



PRZEDSIĘBIORSTWO WDROŻENIOWE
PRO-SERVICE®
Spółka z o.o.

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

email : pro@alarmgas.com
www.pro-service.com.pl

DWUGAZOWY GARAŻOWY DETEKTOR

DUOmaster CO/LPG G

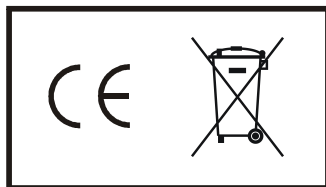
(wersja z wyjściem RS485)

- ☐ DUOmaster CO/LPG G/EP/RS485
- ☐ DUOmaster CO/LPG G/PP/RS485

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
	2. Listwy zaciskowe, połączenia modułów	- str. 7
IV.	Połączenie detektora z jednostkami centralnymi	- str. 9
V.	Instalacja detektora	- str. 12
	1. Kable połączeniowe	- str. 12
	2. Zasady montażu	- str. 12
VI.	Uwagi i zalecenia eksploatacyjne	- str. 13
	1. Przeglądy okresowe i kalibracja	- str. 13
	2. Wpływ substancji zakłócających	- str. 13
VII.	Warunki gwarancji	- str. 14
VIII.	Karta Gwarancyjna	- str. 15
IX.	Atest Kalibracyjny	- str. 16
X.	Deklaracja Zgodności UE	- str. 18



Uwaga : Instrukcja dotyczy detektorów w wersji sprzętowej **G3** (produkcja od maja 2016).

I. Przeznaczenie

Dwugazowy Garażowy Detektor „DUOmaster CO/LPG G” służy do ciągłej ochrony pomieszczeń zagrożonych emisją tlenku węgla i propanu-butanu (LPG). „DUOmaster CO/LPG” jest przeznaczony do współpracy z typowymi centralkami alarmowymi lub sterownikami z wejściami RS485. Typowe zastosowania detektora „DUOmaster CO/LPG G” to garaże i parkingi podziemne.

II. Podstawowe parametry techniczne

1. Napięcie zasilania: nominalne 12V DC, dopuszczalne 8V – 15V DC.
2. Pobór prądu: maks. 120 mA
3. Kontrola zasilania modułu – optyczna (zielona dioda LED „Zasilanie” na płycie czołowej)
4. Metoda pomiaru – dyfuzyjna (pomiar ciągły)
5. Rodzaj sensora:
 - tlenek węgla - elektrochemiczny o przedłużonej żywotności (wersja /EP)
 - półprzewodnikowy (wersja /PP)
 - LPG - półprzewodnikowy
6. Czas życia sensorów :
 - czujniki elektrochemiczne – 7...10 lat
 - czujniki półprzewodnikowe – powyżej 5 lat
7. Czas reakcji (T90) – ≤ 60 sek.
8. Zakresy pomiarowe – zależne od zastosowanego czujnika (podano w Ateście Kalibracyjnym).
Typowo : 0...500ppm -tlenek węgla
0...50%DGW - LPG
9. Progi alarmowe – zależne od zastosowanych czujników (podane w Ateście Kalibracyjnym). Standardowo :
 - Tlenek węgla (wersja z czujnikiem elektrochemicznym -/EP) - I próg alarmowy / II próg alarmowy :
 - Al1-CO - 40ppm (wartość chwilowa) / Al2-CO -100ppm (wartość chwilowa)
 - Tlenek węgla (wersja z czujnikiem półprzewodnikowym -/PP) - I próg alarmowy / II próg alarmowy :
 - Al1-CO -100ppm / Al2-CO 200ppm
 - LPG - I próg alarmowy / II próg alarmowy : Al1-LPG -10 %DGW / Al2-LPG -30 %DGW
10. Wyjścia sygnału alarmowego:
 - wyjście cyfrowe : RS485, protokół Modbus RTU
11. Adres (łączy RS485, protokół Modbus RTU) -ustawiany przy pomocy przełącznika dip-switch, z zakresu 1...63
12. Sygnalizacja przekroczenia progów alarmowych – optyczna :
 - tlenek węgla CO -czerwona dioda LED „Alarm CO” na płycie czołowej.
 - propan/butan LPG -czerwona dioda LED „Alarm LPG” na płycie czołowej.
13. Sygnalizacja stanów awaryjnych – uszkodzenie detektora lub zbyt niskie (poniżej 8V DC) napięcie zasilania detektora - czerwona dioda LED „Awaria” na płycie czołowej
14. Wpusty kablowy (dławice) –moduł główny :
 - PG11 + PG9 - do podłączenia zasilania i magistrali RS485
 - PG16 - 1szt. - dławica kablowa do podłączenia modułu LPG
15. Wpust kablowy (dławica) –moduł LPG :
 - PG 16 -dławica kablowa do połączenia z modulem głównym
16. Klimatyczne warunki pracy:
 - temperatura pracy: - 30 do + 50 °C
 - wilgotność: 10... 90 % bez kondensacji pary
17. Obudowa: stopień ochrony- IP33.
18. Waga : 220g –moduł główny, 155g –moduł LPG
19. Wymiary: wysokość x szerokość x głębokość :
 - moduł główny (wys. x szer. x głębok.): 132mm x 118mm x 56mm (z dławicami)
 - moduł LPG (wys. x szer. x głębok.): 128mm x 82mm x 58mm (z dławicą i komorą pom.)
20. Wersje detektora:
 - **DUOmaster CO/LPG G/EP/RS485** – czujnik CO elektrochemiczny, czujnik LPG półprzewodnikowy, wyjście RS485 z protokołem Modbus RTU.
 - **DUOmaster CO/LPG G/PP/RS485** – czujnik CO półprzewodnikowy, czujnik LPG półprzewodnikowy, wyjście RS485 z protokołem Modbus RTU.

III. Widok, wymiary, listwy zaciskowe

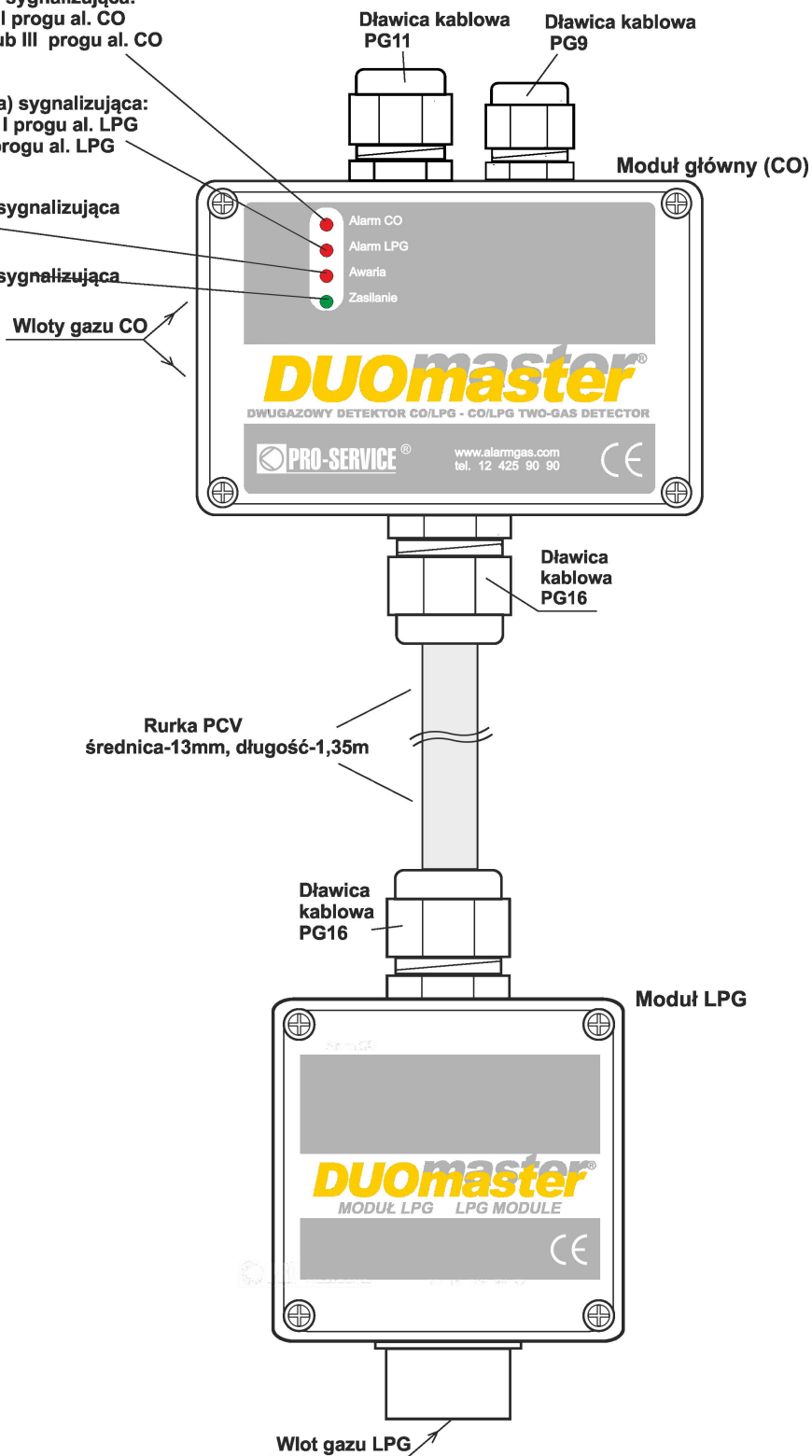
III.1. Widok

Dioda LED „Alarm CO” (czerwona) sygnalizująca:
- światło pulsujące -przekroczenie I progu al. CO
- światło ciągle -przekroczenie II lub III progu al. CO

Dioda LED „Alarm LPG” (czerwona) sygnalizująca:
- światło pulsujące -przekroczenie I progu al. LPG
- światło ciągle -przekroczenie II progu al. LPG

Dioda LED „AWARIA” (czerwona) sygnalizująca
uszkodzenie detektora

Dioda LED „ZASILANIE” (zielona) sygnalizująca
zasilanie detektora



Rys.1. Widok Dwugazowego Garażowego Detektora „DUOmaster CO/LPG G”

Detektor „DUOmaster CO/LPG G” złożony jest z dwóch części:

-moduł główny (zawiera czujnik tlenku węgla, elementy regulacyjne, złącze główne -ZG, złącze do podłączenia modułu LPG - M_L)

-moduł LPG (zawiera czujnik LPG, złącze do połączenia z modulem głównym –Z_M_L

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 (AI1-CO)

-gdy świeci światłem ciągłym - sygnalizuje stężenia gazu powyżej II progu alarmowego (AI2-CO)

- dioda LED „Alarm LPG” czerwona

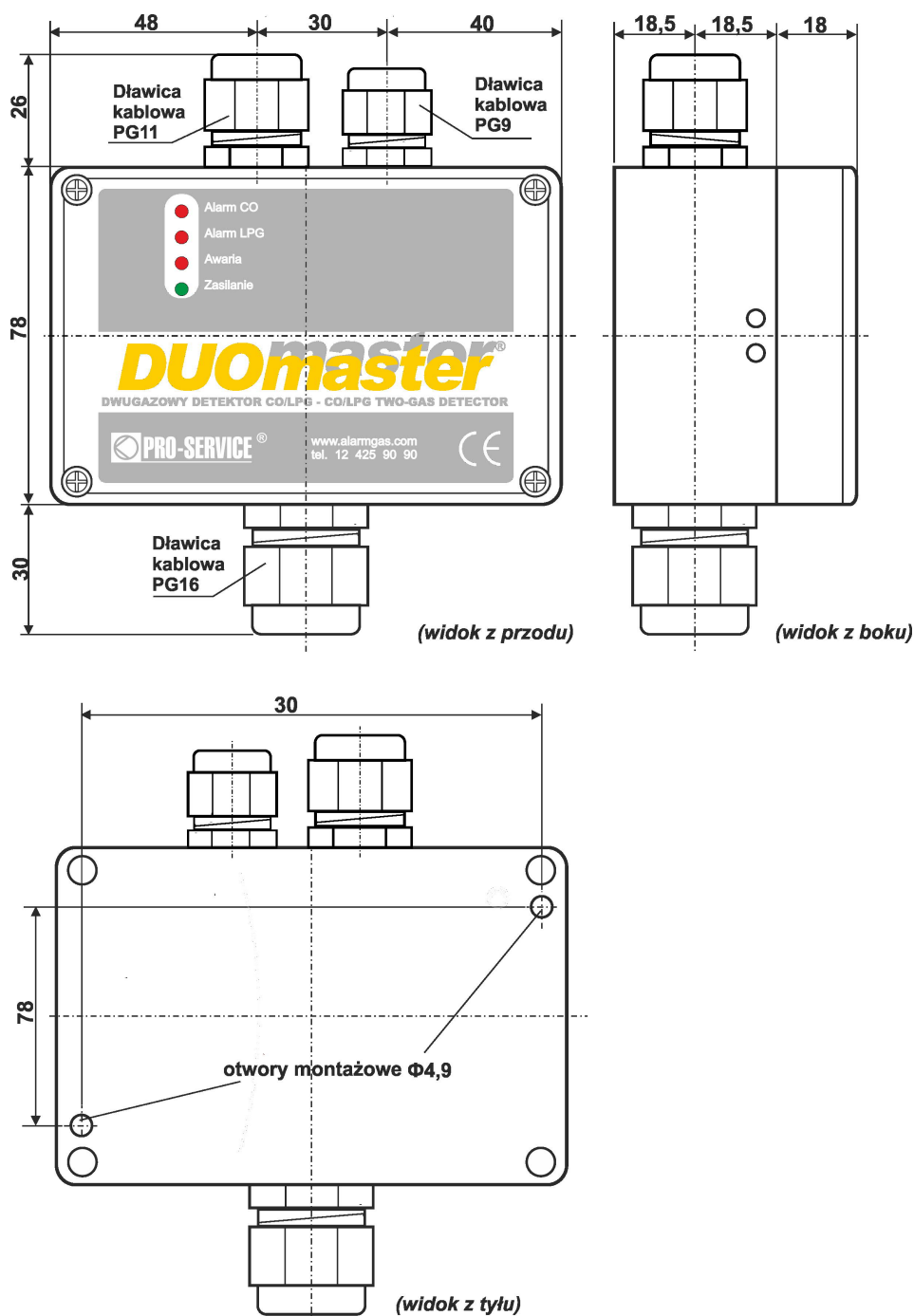
-gdy świeci światłem pulsującym - sygnalizuje stężenia gazu powyżej I progu alarmowego (AI1-LPG)

-gdy świeci światłem ciągłym - sygnalizuje stężenia gazu powyżej II progu alarmowego (AI2-LPG)

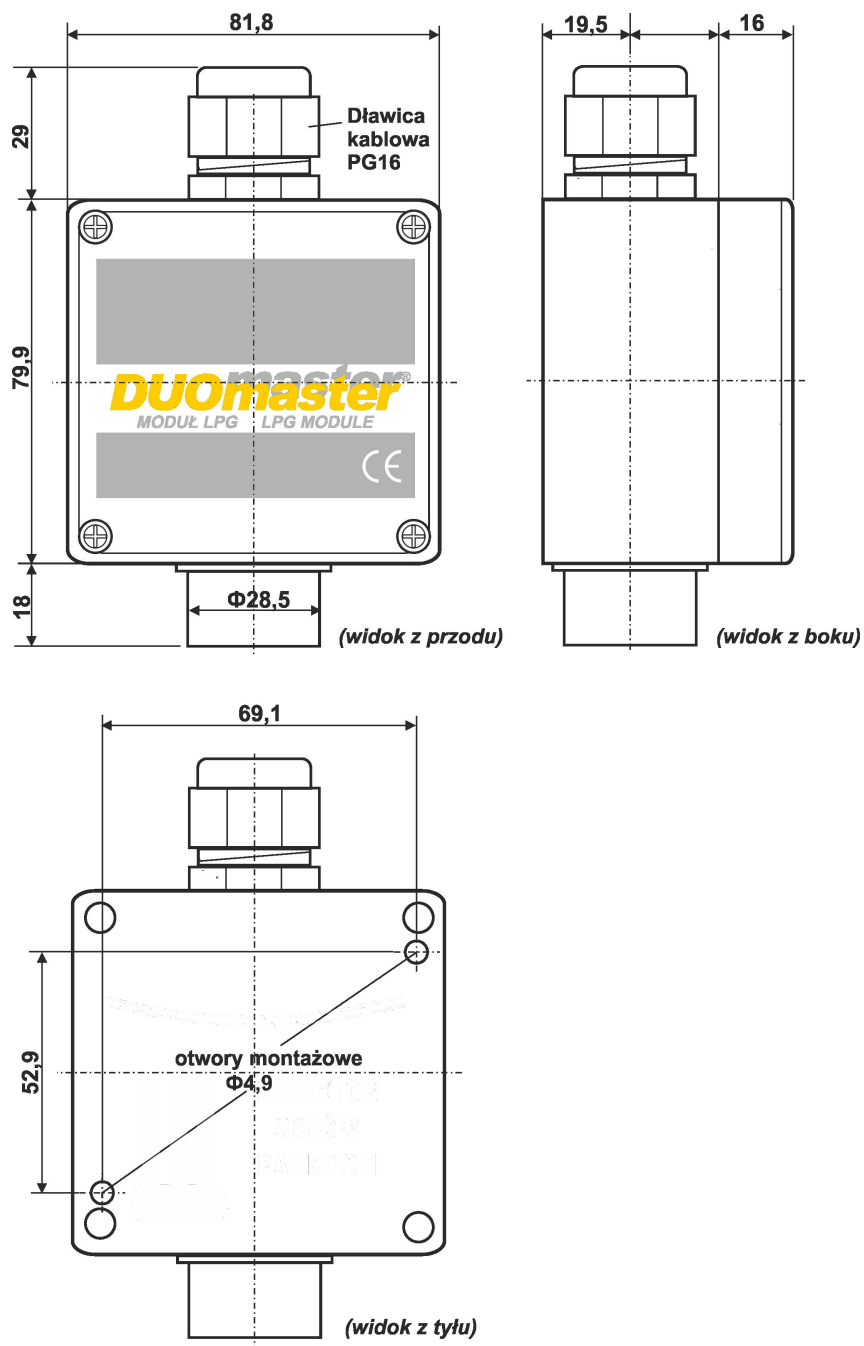
- dioda LED „Awaria” czerwona – sygnalizuje uszkodzenie det. lub zbyt niskie napięcie zasilania det. (poniżej 8V)

- dioda LED „Zasilanie” zielona – sygnalizuje zasilanie czujnika napięciem 12V DC (8V...15V)

III.2. Wymiary

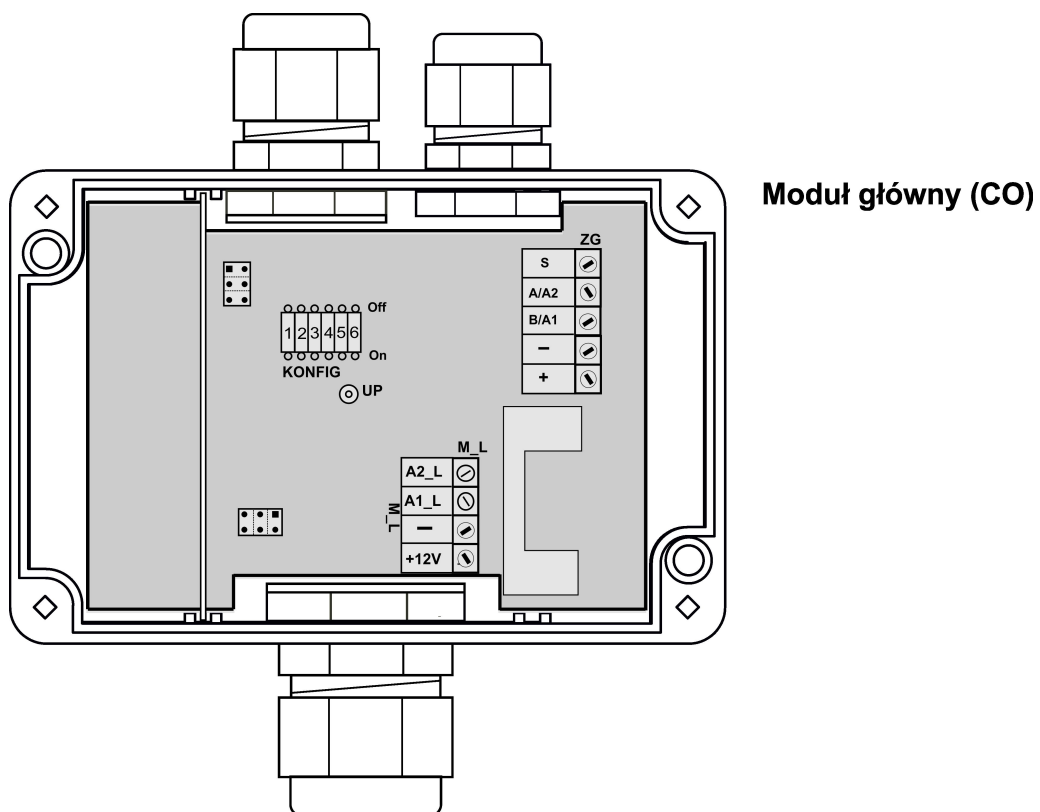


Rys.2. DUOmaster CO/LPG G – moduł główny (CO) - wymiary

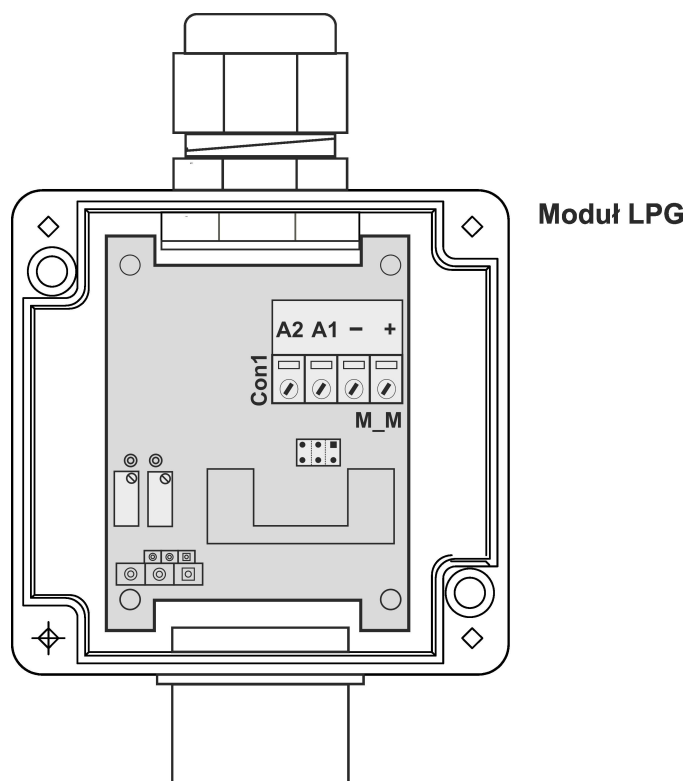


Rys.3. DUOmaster CO/LPG G – moduł LPG - wymiary

III.3. Listwy zaciskowe, połączenie modułów



Rys.4. DUOmaster CO/LPG G – listwy zaciskowe modułu głównego



Rys.5. DUOmaster CO/LPG G – listwa zaciskowa modułu LPG

Listwy zaciskowe detektora „DUOmaster CO/LPG G” ukazane zostały na rys.4. i rys.5. Dostęp do listw uzyskuje się po odkręceniu czterech wkrętów i zdjęciu dekla płyty czołowej (dotyczy modułu głównego i modułu LPG).

Na listwie ZG (moduł główny –rys.4.) znajdują się (patrząc od góry) następujące zaciski śrubowe:

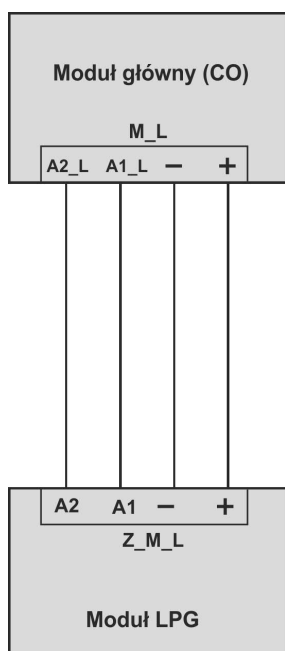
- zaciski (A/A2) i (B/A1) – linie sygnałowe (odpowiednio A i B) magistrali RS485
- zaciski (-) i (+) – zasilanie detektora, standardowo 12V (możliwe 8...15V)

Listwa M_L (moduł główny - rys.4.) służy do połączenia modułu głównego z modulem LPG (kablem czterożyłowym). Zawiera zaciski:

- zacisk (A2_L) – sygnał wejściowy alarmu II z modułu LPG
- zacisk (A1_L) – sygnał wejściowy alarmu I z modułu LPG
- zaciski (-) i (+12V) -zasilanie modułu LPG (12V)

Listwa zaciskowa Z_M_L (moduł LPG – rys.5.) służy do połączenia modułu LPG z modulem głównym (kablem czterożyłowym). Zawiera zaciski:

- zacisk (A2) – sygnał wyjściowy alarmu II z modułu LPG
- zacisk (A1) – sygnał wyjściowy alarmu I z modułu LPG
- zaciski (-) i (+) – zasilanie modułu LPG (12V)



Rys.6. DUOmaster CO/LPG G –połączenie modułu głównego i modułu LPG

IV. Połączenie detektora z jednostkami centralnymi

Detektory z jednostkami centralnymi, sterownikami przemysłowymi komunikują się poprzez łącze RS485, wykorzystując protokół Modbus RTU. Każdy detektor posiada unikalny adres z zakresu 1...63

Połączenie jest magistralowe (dwie żyły linii zasilania + dwie żyły linii wyjściowych).

Do systemu nadrzędnego (centrali, sterownika itp.) przesyłane informacje o przekroczeniu progów alarmowych dla poszczególnych gazów i informacje diagnostyczne (stan detektora, informacje o uszkodzeniu detektora, uszkodzeniu sensorów itp.)

Łącze RS485 pracuje w trybie pół-dupleks.

Identyfikacja urządzenia na łączu RS485 odbywa się poprzez adresowanie. Ze względu na fizyczne ograniczenia do jednego łącza może być podpięte maksimum 30 detektorów. Rys.7 przedstawia typowe połączenie detektorów „DUOMaster CO/LPG G” poprzez magistralę RS485.

Adresy ustawia się w trybie binarnym na przełączniku dip-switch „KONFIG”, włączona-On pozycja przełącznika stanowi logiczną „1”. Alternatywnie zamiast przełącznika można stosować zworki (połączona zworka stanowi logiczną „1” -On). Tabela 1 przedstawia pozycje przełącznika „KONFIG” dla poszczególnych adresów.

Ustawienie adresu (bitowo):

-Przełącznik KONFIG pozycje 1...6 (Off=0 / On=1):

- pozycja 1 - bit0
- pozycja 2 - bit1
- pozycja 3 - bit2
- pozycja 3 - bit3
- pozycja 5 - bit4
- pozycja 6 - bit5

$$\text{Adres} = (\text{bit5} \times 32) + (\text{bit4} \times 16) + (\text{bit3} \times 8) + (\text{bit2} \times 4) + (\text{bit1} \times 2) + (\text{bit0} \times 1)$$

Prędkość transmisji : 9600 bodów.

Parametry transmisji : 8 bitów danych, 1 bit stopu, bez parzystości.

Realizowane funkcje Modbus RTU:

- Funkcja [03] - odczyt rejestrów
- Obsługa błędów ["exception" -01, 02,03]

Rejestry (16-bitowe) widziane z poziomu protokołu Modbus RTU:

R40001 -

- bit0 -Przekroczenie I progu alarmowego –czujnik CO lub LPG (AI1-CO lub AI1-LPG)
- bit1 -Przekroczenie II progu alarmowego –czujnik CO lub LPG (AI2-CO lub AI2-LPG)
- bit2 -Awaria -uszkodzenie czujnika CO lub LPG
- bit3 - Awaria -inne przyczyny

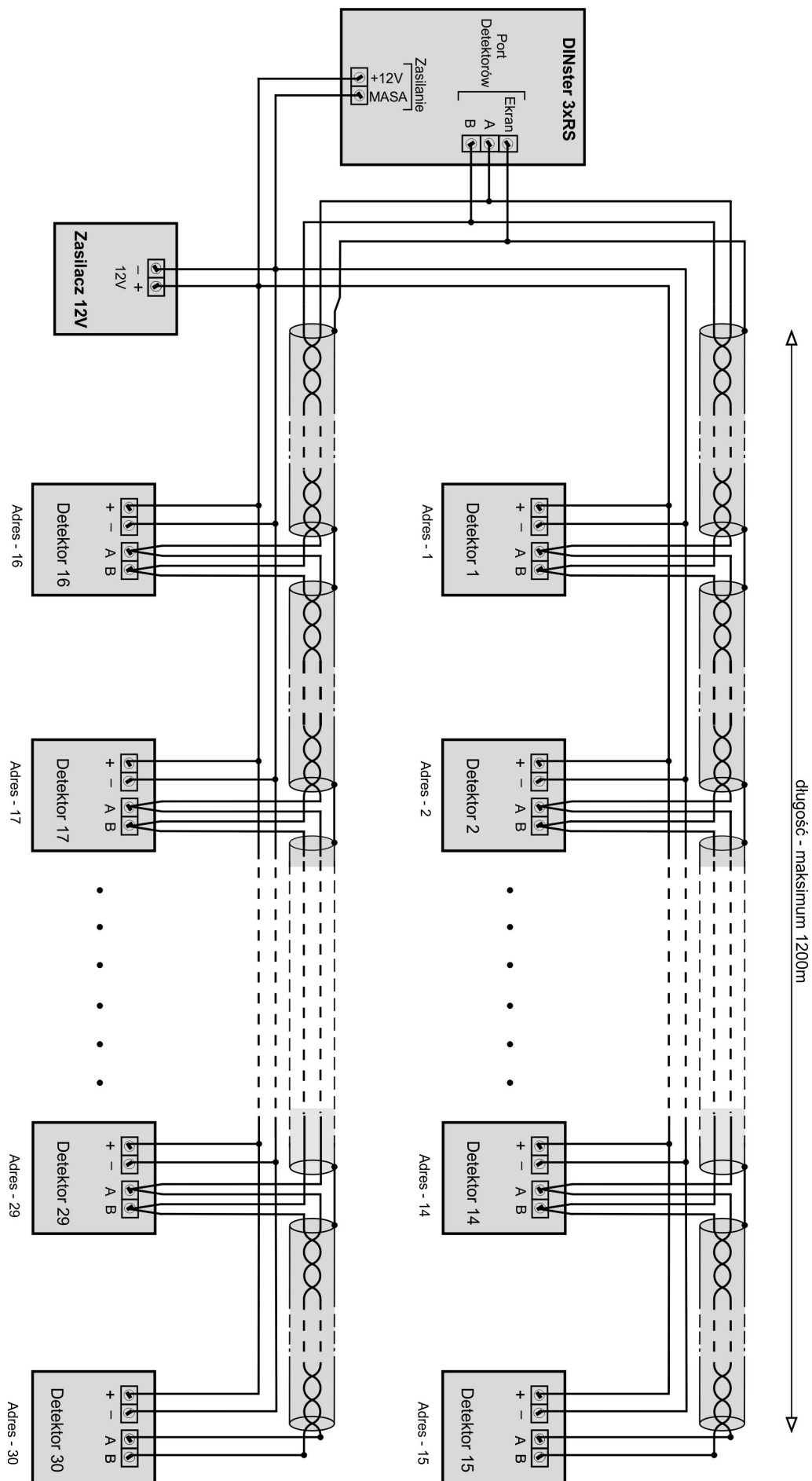
R40002 -

- bit0 -Przekroczenie I progu alarmowego –czujnik CO (AI1-CO)
- bit1 -Przekroczenie II progu alarmowego –czujnik CO (AI2-CO)
- bit2 -Awaria -uszkodzenie czujnika CO
- bit3 -Przekroczenie I progu alarmowego –czujnik LPG (AI1-LPG)
- bit4 -Przekroczenie II progu alarmowego –czujnik LPG (AI2-LPG)
- bit5 -Awaria -uszkodzenie czujnika LPG
- bit6 -Awaria -inne przyczyny

R40003 - "Wartość mierzona" : 0...1000 –czujnik CO [zakres]

Pozycja przełącznika "KONFIG" (lub stan zworek)						
	6	5	4	3	2	1
1	Off	Off	Off	Off	Off	On
2	Off	Off	Off	Off	On	Off
3	Off	Off	Off	Off	On	On
4	Off	Off	Off	On	Off	Off
5	Off	Off	Off	On	Off	On
6	Off	Off	Off	On	On	Off
7	Off	Off	Off	On	On	On
8	Off	Off	On	Off	Off	Off
9	Off	Off	On	Off	Off	On
10	Off	Off	On	Off	On	Off
11	Off	Off	On	Off	On	On
12	Off	Off	On	On	Off	Off
13	Off	Off	On	On	Off	On
14	Off	Off	On	On	On	Off
15	Off	Off	On	On	On	On
16	Off	On	Off	Off	Off	Off
17	Off	On	Off	Off	Off	On
18	Off	On	Off	Off	On	Off
19	Off	On	Off	Off	On	On
20	Off	On	Off	On	Off	Off
21	Off	On	Off	On	Off	On
22	Off	On	Off	On	On	Off
23	Off	On	Off	On	On	On
24	Off	On	On	Off	Off	Off
25	Off	On	On	Off	Off	On
26	Off	On	On	Off	On	Off
27	Off	On	On	Off	On	On
28	Off	On	On	On	Off	Off
29	Off	On	On	On	Off	On
30	Off	On	On	On	On	Off
31	Off	On	On	On	On	On
32	On	Off	Off	Off	Off	Off
33	On	Off	Off	Off	Off	On
34	On	Off	Off	Off	On	Off
35	On	Off	Off	Off	On	On
36	On	Off	Off	On	Off	Off
37	On	Off	Off	On	Off	On
38	On	Off	Off	On	On	Off
39	On	Off	Off	On	On	On
40	On	Off	On	Off	Off	Off
41	On	Off	On	Off	Off	On
42	On	Off	On	Off	On	Off
43	On	Off	On	Off	On	On
44	On	Off	On	On	Off	Off
45	On	Off	On	On	Off	On
46	On	Off	On	On	On	Off
47	On	Off	On	On	On	On
48	On	On	Off	Off	Off	Off
49	On	On	Off	Off	Off	On
50	On	On	Off	Off	On	Off
51	On	On	Off	Off	On	On
52	On	On	Off	On	Off	Off
53	On	On	Off	On	Off	On
54	On	On	Off	On	On	Off
55	On	On	Off	On	On	On
56	On	On	On	Off	Off	Off
57	On	On	On	Off	Off	On
58	On	On	On	Off	On	Off
59	On	On	On	Off	On	On
60	On	On	On	On	Off	Off
61	On	On	On	On	Off	On
62	On	On	On	On	On	Off
63	On	On	On	On	On	On

Tabela 1.



Rys.7. Przykładowe połączenie detektorów „DUOmaster CO/LPG G” z centralą „DINster 3xRS” - z wykorzystaniem magistrali RS485

V. Instalacja detektora

V.1. Kable połączeniowe

Do łączenia detektorów z centralkami należy używać kabli miedzianych: 2 żyły –zasilanie, 2 żyły + ekran - transmisja.

Maksymalna długość magistrali wynosi ok. 1200m (zgodnie ze standardem łącza RS485)

Jako przewody zasilające należy stosować kable o przekrojach od 0,75 mm² do 4 mm² (w zależności od długości magistrali i liczby detektorów), uwzględniając zasadę że spadek napięcia na liniach zasilania 12V nie może być większy niż 4V (czyli napięcie zasilające detektory nie może być mniejsze niż 8V. Jako przewody do transmisji można zastosować dowolne przewody ekranowane używane do transmisji danych (np. kable FTP, STP, S-STP, itp.).

Do łączenia modułu głównego detektora z modułem LPG detektora należy używać kabli 4-żyłowych (ekranowanie nie jest konieczne), o przekrojach 0,75 mm² lub 1mm² i długości ok. 120...140cm

V.2. Zasady montażu

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 „DUOmaster CO/LPG G” należy instalować na wysokości 150 – 180 cm od podłoża.
- Moduł LPG detektora „DUOmaster CO/LPG G” należy instalować na wysokości 15 – 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 modułu głównego w pozycji poziomej (wlot gazu z boku, dławicą kablową do góry).
- Zaleca się montowanie modułu LPG w pozycji poziomej (wlot gazu od dołu, dławicą kablową do góry).
- Nie zaleca się instalowania detektorów 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 – 8...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 (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, email : pro@alarmgas.com

Urządzenie (wersja)	Numer fabryczny	Data produkcji
☐ DUOmaster CO/LPG G/EP/RS485		
☐ DUOmaster CO/LPG G/PP/RS485		

.....
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, email : pro@alarmgas.com

Dwugazowy Garażowy Detektor „DUOmaster CO/LPG G”

Atest Kalibracyjny CO – nr :

Nr seryjny detektora:	Data produkcji:
Medium (gazy, opary) : Tlenek węgla (CO)	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

.....

Dwugazowy Garażowy Detektor „DUOmaster CO/LPG G”

Atest Kalibracyjny LPG – nr :

Nr seryjny detektora:	Data produkcji:
Medium (gazy, opary) : Propan-butan (LPG)	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

.....

Data atestacji:

.....

Atest ważny do:

.....

Atestacji dokonał:

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, email : pro@alarmgas.com

deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że wyrób

Nazwa: **Dwugazowy Garażowy Detektor**

Typ: **DUOmaster CO/LPG G**

Model: **DUOmaster CO/LPG G/EP/RS485**
DUOmaster CO/LPG G/PP/RS485

jest zgodny z postanowieniami dyrektywy 2014/30/UE (EMC)
oraz następującymi normami:
PN-EN 61000-6-2:2008, PN-EN 61000-6-4:2008
PN-EN 50270:2015-04E, ,

Kierownik Techniczny

mgr inż. Tadeusz Kapusta

Prezes

mgr Mirosław Stecula

Kraków 20.10.2017