



DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA

8300K

DE-TOX

Detektory gazów z komunikacją

MODBUS - seria .K2

(zasilanie 24V)

GDCe.K2	detektor tlenku węgla
GDCX.K2	detektor dwutlenku węgla
GDF.K2	detektor wycieku czynników chłodniczych
GSL.K2	detektor propanu-butanu
GDM.K2	detektor metanu
GDN.K2	detektor dwutlenku azotu
GDH.K2	detektor wodoru

SPIS TREŚCI

1. PARAMETRY TECHNICZNE
2. OPIS
3. ZASADA DZIAŁANIA
4. MONTAŻ
5. PODŁĄCZENIE DO INSTALACJI
6. EKSPLOATACJA
7. KONTROLA DZIAŁANIA I SYGNALIZACJA
8. SCHEMAT PODŁĄCZENIA
9. WYMIARY OBUDOWY

1. PARAMETRY TECHNICZNE

Zasilanie	Napięcie zasilania	wersja: DC 11 – 30V
Pobór mocy	Maksymalny	1,0 W – GDCe.K2 1,5 W – GDCX.K2, GDF.K2, GSL.K2, GDM.K2, GDN.K2, GDH.K2
Podłączenia	Wyjścia alarmowe	Magistrala RS485
	Wyjścia awarii	Magistrala RS485
Zaciski	Zaciski śrubowe do przewodów	12 x 2,5 mm ²
Masa	Bez opakowania	0,35 kg
Wymiary	Obudowa zewnętrzna	120 x 90 x 50 mm
	Rozstaw otworów montażowych	104mm poziomo x 74mm pionowo
Metrologia	Mierzone gazy	GDCe.K2 tlenek węgla, zakres pomiarowy 0..1 000 ppm GDCX.K2 dwutlenek węgla, zakres pomiarowy 0...5 000 ppm GDF.K2 czynniki chłodnicze R-32, R-1234yf, R-404a, R-410a zakres pomiarowy 0..10.000 ppm w zależności od mierzonego czynnika GSL.K2 propan-butan, zakres pomiarowy 0..100% DGW GDM.K2 metan, zakres pomiarowy 0..100% DGW GDN.K2 dwutlenek azotu, zakres pomiarowy 0..30 ppm GDH.K2 wodór, zakres pomiarowy 0..50% DGW
	Sensory	GDCe.K2 - selektywny elektrochemiczny GDCX.K2 - NDIR GDF.K2 GSL.K2 GDM.K2 GDN.K2 – półprzewodnikowy GDH.K2 - katalityczny
	Liczba progów alarmowych (wykonanie standardowe)	maksymalnie 4 progi ustawiane z modułu sterującego
	Gazy zakłócające	GDCe.K2 – wodór GDF.K2, GSL.K2, GDM.K2, GDN.K2 - wodór, opary silikonu, niedobór tlenu GDH.K2 – gazy palne
Wymagania środowiskowe	Pracy	zakres temp. -25..+50°C
		wilgotność <95% w.w. bez kondensacji
Warunki techn.	Klasa ochrony IP	IP44 zgodnie z EN 60 529
	Klasa niepalności	UL94 HB
	Odporność mechaniczna	IK07 zgodnie z EN 62 262
Komunikacja	Protokół komunikacji	MODBUS
	Sposób przesyłu danych	RTU
	Prędkość transmisji	2400 (domyślna)
	Centralka/sterownik	Moduł sterujący GCM.K lub dedykowany sterownik PLC

2. OPIS

Mikroprocesorowe detektory DE-TOX seria .K2 służą do ciągłej kontroli stężenia poziomu gazów toksycznych i wybuchowych w garażach podziemnych, nadziemnych, kotłowniach, kanałach rewizyjnych, przejazdach, tunelach i innych zamkniętych obiektach, w których istnieje ryzyko powstania nadmiernego

stężenia mierzonego gazu. W wykonaniu typowym urządzenia komunikują się z modulem sterującym GCM.K lub sterownikiem PLC za pomocą protokołu MODBUS.

Detektory współpracujące z modulem sterującym umożliwiają wczesne uruchomienie wentylacji bytowej w celu obniżenia nadmiernego stężenia gazów czy przewietrzenia pomieszczeń. Umożliwiają też załączenie tablic sygnalizacyjnych informujących o nadmiernym nagromadzeniu niebezpiecznych gazów.

Detektory przekazują do modułu sterującego informacje dotyczące stężenia mierzonego gazu z rozróżnieniem na: CO, CO₂, LPG, metan, NO₂, czynniki chłodnicze, wodor). Moduł sterujący komunikuje się za pomocą wyjść przekaźnikowych oraz/lub protokołu MODBUS RTU z podłączonymi urządzeniami zewnętrznymi - w zależności od wybranego wariantu połączenia.

System pozwala również na dostęp do parametrów pracy każdego z podłączonych detektorów (chwilowego stężenia, czasu pracy, czasu pozostałego do rekalkibracji, awarii), a także dokładne zlokalizowanie występowania nadmiernych stężeń, co umożliwia załączenie konkretnej strefy wentylacji.

Do detektora nadrzędnego (najczęściej GDCe.K2 - CO) przewidziano możliwość podłączenia innych detektorów serii .K oraz .K2 (LPG, CO₂, metan, NO₂, czynników chłodniczych, wodoru), jako urządzenia podrzędnego.

3. ZASADA DZIAŁANIA

Sposób analizy gazów jest zgodny z obowiązującymi normami, zapewnia racjonalną analizę składu chemicznego powietrza bez nadmiernie częstych załączeń instalacji wentylacji, nie powodując tym samym podwyższonych kosztów eksploatacji. Zasada pomiaru bazuje na dyfuzji gazów w środowisku. Ciągłe mieszanie się gazów i przenikanie do elementu pomiarowego detektora umożliwia pomiar sensorem. Gaz obecny w obudowie wykorzystuje również zjawisko efuzji przez część otworów pomiarowych. Elektroniczny układ pomiarowy analizuje w sposób ciągły skład chemiczny środowiska otaczającego detektor.

System DE-TOX .K2 daje możliwość ustawienia dowolnych progów alarmowych wg istniejących potrzeb oraz dowolnego czasu obliczania średniej ważonej dla każdego progów.

Układ pomiarowy posiada również kompensację temperaturą umożliwiając tym samym zastosowanie w szerokim spektrum temperaturowym – np. otwartych garażach podziemnych, tunelach, nieogrzewanych parkingach.

4. ROZMIESZCZENIE I MONTAŻ

Detektory rozmieszcza się na chronionym obszarze tak, aby pokrywały się „zasięgi pomiarowe” poszczególnych sensorów. Za opomiarowy przypadający na 1 detektor zakłada się jako okrąg o promieniu nieprzekraczającym 9-10m. Do szacunkowych obliczeń można przyjąć 250m² jako maksymalną powierzchnię chronioną jednym detektorem, jednak w przypadku małych powierzchni obliczenia szacunkowe mogą się różnić z rzeczywistym rozmieszczeniem.

Przy rozmieszczaniu urządzeń należy unikać miejsc bezpośrednio narażonych na silne podmuchy powietrza czyli nie umieszczać detektorów m.in. bezpośrednio w strudze wentylatora lub w pobliżu nawiewnych krat wentylacyjnych. Nie zaleca się również montować detektorów w miejscach silnie nasłonecznionych czy w pobliżu źródeł ciepła.

Detektory serii .K2 montuje się do podłoża za pomocą dwóch typowych wkrętów/kołków rozporowych. Pozycja pracy detektorów to pionowa powierzchnia. Rozstaw otworów montażowych: w prostokącie, poziomo 104 mm, pionowo 74mm. Maksymalna średnica wkrętów 4,5mm a średnica łba 7,5mm.

Zalecana wysokość montażu detektorów:

- GDCe.K2 (**CO**) - 1,6-1,8 m od poziomu posadzki
- GDCX.K2 (**CO2**) – 30-50 cm od poziomu posadzki
- GDF.K2 (**czynniki chłodnicze**) – 15-30 cm od poziomu posadzki
- GDL.K2 (**propanu-butanu**) – 10-15 cm (max 30 cm) od poziomu posadzki
- GDM.K2 (**metanu**) – nie niżej niż 30 cm od poziomu sufitu
- GDN.K2 (**dwutlenku azotu**) - 1,6-1,8 m od poziomu posadzki
- GDH.K2 (**wodór**) - max 30 cm od poziomu sufitu

Uwaga: Podane informacje mają charakter orientacyjny. Każdorazowo przy projektowaniu rozmieszczenia detektorów należy wziąć pod uwagę umiejscowienie potencjalnych źródeł emisji, przeznaczenie oraz rozkład architektoniczny pomieszczenia, itp.

5. PODŁĄCZENIE DO INSTALACJI

Instalację okablowania można wykonać przewodami natynkowo lub podtynkowo. Wersja podstawowa ma zamontowane trzy dławiki przelotowe M16, dwa od góry dla przewodu zasilającego i komunikacji MODBUS oraz jeden od dołu, dający możliwość podłączenia dodatkowej głowicy do pomiaru np. LPG, metanu, NO₂, CO₂ itp.

Zaleca się, aby detektory były układane w topologii magistrali. Zaleca się stosowanie przewodów podanych niżej w tabeli oraz nie przekraczanie wskazanych długości przewodów.

Sposób podłączenia przewodów do detektora nadrzędnego i podrzędnego przedstawiono na rysunku obok.



DETEKTOR	RODZAJ PRZEWODU	DŁUGOŚĆ PRZEWODU
DE-TOX GDCe.K2 i/lub GSL.K2 (bezpośr.)	LIYCY 2x0,5 – transmisja LIYY 2x1,5 – zasilanie	650 m (długość pętli detektorów)
Lub	LIYCY 4x1,0 lub 1,5*	* w zależności od dł. trasy i liczby detektorów
DE-TOX GSL.K2 (jako podrzędny do GDCe.K2)	Do podłączenia z detektorem CO należy użyć przewodu dostarczonego przez producenta	

Dobór przewodów:

- ☐ Zaleca się by był to przewód ekranowany minimum 0,5mm², z ekranem podłączonym do GND po stronie centrali.
- ☐ Dobór przewodu jest bardzo istotny by zapobiec nadmiernemu spadkowi napięcia zasilania. Zaleca się:
 - do 16 kompletów CO/LPG - 1mm² (bezpiecznie 1,5mm²) przy założeniu, że łączna długość przewodu nie przekracza 160m
 - do 32 kompletów CO/LPG - montaż połowy linii zasilania przewodem

2,5mm², reszta 1,5mm² (w zależności od miejsca podłączenie zasilania- optymalnie w środku magistrali)

Do jednego modułu sterującego można podłączyć maksymalnie 32 punkty pomiarowe razy ilość wykorzystanych RS, gdzie punkt pomiarowy może składać się z detektora nadrzędnego i maksymalnie 3 detektorów podrzędnych z głowicami pomiarowymi do innych gazów. **Przy czym maksymalna ilość detektorów obsługiwanych przez jeden moduł sterujący to 200szt.**

Zasilanie:

Zarówno detektory jak i centralkę można zasilac napięciem **11 - 30V**, zaleca się stosowanie jednego zasilacza. Przy dwóch zasilaczach (jeden do detektorów drugi do centrali) ich bieguny ujemne muszą być połączone. Preferowane są zasilacze 24V DC.

Do doboru zasilacza należy przyjąć prądy:

CO - 110mA, LPG/metan - 90mA, CO₂ - 150mA, NO₂ - 170mA, czynniki chłodnicze – 100mA, wodor – 200mA.

Dobór zasilacza np.: dla 32 kompletów CO/LPG 6,5A

UWAGA:

Przed podłączeniem zasilania należy ustawić adresy detektorów. Ważne jest, aby adresy MODBUS nie powtarzały się w obrębie detektorów jednej magistrali. Ponadto zaleca się zastosowanie terminatorów na końcach linii RS485 (przełącznik w detektorze nadrzędnym – switch nr 8 w pozycji ON).

Przewody do komunikacji dobrać w zależności od standardu – podłączenie komunikacji oraz zasilania może być zrealizowane jednym torem.

Przewód ochronny nie jest wymagany. Urządzenie wykonano w drugiej klasie ochronności.



Po wykonaniu połączeń należy dokonać pomiarów elektrycznych zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Pierwsze uruchomienie

Po zakończeniu prac montażowych i elektrycznych oraz wykonaniu pomiarów, można przystąpić do przygotowania do uruchomienia.

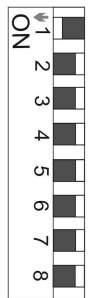
Komunikacja pomiędzy centralką, a detektorami odbywa się po magistrali RS485. Przed włączeniem zasilania należy w pierwszej kolejności ustawić adres każdego z detektorów za pomocą DIP switchy (patrz rys. i tabela). . Pamiętać należy, że adres 0 jest niedozwolony zarówno w module sterującym jak i detektorach. Adres pierwszego detektora powinien wynosić 1, a numeracja nie musi być ciągła.

Maksymalna ilość detektorów, którą można podpiąć do jednej magistrali to 32 sztuk detektorów nadrzędnych (np.:CO GDCe.K2) lub 32 kompletów detektorów nadrzędnych i podrzędnych (CO GDCe.K2 + LPG detektor GSL.K2).

Po zakończeniu w/w czynności podanie napięcia zasilającego powoduje przejście detektorów w tryb wygrzewania czujnika. Proces ten trwa ok. 3 minut (w przypadku detektora wycieku czynników chłodniczych GDF.K2 10 minut) i jest sygnalizowany miganiem zielonej diody (ZASILANIE). W tym czasie pomiar mierzonego gazu nie jest realizowany. Zakończenie procesu wygrzewania sensora i przejście w tryb normalnej pracy jest sygnalizowane zapaleniem się zielonej diody (ZASILANIE).

Konfiguracja detektora nadrzędnego z podrzędnym odbywa się automatycznie i jest realizowane poprzez oprogramowanie centralki lub modułu sterującego.

Funkcja testowania połączeń i komunikacji jest realizowana w zależności od wariantu podłączenia detektorów do modułów sterujących, sterowników lub centralek. W przypadku podłączenia do dedykowanego do serii DE-TOX modułu sterującego GCM.K, opis testowania i konfiguracji jest zawarty w dokumentacji techniczno - ruchowej modułu.



USTAWIANIE ADRESU DETEKTORA

Opis adres	PRZELĄCZNIKI ADRESACJI						Reset ustawień komunikacji MODBUS SW7	Załączenie terminatora SW8
	Najmłodszy bit SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	Najstarszy bit SW6		
1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF		
2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF		
3	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF		
4	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF		
5	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF		
6	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF		
7	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF		
8	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF		
9	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF		
10	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF		
11	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF		
12	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF		
13	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF		
14	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF		
15	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF		
16	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF		
17	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF		
18	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF		
19	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF		
20	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF		
21	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF		
22	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF		
23	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF		
24	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF		
25	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF		
26	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF		
27	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF		
28	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF		
29	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF		
30	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF		
31	ON	ON	ON	ON	ON	OFF		
32	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON		
33	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON		
34	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON		
35	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON		
36	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON		
37	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON		
38	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON		
39	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON		
40	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON		
41	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON		
42	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON		
43	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON		
44	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON		
45	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON		
46	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON		
47	ON	ON	ON	ON	OFF	ON		
48	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON		
49	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON		
50	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON		
51	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON		
52	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON		
53	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON		
54	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON		
55	ON	ON	ON	OFF	ON	ON		
56	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON		
57	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON		
58	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON		
59	ON	ON	OFF	ON	ON	ON		
60	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON		
61	ON	OFF	ON	ON	ON	ON		
62	OFF	ON	ON	ON	ON	ON		
63	ON	ON	ON	ON	ON	ON		



PROCEDURA URUCHAMIANIA SYSTEMU DETEKTORÓW Z KOMUNIKACJĄ

1. USTAWIANIE ADRESÓW

- ustawić adres zgodnie z planem lub etykietą adresową (adresy LPG ustawiamy na 1)
- sprawdzić poprawność podłączenia przewodów i poprawność włożenia wtyczek
- sprawdzić poprawność włożenia i obecność głowicy
- sprawdzić ułożenie przewodów by nie zasłaniały diod informujących o stanie pracy
- sprawdzić drożność otworów wentylacyjnych obudowy

Po zakończeniu ustawiania adresów w przypadku gdy było wykonywane przy włączonym napięciu zasilania wyłączyć zasilanie detektorów na 30sek.

2. SPRAWDZENIE MAGISTRALI W ROZDZIELNICY

- wyłączyć zasilanie jeśli zostało włączone
- sprawdzić czy nie występują zwarcia pomiędzy przewodami (+24, GND, PE, [ekran przewodu], A, B) w magistralach detektorów
- w przypadku testowania przewodów +24, GND w zależności od zastosowanego zasilacza i układu może być konieczne odłączenie zasilacza
- linie A i B mogą mieć między sobą rezystancję 60 lub 120ohm w zależności od załączonych terminatorów linii
- wszystkie pozostałe zwarcia należy bezwzględnie usunąć

3. WŁĄCZNIE ZASILANIA

- włączyć zasilanie detektorów i centrali
- skontrolować pobór prądu magistrali detektorów nie powinien wynosić więcej niż (ilość detektorów * 0,2A)
- skontrolować napięcie zasilania detektorów na najbardziej oddalonym detektorze nie powinno być niższe niż 12V

4. KONFIGURACJA CENTRALI

- ustawić datę i godzinę (jeśli nie jest zgodna z rzeczywistością)
- wybrać odpowiedni tryb pracy RS3
- ustawić progi alarmowe gazów
- ustawić prace impulsowa przekaźników
- w przypadku systemu dwustrefowego wyłączyć opcję sygnalizacji optycznej
- skontrolować poprawność podłączenie przekaźnika błędu Strefy 2

5. WYSZUKIWANIE DETEKTORÓW

- przeprowadzić wyszukiwanie detektorów

6. WERYFIKACJA POPRAWNOŚCI WYSZUKIWANIA

- skontrolować czy ilość wyszukanych detektorów zgadza się planem, poprawić błędy i powtórzyć wyszukiwanie detektorów
- skontrolować poprawność działania wszystkich detektorów, naprawić ewentualne błędy i powtórzyć wyszukiwanie.
- przypisać detektory do odpowiednich stref

7. SPRAWDZENIE DZIAŁANIA SYSTEMU

- wymusić symulację działania systemu przyciskiem test i gazem testowym
- skontrolować poprawność przypisania stref i poprawność reakcji na alarm.

6. EKSPLOATACJA

Mikroprocesorowe detektory serii .K2 są urządzeniami, które nie posiadają elementów nastawczych czy regulacyjnych wymagających obsługi. Umieszczone w nich sensory są urządzeniami precyzyjnymi, dlatego w celu zabezpieczenia ich prawidłowego działania detektory należy chronić przed:

- bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, wiatru, deszczu;
- silnymi wstrząsami, drganiami;
- silnym polem elektromagnetycznym;
- zalaniem, zachlapaniem wodą, farbą lub inną substancją chemiczną;
- bezpośrednim silnym strumieniem powietrza lub substancji w aerozolu;
- długotrwałą pracą w środowisku o dużej zawartości gazów palnych, substancji chemicznych (m.in. rozcieńczalników, farb, itp).

W czasie prowadzenia prac remontowych w pomieszczeniu, gdzie zamontowane są detektory, należy je wyłączyć i zabezpieczyć (folią) przez zachlapaniem i kurzem. Ponowne włączenie detektorów może nastąpić po zakończeniu prac, wyschnięciu farb i przewietrzeniu pomieszczenia.

Prawidłowa eksploatacja detektorów wymaga okresowej kontroli poprawności ich działania oraz rekaliibracji.

Kontrola
okresowa



Dwa razy w roku:

- sprawdzenie drożności otworów pomiarowych w detektorach, a w razie konieczności - przy wyłączonym zasilaniu - oczyszczenie ich z kurzu za pomocą pędzelka lub suchej szmatki lub delikatnej ssawki;
- sprawdzenie stanu ogólnego urządzenia: braku uszkodzeń mechanicznych, trwałych zabrudzeń;
- sprawdzenie prawidłowego zasilania (zapalona zielona dioda - ZASILANIE);

Dodatkowo każdorazowo po przeprowadzeniu prac serwisowych należy sprawdzić gotowość urządzeń (zapalona zielona dioda - ZASILANIE).

W celu zapewnienia prawidłowej pracy urządzenia wymagana jest okresowa ponowna kalibracja: co najmniej raz na 3 lata dla tlenku węgla (CO) i LPG. Dla głowic pomiarowych metanu, NO₂, wodoru czy czynników chłodniczych - co 2 lata oraz każdorazowo w przypadku pracy detektora w środowisku bardzo wysokich stężeń gazów toksycznych lub palnych.

Czas, który pozostał do rekaliibracji można sprawdzić z poziomu modułu sterującego. Dodatkowo każdy z detektorów na 1 m-c przed upływem terminu rekaliibracji zgłasza taką konieczność – miga pomarańczowa dioda awarii.

UWAGA: Rekalkibracja musi być wykonana przez autoryzowany serwis. Czynność jest odpłatna.

Czynności serwisujące i konserwacyjne związane z kontrolą okresową systemu detekcji gazów może wykonywać osoba przeszkolona przez producenta. Przeprowadzone czynności konserwacyjne należy udokumentować protokołem.

Brak przeprowadzenia takich czynności skutkuje utratą gwarancji.

Diagnostowanie, naprawianie i powtórne uruchamianie urządzenia może być dokonywane jedynie przez autoryzowany serwis producenta.

7. KONTROLA DZIAŁANIA I SYGNALIZACJA

Mikroprocesorowe detektory serii .K2 są urządzeniami bezobsługowymi, kontrolującymi w sposób ciągły zawartość mierzonego gazu w otaczającym je środowisku. Prawidłowe stany dozoru są sygnalizowane za pomocą zielonej diody kontrolnej (ZASILANIE).

UWAGA: W przypadku obecności na zaciskach napięcia oraz jednoczesnym braku jakiegokolwiek sygnalizacji po stronie bazy detektora, należy sprawdzić poprawność działania głowicy pomiarowej (płytki z czujnikiem) poprzez odłączenie jej od bazy.

Diody led:

Awaria(pomarańczowa)

- ☐ Wyłączona – poprawna praca detektora
- ☐ Mruganie – wezwanie do rekalkibracji, występuje miesiąc przed upływem terminu rekalkibracji
- ☐ Ciągłe świecenie – błąd głowicy lub przekroczony termin rekalkibracji; brak komunikacji z centralką
- ☐ Mruganie na przemian z diodą zasilania – brak komunikacji z bazą

Zasilanie(zielona)

- ☐ Ciągłe świecenie – normalna praca, prawidłowa komunikacja z centralką
- ☐ Mruganie – wygrzewanie czujnika po włączeniu zasilania trwa przez 3 minuty od momentu włączenia zasilania
- ☐ Mruganie na przemian z diodą awarii – brak komunikacji z bazą

Alarm(czerwona)

Sposób sygnalizowania alarmów (A1-A4) zdefiniowanych w module GCM.K w zależności od przekroczonego progu alarmowego (1-4) prezentuje tabela poniżej, np. przy ustawionych trzech progach alarmowych A3, przekroczenie drugiego progu sygnalizowane będzie świeceniem diody czerwonej z częstotliwością 0,5sekundy.

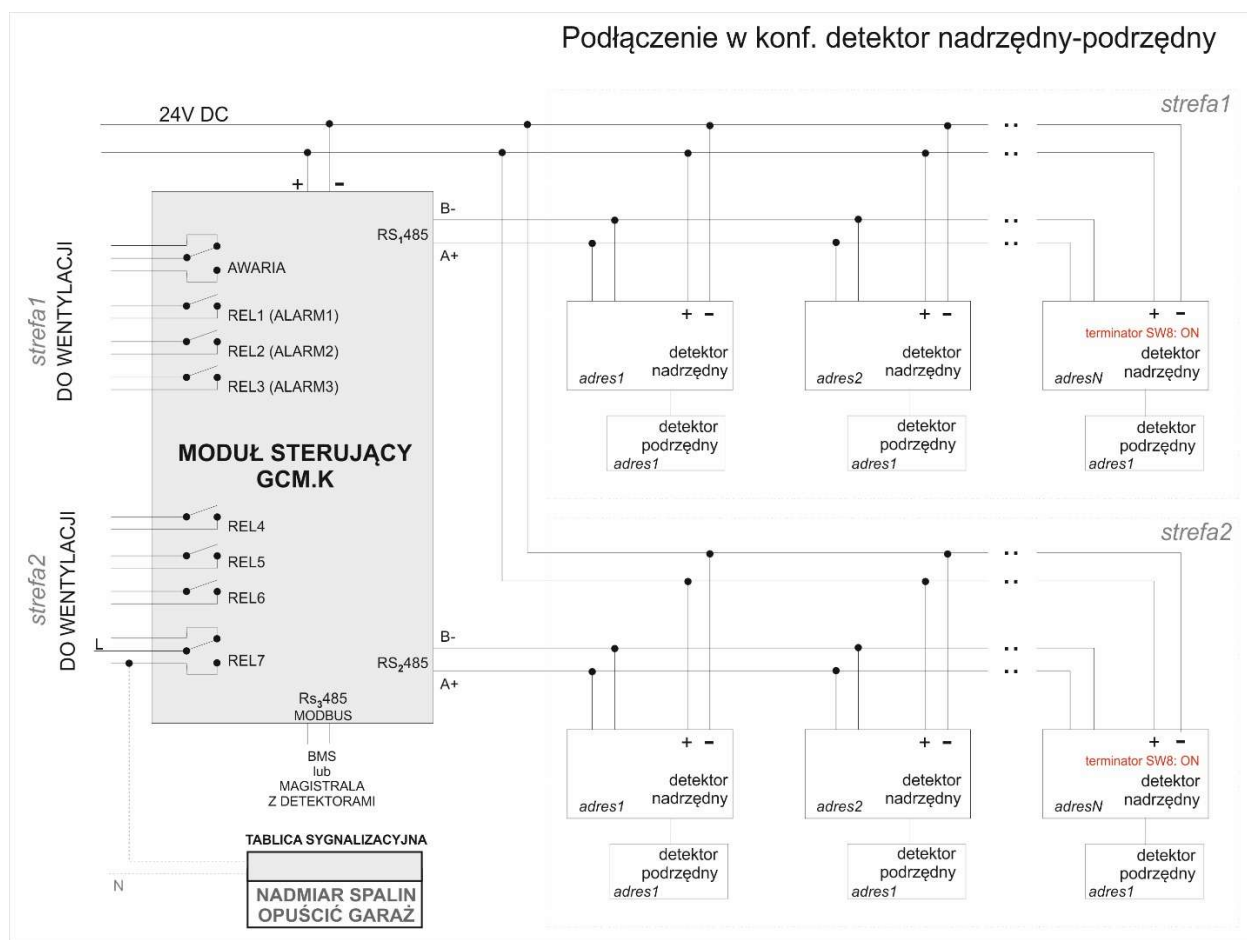
ALARM	A1	A2	A3	A4
1	ciągłe	-	-	-
2	1s/1s	ciągłe	-	-
3	1s/1s	0,5s/0,5s	ciągłe	-
4	1s/1s	0,5s/0,5s	0,12s/0,12s	ciągłe

UWAGA:



W celu zapewnienia prawidłowej pracy urządzenia wymagana jest okresowa ponowna kalibracja głowicy. Na miesiąc przed upływem terminu ponownej kalibracji, detektor sygnalizuje konieczność wezwania serwisu. W tym czasie pomiar jest cały czas realizowany. Jeżeli w czasie 1 miesiąca rekalkibracja nie nastąpi, to po przekroczeniu tego terminu dioda pomarańczowa (AWARIA) świeci w sposób ciągły, sygnalizując tym samym możliwość nieprawidłowych pomiarów.

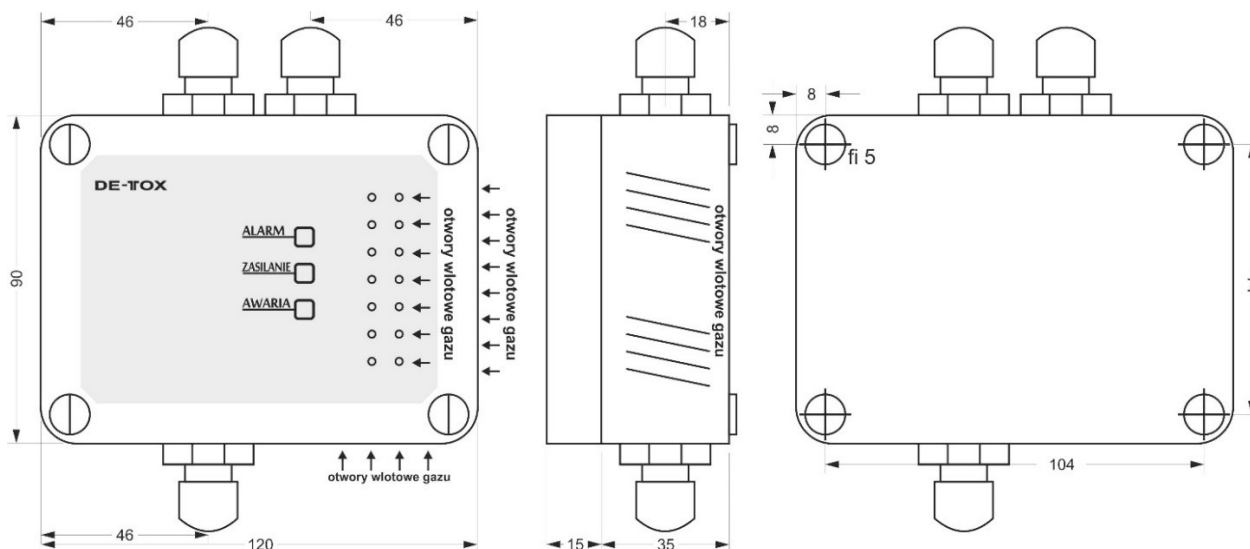
8. SCHEMAT PODŁĄCZENIA



9. WYMIARY OBUDOWY

Detektor nadrzędny

Wykonanie standardowe detektora nadrzędnego obejmuje dwa dławiki M16 na górze obudowy do podłączenia od magistrali komunikacji i zasilania oraz jeden dławik M16 na dole obudowy, do podłączenia detektora podrzędnego, np: GSL.K2, GDM.K2, GDN.K2 lub GDCx.K2.



Detektor podrzędny

Wykonanie standardowe detektora podrzędnego obejmuje jeden dławiki M16 na górze obudowy do połączenia z detektorem nadrzędnym.

