



PRZEDSIĘBIORSTWO WDROŻENIOWE  
**PRO-SERVICE**<sup>®</sup>

Spółka z o.o.

31-826 Kraków os. Złotej Jesieni 4  
tel/fax (012) 425-90-90, 644-55-89

email : [pro@alarmgas.com](mailto:pro@alarmgas.com)  
[www.pro-service.com.pl](http://www.pro-service.com.pl)

TRÓJGAZOWY DETEKTOR

---

# Tmaster CO/LPG/NO2 L

---

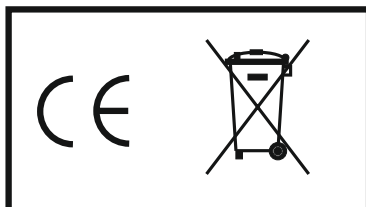


Tmaster CO/LPG/NO2 L/EPE/D

## **INSTRUKCJA OBSŁUGI**

## Spis treści :

I.	Przeznaczenie	- str. 3
II.	Podstawowe parametry techniczne	- str. 3
III.	Widok, wymiary, listwy zaciskowe	- str. 4
	1. Widok	- str. 4
	2. Wymiary	- str. 5
	3. Listwy zaciskowe, połączenie modułów	- str. 7
IV.	Opis funkcjonalny detektora	- str. 9
	1. Zasilanie	- str. 9
	2. Wyjścia stykowe (przełącznikowe)	- str. 9
V.	Instalacja detektora	- str. 11
VI.	Uwagi i zalecenia eksploatacyjne	- str. 11
	1. Przeglądy okresowe i kalibracja	- str. 11
	2. Wpływ substancji zakłócających	- str. 12
VII.	Warunki gwarancji	- str. 13
VIII.	Karta Gwarancyjna	- str. 14
IX.	Atest Kalibracyjny	- str. 15
X.	Deklaracja Zgodności UE	- str. 17



Uwaga : Instrukcja dotyczy detektorów w wersji sprzętowej płyty głównej **2C** (produkcja od lutego 2019).

## I. Przeznaczenie

Trójgazowy Detektor „Tmaster CO/LPG/NO2 L/EPE/D” przeznaczony jest do stosowania w stacjonarnych systemach detekcji tlenku węgla (CO), propanu-butanu (LPG) oraz dwutlenku azotu (NO2) poza strefami zagrożonymi wybuchem. Pomiar stężenia gazu jest wykonywany w oparciu o selektywne sensory elektrochemiczne (CO i NO2) i nieselektywne sensory półprzewodnikowe (LPG).

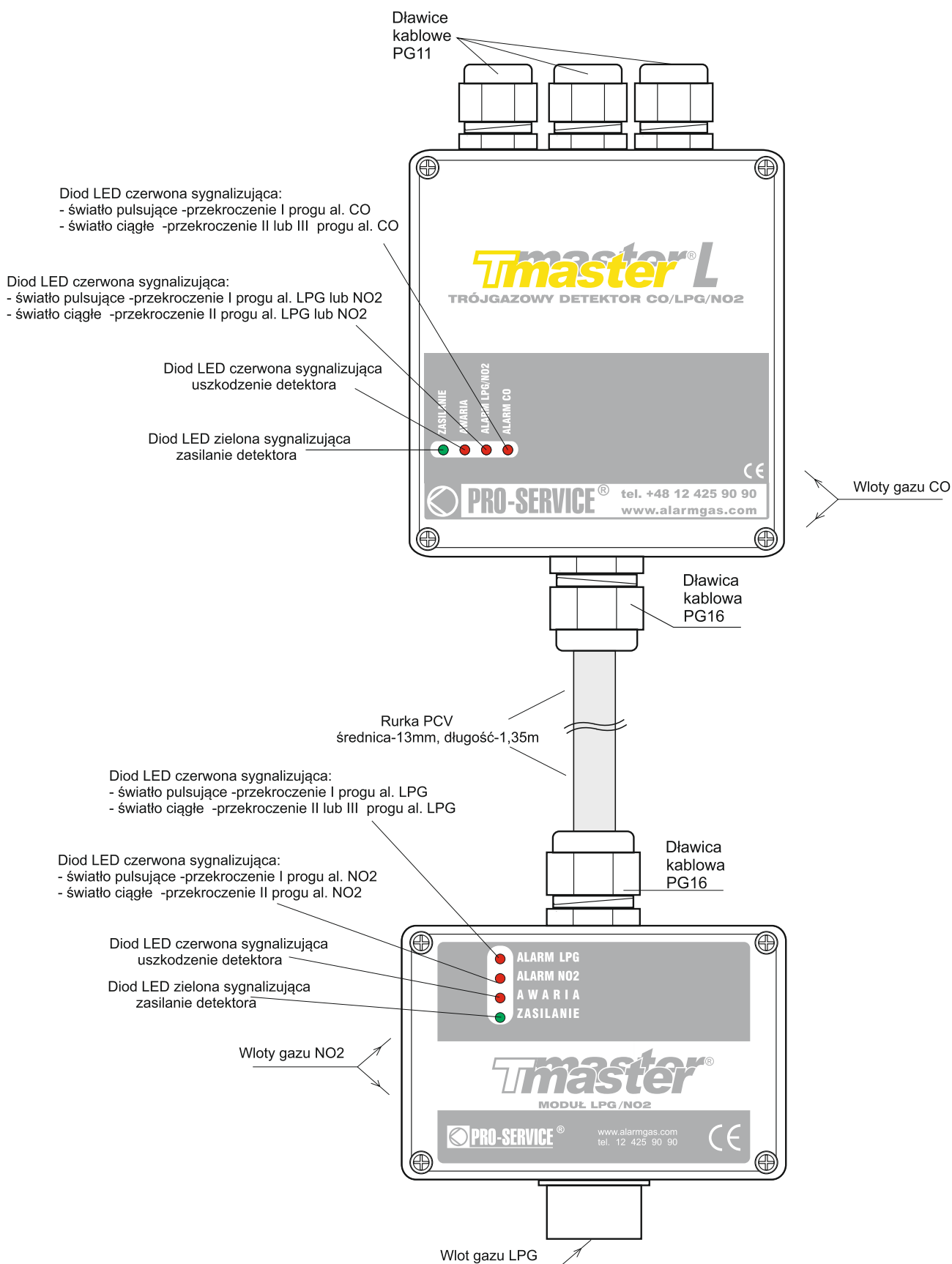
Jest to samodzielne urządzenie będące połączeniem detektora i centralki, zasilane z sieci ~230V. Posiada rozbudowane układy wyjść (przełącznikowe) służą do samodzielnego sterowania innymi urządzeniami i systemami (sterowanie wentylacją, sygnalizatorami optyczno-akustycznymi, dialerami itp.). Typowe zastosowania detektora „Tmaster CO/LPG/NO2 L/EPE/D” to systemy detekcji w garażach i parkingach podziemnych.

## II. Podstawowe parametry techniczne

Zasilanie / maks. pobór mocy	230V AC , maksymalny pobór mocy 5W
Kontrola zasilania modułu	optyczna (zielona dioda LED „ZASILANIE” na płycie czołowej)
Rodzaj czujnika	- tlenek węgla CO : elektrochemiczny, selektywny - propan-butan LPG : półprzewodnikowy, nieselektywny - dwutlenek azotu NO2 : elektrochemiczny , selektywny
Czas życia czujników	- elektrochemiczne CO - 7-10 lat - półprzewodnikowe LPG - więcej niż 5 lat - elektrochemiczne NO2 - 2-3 lata
Zakres pomiarowy	- tlenek węgla CO - 500ppm - propan-butan LPG - 50%DGW - dwutlenek azotu NO2 - 20ppm
Rodzaj pomiaru	ciągły, dyfuzyjny
Czas odpowiedzi T90	≤ 60sek.(sensor CO elektrochemiczny, sensor LPG półprzewodnikowy) ≤ 30sek.(sensor NO2 elektrochemiczny)
Progi alarmowe (A1 / A2) - typowo	- tlenek węgla CO : próg alarmowy I (A1-CO) / próg alarmowy II (A2-CO) - 40 ppm / 100 ppm (wartości chwilowe) - propan-butan LPG : próg alarmowy I (A1-LPG) / próg alarmowy II (A2-LPG) - 10/30 %DGW (wartości chwilowe) - dwutlenek azotu NO2 : próg alarmowy I (A1-NO2) / próg alarmowy II (A2-NO2) - 3/6 ppm (wartości chwilowe)
Rodzaje wyjść	- przełącznikowe (stykowe) : W1 -alarm I CO lub LPG/NO2, W2 - alarm II CO lub LPG/NO2, W3 - awaria. Wyjścia beznapięciowe, maksymalna obciążalność 4A/~230V.
Stany alarmowe detektora	- brak alarmów (nie przekroczone wartości stężeń alarmowych I i II progu dla CO i LPG/NO2) – nieaktywne wyjścia przełącznikowe W1, W2 - alarm I stopnia (przekroczenie stężenia I progu alarmowego CO lub LPG/NO2) – aktywne wyjście przek. W1, nieaktywne wyjście przek.W2, - alarm II stopnia (przekroczenie stężenia II progu alarmowego CO lub LPG/NO2) – aktywne wyjścia przełącznikowe W1 i W2,
Podłączenie	moduł główny : dławice PG11-3szt. (zasilanie, wyjścia przełącznikowe) dławica PG16 -1szt (podłączenie modułu LPG/NO2) moduł LPG/NO2 : dławica PG16 (do połączenia z modułem głównym)
Sygnalizacja stanów alarmowych	- tlenek węgla CO - czerwona dioda LED „ALARM CO” na płycie czołowej. - propan-butan LPG / dwutlenek azotu NO2 - czerwona dioda LED „ALARM LPG/NO2” na płycie czołowej
Sygnalizacja stanów awaryjnych	czerwona dioda LED „AWARIA” na płycie czołowej
Temperatura pracy	- 20 do + 50 °C
Wilgotność	do 90 %, bez kondensacji pary
Obudowa	materiał PS, stopień ochrony IP-33
Wymiary (wys. x szer. x głęb.)	- moduł główny : 180 mm x 115 mm x 58,4 mm (z dławicami) - moduł LPG/NO2 : 125 mm x 118 mm x 55 mm (z dławicą i komorą pomiarową )
Waga	moduł główny – 490g, moduł LPG/NO2 – 235g
Wersja: <b>Tmaster CO/LPG/NO2 G /EPE/D</b>	sensor CO elektrochemiczny, sensor LPG półprzewodnikowy, sensor NO2 elektrochemiczny, wyjścia przełącznikowe

### III. Widok, wymiary, listwy zaciskowe

#### III.1. Widok



Rys.1. Widok Detektora Trójgazowego „Tmaster CO/LPG/NO2 L/EPE/D”

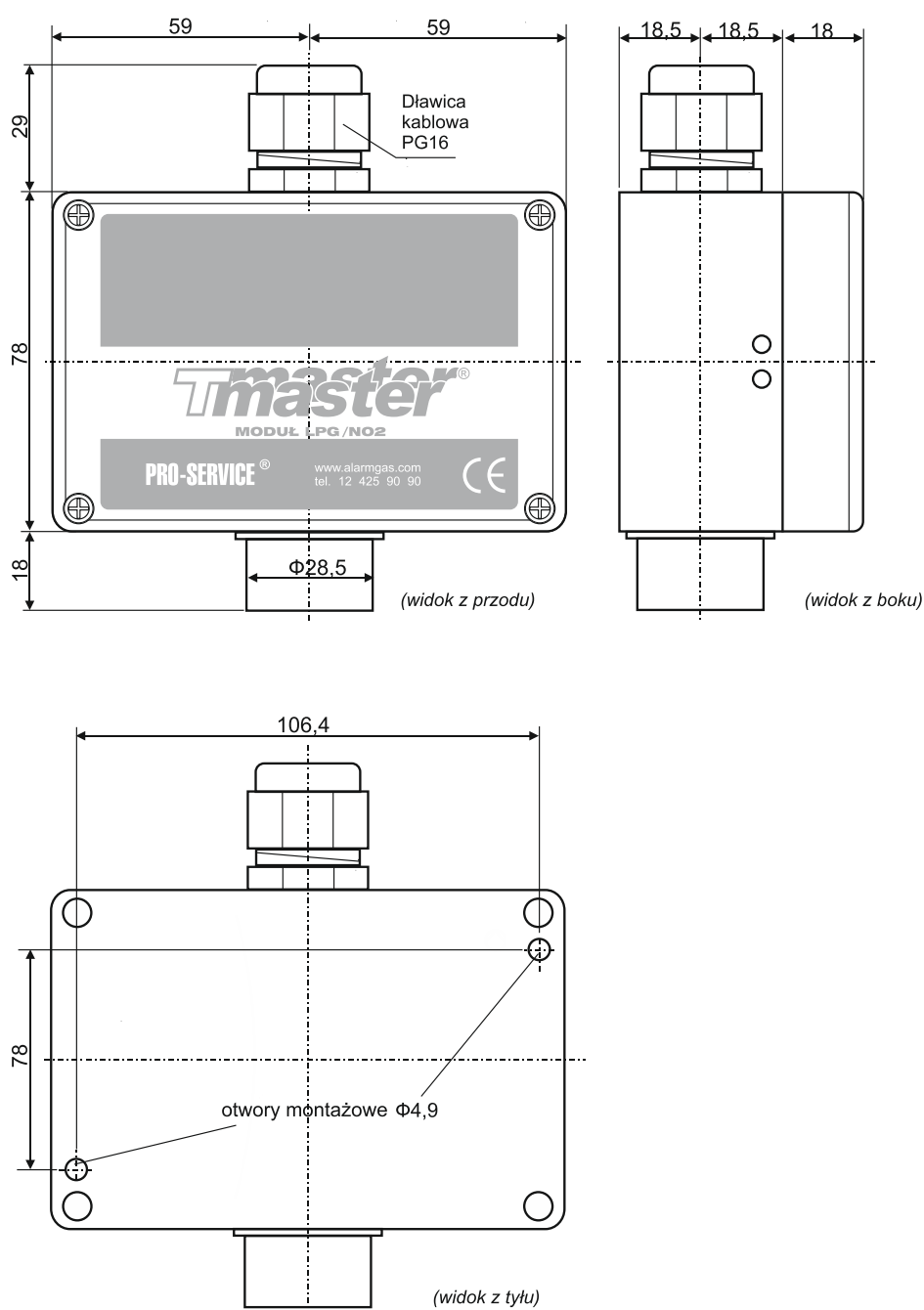
Detektor „Tmaster CO/LPG L/EPE/D” złożony jest z dwóch części:

- moduł główny (zawiera czujnik tlenku węgla, elementy regulacyjne, złącze główne , złącze do podłączenia modułu LPG )
- moduł LPG/NO2 (zawiera czujniki LPG i NO2, złącze do połączenia z modułem głównym ).

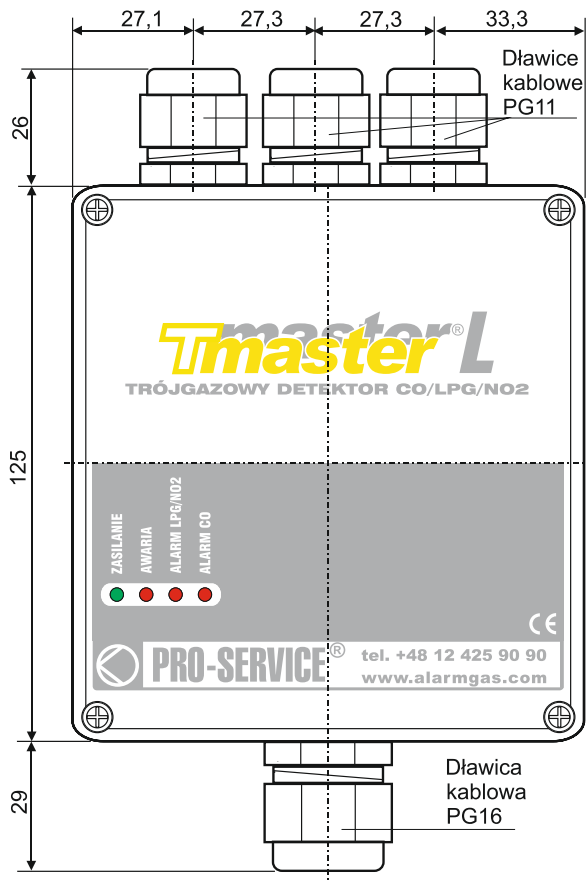
Na dekle płyty czołowej modułu głównego znajdują się cztery diody LED informujące o stanie detektora:

- dioda LED „ALARM CO” czerwona
  - gdy świeci światłem pulsującym - sygnalizuje stężenia gazu powyżej I progu alarmowego CO
  - gdy świeci światłem ciągłym - sygnalizuje stężenia gazu powyżej II progu alarmowego CO
- dioda LED „ALARM LPG/NO2” czerwona
  - gdy świeci światłem pulsującym - sygnalizuje stężenia gazu powyżej I progu alarmowego LPG lub NO2
  - gdy świeci światłem ciągłym - sygnalizuje stężenia gazu powyżej II progu alarmowego LPG lub NO2
- dioda LED „AWARIA” czerwona – sygnalizuje uszkodzenie detektora
- dioda LED „ZASILANIE” zielona – sygnalizuje zasilanie czujnika napięciem 230 V AC.

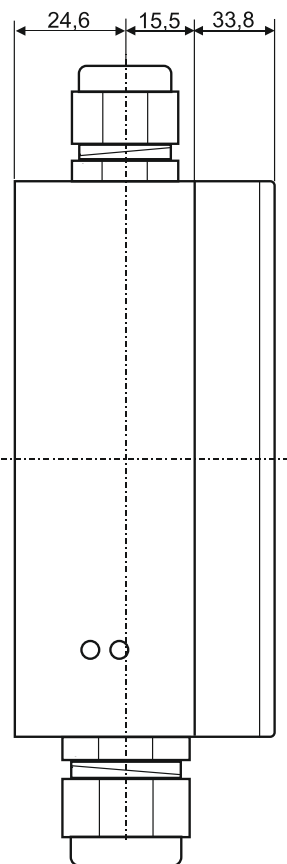
### III.2. Wymiary



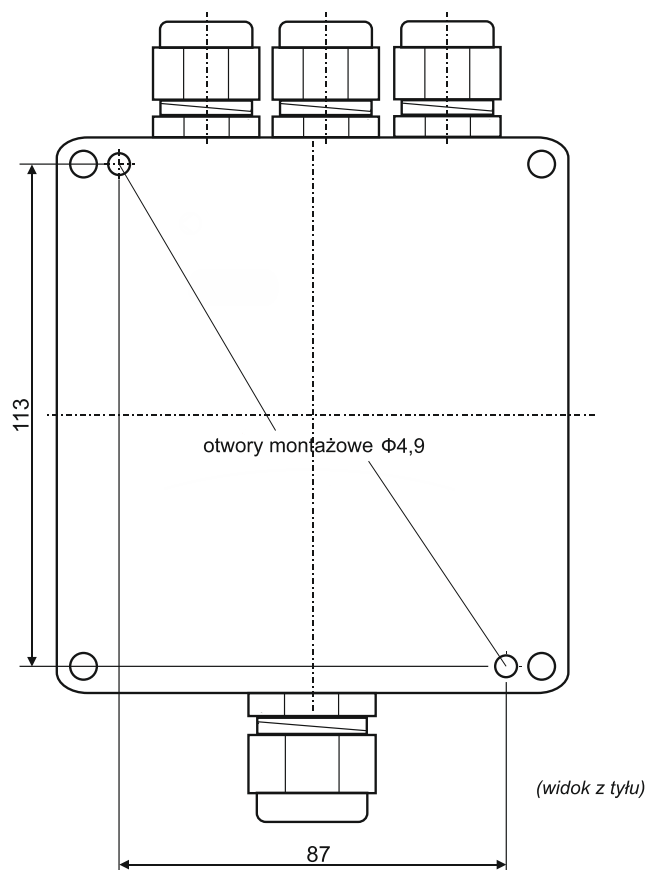
Rys.2. Tmaster CO/LPG/NO2 L/EPE/D – moduł LPG/NO2 – wymiary



(widok z przodu)



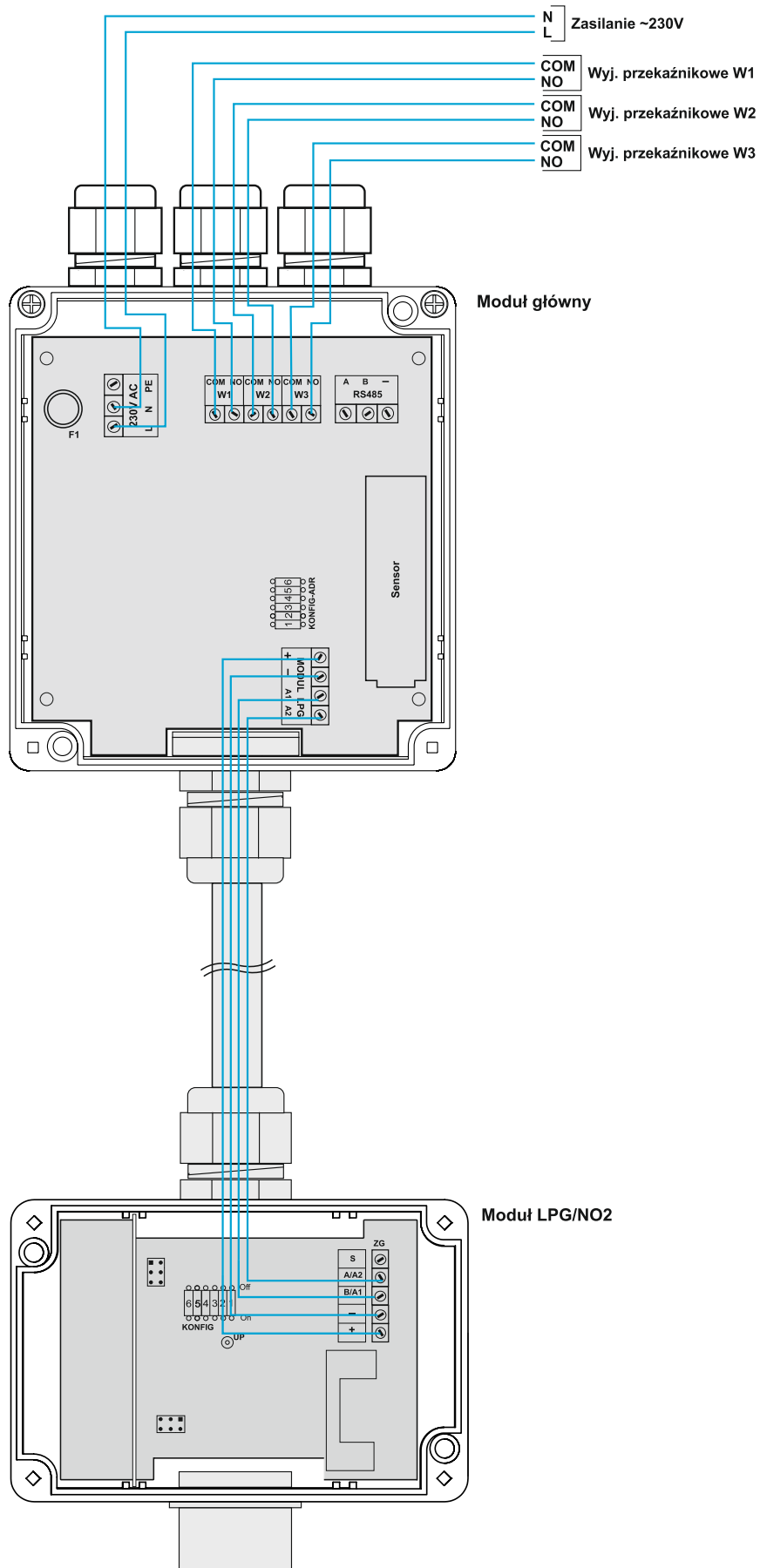
(widok z boku)



(widok z tyłu)

Rys.3. . Tmaster CO/LPG/NO2 L/EPE/D – moduł główny (CO) - wymiary

### III.3. Listwy zaciskowe, połączenie modułów



Rys.4. „Tmaster CO/LPG/NO2 L/EPE/D” - połączenie modułu głównego i modułu LPG/NO2

Listwy zaciskowe detektora „Tmaster CO/LPG/NO2 L” ukazane zostały na rys.4. Dostęp do listw uzyskuje się po odkręceniu czterech wkrętów i zdjęciu dekla płyty czołowej (dotyczy modułu głównego i modułu LPG/NO2).

Na listwie modułu głównego (rys.4) znajdują się (patrząc od lewej) następujące elementy:

1. „**230V AC**” zaciski do podłączenia zasilania z sieci energetycznej (230V AC)
2. „**F1**” - Bezpiecznik zasilania sieciowego (typ T63mA/~230V , wlutowany do płyty głównej).
3. Wyjścia przekaźnikowe (dwa warianty wysterowań: załączenie po czasie 3 sekund od wystąpienia alarmu, wyłączenie po 5 sekundach, lub załączenie po czasie 10 sekund od wystąpienia alarmu, wyłączenie po 60 sekundach):
  - „**W1**” - dwa zaciski – COM, NO, umożliwiające wykorzystywanie przekaźnika jako normalnie otwartego. Wyzwalane po przekroczeniu stężenia I progu alarmowego (CO lub LPG/NO2).
  - „**W2**” - dwa zaciski – COM, NO, umożliwiające wykorzystywanie przekaźnika jako normalnie otwartego. Wyzwalane po przekroczeniu stężenia II progu alarmowego (CO lub LPG/NO2).
  - „**W3**” - dwa zaciski – COM, NO, umożliwiające wykorzystywanie przekaźnika jako normalnie otwartego lub normalnie zamkniętego. Sygnalizuje stan awarii detektora.
- Opisy na listwie zaciskowej dla przekaźników pracujących jako normalnie wyłączone (stan bez alarmu – cewka przekaźnika nie zasilona).
4. „**RS485**” (A, B, "-") – wyjście RS485 (nieaktywne w tej wersji urządzenia)
- 5 „**KONFIG-ADR**” - zestaw sześciu mikroprzełączników umożliwiających ustawienie adresu (wersja z RS485) lub konfigurację detektora (wybór typu i opóźnień wyjść przekaźnikowych, rodzaju wyjścia prądowego, oraz wyłączenie sygnalizatora wewnętrznego (buzzera):

- 1 – typ wyjść przekaźnikowych W1 i W2 :  
normalnie załączone : pozycja „On”, normalnie wyłączone : pozycja „Off”
- 2 – nieaktywne w tej wersji urządzenia
- 3 – typ wyjścia przekaźnikowego W3 :  
normalnie załączone : pozycja „On”, normalnie wyłączone : pozycja „Off”
- 4 – konfiguracja opóźnień wyjścia przekaźnikowego W1 :  
opóźnienie załączania; pozycja „On” – 10 sekund, pozycja „Off” – 3 sekundy)  
opóźnienie wyłączenia; pozycja „On” – 60 sekund, pozycja „Off” – 5 sekundy)
- 5 – konfiguracja opóźnień wyjścia przekaźnikowego W2 :  
opóźnienie załączania; pozycja „On” – 10 sekund, pozycja „Off” – 3 sekundy)  
opóźnienie wyłączenia; pozycja „On” – 60 sekund, pozycja „Off” – 5 sekundy)
- 6 – załączenie buzzera  
buzzer włączony : pozycja „On”, buzzer wyłączony :pozycja „Off”

Listwa „**Modul LPG**” (moduł główny - rys.4.) służy do połączenia modułu głównego z modułem LPG/NO2 (kablem czterożyłowym). Zawiera zaciski:

- zacisk (A2) - sygnał wejściowy alarmu II z modułu LPG/NO2
- zacisk (A1) - sygnał wejściowy alarmu I z modułu LPG/NO2
- zaciski (-) i (+) - zasilanie modułu LPG/NO2 (12V)

Listwa zaciskowa ZG modułu LPG/NO2 (rys.4.) służy do połączenia modułu LPG/NO2 z modułem głównym (kablem czterożyłowym). Zawiera zaciski:

- zacisk (A/A2) – linia sygnałowa A2 do modułu głównego
- zacisk (B/A1) – linia sygnałowa A1 do modułu głównego
- zaciski (-) i (+12V) – zasilanie modułu LPG/NO2 (12V DC)



## IV. Opis funkcjonalny detektora

### IV.1. Zasilanie

Detektor „Tmaster CO/LPG/NO2 L” standardowo jest przystosowany do zasilania z sieci energetycznej 230V AC. Maksymalny pobór mocy (przy występowaniu wyjść napięciowych) – 5W.

Do podłączenia zasilania sieciowego służy złącze śrubowe opisane „230V AC” .

Połączenie należy realizować kablem dwużyłowym o przekrojach od 2x 0,75mm<sup>2</sup> do 2x 2,5mm<sup>2</sup> (zalecane 2x 1,0mm<sup>2</sup>). Zasilanie urządzenia z sieci 230V AC sygnalizuje zielona dioda LED „ZASILANIE”.

Od strony zasilania sieciowego urządzenie jest zabezpieczone bezpiecznikiem T63mA (włutowany do płyty głównej).

Po załączeniu zasilania detektor przez 30 sekund pracuje w trybie wygrzewania sensora –sygnalizowane jednoczesnym mruganiem diod LED „ALARM CO”, „ALARM LPG/NO2” i "AWARIA”.

Podczas wygrzewania detektora wyjścia przekaźnikowe oraz wyjście są nieaktywne.

Po 30 sekundach detektor przechodzi w stan normalnej pracy.

### IV.2. Wyjścia stykowe (przełącznikowe)

Detektor „Tmaster CO/LPG/NO2 L” posiada trzy wyjścia przekaźnikowe:

- „W1” - dwa zaciski – COM, NO, umożliwiające wykorzystywanie przekaźnika jako normalnie otwartego. Sygnalizuje przekroczenie stężenia gazu powyżej I progu alarmowego CO lub LPG/NO2.
- „W2” - dwa zaciski – COM, NO, umożliwiające wykorzystywanie przekaźnika jako normalnie otwartego. Sygnalizuje przekroczenie stężenia gazu powyżej II progu alarmowego CO lub LPG/NO2.
- „W3” - dwa zaciski – COM, NO, umożliwiające wykorzystywanie przekaźnika jako normalnie otwartego. Sygnalizuje stan awarii detektora.

Wyjścia przekaźnikowe W1 i W2 mogą pracować jako :

- normalnie wyłączone ( w stanie bez alarmu rozwarte styki COM i NO, cewka przekaźnika nie zasilona) – ustawienie : mikroprzełącznik „KONFIG-ADR.1” pozycja „Off”

- normalnie załączone ( w stanie bez alarmu zwarte styki COM i NO, cewka przekaźnika zasilona) – ustawienie : mikroprzełącznik „KONFIG-ADR.1” pozycja „On”

Wyjścia przekaźnikowe W3 może pracować jako :

- normalnie wyłączone ( w stanie bez alarmu rozwarte styki COM i NO, cewka przekaźnika nie zasilona) – ustawienie : mikroprzełącznik „KONFIG-ADR.3” pozycja „Off”

- normalnie załączone ( w stanie bez alarmu zwarte styki COM i NO, cewka przekaźnika zasilona) – ustawienie : mikroprzełącznik „KONFIG-ADR.3” pozycja „On”

Opóźnienie zadziałania ( włączenia i wyłączenia) przekaźnika W1 :

- opóźnienie włączenia 3sek. / opóźnienie wyłączenia 5sek. - mikroprzełącznik „KONFIG-ADR.4” pozycja „Off”

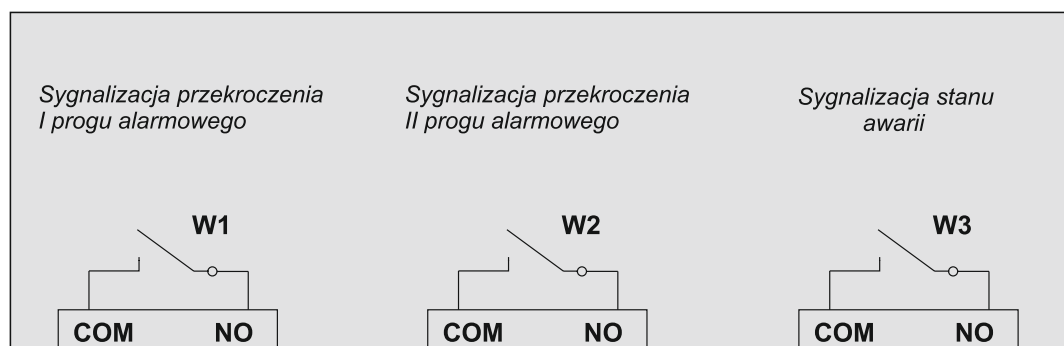
- opóźnienie włączenia 10sek. / opóźnienie wyłączenia 60sek. - mikroprzełącznik „KONFIG-ADR.4” pozycja „On”

Opóźnienie zadziałania ( włączenia i wyłączenia) przekaźnika W2, W3 :

- opóźnienie włączenia 3sek. / opóźnienie wyłączenia 5sek. - mikroprzełącznik „KONFIG-ADR.5” pozycja „Off”

- opóźnienie włączenia 10sek. / opóźnienie wyłączenia 60sek. - mikroprzełącznik „KONFIG-ADR.5” pozycja „On”

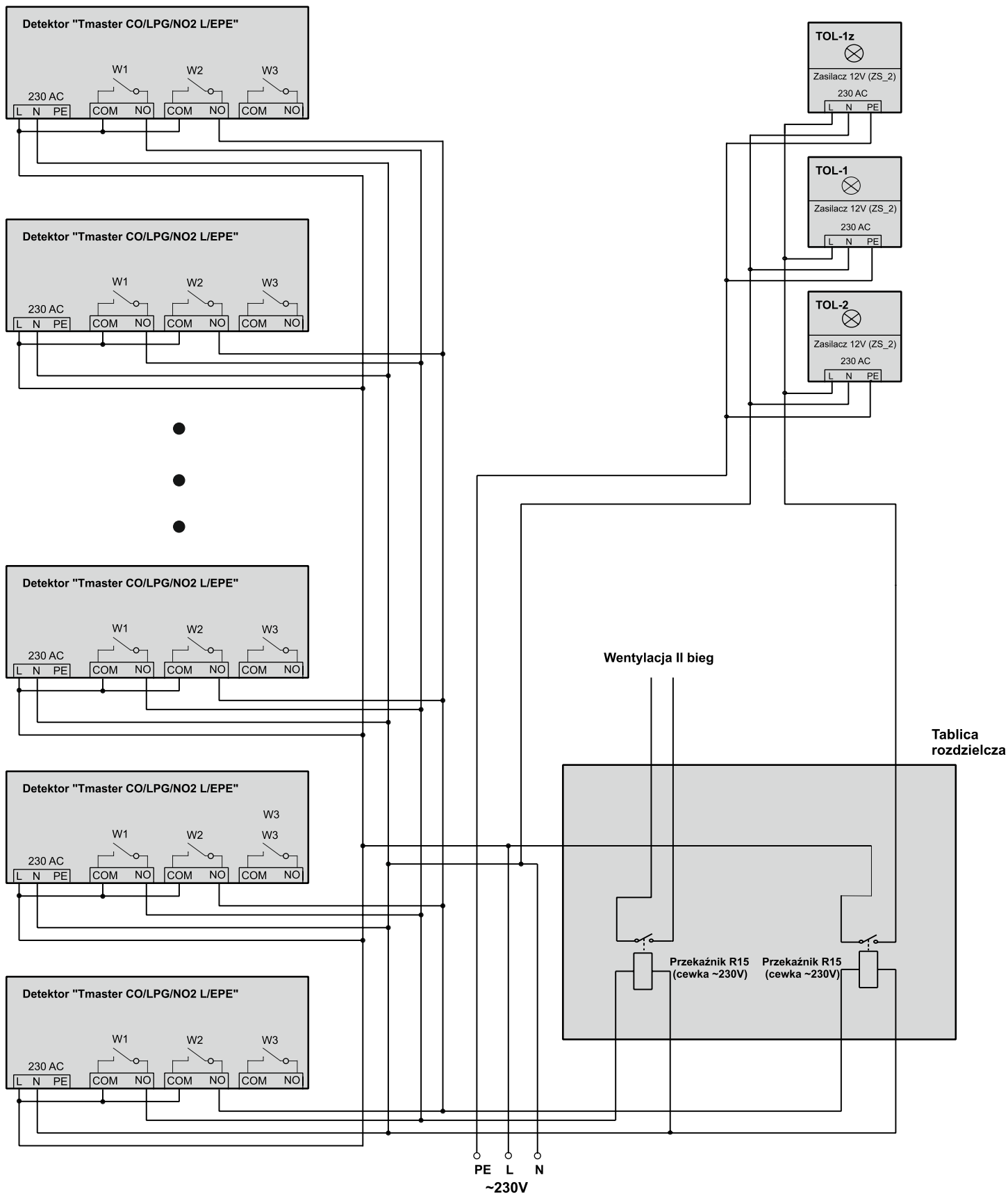
Maksymalne obciążenie styków przekaźników 4A/~230V.



Rys.5. Schemat wyjść stykowych (przełącznikowych) detektora „Tmaster CO/LPG/NO2 L/EPE/D”

Typowe zastosowania wyjść przekaźnikowych w systemach detekcji :

- sterowanie systemami wentylacji
- sterowanie lampami ostrzegawczymi ~230V
- przekazywanie informacji o stanach alarmowych do urządzeń kontrolnych, itd



Rys.6. Przykładowe połączenie detektorów „Tmaster CO/LPG/NO2 L/EPE/D”

## V. Instalacja detektora

---

Należy przestrzegać niżej podanych zasad montażu detektorów:

### 1. Miejsce zamontowania detektorów

- Należy montować detektory możliwie daleko od otworów okiennych i wentylacyjnych, unikając miejsc nasłonecznionych lub narażonych na działanie silnych pól elektromagnetycznych oraz pary wodnej, wody i innych płynów, gazów spalinowych a także zapylenia.
- Moduł główny detektora należy instalować na wysokości 150 – 180 cm od podłoża.
- Moduł LPG/NO<sub>2</sub> detektora należy instalować na wysokości 10 – 30 cm od podłoża.
- Ze względów środowiskowych (możliwość zalania detektora wodą lub innymi cieczami) może wystąpić konieczność umieszczenia detektorów w obudowach bryzgoszczelnych.

### 2. Pozycja montażowa

Zaleca się montowanie detektorów w pozycji poziomej (wlot gazu z boku, dławicą kablową do góry). Pozycja pionowa (wlot gazu z dołu, dławicą kablową z boku) jest dopuszczalna, o ile wymagają tego warunki techniczne.

**Nie zaleca się instalowania detektora wlotem gazu do góry.**

### 3. Rozmieszczenie detektorów

Ilość i rozmieszczenie detektorów w danym obiekcie należy dobierać indywidualnie, zależnie od warunków lokalnych i środowiskowych (powierzchnia chronionego pomieszczenia, wysokość pomieszczenia, ilość i rodzaj potencjalnych miejsc zagrożeń występowaniem gazów lub oparów, skuteczność wentylacji, zakres zmian temperatury i wilgotności w pomieszczeniu, itp.).

Dla garaży i parkingów podziemnych można przyjąć że odległości między detektorami powinny wynosić:

- zalecana odległość między detektorami – 7...10m
- dopuszczalna odległość (w przypadku monitorowania rozległych obszarów garaży, o niewielkim ruchu pojazdów) - maksimum 15m

## VI. Uwagi i zalecenia eksploatacyjne

---

**Detektor nie podłączony do zasilania przez czas dłuższy niż 6 miesięcy traci ważność Atestu Kalibracyjnego i wymaga ponownej kalibracji.**

### VI.1. Przeglądy okresowe i kalibracja

Detektor w momencie dostawy Użytkownikowi posiada Atest Kalibracyjny, określający datę atestacji, medium, na które został skalibrowany, jednostkę miary oraz wartości stężeń progowych dla ustawionych progów alarmowych. Czas ważności atestu podany jest w Ateście Kalibracyjnym.

Po tym okresie detektor należy poddać kontroli (przeglądowi) i ewentualnej korekcie nastaw progów alarmowych przy użyciu atestowanych gazów kalibracyjnych.

Po kontroli, która przyniesie wynik pozytywny, zaświadczenie atestacyjne zostanie przedłużone. Czas, o który można przedłużyć zaświadczenie atestacyjne określa jednostka atestacyjna w oparciu o wyniki prób i z uwzględnieniem warunków pracy urządzenia.

Wykonanie przeglądu (z wynikiem pozytywnym) przedłuża ważność Atestu Kalibracyjnego do daty następnego przeglądu (określonej w protokole).

Zalecana częstotliwość przeglądów:

- detektory z sensorami półprzewodnikowymi - nie rzadziej niż co 12 miesięcy
- detektory z sensorami elektrochemicznymi CO, NO<sub>2</sub> (detekcja w garażach) - nie rzadziej niż co 12 miesięcy

**Atestację detektorów wykonywać może jedynie Producent lub upoważniona przez niego jednostka serwisowa. Producent nie bierze odpowiedzialności za nieprawidłowości w pracy detektora nie posiadającego ważnego Atestu Kalibracyjnego**

## VI.2. Wpływ substancji zakłócających

Detektory z czujnikami półprzewodnikowymi nie są selektywne. Mogą podlegać wpływowi różnych substancji (gazów i oparów) zakłócających. Przy odpowiednio dużym stężeniu może to być przyczyną generowania alarmów przez detektor, nieprawidłowej pracy, lub jego uszkodzenia.

Substancjami najbardziej zakłócającymi mogą być :

- opary rozpuszczalników, farb, lakierów, benzyny, olejów
- silikony
- aerozole, środki kosmetyczne, środki czyszczące
- opary spirytusu i innych alkoholi
- gaz ziemny
- spaliny
- para wodna

Detektory z czujnikami elektrochemicznymi mają bardzo dobrą selektywność jeśli chodzi o wykrywanie gazów i oparów. Jednak długotrwała obecność gazów i oparów o stężeniu przekraczającym dopuszczalne dla danego sensora, obecność spalin oraz związków aktywnych chemicznie (np. silikony, opary kwasów i zasad, itp.) może być przyczyną nieprawidłowej pracy detektora lub nawet jego uszkodzenia.

## VII. Warunki gwarancji

---

1. Przedsiębiorstwo Wdrożeniowe Pro-Service sp. z o.o. potwierdza w dokumentach dobrą jakość i prawidłowe działanie wyrobu.  
Użytkownikowi wyrobu gwarantuje się dobrą jakość i sprawność odnośnie konstrukcji, wykonania, a także zastosowanych materiałów. Gwarantuje się prawidłowe działanie wyrobu zamontowanego i eksploatowanego zgodnie z Instrukcją Obsługi i przeznaczeniem.
2. Gwarancja jest udzielana na określony czas (podany w Karcie Gwarancyjnej) od daty sprzedaży przez producenta, z wyłączeniem gwarancji na czujniki (sensory) wynoszącej 12 miesięcy.
3. Gwarancja obejmuje ukryte wady materiałowe i produkcyjne. W przypadku wystąpienia w okresie gwarancyjnym wad z winy producenta, uniemożliwiających eksploatację wyrobu zgodnie z jego przeznaczeniem i w przypadku zasadności reklamacji, zapewnia się bezpłatną naprawę lub wymianę w terminie 30 dni od daty dostarczenia wyrobu do producenta. Okres naprawy lub wymiany może zostać wydłużony o czas niezbędny na sprowadzenie materiałów z zagranicy.
4. Naprawy w ramach gwarancji będą dokonywane przez serwis producenta.
5. Termin gwarancji ulega przedłużeniu o okres przez jaki wyrób pozostawał w naprawie.
6. Podstawą rozpatrywania reklamacji jest udostępnienie wyrobu w stanie, w jakim ujawniła się wada, wraz ze szczegółowym opisem problemu technicznego, dokumentami wyrobu i dokumentem zakupu.
7. Gwarancja nie obejmuje ważności Atestu Kalibracyjnego (zależnej od rodzaju stosowanego sensora).
8. Warunki uznania roszczeń w okresie gwarancyjnym:
  - zgodność numeru wpisanego na tabliczce znamionowej z numerem wpisanym w dokumentach
  - stosowanie wyrobu zgodnie z jego przeznaczeniem,
  - stosowanie przy montażu i eksploatacji zaleceń określonych w Instrukcji Obsługi,
  - wykonywanie przeglądów okresowych urządzeń i systemów (wykonywanych przez serwis producenta lub serwisy autoryzowane) - wynikających z przepisów prawnych i zaleceń producenta
  - wykonywanie kalibracji detektorów, zgodnie z zaleceniami producenta (wykonywanych przez serwis producenta lub serwisy autoryzowane) - czas ważności atestu podany jest w Ateście Kalibracyjnym.
9. Użytkownik traci uprawnienia z tytułu gwarancji w przypadku:
  - zastosowania wyrobu niezgodnie z jego przeznaczeniem,
  - nieprzestrzegania zaleceń zawartych w instrukcji obsługi przy instalowaniu, obsłudze i eksploatacji,
  - uszkodzenia mechanicznego wyrobu,
  - samowolnego dokonywania napraw, przeróbek lub zmian konstrukcyjnych,
  - niewłaściwego przechowywania i transportu wyrobu,
  - stwierdzenia we wnętrzu wyrobu zanieczyszczeń stałych, uszkodzeń mechanicznych lub innych świadczących o zastosowaniu wyrobu w niewłaściwych warunkach,
  - gdy numery identyfikacyjne i określenia typu (tabliczki znamionowe) zostały oderwane lub nie można ich rozpoznać,
  - gdy dokumenty wyrobu lub numery identyfikacyjne w jakikolwiek sposób zmieniono, zamazano lub zatarto,
  - gdy zaistniały inne przyczyny niezależne od producenta, jeśli przyczyny te spowodowały trwałe zmiany jakościowe gwarantowanego wyrobu.
10. Gwarancją nie są objęte materiały eksploatacyjne : akumulatory, spieki porowate na komorze eksplozymetrycznej, bezpieczniki.
11. Producent nie odpowiada za wady powstałe na skutek zdarzeń losowych: pożaru, powodzi, wyładowania atmosferycznego czy też innych klęsk żywiołowych.
12. Odpowiedzialność producenta z tytułu gwarancji ogranicza się do odpowiedzialności obejmującej wyłącznie naprawę lub wymianę wyrobu, a nie innych skutków ubocznych.
13. Nieuzasadnione wezwanie serwisu producenta spowoduje obciążenie Użytkownika kosztami z tym związanymi.
14. W przypadku nie uznania reklamacji przez producenta koszty ekspertyzy i naprawy ponosi Użytkownik.
15. Decyzje serwisu producenta odnośnie zgłaszanych usterek są decyzjami ostatecznymi.
16. Producent oferuje odpłatnie wykonywanie napraw także w przypadkach nie objętych gwarancją i po okresie gwarancyjnym.

## VIII. Karta Gwarancyjna

---

Nabywcy udziela się gwarancji na okres ..... miesięcy (z wyłączeniem czujników -dla których okres gwarancji wynosi 12 miesięcy) pod warunkiem prawidłowego stosowania zaleceń Instrukcji Obsługi i na zasadach określonych w Warunkach Gwarancji.

**Uwaga : Wszystkie zmiany, poprawki i wymazania powodują utratę praw gwarancyjnych.**

**Producent : Przedsiębiorstwo Wdrożeniowe „Pro-Service” sp. z o.o.  
Os. Złotej Jesieni 4  
31-826 Kraków  
tel./fax : 012 425-90-90,  
[www.pro-service.com.pl](http://www.pro-service.com.pl), email : [pro@alarmgas.com](mailto:pro@alarmgas.com)**

Urządzenie (wersja)	Numer fabryczny	Data produkcji
<input checked="" type="checkbox"/> Tmaster CO/LPG/NO2 L/EPE/D	.....	.....

.....  
*Data sprzedaży, pieczęć, podpis  
Działu Sprzedaży Producenta*

.....  
*Data sprzedaży, pieczęć, podpis  
Punktu Sprzedaży*

## IX. Atest Kalibracyjny

Producent : Przedsiębiorstwo Wdrożeniowe „Pro-Service” sp. z o.o.  
31-826 Kraków, Os. Złotej Jesieni 4  
tel./fax : 012 425-90-90,  
[www.pro-service.com.pl](http://www.pro-service.com.pl), email : [pro@alarmgas.com](mailto:pro@alarmgas.com)

### Detektor „Tmaster CO/LPG/NO2 L/EPE/D”

Atest Kalibracyjny CO – nr : .....

Nr seryjny detektora: .....	Data produkcji: .....
Medium (gazy, opary) : <b>Tlenek węgla (CO)</b>	Typ sensora: Elektrochemiczny / ..... .....

Zakres pomiarowy		ppm
Próg alarmowy I (AI1-CO) (*)		
Próg alarmowy II (AI2-CO)		mg/m3

(\*) Oznaczenia dodatkowe przy wartościach stężeń progowych gazów:  
– opis „śr” – oznacza wartość stężenia średnią ważoną z 5 minut  
– opis „chw” (lub brak opisu) – oznacza wartość chwilową stężenia

Wyżej wymieniony detektor został poddany kontroli i kalibracji ustawień progów alarmowych stężenia gazu kalibracyjnego dla poszczególnych progów alarmowych – stwierdzono prawidłowe reakcje detektora w następujących warunkach.

Próg alarmowy I - ustawiono po próbach gazem wzorcowym o nr atestu

Próg alarmowy II - ustawiono po próbach gazem wzorcowym o nr atestu

---

**Detektor „Tmaster CO/LPG/NO2 L/EPE/D”**

**Atest Kalibracyjny LPG – nr :** .....

Nr seryjny detektora: .....	Data produkcji: .....
Medium (gazy, opary) : <b>Propan-butan (LPG)</b>	Typ sensora: Półprzewodnikowy /..... .....

Zakres pomiarowy		%DGW
Próg alarmowy I (AI1-LPG)		
Próg alarmowy II (AI2-LPG)		%V/V

Wyżej wymieniony detektor został poddany kontroli i kalibracji ustawień progów alarmowych stężenia gazu kalibracyjnego dla poszczególnych progów alarmowych – stwierdzono prawidłowe reakcje detektora w następujących warunkach.

Próg alarmowy I - ustawiono po próbach gazem wzorcowym o nr atestu

.....
-------

Próg alarmowy II - ustawiono po próbach gazem wzorcowym o nr atestu

.....
-------



---

**Detektor „Tmaster CO/LPG/NO2 L/EPE/D”**

**Atest Kalibracyjny NO2 – nr :** .....

Nr seryjny detektora: .....	Data produkcji: .....
Medium (gazy, opary) : <b>Dwutlenek azotu (NO2)</b>	Typ sensora: Elektrochemiczny /..... .....

Zakres pomiarowy		ppm
Próg alarmowy I (AI1-NO2)		
Próg alarmowy II (AI2-NO2)		mg/m3

Wyżej wymieniony detektor został poddany kontroli i kalibracji ustawień progów alarmowych stężenia gazu kalibracyjnego dla poszczególnych progów alarmowych – stwierdzono prawidłowe reakcje detektora w następujących warunkach.

Próg alarmowy I - ustawiono po próbach gazem wzorcowym o nr atestu

.....
-------

Próg alarmowy II - ustawiono po próbach gazem wzorcowym o nr atestu

.....
-------

<b>Data atestacji:</b> ..... <b>Atest ważny do:</b> .....
--

<b>Atestacji dokonał:</b>
---------------------------

---

**Uwaga1 : Detektor nie podłączony do zasilania przez czas dłuższy niż 6 miesięcy traci ważność Atestu Kalibracyjnego i wymaga ponownej kalibracji.**

**Uwaga2 : Wykonanie przeglądu ( z wynikiem pozytywnym) w okresie gwarancji przedłuża ważność Atestu Kalibracyjnego do daty następnego przeglądu (określonej w protokole).**



My,

Przedsiębiorstwo Wdrożeniowe "PRO-SERVICE" Sp. z o.o.  
31-826 Kraków, os. Złotej Jesieni 4  
tel./fax : 012 425-90-90  
[www.pro-service.com.pl](http://www.pro-service.com.pl), email : [pro@alarmgas.com](mailto:pro@alarmgas.com)

deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że wyrób

Nazwa: **Detektor Trójgazowy**

Typ: **Tmaster CO/LPG/NO2 L**

Model: **Tmaster CO/LPG/NO2 L/EPE/D**

jest zgodny z postanowieniami dyrektyw 2014/30/UE (EMC) i 2014/35/UE (LVD)  
oraz następującymi normami:

PN-EN 61000-6-2:2008, PN-EN 61000-6-4:2008 (EMC)  
PN-EN 50270:2015-04E, (EMC)  
PN-EN 61010-1:2011, PN-EN 60335-1:2012 (LVD)

Kierownik Techniczny

mgr inż. Tadeusz Kapusta

Prezes

mgr Mirosław Stecuła

Kraków 25.10.2019

---

Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.