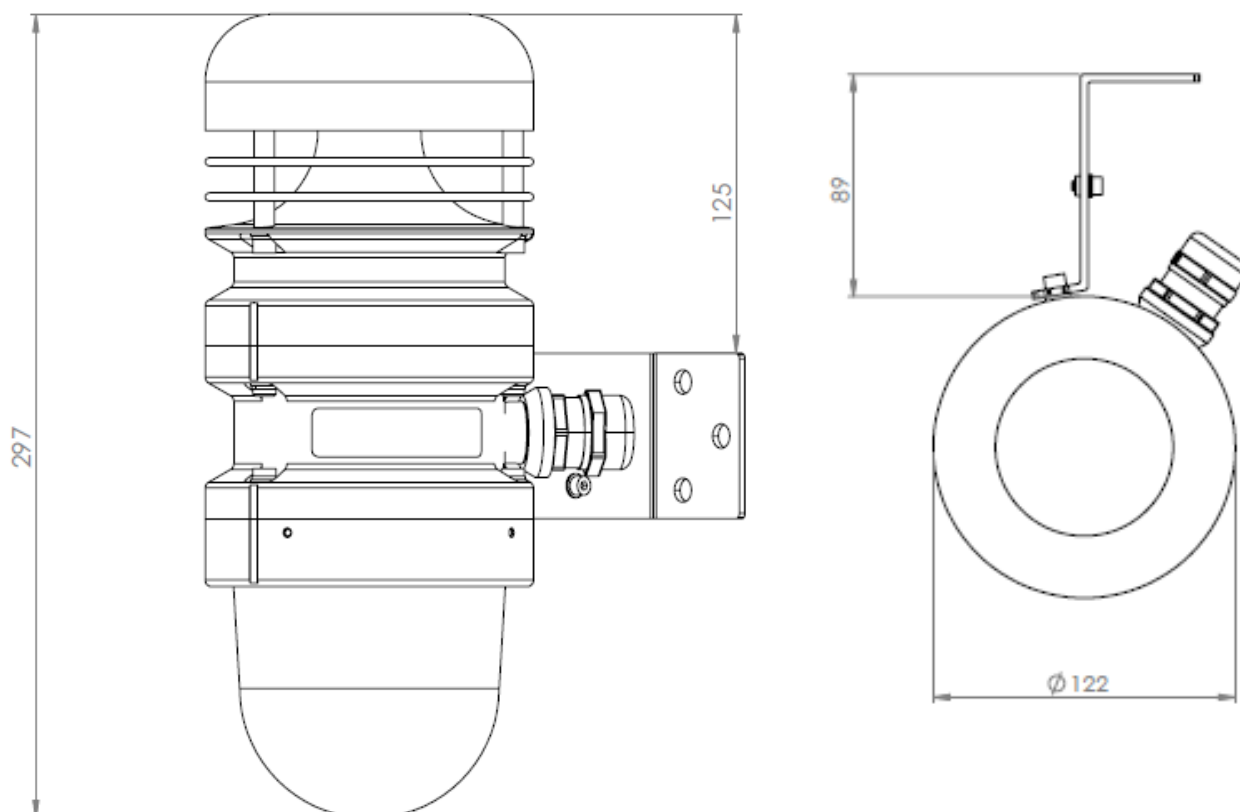


Ilustracja 3: Budowa sygnalizatora optyczno-akustycznego

Dostępne wersje sygnalizatora (w nawiasach podano fragmenty kodu urządzenia – szczegóły patrz rozdział 10):

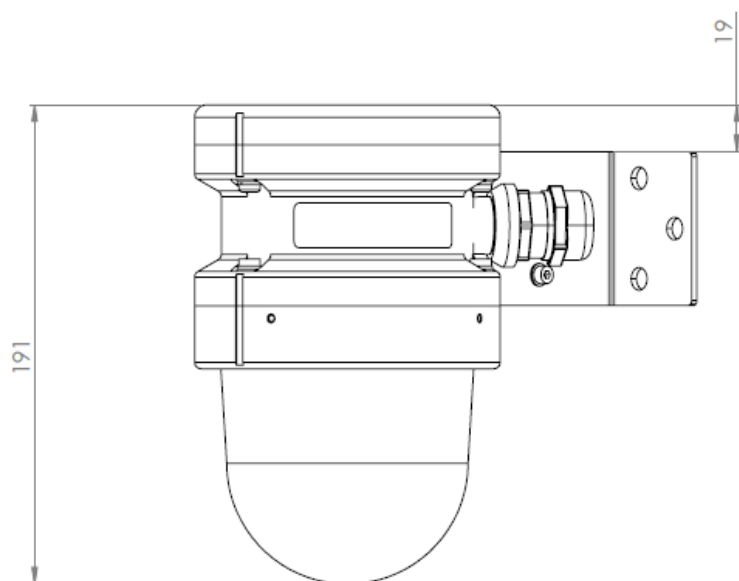
- sygnalizator optyczno-akustyczny (B = RG.RF / 3RGB.RF, C = MT),
- sygnalizator optyczny (B = RG.RF / 3RGB.RF, C = 0),
- sygnalizator akustyczny (B = 0, C = MT).

Sygnalizator optyczno-akustyczny



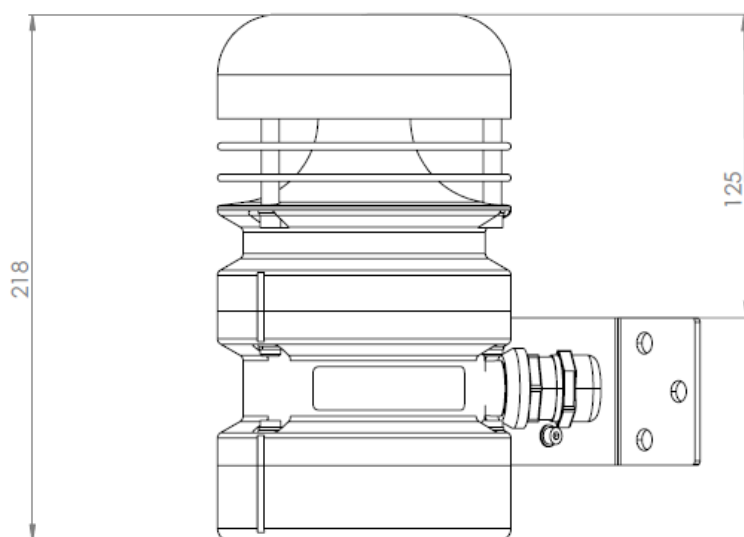
Ilustracja 4: Wymiary sygnalizatora optyczno-akustycznego

Sygnalizator optyczny



Ilustracja 5: Wymiary sygnalizatora optycznego

Sygnalizator akustyczny



Ilustracja 6: Wymiary sygnalizatora akustycznego

4 Interfejsy wejścia – wyjścia

4.1 Interfejs elektryczny

1	2	3	N	PE

Zacisk	Opis
1	Wejście sterujące – zasilające 1
2	Wejście sterujące – zasilające 2
3	Wejście sterujące – zasilające 3
N	Przewód neutralny
PE	Przewód ochronny

Ilustracja 7: Listwa zaciskowa 230 V ~

+1	+2	+3	-

Zacisk	Opis
+1	Wejście sterujące – zasilające 1
+2	Wejście sterujące – zasilające 2
+3	Wejście sterujące – zasilające 3
-	Ujemny zacisk zasilania sygnalizatora

Ilustracja 8: Listwa zaciskowa 18-50 V ⚡

B	A

Zacisk	Opis
B	Linia sygnałowa B
A	Linia sygnałowa A

Ilustracja 9: Listwa zaciskowa RS-485

TETA

Zacisk	Opis
	Linie sygnałowo-zasilające portu Teta Bus

Ilustracja 10: Listwa zaciskowa Teta

4.2 Interfejs radiowy Bluetooth (E=BT)

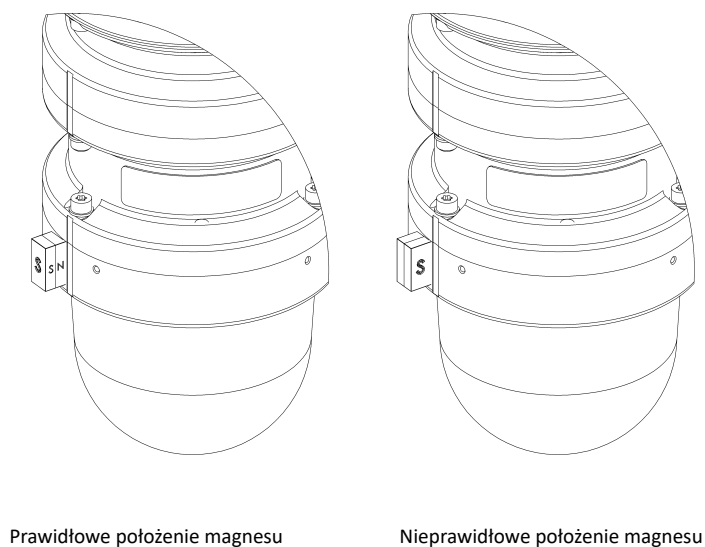
Interfejs radiowy pozwala na zdalną komunikację z sygnalizatorem, przy użyciu dedykowanej aplikacji (szczegóły patrz punkt 7.3).

Działanie interfejsu radiowego Bluetooth zależy od aktualnego trybu pracy oraz położenia magnesu. Szczegóły podano w tabeli 2.

Tryb pracy interfejsu	Przyłożony magnes	Sygnalizator widoczny na liście urządzeń z interfejsem Bluetooth	Możliwe połączenie z sygnalizatorem
Widoczność i podłączenie tylko z magnesem	Nie	Nie	Nie
	Tak	Tak	Tak
Sygnalizator zawsze widoczny i dostępny	-	Tak	Tak

Tabela 2: Tryby pracy sygnalizatora z interfejsem radiowym

Na ilustracji 11 pokazano miejsce oraz sposób przyłożenia magnesu.






Ilustracja 11: Sposób przyłożenia magnesu

Po połączeniu sygnalizatora z aplikacją magnes można usunąć.

5 Interfejs użytkownika

Budowa sygnalizatora pozwala na dowolną jego konfigurację:

-  dwa tryby pracy poszczególnych segmentów: światło ciągłe bądź błysk,
-  przyporządkowanie do poszczególnych segmentów dowolnych sygnałów wejściowych,
-  pracę buczka z różnym natężeniem dźwięku.

Konfiguracja urządzenia – patrz rozdział 7.3.

5.1 Pole stanów własnych

U nasady modułu świecącego, z przodu urządzenia zlokalizowane są dwie kontrolki, pozwalające na określenie stanu urządzenia.

Kontrolka	Opis stanu	
Praca (zielony)		Równomierne powolne mruganie – poprawna praca urządzenia
		Równomierne szybkie mruganie – wykryto przyłożony magnes
		Świecenie ciągłe – sygnalizator połączony za pośrednictwem interfejsu Bluetooth
Awaria (żółty)		Świecenie ciągłe – awaria urządzenia / nieprawidłowa konfiguracja
		Równomierne powolne mruganie – ograniczony poziom mocy urządzenia

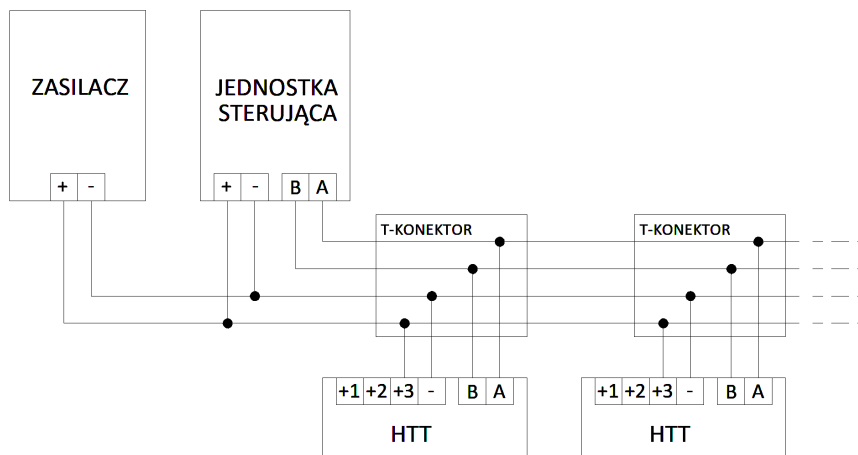
Tabela 3: Opis kontrolki stanu

6 Architektury systemów

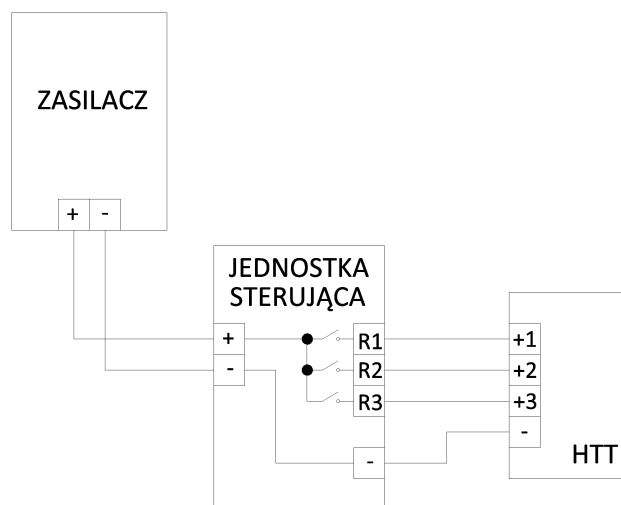
Sygnalizator HTT może zostać podłączony do Systemu Detekcji Gazów z użyciem cyfrowego interfejsu komunikacyjnego w standardzie RS-485. W tego rodzaju systemie istnieje możliwość podłączenia wielu sygnalizatorów, które dzięki indywidualnemu adresowaniu mogą być sterowane niezależnie.

W przypadku stosowania komunikacji cyfrowej należy wykorzystać jednostkę sterującą producenta, np. Sigma NX Control H.

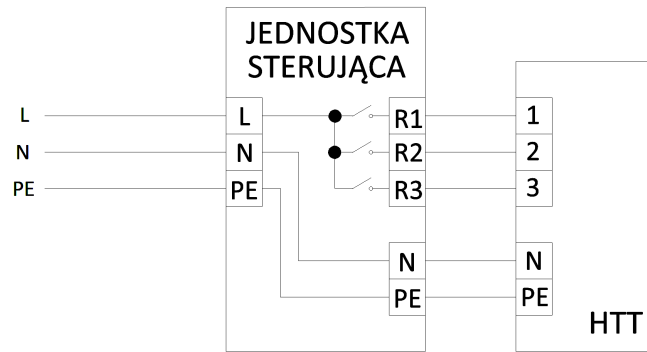
6.1 Połączenia



Ilustracja 12: Podłączenie poprzez interfejs cyfrowy (RS-485)



Ilustracja 13: Podłączenie poprzez interfejs napięciowy 18 – 50 V i przekaźniki



Ilustracja 14: Podłączenie poprzez interfejs napięciowy 230 V i przekaźniki

6.2 Monitoring końca linii

Rezystor końca linii (ang. End of Line, EOL) może być wykorzystany przy podłączaniu urządzenia, nie jest jednak wymagany.

Wszystkie wejścia 18 – 50 V są wyposażone w odpowiednie diody blokujące. Rezystor do monitorowania końca linii może być podłączony pomiędzy zaciski "+1" oraz "-", "+2" oraz "-", lub "+3" oraz "-". Jego wyprowadzenia powinny być możliwie jak najkrótsze.

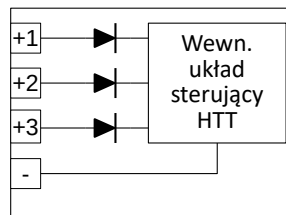


Figure 1: Diody blokujące przy wejściach 18 – 50 V

Jeżeli układ monitorowania końca linii wykorzystuje zmianę polaryzacji napięcia, możliwe jest nadzorowanie tylko jednego z trzech wejść jednocześnie. Ze względu na wspólny zacisk "-", odwrotne napięcie uniemożliwiłoby pracę wejść.

Jeżeli układ monitorowania końca linii wykorzystuje napięcie poniżej napięcia aktywacji wejścia, możliwe jest nadzorowanie wszystkich wejść równocześnie.

7 Cykl życia

7.1 Transport

Urządzenie powinno być transportowane w sposób taki jak nowe urządzenia tego typu. Jeżeli oryginalne pudełko, wytłoczka lub inne zabezpieczenia (np. korki) nie są dostępne, należy samodzielnie zabezpieczyć urządzenie przed wstrząsami, drganiami i wilgocią innymi równoważnymi metodami.

7.2 Montaż

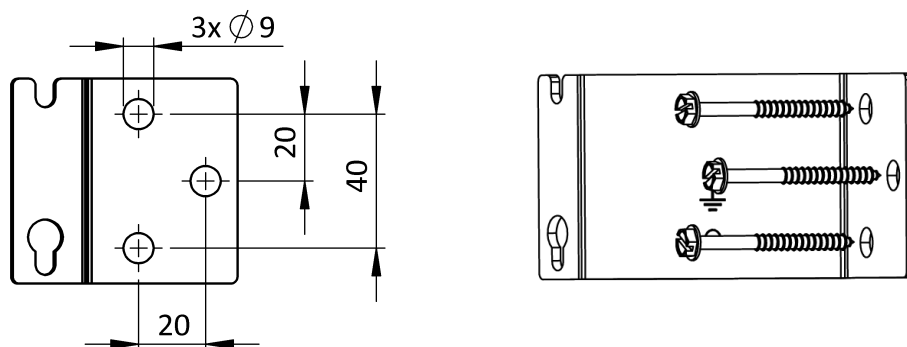
7.2.1 Lokalizacja urządzeń

Lokalizacja sygnalizatora powinna zostać określona przez projektanta systemu. Informacje na ten temat znaleźć można w Przewodniku – „System Bezpieczeństwa Gazowego Sigma Gas” ([POD-070-PL](#)).

7.2.2 Instalacja mechaniczna

Wieszak dostarczony wraz z urządzeniem należy przytwierdzić do ściany przy pomocy trzech kołków rozporowych lub śrub M8. Wieszak należy zamontować w takim miejscu, aby dało się odczytać informacje na tabliczce znamionowej sygnalizatora.

Sposób montażu wieszaka pokazano na ilustracji 15.



Ilustracja 15: Wymiary i sposób montażu wieszaka

Na ilustracjach 4, 5 oraz 6 pokazano minimalne wymiary, które należy zachować podczas montażu wieszaka.

Do zacisku uziemiającego wieszaka należy podłączyć przewód wyrównawczy w celu zmniejszenia ryzyka zapłonu z powodu zagrożeń elektrostatycznych. W przypadku sygnalizatora zasilanego napięciem:

- ✂ 18 – 50 V korzystamy z przewodu o przekroju minimum 1 mm² (jeżeli sygnalizator pracuje poza strefą Ex nie wymagane jest podłączanie przewodu wyrównawczego),
- ✂ 230 V korzystamy z przewodu o przekroju ustalonym przez projektanta instalacji.



Połączenie uziemiające należy zabezpieczyć przed korozją (np. niewielką ilością wazeliny technicznej).

Sygnalizator zakładamy na wieszak tak, żeby szklany klosz skierowany był pionowo w dół (patrz ilustracja 3). W przypadku sygnalizatora tylko akustycznego część akustyczna powinna być skierowana pionowo w górę (patrz ilustracja 6).

Zakręcamy śruby mocujące sygnalizator.

7.2.3 Instalacja elektryczna

Zastosowany ognioszczelny wpust kablowy umożliwia wprowadzanie kabli o średnicach w ściśle określonym zakresie. Sugerowane typy kabli zawarte są w Przewodniku – „System Bezpieczeństwa Gazowego Sigma Gas” ([POD-070-PL](#)).

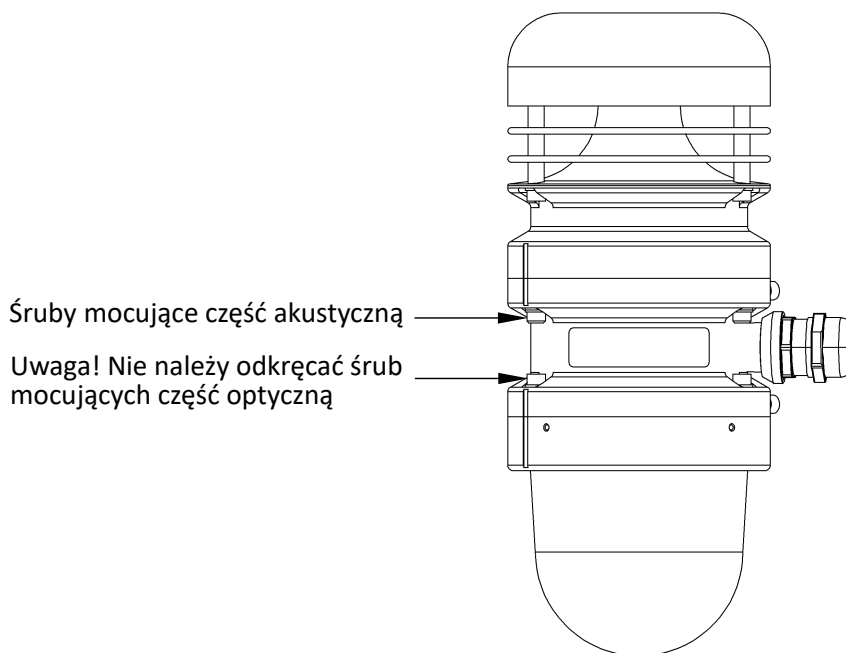
Przy wykonywaniu połączeń elektrycznych należy przestrzegać następującej kolejności:

- ✂ upewnić się iż podłączane przewody są odłączone od jakichkolwiek obwodów elektrycznych i potencjałów,
- ✂ upewnić się iż w czasie montażu nie występuje zagrożenie wybuchem bądź pożarem.

7.2.3.1 Sygnalizator optyczno-akustyczny

Poniżej opisano kolejne czynności podczas montażu sygnalizatora.

- Odkręcić śruby mocujące sygnalizator akustyczny (patrz ilustracja 16) przy użyciu klucza imbusowego z kulką nr 4.



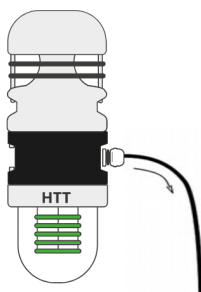
Ilustracja 16: Śruby mocujące

- Wypiąć przewód łączący sygnalizator akustyczny z elektroniką urządzenia.
- Poluzować wpust kablowy.
- Po przygotowaniu (patrz załącznik [2]) wprowadzić kabel poprzez wpust kablowy – w przypadku wpustu z regulowaną średnicą dławienia zastosować odpowiednią uszczelkę – dodatkowe informacje w [POD-066-PL](#) „Wpusty kablowe stosowane w oferowanych urządzeniach”.



Należy zwrócić uwagę aby średnica zewnętrzna kabla odpowiadała rodzajowi zastosowanego wpustu kablowego.

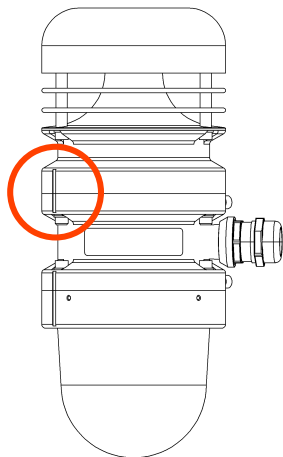
- Odpowiednio ułożyć kabel – należy zwrócić uwagę na naprężenia mechaniczne, możliwość dostania się do urządzenia wody, spływającej po źle ułożonym przewodzie (ilustracja 17) oraz minimalną długość przewodu (punkt 1.4).



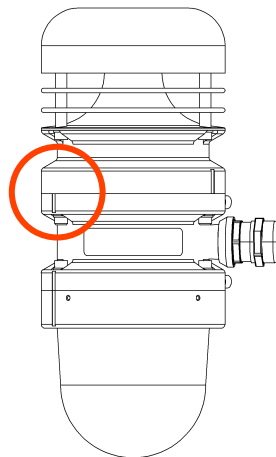
Ilustracja 17: Prawidłowe ułożenie przewodu

- Podłączyć końcówki kabla do odpowiednich złączy listwy zaciskowej.

- ✍ Dokręcić wpust kablowy.
- ✍ Wpiąć w złącze sygnalizator akustyczny, spozycjonować (tak aby znaczniki montażowe znajdowały się w jednej linii – patrz ilustracja 18), zakręcić śruby mocujące sygnalizator akustyczny (przy użyciu klucza imbusowego nr 4 z kulką).



Prawidłowe ułożenie znaczników



Nieprawidłowe ułożenie znaczników

Ilustracja 18: Znaczniki montażowe

Ekran przewodu powinien być zaizolowany, lekko wystawać z wpustu kablowego wewnątrz sygnalizatora. Ekranu nie wolno podłączać do jakiegokolwiek punktu urządzenia.



Szczegółowy opis przygotowania kabla oraz podłączania przewodu do sygnalizatora zawarty jest w załączniku [2].

Po stronie jednostki sterującej ekrany należy podłączyć do uziemienia.

Oprzewodowanie należy prowadzić możliwie daleko od kabli energetycznych / wysokoprądowych, najlepiej w wydzielonych korytkach.



Instalacja Systemu Bezpieczeństwa Gazowego nie jest iskrobezpieczna. Uszkodzenie przewodu jest niebezpieczne.

Jeżeli do podłączenia użyto przewodów wielodrutowych (potocznie nazywanych „linką”), końce tych przewodów należy zakończyć tulejkami zaciskowymi.

Jeżeli istnieje potrzeba połączenia dwóch przewodów w jednym zacisku urządzenia dopuszczalne jest wyłącznie połączenie we wspólnej tulejce zaciskowej.



Niedopuszczalne jest łączenie w jednym zacisku urządzenia dwóch przewodów nie zaciśniętych w jednej tulejce.



Nie umieszczać zapasu kabla w urządzeniu. Odizolowane przewody lub ich nadmiar mogą stanowić niebezpieczeństwo porażenia lub uszkodzenie urządzenia.



Nie zostawiać niepodłączonych kabli wewnątrz urządzenia.



Niepoprawne ułożenie kabli może doprowadzić do zmniejszania odporności urządzeń na zakłócenia elektromagnetyczne.



Nie użyte styki śrubowe muszą być zaciśnięte.

7.2.3.2 Sygnalizator optyczny / akustyczny

W przypadku sygnalizatora tylko optycznego lub tylko akustycznego postępujemy zgodnie z zapisami rozdziału 7.2.3.1 z tą różnicą, że odkręcamy jedynie pokrywę sygnalizatora (a nie sygnalizator akustyczny).

7.3 Konfiguracja

Sygnalizacja optyczna jak i akustyczna są w pełni konfigurowalne przez użytkownika za pomocą dedykowanego oprogramowania na urządzenia z systemem Android. Skonfigurować można między innymi:

- ✓ sposób sterowania górnym / środkowym / dolnym segmentem sygnalizatora optycznego, błyskiem oraz akustyką,
- ✓ numer wejścia przekaźnikowego sterującego pojedynczym segmentem, błyskiem oraz akustyką,
- ✓ tryb pracy pojedynczego segmentu oraz błysku,
- ✓ czas opóźnienia załączenia / wyłączenia pojedynczego segmentu, błysku oraz akustyki,
- ✓ tony oraz głośność sygnalizatora akustycznego,
- ✓ adres, protokół transmisji, rozmiar ramki, sposób kontroli parzystości oraz bitów stopu,
- ✓ parametry komunikacji Bluetooth.

Oprogramowanie [SNX Toolbox](#) można pobrać ze strony producenta.



7.4 Diagnostyka

Informacje na temat pracy sygnalizatora przekazują kontrolki stanu – szczegóły patrz rozdział 5.1.

Pozostałe informacje o stanach awaryjnych dostępne są w aplikacji SNX Toolbox oraz w mapie pamięci urządzenia (patrz punkt 8).

7.5 Czynności okresowe

7.5.1 Przegląd okresowy

Sygnalizator HTT to urządzenie przeznaczone do pracy w strefach zagrożonych wybuchem. W związku z tym należy wykonywać czynności związane z utrzymaniem ochrony przeciwwybuchowej:

- ✓ sprawdzenie wpustu kablowego – poprawność wkręcenia oraz brak uszkodzeń,
- ✓ sprawdzenie ogólnego stanu sygnalizatora – kontrola wizualna powłoki (brak odprysków, wyraźnych uszkodzeń),
- ✓ sprawdzenie czystości sygnalizatora – nie wolno dopuścić by na powierzchni sygnalizatora zebrała się warstwa zanieczyszczeń grubsza niż 5 mm.

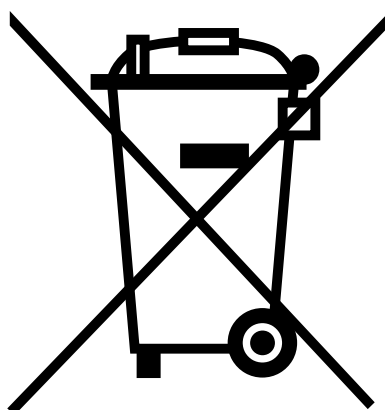
Podczas przeglądu należy sprawdzić również czy sygnalizator działa poprawnie (test funkcji bezpieczeństwa) – poprzez aktywowanie sygnalizacji optycznej oraz akustycznej.

Minimalna częstotliwość przeglądów – patrz tabela 8.

7.5.2 Konserwacja

W zależności od stopnia zanieczyszczenia środowiska otaczającego sygnalizator należy okresowo czyścić jego obudowę i szklany klosz za pomocą wilgotnego kawałka materiału.

7.6 Utylizacja



Ten symbol na produkcie lub jego opakowaniu oznacza, że nie wolno wyrzucać go wraz z pozostałymi odpadami komunalnymi. W tym wypadku użytkownik jest odpowiedzialny za właściwą utylizację przez dostarczenie urządzenia lub jego części do wyznaczonego punktu, który zajmie się dalszą utylizacją sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Osobne zbieranie i przetwarzanie wtórne niepotrzebnych urządzeń ułatwia ochronę środowiska naturalnego i zapewnia, że utylizacja odbywa się w sposób chroniący zdrowie człowieka i środowisko. Więcej informacji na temat miejsc, do których można dostarczać niepotrzebne urządzenia i ich części do utylizacji, można uzyskać od władz lokalnych, lokalnej firmy utylizacyjnej oraz w miejscu zakupu produktu. Urządzenia oraz ich nie działające elementy można również odesłać do producenta.

8 Mapa pamięci

W przypadku sygnalizatora wyposażonego w interfejs RS-485 możliwe jest sterowanie poprzez protokół Modbus. Poniżej pokazana jest mapa pamięci urządzenia.

8.1 Status urządzenia

Typ	Rozmiar [Słowo 2B]	Adres (PLC base – pierwszy adres 40001)	Bit	Opis bitu
Flagi 40001 – bity 16..31 40002 – bity 0..15	2	40001	0	Stan wejścia stykowego "1" (0 – nieaktywne, 1 – aktywne)
			1	Stan wejścia stykowego "2" (0 – nieaktywne, 1 – aktywne)
			2	Stan wejścia stykowego "3" (0 – nieaktywne, 1 – aktywne)
			3	Stan czujnika magnetycznego (0 – nieaktywny, 1 – aktywny)
			4	Stan segmentu górnego (0 – wyłączony, 1 – włączony)
			5	Stan segmentu środkowego (0 – wyłączony, 1 – włączony)
			6	Stan segmentu dolnego (0 – wyłączony, 1 – włączony)
			7	Stan modułu błysku (0 – wyłączony, 1 – włączony)
			8	Stan akustyki (0 – wyłączona, 1 – włączona)
			9	Pierwszy stopień ograniczenia mocy
			10	Drugi stopień ograniczenia mocy
			11..31	-

Tabela 4: Mapa pamięci – status urządzenia

8.2 Awarie urządzenia

Typ	Rozmiar [Słowo 2B]	Adres (PLC base – pierwszy adres 40001)	Bit	Opis bitu
Flagi 40003 – bity 16..31 40004 – bity 0..15	2	40003	0	Wykryto nieprawidłowe parametry w pamięci konfiguracyjnej
			1	Nieprawidłowa suma kontrolna pamięci konfiguracyjnej
			2	Nieprawidłowa suma kontrolna pamięci programu
			3	-
			4	-
			5	-
			6	-
			7	-
			8	Awaria toru przetwarzania temperatury
			9	Napięcie zasilania urządzenia poza zakresem
			10	Napięcie wewnętrzne 15 V poza zakresem
			11..29	-
			30	-
			31	-

Tabela 5: Mapa pamięci – awarie urządzenia

8.3 Parametry urządzenia

Opis	Typ	Rozmiar [Słowo 2B]	Adres (PLC base – pierwszy adres 40001)	Bit	Opis bitu
Napięcie wejściowe zasilania [0,1 V]	U16	1	40005	-	-
Chwilowa pobierana moc [0,1 W]	U16	1	40006		
Szczytowa pobierana moc [0,1 W]	U16	1	40007		
Temperatura [°C]	S16	1	40008		


Tabela 6: Mapa pamięci – parametry urządzenia

8.4 Sterowanie wyjściami

Typ	Rozmiar [Słowo 2B]	Adres (PLC base – pierwszy adres 40001)	Bit	Opis bitu
Flagi	1	40101	0	Segment górny (0 – wyłączony, 1 – włączony)
			1	Segment środkowy (0 – wyłączony, 1 – włączony)
			2	Segment dolny (0 – wyłączony, 1 – włączony)
			3	M oduł błysku (0 – wyłączony, 1 – włączony)
			4	Akustyka (0 – wyłączona, 1 – włączona)
			5..15	-

Tabela 7: Mapa pamięci – sterowanie wyjściami

9 Dane techniczne

Znamionowe parametry zasilania	
<ul style="list-style-type: none"> Napięcie U_n Moc P_n 	18 – 50 V $\ddot{=}$ 230 V \sim Średnia: maksymalnie 20 W, chwilowa: maksymalnie 36 W
Warunki środowiskowe	
<ul style="list-style-type: none"> Zakres temperatur otoczenia Zakres wilgotności względnej 	-40°C – 50°C 0 – 100%
ATEX / IECEx	
<ul style="list-style-type: none"> Nr certyfikatu 	OBAC 24 ATEX 0239X / IECEx OBAC 24.0009X  II 2G Ex dc IIC T6 Gb II 2D Ex tb IIIC T85°C Db
Wymagania dodatkowe związane z ATEX / IECEx	
<ul style="list-style-type: none"> Wymagany zakres temperatury pracy wpustu kablowego Wymagany zakres temperatury pracy kabla 	-40°C < $T_{service}$ < 80°C Szczegóły patrz punkt 1.5 -40°C < $T_{service}$ < 80°C Szczegóły patrz punkt 1.6
Stopień IP	IP 65

<p>Sygnalizacja optyczna</p> <ul style="list-style-type: none"> Natężenie oświetlenia <ul style="list-style-type: none"> Wszystkie segmenty, konfiguracja 100% mocy, kolor żółty Wszystkie segmenty, konfiguracja 100% mocy, kolor czerwony Błysk, konfiguracja 100% mocy Tryb działania <ul style="list-style-type: none"> Wszystkie segmenty Błysk 	<p>Lampy typu LED RGB</p> <p>Światłość łącznie typowo 48 cd Strumień świetlny typowo 400 lm</p> <p>Światłość łącznie typowo 25 cd Strumień świetlny typowo 260 lm</p> <p>Światłość chwilowa minimum 420 cd Światłość efektywna minimum 85 cd Strumień świetlny chwilowy minimum 2700 lm Strumień świetlny efektywny minimum 530 lm</p> <p>Światło ciągłe lub modulowane (50% wypełnienia) Konfigurowane: pojedynczy błysk (10 – 50 ms) stroboskop 3 błyski / 5 błysków</p>
<p>Parametry sygnalizacji akustycznej</p> <ul style="list-style-type: none"> Natężenie dźwięku Dostępne tony 	<p>Maksymalnie 110 dB w odległości 1 m</p> <p>2200 Hz / 2000 Hz naprzemiennie (harmoniczne)</p> <p>2500 Hz / 2000 Hz naprzemiennie (dysonansowe)</p> <p>Na życzenie klienta wybrana częstotliwość z zakresu 1800 – 4000 Hz</p>
<p>Parametry komunikacji cyfrowej</p> <ul style="list-style-type: none"> RS-485 Teta 	<p>RS-485, Modbus ASCII, 19200 Bd, 7E1</p> <p>Teta Bus</p>
<p>Parametry wejść sterujących</p> <ul style="list-style-type: none"> Nieaktywne Aktywne 	<p>0 – 1 V</p> <p>18 – 50 V</p>
<p>Czas życia</p>	<p>15 lat w warunkach:</p> <ul style="list-style-type: none"> 20% czasu świecenia przy maksymalnej mocy lub 100% świecenia przy 25% mocy flesz: pełna moc przez 100% czasu akustyka: przy pełnej mocy 20% czasu temperatura otoczenia < 40°C
<p>Parametry komunikacji radiowej</p>	<p>Bluetooth 4.2</p>
<p>Klasa ochronności elektrycznej</p>	<p>I / III</p>
<p>Wymiary</p>	<p>Patrz ilustracja 4, 5, 6</p>
<p>Wpusty kablowe</p> <ul style="list-style-type: none"> Zakres dławionych średnic kabla Gwint zewnętrzny 	<p>Patrz rozdział 10</p> <p>Szczegóły patrz POD-066-PL „Wpusty kablowe stosowane w oferowanych urządzeniach”</p> <p>M20 x 1,5</p>
<p>Przekrój kabla złącz zaciskowych</p>	<p>0,5 – 2,5 mm²</p>
<p>Materiał</p>	<p>Korpus – patrz rozdział 10</p> <p>Klosz – szkło</p>
<p>Kolor</p>	<p>Tylko dla obudowy aluminiowej: farba epoksydowa, czerwona i grafitowa, inne kolory z palety RAL na zapytanie</p>

Masa		
<ul style="list-style-type: none"> Stal kwasoodporna Aluminium 		Maksymalnie 9 kg Maksymalnie 4,5 kg
Częstotliwość przeglądów serwisowych	obowiązkowych	Raz na rok
Sposób montażu		Na ścianie, montaż wieszaka przy użyciu 3 kołków rozporowych lub śrub M8

Tabela 8: Dane techniczne

10 Sposób oznaczania produktu

PW-131-A- **A** - **B** - **C** - **D** - **E** - **F** - **G**

A Materiał obudowy	AL	Aluminium pokryte farbą
	SS	Stal kwasoodporna
B Wariant optyki	0	Brak (wykonanie niemożliwe, gdy C = 0)
	RG.RF	1 x czerwono-zielony + błysk czerwony
	3RGB.RF	3 x pełen kolor + błysk czerwony
C Wariant akustyki	0	Brak (wykonanie niemożliwe, gdy B = 0)
	MT	Pełny (dowolne tony MT – multi tone)
D Interfejs	C.DC	Sterowanie napięciowe 18-50 V DC
	C.AC230	Sterowanie napięciowe 230 V AC – trwają prace projektowe
	C.485	Sterowanie napięciowe 18-50 V DC + sterowanie RS-485
	Teta	Teta Bus – trwają prace projektowe
E Interfejs radiowy	0	Brak (tylko dla DI = C.485)
	BT	Zgodny z Bluetooth
F Ilość otworów dla wpustów kablowych	1	1 otwór
	2	2 otwory – trwają prace projektowe
G Wpust kablowy	X	Szczegóły patrz POD-066-PL „Wpusty kablowe stosowane w oferowanych urządzeniach”

Tabela 9: Konfiguracja urządzenia

11 Załączniki


- [1] DEZG154-PL – Deklaracja Zgodności UE – HTT
- [2] PU-Z-015-PL – Kable ekranowane stosowane do podłączania urządzeń produkcji Atest Gaz – przygotowanie i instalacja



Deklaracja Zgodności UE



Atest Gaz A. M. Pachole sp. j. deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że produkt:

(Rodzaj) Sygnalizator Optyczno-Akustyczny	(Nazwa handlowa produktu) HTT	(Typ lub Kod produktu) PW-131
---	---	---

do którego odnosi się niniejsza deklaracja, jest zgodny z następującymi dyrektywami i normami:

-  w zakresie dyrektywy 2014/34/UE – w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w atmosferze potencjalnie wybuchowej:

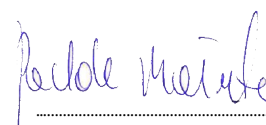
Oznaczenie urządzenia	Nr certyfikatu	Normy	Jednostka certyfikująca
 II 2G Ex db IIC T6 Gb II 2D Ex tb IIIC T85°C Db	OBAC 24 ATEX 0239X	PN-EN IEC 60079-0:2018-09 PN-EN IEC 60079-1:2014-12 PN-EN IEC 60079-31:2014-10	1461 Ośrodek Badań, Atestacji i Certyfikacji OBAC Sp. z o. o., ul. Łąbędzka 21, 44-121 Gliwice, Polska
 1026	FTZU 03 ATEX Q 004	PN-EN ISO/IEC 80079-34:2020-09	1026 Fizyko-Techniczny Instytut Badawczy, Pikartska 7, 716 07 Ostrawa-Radvanice, Republika Czeska

-  w zakresie dyrektywy 2014/30/UE – w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej:
 - PN-EN 50270:2015-04
-  w zakresie dyrektywy 2011/65/UE – w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym:
 - PN-EN IEC 63000:2019-01

Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.

Ta Deklaracja Zgodności UE traci swoją ważność, jeżeli produkt zostanie zmieniony lub przebudowany bez naszej zgody.

Gliwice, 25.06.2025



(Nazwisko i Podpis)

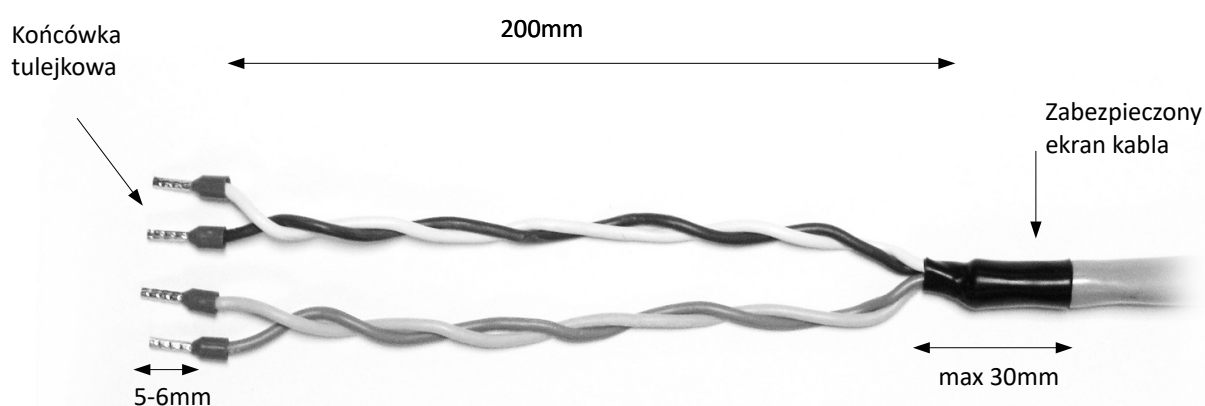
Wspólnik

Małgorzata Pachole

Kable ekranowane stosowane do podłączania urządzeń produkcji Atest Gaz – przygotowanie i instalacja

Kabel należy przygotować zgodnie z poniższymi wytycznymi (patrz też ilustracja 1):

- ✂️ płaszcz zewnętrzny kabla powinien być usunięty na odpowiednią długość,
- ✂️ ekran kabla powinien być obcięty tuż przy końcu płaszcza zewnętrznego,
- ✂️ ekran kabla powinien być zabezpieczony izolacją,
- ✂️ na końcówkach przewodów powinny być założone izolowane końcówki tulejkowe,
- ✂️ przewodząca część końcówki tulejkowej powinna mieć odpowiednią długość.

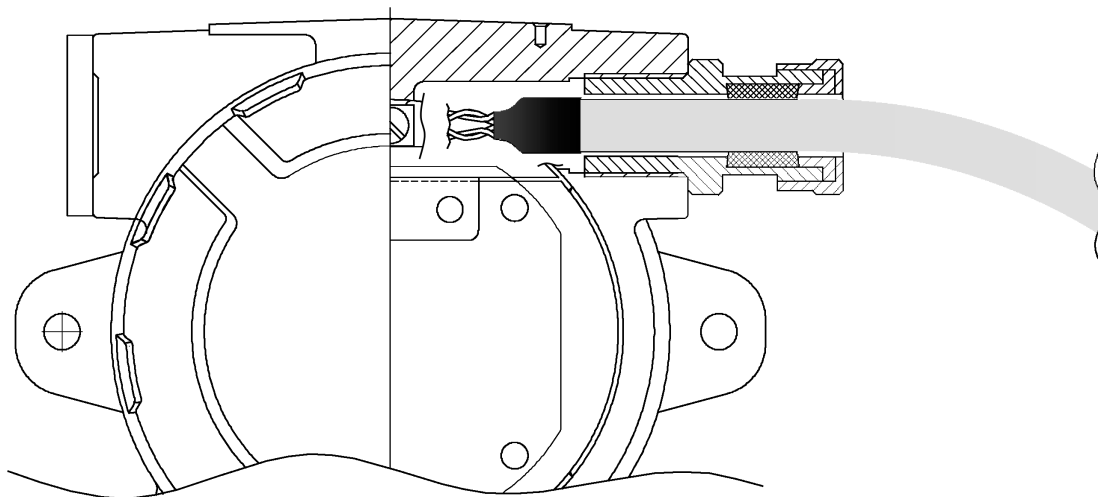


Ilustracja 1: Sposób przygotowania kabla



Dla systemów z interfejsem RS-485 należy zwracać szczególną uwagę na to, by sygnały transmisyjne A i B oraz zasilające + i – były prowadzone z użyciem przewodów z jednej pary.

Kabel powinien być umieszczony w urządzeniu tak jak na ilustracji 2 (na przykładzie pokazano czujnik, ale analogicznie wygląda to dla innych urządzeń produkcji Atest Gaz). Należy zwrócić uwagę na to, by zabezpieczenie ekranu nie było umieszczone w elemencie gumowym wpustu kablowego oraz, by jak najmniejsza część zewnętrznego poszycia kabla była umieszczona wewnątrz urządzenia.



Ilustracja 2: Sposób umieszczenia kabla w czujniku

Przy układaniu kabla wewnątrz urządzenia należy pamiętać że:

- przewody powinny być uporządkowane,
- przewody przyłączeniowe powinny być prowadzone możliwie daleko od elektroniki i możliwie jak najkrótszą drogą wyprowadzone do złącza zaciskowego,
- należy zminimalizować ilość zbędnego przewodu nad elektroniką. Niedopuszczalne jest zostawianie zapasu wewnątrz urządzenia.



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

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

www.atestgaz.pl