

# Domowy Alarm Gazowy DAG-11

## INSTRUKCJA OBSŁUGI I MONTAŻU

**!!!UWAGA!!!**

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac montażowych, serwisowych oraz użytkowania urządzenia należy dokładnie zapoznać się z poniższą instrukcją.

Rev. DAG11.1.5

## URZĄDZENIA DO MIERZENIA I WYKRYWANIA GAZÓW



62-080 TARNOWO PODGÓRNE K/POZNANIA  
ul. Poczтовая 13  
tel./fax. +48 0-61 814 65 57  
e-mail: [alter@altersa.pl](mailto:alter@altersa.pl)  
[www.altersa.pl](http://www.altersa.pl)

## SPIS TREŚCI

OSTRZEŻENIA I ISTOTNE UWAGI .....	3
PRZEZNACZENIE PRZYRZĄDU .....	5
OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA URZĄDZENIA.....	5
ROZPAKOWANIE PRZYRZĄDU .....	6
OPIS FUNKCJONALNY DAG-11 .....	7
Opis znaczenia elementów sygnalizacyjnych urządzenia .....	7
Opis funkcji sygnałów wyjściowych .....	8
Wersja DAG-11 (standardowa) .....	8
Wersja DAG-11/Z.....	8
Wersja DAG-11/S.....	8
Dostęp do zacisków przyłączeniowych.....	9
MONTAŻ URZĄDZENIA .....	9
Lokalizacja czujnika gazu .....	10
Montaż i uruchamianie detektora.....	11
Dokonywanie połączeń do urządzenia .....	11
Łączenie układu DAG-11/Z z zaworem odcinającym.....	11
Łączenie układu DAG-11/Z z zaworem odcinającym oraz układem DAG-11 .....	12
Łączenie układów DAG-11/S z urządzeniem współpracującym .....	13
KONTROLA OKRESOWA .....	14
ZALECENIA EKSPLOATACYJNE .....	14
ZACHOWANIE SIĘ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA ALARMU .....	14
PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE .....	15
TYPOWE USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA .....	16
WYKAZ CZĘŚCI ZAMIENNYCH I OPCJONALNYCH .....	16

## OSTRZEŻENIA I ISTOTNE UWAGI

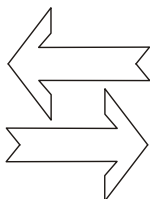
- ! Przed włączeniem do pracy lub obsługą urządzenia przeczytaj uważnie poniższą instrukcję.
- ! Urządzenie powinno być montowane przez kompetentny personel.
- ! W urządzeniu znajduje się napięcie niebezpieczne dla życia ludzi i zwierząt. Zdejmowanie obudowy urządzenia, oraz dokonywanie jakichkolwiek prac montażowych, konfiguracyjnych i serwisowych wolno dokonywać wyłącznie przy odłączonym przewodzie zasilającym.
- ! Zabrania się samodzielnego dokonywania jakichkolwiek napraw i zmian w układzie przyrządu. Grozi to wadliwym działaniem przyrządu lub porażeniem prądem elektrycznym.
- ! Instalacja gazowa i urządzenie odcinające (zawór odcinający), jeśli jest, powinny być zgodne z państwowymi przepisami obowiązującymi w kraju, gdzie urządzenie będzie zainstalowane.
- ! Urządzenie należy używać wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem i opisami zawartymi w poniższej instrukcji, w przeciwnym razie urządzenie może działać nieprawidłowo i nie gwarantować bezpieczeństwa.
- ! Zastosowany czujnik eksplozymetryczny nie jest selektywny w zbiorze gazów wybuchowych, tzn. reaguje na obecność innych gazów palnych i wybuchowych zawyżając wskazania. Taka reakcja czujnika może powodować przedwczesne uruchamianie sygnalizacji alarmowej, tworzy to jednak dodatkowy margines bezpieczeństwa.
- ! Urządzenie może także generować sygnał alarmowy w przypadku użycia w jego otoczeniu dużych ilości niektórych środków kosmetycznych lub czyszczących zawierających alkohol, rozpuszczalniki lub węglowodory (np. dezodoranty).
- ! Fałszywe alarmy mogą także być generowane przy narażeniu czujnika na duże ilości oparów kuchennych i związków aromatycznych.
- ! Duże stężenia (kilkakrotnie przewyższające dopuszczalne – ze względów toksycznych – stężenia chwilowe) takich związków jak tlenki azotu i dwutlenek siarki mogą powodować zaniżenie wskazań proggu alarmowego.
- ! Na obniżenie czułości czujnika eksplozymetrycznego mają także wpływ takie związki lotne jak: pary kwasów i zasad, silikony, związki ołowiu, związki siarki, cyjanidy, halogeny i estry fosforowe. Obniżenie czułości czujnika występuje jednak przy dopiero dość dużych stężeniach powyższych substancji.
- ! Na zakłócenia czujnika mogą mieć także wpływ nagłe zmiany temperatury i wilgotności (patrz: „Podstawowe parametry techniczne”).
- ! Po narażeniu czujnika eksplozymetrycznego na wysokie stężenia gazu, wielokrotnie przewyższające wartość proggu alarmowego, mogą one generować sygnał alarmowy w czystym powietrzu przez kilka do kilkunastu minut. W niektórych przypadkach takie duże przekroczenia zakresu mogą trwale zmienić wartość sygnału zerowego i czułość czujnika, co wymaga przeprowadzenia ponownej kalibracji.
- ! Alarmowe wyjścia sterujące oraz elementy sygnalizacyjne alarmu nie są samopodtrzymujące się, tzn. że po obniżeniu się stężenia poniżej proggu alarmowego samoczynnie powrócą do stanu sprzed wystąpienia alarmu.
- ! Nie należy używać uszkodzonego lub częściowo niesprawnego urządzenia. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia, lub nieprawidłowości w pracy urządzenia należy skontaktować się z producentem urządzenia lub jego autoryzowanym serwisem.
- ! Należy przestrzegać terminów przeglądów okresowych i kalibracji zalecanych przez producenta. Przeglądy takie i kalibracje powinien wykonywać wyłącznie autoryzowany serwis producenta lub on sam.

- ! Niedozwolone jest testowanie czujnika gazowego nieznanymi gazami, lub gazami o nieznanym stężeniu, gdyż może to spowodować trwałą zmianę czułości czujnika, lub w skrajnych przypadkach doprowadzić do jego uszkodzenia.
- ! Testowanie gazem z zapalniczek powinno być stosowane tylko wyjątkowo podczas sprawdzania działania alarmów i wyjść sterujących, jednak należy wówczas stosować się do zaleceń opisujących przebieg takich testów zawartych w niniejszej instrukcji.
- ! Przyrządu nie należy narażać na udary elektryczne, mechaniczne, działanie cieczy, dużej ilości pyłów i innych zanieczyszczeń.

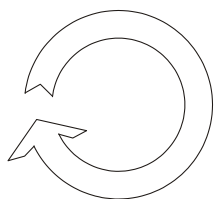


#### **Utylizacja zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.**

Symbol ten umieszczony na produkcie, jego instrukcji obsługi lub jego opakowaniu stanowi, że produkt ten nie może być traktowany jako odpad gospodarstwa domowego (odpad komunalny). Powinien być przekazany do odpowiedniego punktu zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Poprzez zapewnienie odpowiedniego składowania, pomożesz zapobiec negatywnym skutkom grożącym środowisku i ludzkiemu zdrowiu w przypadku niewłaściwego składowania. Recykling pomaga zachować naturalne zasoby. W celu uzyskania dokładniejszych informacji na temat recyklingu, proszę skontaktować się z Państwa lokalnym urzędem miasta lub gminy, z lokalną firmą zajmującą się wywozem odpadów, lub producentem urządzenia.



#### **Opakowanie wielokrotnego użytku.**



#### **Opakowanie przeznaczone do recyklingu.**

Powyższe dwa symbole dotyczą opakowania urządzenia.

Urządzenie na czas transportu zostało zabezpieczone przed uszkodzeniem przez opakowanie. Po rozpakowaniu urządzenia prosimy Państwa o usunięcie elementów opakowania w sposób nie zagrażający środowisku.

## PRZEZNACZENIE PRZYRZĄDU

Detektor DAG-11 przeznaczony jest do wykrywania gazów palnych w pomieszczeniach domowych zgodnie z PN-EN 50194. Urządzenie zostało zaprojektowane do pracy ciągłej w instalacji stacjonarnej i zasilane jest z sieci elektrycznej.

Przyrząd może być stosowany do zabezpieczania pomieszczeń budynków opalanych paliwem gazowym (gaz ziemny lub propan-butan), kotłowni wbudowanych budynków mieszkalnych, odcinków instalacji gazowych budynków mieszkalnych, w których występują odbiorniki gazu, podziemi budynków szczególnie narażonych na możliwość migracji gazu, a także innych pomieszczeń domowych, w których występuje możliwość (poprzez niekontrolowany wyciek gazu) powstania zagrożenia wybuchem gazu.

W przypadku zaistnienia zagrożenia niebezpiecznym stężeniem gazu, poza sygnalizacją lokalną zagrożenia (wewnętrzny sygnalizator akustyczno-optyczny), urządzenie może reagować odcięciem dopływu gazu do instalacji (wersja DAG-11/Z) lub umożliwiać uruchomienie urządzeń peryferyjnych poprzez wyjście typu OC (wersja DAG-11/S).

**DAG-11 nie jest przystosowany do zabezpieczania obiektów i miejsc, w których wyznaczone są strefy zagrożenia wybuchem kwalifikowane jako 0, 1 lub 2.**

**UWAGA:** Opis montażu i obsługi zaworu odcinającego znajduje się w odrębnej instrukcji dostarczanej wraz z zaworem.

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA URZĄDZENIA

Domowy Alarm Gazowy DAG-11 jest prostym urządzeniem przeznaczonym do detekcji gazów wybuchowych (palnych) takich jak gaz ziemny lub gaz płynny (propan-butan). Wewnątrz obudowy przyrządu zawarte są wszystkie niezbędne układy do pracy, wraz z czujnikiem gazu.

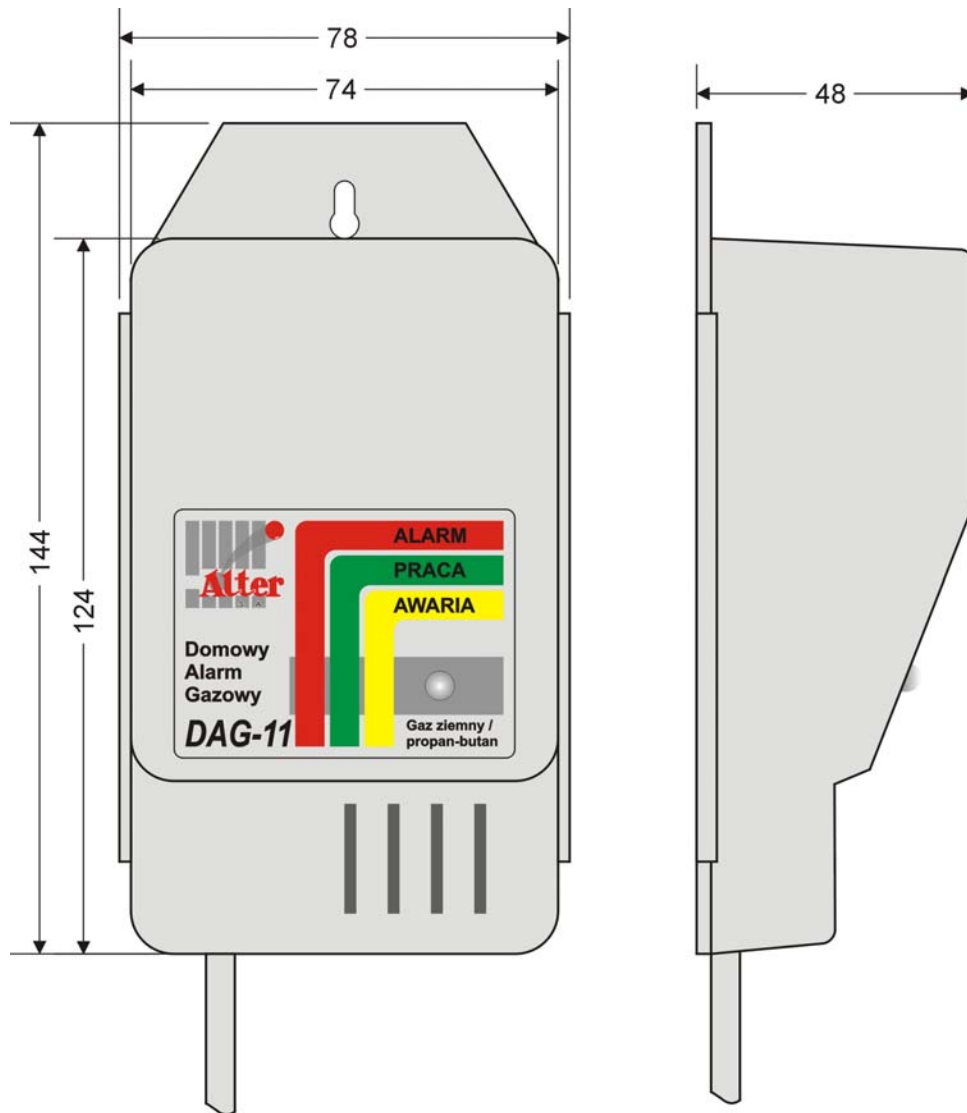
Układ detektora, w wersji standardowej, wykrywa w swoim najbliższym otoczeniu przekroczenie niebezpiecznego stężenia gazów wybuchowych (palnych) i uruchamia wewnętrzną sygnalizację akustyczno-optyczną.

Opcjonalnie przyrząd umożliwia wysterowanie niewielkiego zaworu odcinającego dopływ gazu (wersja DAG-11/Z). W takim przypadku zamknięcie zaworu nastąpi po około 20 sekundach nieprzerwanego trwania alarmu (impuls zamykający zawór powtarzany jest cyklicznie co około 20 sek. przez cały czas trwania alarmu).

Możliwe jest także połączenie kilku standardowych wersji urządzenia (DAG-11) do jednego przyrządu w wykonaniu do sterowania zaworem odcinającym (DAG-11/Z). W takim przypadku wysterowanie zaworu może nastąpić z układu DAG-11, poprzez układ DAG-11/Z.

Odmianą wersją urządzenia jest przystosowanie go do sterowania układami peryferyjnymi (wersja DAG-11/S). Sterowanie to odbywa się poprzez wyjście typu OC (izolowane galwanicznie od reszty układu). W takim przypadku wyjście OC aktywowane jest z chwilą wystąpienia alarmu, a dezaktywowane po około 10 sekundach od zaniku alarmu (w celu zapobieżenia zjawisku migotania stanu wyjścia). Wyjścia OC kilku układów DAG-11/S można łączyć równolegle (z zachowaniem biegunowości), jednak zabronione jest łączenie wersji DAG-11/S z wersjami DAG-11 lub DAG-11/Z.

Przyrząd (we wszystkich wersjach) zasilany jest bezpośrednio z sieci 230V AC/50Hz za pomocą nieodłączalnego przewodu sieciowego z wtyczką.



Rys.1. Widok i podstawowe wymiary DAG-11

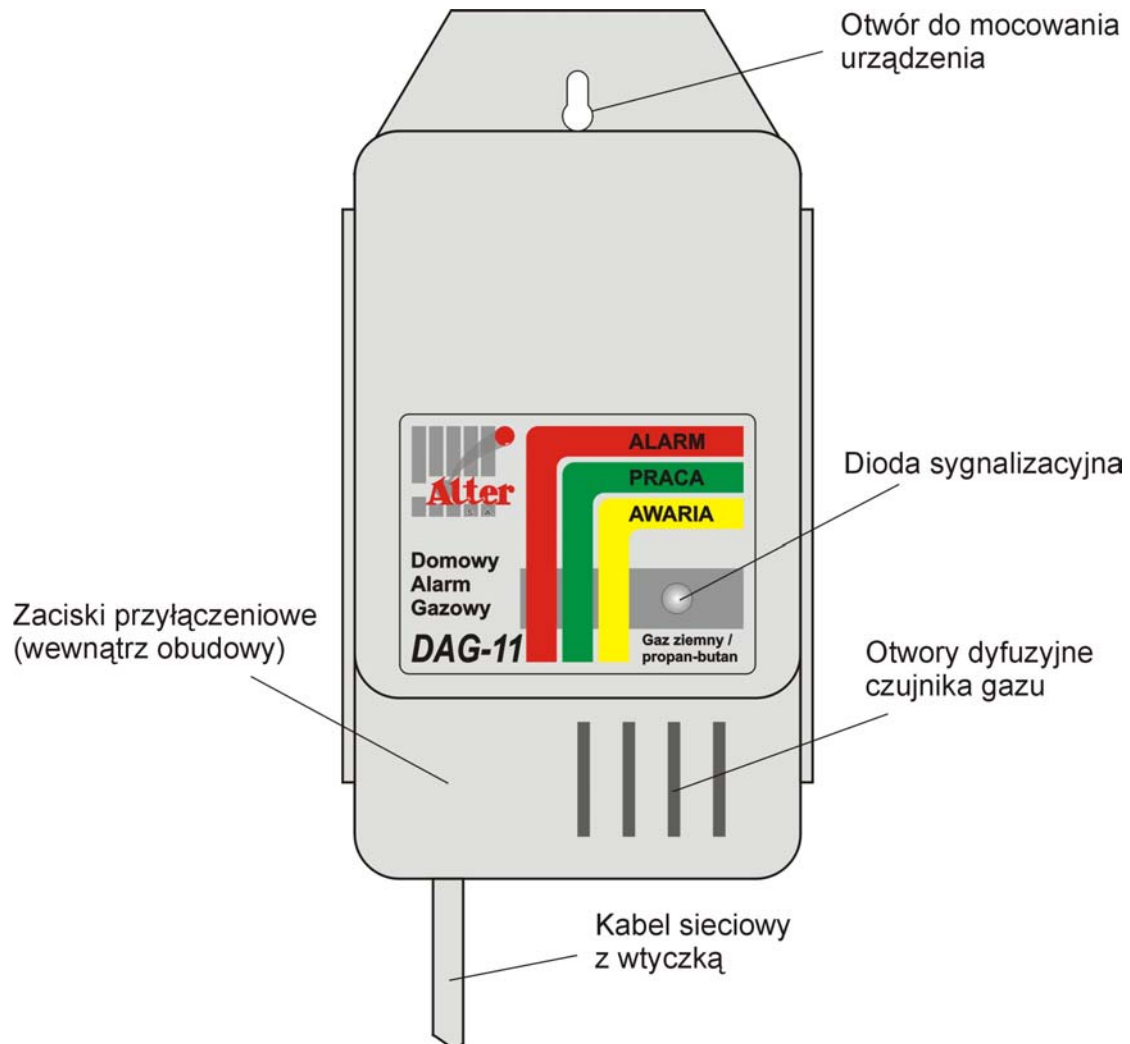
## ROZPAKOWANIE PRZYRZĄDU

Opakowanie powinno zawierać następujące elementy:

- Domowy Alarm Gazowy DAG-11;
- Instrukcja obsługi i montażu;

W przypadku stwierdzenia braku jakiegokolwiek z powyższych elementów należy skontaktować się z dystrybutorem lub producentem wyrobu.

## OPIS FUNKCJONALNY DAG-11



Rys.2. Opis elementów urządzenia

### Opis znaczenia elementów sygnalizacyjnych urządzenia

Wszystkie stany przyrządu sygnalizowane są poprzez wewnętrzny sygnalizator akustyczno-optyczny składający się z dwukolorowej diody LED oraz sygnalizatora elektromagnetycznego. Sposób świecenia diody oraz dźwięk sygnalizatora jest odpowiedni do zaistniałej sytuacji.

- Wolnozmiennie miganie koloru zielonego diody przy braku dźwięku (w pierwszych 60 sek. po włączeniu zasilania) – przygotowywanie czujnika do pracy (wygrzewanie).
- Świecenie ciągle koloru zielonego diody przy braku dźwięku – nie ma przekroczenia progu alarmowego stężenia gazu, przyrząd pracuje prawidłowo.
- Wolnozmiennie miganie koloru czerwonego diody wraz z przerywanym sygnałem dźwiękowym (ok. 1 raz na sek.) – alarm przekroczenia progu alarmowego stężenia gazu.
- Szybkozmiennie miganie koloru żółtego (zmieszanie barwy zielonej i czerwonej) połączone z przerywanym sygnałem dźwiękowym (ok. 5 razy na sek.) – awaria urządzenia lub awaria czujnika (zwarcie lub przerwa w obwodzie detektora).

Powyższe opisy dotyczą wszystkich wersji DAG-11.

## Opis funkcji sygnałów wyjściowych

Urządzenie produkowane jest w trzech odmianach (DAG-11, DAG-11/Z i DAG-11/S), które posiadają zróżnicowane funkcje sygnałów wyjściowych.

### Wersja DAG-11 (standardowa)

Wersja ta, poza funkcjami sygnalizacyjnymi, posiada możliwość pośredniego (poprzez wersję DAG-11/Z)ysterowania urządzenia odcinającego (zaworu odcinającego). Do tego celu przeznaczone są odpowiednie zaciski, które łączy się z zaciskami w urządzeniu DAG-11/Z (patrz: „Montaż urządzenia”). Na zaciskach tych pojawia się, po upływie około 20 sekund nieprzerwanego trwania alarmu, sygnał (impuls) aktywujący wyjście bezpośredniego sterowania zaworem w wersji DAG-11/Z. Impuls powtarzany jest cyklicznie, co 20 sekund, przez cały czas trwania alarmu. Wyjścia tego nie należy wykorzystywać do innych celów. Możliwe jest podłączenie kilku urządzeń w wersji DAG-11 do jednego urządzenia w wersji DAG-11/Z.

### Wersja DAG-11/Z

Jest to odmiana przyrządu przeznaczona do bezpośredniego ysterowania urządzenia odcinającego (zaworu odcinającego). Posiada ona wszystkie funkcje sygnalizacyjne zgodne z wersją standardową, oraz dodatkowo wyjście służące do podłączenia zaworu odcinającego (parametry cewki zaworu – patrz: „Podstawowe parametry techniczne”). Układ posiada także wejście wymuszenia zamknięcia zaworu z zewnętrznego urządzenia w wersji DAG-11 (do wejścia tego można podłączyć kilka takich urządzeń).

Wyjście sterowania zamknięciem zaworu aktywowane jest po około 20 sekundach nieprzerwanego trwania alarmu. Akcja powtarzana jest cyklicznie, co 20 sekund, przez cały czas trwania alarmu (jeśli zawór nie zostanie np. zamknięty przy pierwszej próbie, to istnieje możliwość jego aktywacji podczas kolejnych prób).

Sygnał do zamknięcia zaworu zostanie także wygenerowany bezpośrednio po wystąpieniu odpowiedniego impulsu na zaciskach wejścia wymuszenia zewnętrznego.

Sposób łączenia zacisków pokazany jest w części niniejszej instrukcji poświęconej montażowi przyrządu.

### Wersja DAG-11/S

Wersja ta przeznaczona jest do pośredniego uruchamiania dodatkowych urządzeń wykonawczych (innych niż zawór odcinający). Urządzenia w wersji DAG-11/S posiadają (poza standardowymi funkcjami sygnalizacyjnymi) wyjście typu OC, oddzielone galwanicznie od układu detektora (parametry wyjścia OC – patrz: „Podstawowe parametry techniczne”). Ze względu na dość ograniczone parametry wyjściowe układu OC, urządzenia wykonawcze powinny być uruchamiane przez dodatkowy, zewnętrzny przekaźnik, którego cewka może być sterowana za pośrednictwem wyjścia OC.

Wyjście OC aktywowane jest bezpośrednio po wystąpieniu alarmu, natomiast jego dezaktywacja następuje po około 10 sekundach od zaniku alarmu. Zwłoka ta wprowadzona została w celu eliminacji „migotania” wyjścia przy stężeniach gazu oscylujących wokół progu alarmowego.

Istnieje możliwość łączenia ze sobą kilku układów w wersji DAG-11/S, za pośrednictwem wyjść OC, należy jednak pamiętać o zachowaniu biegunowości takich połączeń (patrz: „Montaż urządzenia”).

## Dostęp do zacisków przyłączeniowych

Dostęp do zacisków przyłączeniowych urządzenia możliwy jest po odkręceniu 4 śrub mocujących korpus obudowy. Śruby te znajdują się na tylnej ścianie przyrządu. Korpus należy zdejmować ostrożnie, aby nie uszkodzić diody LED. Przy zakładaniu korpusu należy zwrócić uwagę, aby dioda LED znalazła się w otworze korpusu.

**UWAGA:** Ze względu na możliwość porażenia prądem elektrycznym, czynności te należy wykonywać wyłącznie po odłączeniu kabla sieciowego!

## MONTAŻ URZĄDZENIA

Montaż urządzenia powinien zostać przeprowadzony przez kompetentny personel, posiadający odpowiednie uprawnienia i wiedzę do wykonywania prac montażowych.

Podczas montażu należy zwrócić szczególną uwagę na przestrzeganie przepisów BHP, ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym oraz wszystkich innych przepisów dotyczących pomieszczenia w którym dokonywany będzie montaż (patrz także: „Ostrzeżenia i istotne uwagi”).

Montaż przyrządu w pomieszczeniach o szczególnie uciążliwych warunkach (duże zapylenie, silne zakłócenia elektromagnetyczne, duża wilgotność, szczególne narażenia na udary elektryczne oraz mechaniczne, itp.) należy konsultować z producentem lub dystrybutorem.

Nieprawidłowo przeprowadzona instalacja urządzenia może mieć wpływ na niewłaściwe funkcjonowanie przyrządu, oraz powodować liczne zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi oraz zwierząt (np. porażenie prądem elektrycznym).

Jeśli przyrząd będzie współpracował z urządzeniami wykonawczymi (np. zaworem odcinającym), to do wykonywania połączeń należy używać przewodów, o określonych parametrach, zgodnie z zaleceniami i przepisami obowiązującymi w pomieszczeniach, gdzie będą one instalowane, oraz z zaleceniami producenta.

Szczegółowe informacje na temat wyboru i instalacji urządzeń tego typu znajdują się w normie PN-EN 50244.

**Tabela 1. Zalecane typy, przekroje oraz długości kabli połączeniowych**

Połączenie	Zalecane typy	Przekrój żyły [mm <sup>2</sup> ]	Ilość żył	Maksymalna długość przewodu [m]
DAG-11 – DAG-11/Z	YStY, YKSLY, OWY	0.5 – 1.5	2	100m
DAG-11/Z – zawór	YLY, YDY	0.75	2	20
		1.0	2	30
		1.5	2	45
		2.5	2	75
DAG-11/S – inne urządzenie*	YStY, YKSLY, OWY	0.5 – 1.5	2	Według potrzeb

\* urządzeniem może być cewka przełącznika lub inne urządzenie współpracujące, jednak należy pamiętać, aby nie przekraczać maksymalnych parametrów wyjścia OC (patrz: „Podstawowe parametry techniczne”).

Przewody stosowane w połączeniach należy montować zgodnie z zasadami montażu i prowadzenia instalacji elektrycznych określonych w odpowiednich przepisach.

Gniazdko sieciowe, do którego będzie podłączone urządzenie, nie powinno być wykorzystywane do innych celów (aby zapewnić ciągłą pracę przyrządu).

## Lokalizacja czujnika gazu

Odpowiednia lokalizacja detektora ma zasadniczy wpływ na odpowiednio szybkie reagowanie na powstałe zagrożenie gromadzenia się gazu oraz prawidłową jego pracę.

Optymalne warunki pracy i działania urządzenia można uzyskać kierując się następującymi wskazówkami przy lokalizacji detektora:

- I. W przypadku **gazu ziemnego** lub **miejskiego** (gaz ten jest lżejszy od powietrza i gromadzi się w górnych partiach pomieszczenia):
  - wlot czujnika należy umieścić pod sufitem, w odległości 15-30cm od sufitu (np. na ścianie);
  - czujnik należy umieścić możliwie blisko potencjalnego źródła wycieku gazu (nie dalej niż 5m);
  - odległość wlotu czujnika od rzutu kuchenki (pieca) na płaszczyznę sufitu, powinna wynosić co najmniej 1m;
  - wlot czujnika powinien znajdować się powyżej górnej krawędzi okien lub drzwi;
  - wlot czujnika powinien także znajdować się z dala od otworów wentylacyjnych, okien i drzwi (minimum 1m);
  - na drodze pomiędzy potencjalnym źródłem wycieku gazu a czujnikiem, na suficie, nie powinny znajdować się przegrody sięgające poniżej poziomu wlotu czujnika (belki, kasetony);
- II. W przypadku **gazu płynnego (propanu-butanu)** (gaz ten jest cięższy od powietrza i gromadzi się w dolnych partiach pomieszczenia):
  - wlot czujnika należy umieścić nad podłogą, w odległości 15-30cm od niej;
  - czujnik należy umieścić możliwie blisko potencjalnego źródła wycieku gazu (nie dalej niż 3m);
  - odległość wlotu czujnika od kuchenki (pieca) powinna wynosić co najmniej 1m;
  - wlot czujnika powinien także znajdować się z dala od otworów wentylacyjnych, okien i drzwi (minimum 1m);
  - na drodze pomiędzy potencjalnym źródłem wycieku gazu a czujnikiem, nie powinny znajdować się przegrody sięgające powyżej poziomu wlotu czujnika (progi, stopnie), ani żadne kanały i zagłębienia w podłodze;

W żadnym z przypadków urządzenie **nie powinno być montowane:**

- w zamkniętych przestrzeniach (np. w szafkach, za firankami);
- przy oknie lub drzwiach;
- tam, gdzie temperatura może opaść poniżej +5°C lub przekroczyć +40°C;
- w miejscach, gdzie kurz może zablokować dostęp gazu do czujnika;
- w miejscach o bardzo wysokiej wilgotności;
- w bezpośrednim sąsiedztwie kanałów wentylacyjnych;
- bezpośrednio nad kuchenką gazową;
- bezpośrednio nad zlewem;
- w pobliżu źródeł emisji ciepła;
- w pobliżu źródeł emisji gazów i substancji zakłócających;
- w miejscach bezpośrednio narażonych na uszkodzenia mechaniczne i zalanie cieczami;
- na zewnątrz pomieszczeń;
- tam, gdzie warunki środowiskowe wykraczają poza warunki określone przez producenta;

## Montaż i uruchamianie detektora

1. Urządzenie należy zamocować przez zawieszenie na wcześniej przygotowanym trwałym haku umieszczonym np. w ścianie.
2. Włączyć zasilanie umieszczając wtyczkę w gniazdku sieciowym.
3. Przez okres około 60 sek. urządzenie będzie przygotowywało się do pracy (czas wygrzewania czujnika). Sygnalizowane to będzie przez wolnozmiennie miganie koloru zielonego diody sygnalizacyjnej.
4. Po czasie wygrzewania urządzenie rozpoczyna normalny tryb pracy (diody sygnalizacyjna świeci ciągłym kolorem zielonym).
5. Poprawność działania można skontrolować za pomocą gazu z zapalniczki, jednak testu takiego nie należy traktować jako test kalibracji (nastawy progu alarmowego), gdyż gaz z zapalniczki ma stężenie znacznie przekraczające nastawę progu alarmu. Za pomocą takiego testu można jedynie stwierdzić poprawność działania sygnalizatorów i wyjść sterujących (np. działanie zaworu odcinającego). Test taki należy przeprowadzić w następujący sposób:
  - uwolnić gaz z zapalniczki (ale bez zapalania płomienia) w bezpośredniej okolicy otworów dyfuzyjnych czujnika gazu przez czas około 1 sek.;
  - odczekać około 2 sek.;
  - jeśli alarm się nie uruchomi powtarzać uwalnianie gazu cyklicznie jak wyżej, aż do uruchomienia się alarmu;
  - po uruchomieniu się alarmu odczekać na jego dezaktywację.
6. Po przeprowadzeniu testu i stwierdzeniu poprawności działania, urządzenie jest gotowe do pracy.

**UWAGA:** Urządzenie nie posiada żadnych elementów regulacyjnych ani kontrolnych wymagających obsługi przez użytkownika!

## Dokonywanie podłączeń do urządzenia

Poniższy opis dotyczy tych przyrządów, które przeznaczone są do współpracy z innymi urządzeniami wykonawczymi (np. z zaworem odcinającym).

W celu dokonania podłączeń do detektora należy w pierwszej kolejności odłączyć wtyczkę zasilania sieciowego, wyłączając układ a następnie zdemontować korpus obudowy (patrz: „Dostęp do zacisków przyłączeniowych”).

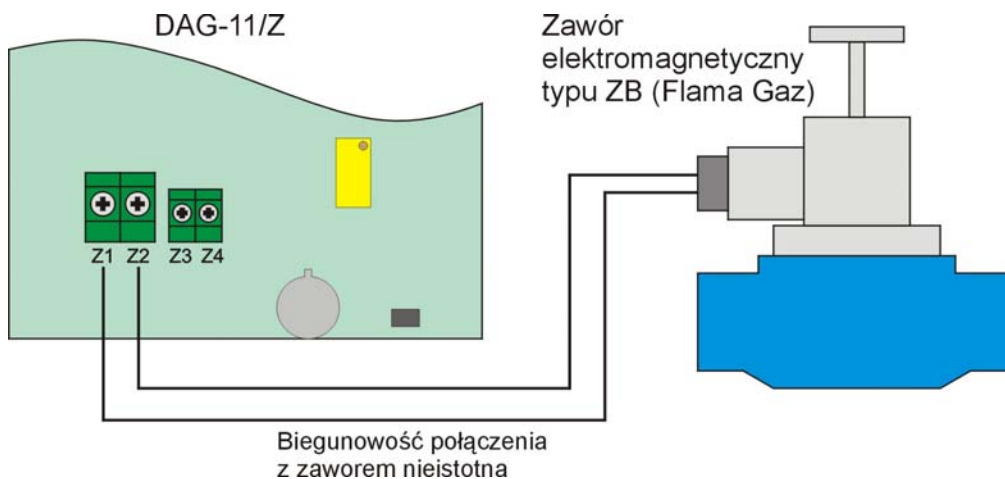
Przewody połączeniowe należy wprowadzać przez dodatkową odgiętkę umieszczoną w obudowie (obok odgiętki kabla sieciowego). W miejscu umieszczenia odgiętki należy wcześniej wykonać wycięcie w obudowie za pomocą ostrego noża lub piłki.

Przewody powinny zostać zabezpieczone przed wyciągnięciem poprzez zamocowanie ich do płytki za pomocą opasek zaciskowych przełożonych przez wykonane w płytce otwory (poniżej zacisków).

### Łączenie układu DAG-11/Z z zaworem odcinającym

Urządzenie może współpracować wyłącznie z zaworami typu normalnie otwartego, zamykanymi impulsem elektrycznym, wyposażonymi w cewkę o parametrach elektrycznych zgodnych z parametrami wyjścia sterującego DAG-11/Z (patrz: „Podstawowe parametry techniczne”).

Zaciski **Z1** i **Z2** służą do łączenia z cewką zaworu odcinającego (biegunowość tego połączenia nie jest ważna).



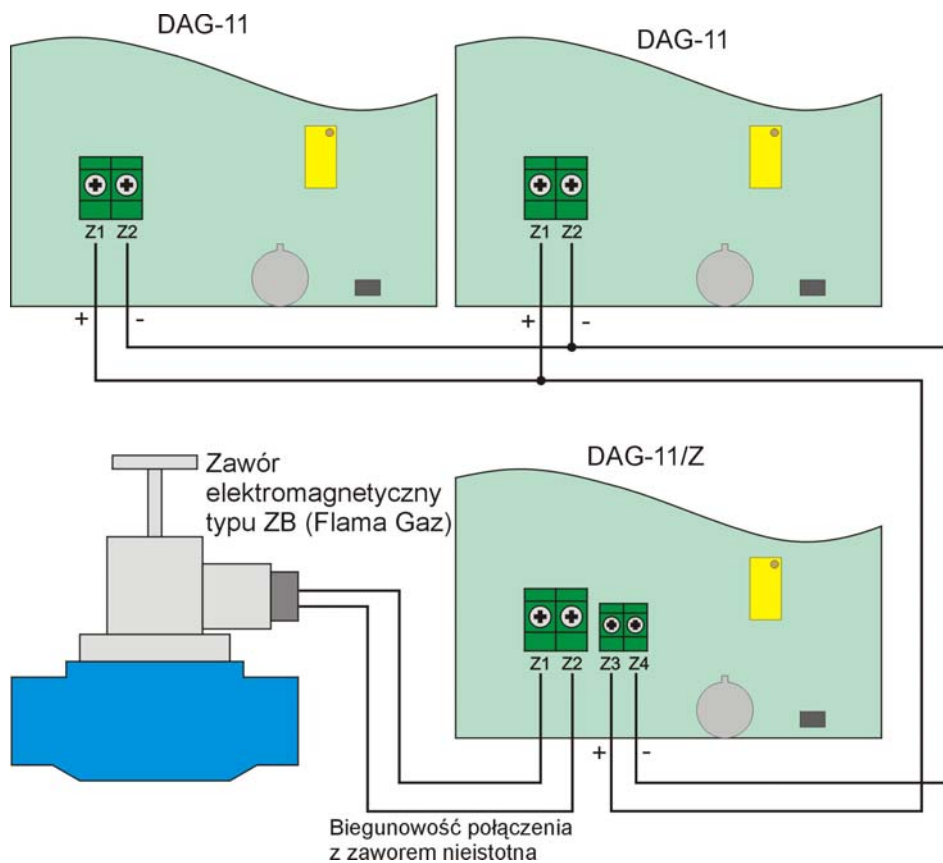
Rys.3. Przykład łączenia DAG-11/Z z zaworem odcinającym

**UWAGA:** Dokładny opis wyprowadzeń zaworu i sposób łączenia z układem wyzwalającym opisany jest w instrukcji dostarczanej wraz z zaworem.

#### Łączenie układu DAG-11/Z z zaworem odcinającym oraz układem DAG-11

Do układu jak na rys. 3 można dodatkowo podłączyć kilka układów w wersji DAG-11. Uzyskujemy wtedy możliwość pośredniego zamykania zaworu z układów w wersji standardowej (DAG-11) poprzez układ DAG-11/Z.

Zaciski **Z1** i **Z2** w układach DAG-11 należy łączyć odpowiednio (z zachowaniem biegunowości) z zaciskami **Z3** i **Z4** w układzie DAG-11/Z.



Rys.4. Przykład łączenia DAG-11/Z z zaworem odcinającym i układem DAG-11

## Łączenie układów DAG-11/S z urządzeniem współpracującym

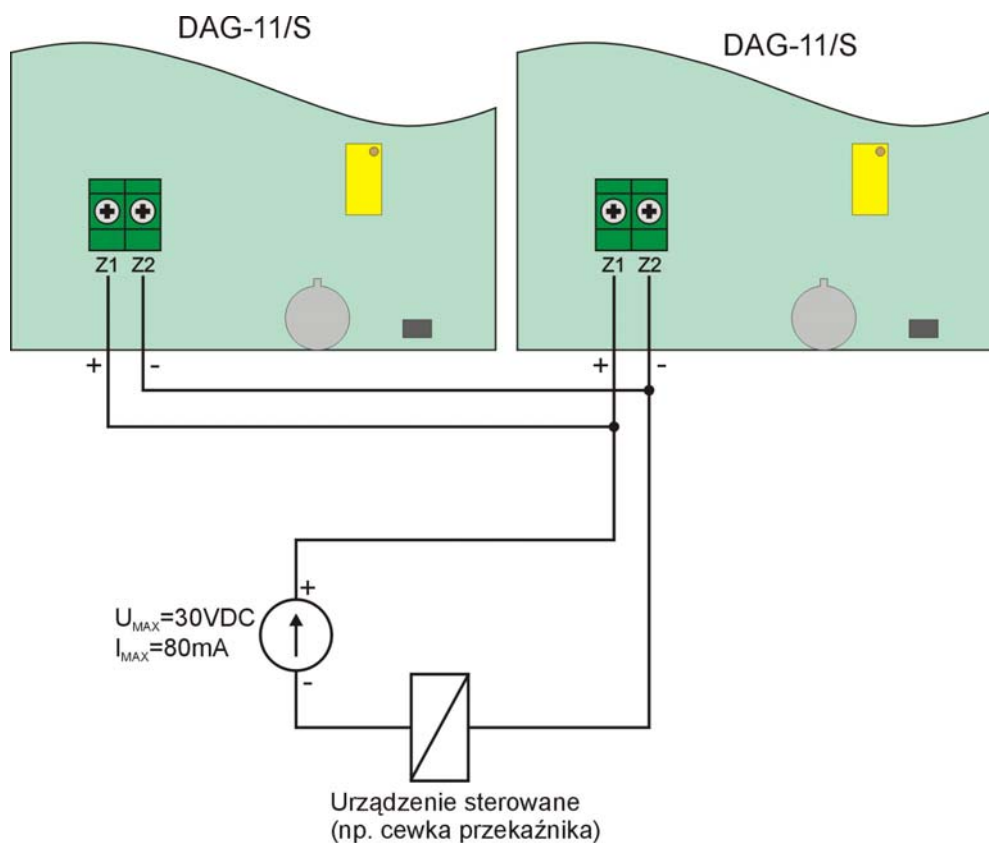
Urządzenia w wersji DAG-11/S posiadają wyjście typu OC (otwarty kolektor) mogące służyć do pośredniego wysterowania układów współpracujących. Za jego pomocą możliwe jest przykładowo sterowanie przełącznikiem, który docelowo może sterować np. wentylacją.

Wyjście typu OC działa na zasadzie włącznika. Gdy jest ono aktywne, obwód elektryczny jest zamknięty i możliwy jest przepływ prądu. Gdy wyjście jest nieaktywne, obwód jest rozwarty i prąd nie może płynąć.

Maksymalne wartości napięcia na zaciskach układu OC oraz prądu mogącego płynąć przez układ OC wynoszą odpowiednio: **30V DC i 80mA**. Przekroczenie którejkolwiek z tych wartości grozi uszkodzeniem układu!

Zabronione jest wykorzystywanie, do zasilania urządzeń zewnętrznych, napięć z układu DAG-11.

Możliwe jest łączenie równoległe kilku urządzeń w wersji DAG-11/S (zaciski o tych samych numerach łączymy wspólnie ze sobą we wszystkich współpracujących układach). W ten sposób możemy wysterować jedno urządzenie alarmem z któregośkolwiek układu DAG-11/S.



Rys.5. Przykład łączenia układów DAG-11/S

**UWAGA:** Układ w wersji DAG-11/S posiada układ zacisków podobny do układu w wersji DAG-11, jednak funkcja sterująca w obu przypadkach jest całkowicie odmienna (patrz: „Opis funkcji sygnałów wyjściowych”).

## KONTROLA OKRESOWA

Urządzenie kalibrowane jest fabrycznie przez producenta na określony próg zadziałania alarmu. Przyrząd nie posiada żadnych elementów regulacyjnych ani kontrolnych wymagających obsługi przez użytkownika.

W czasie eksploatacji zalecane jest okresowe przeprowadzanie testów sprawności działania i sygnalizacji alarmów oraz wyjść sterujących, jeśli takie są używane (np. sterowanie zaworem odcinającym). Testy takie można przeprowadzać w podobny sposób, jak opisano to podczas uruchamiania urządzenia (patrz: „Montaż i uruchamianie detektora”). Producent zaleca wykonywanie podobnych testów przynajmniej raz na 3 miesiące.

Przynajmniej raz na 12 miesięcy powinno dokonać się okresowej kontroli czułości czujnika gazu. Kontroli takiej należy dokonać za pomocą odpowiedniej mieszaniny gazu wzorcowego. Kontroli czułości czujnika gazu należy dokonywać wyłącznie u producenta lub u jego autoryzowanego serwisanta.

## ZALECENIA EKSPLOATACYJNE

Urządzenie należy utrzymywać w należytej czystości. Nie należy dopuszczać do zabrudzenia i zakurzenia szczelin dyfuzyjnych czujnika gazu a zwłaszcza części odsłoniętych czoła czujnika, gdyż może to spowodować zmniejszenie czułości przyrządu, lub w skrajnych przypadkach doprowadzić do całkowitej utraty zdolności wykrywania gazu.

Do czyszczenia urządzenia należy używać wyłącznie miękką ściereczkę, suchą lub lekko zwilżoną czystą wodą. W przypadku stwierdzenia zabrudzenia czujnika gazu nalotem z oparów kuchennych (tłuszcz, tłusty brud) należy niezwłocznie skontaktować się z dystrybutorem lub producentem przyrządu. Pod żadnym pozorem nie należy podejmować samemu prób oczyszczenia czujnika.

Zabronione jest używanie do czyszczenia rozpuszczalników, alkoholu, detergentów, wody, lub innych płynów.

Nie należy także wkładać jakichkolwiek ostrych, cienkich przedmiotów (gwoździe, druty, blacha, itp.) w otwory dyfuzyjne czujnika, gdyż grozi to porażeniem prądem elektrycznym lub uszkodzeniem urządzenia.

Detektor nie może być narażany na działanie cieczy (zalanie) i uszkodzenia mechaniczne.

Urządzenie należy także chronić przed dostępem przez małe dzieci.

Wszelkie naprawy i wymiany części lub podzespołów przyrządu należy powierzać wyłącznie producentowi lub jego autoryzowanemu serwisowi.

Szczegółowe informacje na temat użytkowania i konserwacji urządzeń tego typu znajdują się w normie PN-EN 50244.

## ZACHOWANIE SIĘ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA ALARMU

W przypadku, gdy uaktywni się alarm urządzenia a także wtedy, gdy wyczuwalny jest zapach gazu, bez wystąpienia alarmu w urządzeniu należy stosować się do poniższych zaleceń:

1. Zachowaj spokój i stosuj się do poniższych instrukcji, niekoniecznie zachowując ich kolejność:
  - ugaś wszystkie źródła otwartego ognia, włącznie z każdym palącym się materiałem (papierosy, fajki, świece, itd.);
  - wyłącz wszystkie urządzenia gazowe;
  - nie włączaj ani nie wyłączaj żadnych urządzeń elektrycznych włącznie z urządzeniami gazometrycznymi;
  - odetnij dopływ gazu przy pomocy kurka głównego i/lub (w przypadku gazu płynnego) zaworu butli;
  - otwórz drzwi i okna, aby zwiększyć wentylację;
  - nie używaj telefonu w budynku, w którym istnieje podejrzenie obecności gazu.

2. Jeśli alarm będzie trwał nadal, nawet gdy przypadek wycieku gazu nie jest oczywisty i/lub jego przyczyna nie może zostać usunięta, opuść pomieszczenie i NATYCHMIAST ZAWIADOM pogotowie gazowe i/lub dostawcę gazu, aby instalacja gazowa została przetestowana i uszczelniona oraz aby wykonano wszystkie niezbędne naprawy.
3. Jeśli alarm samoczynnie się wyłączy, a przyczyna włączenia alarmu została zdefiniowana (np. kurek gazowy włączono bez płomienia), po zatrzymaniu wypływu gazu i upewnieniu się, że wszystkie urządzenia są wyłączone, kurek główny może zostać włączony. Jeśli układ jest wyposażony w zawór odcinający i został on zamknięty, to także należy go otworzyć.
4. Opisane powyżej procedury należy stosować zawsze w sytuacji wystąpienia alarmu, lub wyczuwalnego zapachu gazu, nawet jeśli urządzenie alarmujące współpracuje z układami automatycznego odcinania dopływu gazu.

## PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE

Rodzaj wykrywanych gazów	Gaz ziemny (metan) lub propan-butan (LPG)
Indykacja wskazań	Dioda LED
Sygnalizacja alarmów	Akustyczno-optyczna
Rodzaj czujnika detekcyjnego	Półprzewodnikowy
Typ stosowanego czujnika	TGS2610 (FIGARO)
Czas życia czujnika	8 – 10 lat
Rodzaj pomiaru	Dyfuzyjny
Czas uzyskania zdolności metrologicznej	≤60 sek.
Czas odpowiedzi [T <sub>90</sub> ]	≤30 sek.
Poziom progu alarmowego	20 ±2,5%DGW*
Tryb pracy	Ciągły
Znamionowe parametry zasilania	230V AC/50Hz/16mA
Klasa bezpieczeństwa	II
Parametry sterowania cewki zaworu odcinającego (DAG-11/Z)	Impuls 12V DC/2,5A/1sek. (po 20 sek. trwania alarmu)
Obciążalność wyjścia typu OC (DAG-11/S)	≤30V DC/80mA
Stopień ochrony obudowy	IP42
Zakres temperatur pracy	+5 - +40°C
Zakres wilgotności pracy	35 – 90%Rh (bez kondensacji)
Zakres ciśnienia pracy	900-1100hPa
Graniczne temperatury przechowywania	0 - +40°C

- \* DGW (Dolna Granica Wybuchowości) – stężenie objętościowe gazu palnego lub pary w powietrzu, poniżej którego nie może powstać gazowa atmosfera wybuchowa. Dla metanu (główny składnik gazu ziemnego lub miejskiego) 100%DGW = 4,4%V/V (objętości), dla gazu płynnego (mieszanina propanowo-butanowa) 100%DGW = 1,4 – 1,7%V/V (objętości).

## TYPOWE USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA

Typowe niedomaganie	Prawdopodobna przyczyna	Sposób usunięcia
Brak zasilania (nie świeci się dioda sygnalizacyjna)	Kabel sieciowy nie jest podłączony do gniazdka	Umieścić wtyczkę kabla sieciowego w gniazdku
Aktywna sygnalizacja awarii przyrządu	Uszkodzony czujnik lub układ elektroniczny przyrządu	Skontaktować się z dystrybutorem lub producentem
Brak reakcji urządzenia na gaz (podczas testu) lub reakcja mocno opóźniona (dopiero po długim podawaniu gazu)	Zabrudzone otwory dyfuzyjne w obudowie	Wyczyścić otwory przy pomocy lekko wilgotnej, miękkiej ściereczki
	Zabrudzony czujnik gazu	Skontaktować się z dystrybutorem lub producentem
	Utrata czułości czujnika	Skontaktować się z dystrybutorem lub producentem

## WYKAZ CZĘŚCI ZAMIENNYCH I OPCJONALNYCH

**W celu zapewnienia bezpieczeństwa i niezawodności działania urządzenia zaleca się używać wyłącznie części rekomendowanych przez producenta!**

**Wymianę części zamiennych w urządzeniu należy zlecać wyłącznie producentowi lub jego autoryzowanemu serwisantowi!**

Lp.	Oznaczenie	Opis
1	REV-M45	Główny obwód elektroniczny przyrządu (kompletny)
2	TGS2610	Czujnik gazu
3	DAG_Z-11W	Obudowa przyrządu
4	DAG_WTYK_230V	Kabel sieciowy z wtyczką
5	ODGIETKA_7W	Odgiętka do wyprowadzania kabli z przyrządu (Φ7mm)
6	ODGIETKA_4W	Odgiętka do wyprowadzania kabli z przyrządu (Φ4mm)