

Wielogazowe stacjonarne detektory do garaży i nie tylko...

T. Kapusta | M. Stecuła

W związku z potrzebą unowocześnienia systemów zabezpieczeń garaży zamkniętych i rozbudowy ich funkcjonalności w latach 2007–2009 uruchomiono produkcję stacjonarnych dwumodułowych detektorów wielogazowych



Podstawowy detektor tej grupy, dwugazowy garażowy detektor DUOmaster CO/LPG, był początkowo przeznaczony wyłącznie do obowiązkowego zabezpieczenia garaży podziemnych i miał wykrywać mogące pojawiać się tam gazy składowe spalin lub gazy powstające na skutek rozszczelnień samochodowych zbiorników propanu-butanu. Nieco później powstał trzygazowy detektor Tmaster CO/LPG/NO₂, który równie szybko zainteresował świadomych zapotrzebowania projektantów i inwestorów. Dziś kilkadziesiąt tysięcy takich urządzeń zabezpiecza kilka tysięcy wielostanowiskowych garaży i podobnych obiektów w wielu miastach Polski, a także w Holandii, Belgii i Słowacji. Nasze know-how zabezpieczyliśmy już w 2009 r. i ponownie w 2015 r. obowiązującym w całej Unii Europejskiej wzorem przemysłowym nr RCD 002830479.

Największe na terenie Polski instalacje znajdują się w następujących miejscach: Sky Tower, plac Nowy Targ, osiedle Promenady Wrocławskie, West Gate i West Link we Wrocławiu, Centrum Kongresowe ICE Kraków i Tauron Arena Kraków, Konstruktorska Business Center, Gdański Business Center, Łopuszańska Business Park, Nimbus, West Station, Rondo Wiatraczna, budynki przy ulicach Nocznickiego i Jana Kazimierza w Warszawie, Nowa Łódź Fabryczna, Millenium Hall i Sky Res w Rzeszowie, Galeria Trzy Korony w Nowym Sączu, centra handlowe Gemini i Tarnovia w Tarnowie, ABC, Pixel i Malta House w Poznaniu, Galeria Neptun w Starogardzie Gdańskim i Forum Gdańskie w Gdańsku, osiedle Sonata Park w Białymstoku, Centrum Handlowe Ogrody w Elblągu, Brama Mazur w Ełku, biurowce na ul. Pogodnej, Spokojnej i Krzystałowej, Galeria Olimp w Lublinie i in.



Nasi klienci i partnerzy docenili przede wszystkim dwumodułową budowę urządzeń (oddzielne moduły CO i LPG w przypadku detektorów DUOMaster lub CO i LPG/NO₂ w przypadku detektorów Tmaster), pojedyncze podłączenie kablowe oraz proste i estetyczne połączenie obu modułów. Co ważniejsze, detekcję tlenku węgla realizują selektywne sensory elektrochemiczne, odporne na przetężenia, o długiej żywotności (7–10 lat), co chroni system przed fatalnymi w skutkach fałszywymi alarmami. Różnorodne rodzaje wyjść (przełącznikowe NC/NO, prądowe 4–20 mA, RS485 z protokołem Modbus RTU) umożliwiają współpracę z wieloma typami central i sterowników przemysłowych. Produkujemy także zasilane sieciowo (~230V) detektory z wyjściami przekątnikowymi (detektory z serii K, L i M) umożliwiające budowanie systemów bez central i sterowników (są to detektory samodzielne – ang. *stand-alone*). Podstawowe i zalecane do systemów alarmowych

detektory z serii G i H są zasilane napięciem stałym w szerokim zakresie – nominalnie 12 V (zakres 8–15 V) lub nominalnie 24 V (zakres 12–28 V). Detektory z serii H są przeznaczone do okablowań podtynkowych i powstały na życzenie naszych holenderskich partnerów. Okablowanie podtynkowe jest już realizowane w ekskluzywnych biurach i apartamentach w Polsce. Warto podkreślić, że detektory CO i NO_x są zgodne z normą PN-EN 50545 obowiązującą także w Polsce. Oprócz detektorów podstawowych typów (detektory CO, CO/LPG, CO/LPG/NO₂) produkujemy także detektory wykrywające inne zestawy gazów (CO/CO₂, CO/NO₂, O₂/CO₂, O₂/NO₂, CO/LPG/Cl₂), które znalazły zastosowanie w wielu obiektach przemysłowych i laboratoriach.

Ważną częścią systemów detekcji gazów i wszelkich innych systemów alarmowych są jednostki centralne (centrale, sterowniki, kontrolery detekcji



Fot. 1. Dwugazowy detektor DUOmaster CO/LPG

i wentylacji) ułatwiające współpracę z systemami BMS czy innymi systemami nadrzędnymi. Produujemy obecnie centrale detekcyjne, naściennne, samodzielne i przeznaczone do obsługi 2, 4, 8, 16 lub 32 detektorów – w zależności od typu mające różne rodzaje wejść (wejścia NC/NO, prądowe 4–20 mA, RS485 z protokołem Modbus RTU) i wyjść (wyjścia przekaźnikowe, napięciowe i RS485). Od kilku lat produkujemy także centralę 32-kanalową do montażu na szynie DIN TS35 – z wejściem RS485 (protokół Modbus RTU) i różnymi rodzajami wyjść (wyjścia przekaźnikowe, napięciowe i RS485). Największą i najbardziej elastyczną jest wielodetektorowa centrala modularPAG (od 30 do 500 kanałów) z wejściami 4–20 mA lub RS485 (protokół Modbus RTU), mająca różnorodne wyjścia, skalowalna, zbudowana w postaci szafy automatyki.

Istotną cechą naszych systemów detekcji gazów jest sprzętowa („otwarta”) kalibracja detektorów, która umożliwia wykonywanie przeglądów przez przeszkolonych pracowników innych firm, a inwestorowi gwarantuje elastyczność w przy zawieraniu umów dotyczących serwisowania systemów. Na cały system i wszystkie jego składowe udzielamy standardowej 60-miesięcznej gwarancji uwarunkowanej obowiązkowymi rocznymi przeglądami, których mogą dokonać nasze lub autoryzowane ekipy serwisowe. Nie wykonujemy gotowych instalacji, natomiast chętnie uczestniczymy w uruchomieniach, przeglądach zerowych oraz odbiorach końcowych, co szczególnie doceniają firmy zaczynające współpracę z nami.

Wdrożenia, produkcję, dokumentację, a przede wszystkim codzienną sprzedaż i wsparcie techniczne zapewnia 22-osobowy zespół, w tym 13 inżynierów elektroników i elektryków. Firma



Fot. 2. Trzygazowy detektor Tmaster CO/LPG/NO2

utrzymuje cztery mobilne zespoły serwisowe, które dokonują przeglądów i recalibracji systemów detekcji gazów na terenie całej Polski i są wspierane przez wiele autoryzowanych firm serwisowych. Projektanci branż elektrycznej i sanitarnej zawsze mogą liczyć na nieodpłatne szkolenia i konsultacje, które pozwalają uniknąć wielu zakłócających późniejszą instalację błędów i dodatkowych kosztów poprawek. W 2016 roku obchodziliśmy 25-lecie naszej firmy. Nasze stacjonarne detektory wielogazowe i inne produkty zostały docenione na wielu międzynarodowych targach innowacji, zdobywając różnego koloru



Fot. 3. Wielodetektorowa skalowalna centrala modularPAG

medale (2010 – Innowator Małopolski, 2014 – Innova w Brukseli, 2016 – Innova w Zagrzebiu i KIDE na Tajwanie, 2017 – Intarg w Katowicach (sześć medali) oraz iENA w Norymberdze).

Opr. T. Kapusta, M. Stecuła
Przedsiębiorstwo Wdrożeniowe PRO-SERVICE

Więcej szczegółowych informacji o detektorach Tmaster CO/LPG/NO2 G/EPE/RS485 i DUOmaster CO/LPG G/EP/RS485 na stronach 94 i 95.

DUOmaster CO/LPG G/EP/RS485

Dwugazowy detektor



Detektor DUOmaster CO/LPG G/RS485 jest przeznaczony do stosowania w stacjonarnych systemach detekcji tlenku węgla (CO) oraz propanu-butanu (LPG) poza strefami, w których występuje zagrożenie wybuchem.

Pomiar stężenia gazu jest wykonywany z użyciem czujników elektrochemicznych i półprzewodnikowych.

Typowe zastosowania detektora DUOmaster CO/LPG G/RS485 to garaże i parkingi podziemne.

Detektor DUOmaster CO/LPG G/RS485 jest przystosowany do współdziałania z typowymi centralami alarmowymi lub sterownikami o wejściach zgodnych ze standardem RS485 i protokołem transmisji Modbus RTU (np. EXter4z/RS485, uniSTER8z/RS485, uniSTER16z, uniSTER32z, DINster3xRS, modularPAG, itp.), systemami sterowania wentylacją i sterownikami przemysłowymi.

Wersje:

DUOmaster CO/LPG G/EP/RS485 – czujnik CO elektrochemiczny, czujnik LPG półprzewodnikowy, wyjście RS485 z protokołem Modbus RTU

Charakterystyka	
Zasilanie/pobór prądu	12 V (8-15 V) _{DC} , maks. pobór prądu – 120 mA
Rodzaj czujnika	tlenek węgla CO: elektrochemiczny, selektywny propan-butan LPG: półprzewodnikowy, nieselektywny
Czas życia czujników	elektrochemiczne CO - 7-10 lat półprzewodnikowe LPG - powyżej 5 lat
Zakres pomiarowy	tlenek węgla CO - 500ppm propan-butan LPG - 50%DGW
Rodzaj pomiaru	ciągły, dyfuzyjny
Czas odpowiedzi T90	≤ 60sek. (sensor CO elektrochemiczny) ≤ 60sek. (sensor LPG – półprzewodnikowy)
Progi alarmowe (A1/A2) (typowe)	tlenek węgla CO: 1. próg alarmowy – 40ppm/2. próg alarmowy - 100ppm propan-butan LPG: 1. próg alarmowy – 10% DGW/2. próg alarmowy - 30 %DGW
Rodzaje wyjść	RS485, protokół Modbus RTU
Sygnalizacja stanów alarmowych	tlenek węgla CO – czerwona dioda LED „Alarm CO” na płycie czołowej propan/butan LPG – czerwona dioda LED „Alarm LPG” na płycie czołowej
Sygnalizacja stanów awaryjnych	uszkodzenie detektora lub zbyt niskie (poniżej 8 V _{DC}) napięcie jego zasilania - czerwona dioda LED „Awaria” na płycie czołowej
Przyłączenie	moduł główny: dławice PG11 + PG9 (zasilanie, wyjście RS485), dławica PG16 - (przyłączenie modułu LPG) moduł LPG: dławica PG16 - (do połączenia z modułem głównym)
Temperatura pracy	- 20 do + 50°C
Wilgotność względna	do 95%, bez kondensacji pary
Obudowa	materiał PS, stopień ochrony IP-33
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	moduł główny: 132 mm x 118 mm x 56 mm (z dławicami) moduł LPG: 128 mm x 82 mm x 58 mm (z dławicą i komorą pomiarową)
Masa	moduł główny – 220 g moduł LPG – 155 g

Tmaster CO/LPG/NO₂ G/EPE/RS485

Trzygazowy detektor



Trzygazowy detektor Tmaster CO/LPG/NO₂ G/EPE/RS485 jest przeznaczony do stosowania w stacjonarnych systemach detekcji tlenku węgla (CO), propanu-butanu (LPG) oraz dwutlenku azotu (NO₂) poza strefami, w których występuje zagrożenie wybuchem.

Pomiar stężenia gazu jest wykonywany z użyciem selektywnych sensorów elektrochemicznych (CO i NO₂) i nieselektywnych sensorów półprzewodnikowych (LPG).

Typowe zastosowania detektora Tmaster CO/LPG/NO₂ G/EPE/RS485 to systemy detekcji gazów w garażach i parkingach podziemnych.

Detektor Tmaster CO/LPG/NO₂ G/EPE/RS485 jest przeznaczony do współdziałania z typowymi centralami alarmowymi lub sterownikami o wejściach zgodnych ze standardem RS485 i protokołem transmisji Modbus RTU (np. EXter4z/RS485, uniSTER8z/RS485, uniSTER16z, uniSTER32z, DINster3xRS, modularPAG, itp.), systemami sterowania wentylacją i sterownikami przemysłowymi.

Wersje:

Tmaster CO/LPG/NO₂ G/EPE/RS485 – sensor CO elektrochemiczny, sensor LPG półprzewodnikowy, sensor NO₂ elektrochemiczny, wyjście RS485 z protokołem Modbus RTU

Charakterystyka	
Zasilanie/pobór prądu	12 V (8-15 V) _{DC} , maks. pobór prądu – 150 mA
Rodzaj czujnika	tlenek węgla CO: elektrochemiczny, selektywny propan-butan LPG: półprzewodnikowy, nieselektywny dwutlenek azotu NO ₂ : elektrochemiczny, selektywny
Czas życia czujników	elektrochemiczne CO – 7-10 lat półprzewodnikowe LPG – powyżej 5 lat elektrochemiczne NO ₂ – 2-3 lata
Zakres pomiarowy	tlenek węgla CO – 500ppm propan-butan LPG – 50%DGW dwutlenek azotu NO ₂ – 20ppm
Rodzaj pomiaru	ciągły, dyfuzyjny
Czas odpowiedzi T90	≤ 60sek. (sensor CO elektrochemiczny, sensor LPG półprzewodnikowy) ≤ 30 s (sensor NO ₂ elektrochemiczny)
Progi alarmowe (A1/A2) (typowe)	tlenek węgla CO: 1. próg alarmowy – 40ppm/2. próg alarmowy – 100ppm propan-butan LPG: 1. próg alarmowy – 10% DGW/2. próg alarmowy – 30 %DGW dwutlenek azotu NO ₂ : 1. próg alarmowy – 3 ppm/2. próg alarmowy – 6 ppm
Rodzaje wyjść	RS485, protokół Modbus RTU
Sygnalizacja stanów alarmowych	tlenek węgla CO – czerwona dioda LED „Alarm CO” na płycie czołowej propan/butan LPG – czerwona dioda LED „Alarm LPG” na płycie czołowej
Sygnalizacja stanów awaryjnych	uszkodzenie detektora lub zbyt niskie (poniżej 8 V _{DC}) napięcie jego zasilania – czerwona dioda LED „Awaria” na płycie czołowej detektora
Przyłączenie	moduł główny: dławica PG11-1 szt. (zasilanie) i PG9 – 1 szt. (wyj. RS485), dławica PG16 – 1szt (przyłączenie modułu LPG/NO ₂) moduł LPG/NO ₂ : dławica PG16 (do połączenia z modułem głównym)
Temperatura pracy	- 20 do + 50°C
Wilgotność względna	do 90%, bez kondensacji pary
Obudowa	materiał PS, stopień ochrony IP-33
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	moduł główny: 132 mm x 118 mm x 56 mm (z dławicami) moduł LPG/NO ₂ : 124 mm x 118 mm x 56 mm (z dławicą i komorą pomiarową)
Masa	moduł główny – 220 g moduł LPG/NO ₂ – 235 g