

COMAG.3

Mikroprocesorowy Detektor Tlenku Węgla

Instrukcja Montażu i Obsługi

(dotyczy wersji 6)

Spis treści

1. Właściwości	3
2. Parametry techniczne	4
3. Zasada działania	5
3.1. Tryb pomiarowy	5
3.2. Awarie detektorów	6
3.3. Tryb testowy	7
4. Instalacja detektora	7
4.1. Miejsce instalacji	7
4.2. Pozycja montażowa	8
4.3. Podłączenie do instalacji	9
4.4. Kontrola działania detektorów i toru alarmowego	12
5. Eksploatacja i konserwacja	13
6. Schematy elektryczne	16

1. Właściwości

Detektory serii COMAG.3 są nowoczesnymi, mikroprocesorowymi urządzeniami detekcyjnymi przeznaczonymi do wykrywania obecności tlenku węgla, (CO) w powietrzu w obiektach użyteczności publicznej, szczególnie w garażach zamkniętych.

COMAG.3.1 i COMAG.3.2 to autonomiczne detektory CO z wyjściami przekaźnikowymi. Detektory **COMAG.3.3** działają wyłącznie po podłączeniu ich do centrali **DETCOM.3**, przekazując jej informacje o stężeniu mierzonego gazu i stanie detektorów. Centrala komunikuje się za pomocą wyjść przekaźnikowych i/lub protokołu **Modbus RTU** z urządzeniami zewnętrznymi. Funkcjonalność wszystkich detektorów serii COMAG.3 można łatwo rozszerzyć o pomiar stężenia LPG, podłączając głowicę **EL-PEG.3**.

Obecność tlenku węgla w powietrzu wykrywana jest za pomocą specjalnej konstrukcji japońskiego czujnika półprzewodnikowego. W połączeniu z techniką mikroprocesorową, umożliwiającą m.in. wprowadzenie układu kompensacji termicznej, detektor wykazuje wysoką odporność na czynniki środowiskowe, takie jak: temperatura, wilgotność czy obecność gazów zakłócających.

Detektory są kalibrowane na etapie produkcji zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy oraz w oparciu o normy austriackie i niemieckie.

Dodatkowe cechy detektorów COMAG.3:

- funkcja wezwania użytkownika do powtórnej kalibracji detektora po 3 latach od ostatniej kalibracji,
- prosta powtórna kalibracja detektora przez wymianę głowicy czujnika – skrócenie czasu rekalkibracji,
- zabezpieczenie przed możliwością niepoprawnego założenia głowicy CO,
- włącznik do załączenia wysokiego napięcia (ZAS),
- układ kompensowany termicznie - odporny na zmienne warunki pracy,
- estetyczna, wysoce uderoodporna obudowa z tworzywa sztucznego (ABS, poliwęglan),
- możliwość łatwego podłączenia głowicy pomiarowej LPG, wykrywanej automatycznie przez oprogramowanie urządzenia,
- przycisk "TEST" kontrolujący poprawność elektrycznego podłączenia urządzenia w systemie wentylacyjnym,
- komunikacja z urządzeniem programująco-diagnostycznym TURBOPROG, ułatwiającym przeprowadzanie przeglądów okresowych detektora;

2. Parametry techniczne

Tabela 1. Parametry techniczne detektorów COMAG.3.

Lp.	PARAMETR	COMAG.3.1	COMAG.3.2	COMAG.3.3
1.	Zasilanie	230V AC / (12V AC na zamówienie), 50Hz		
2.	Pobór mocy	4W		
3.	Rodzaj czujnika	półprzewodnikowy		
4.	Mierzone gazy toksyczne	tlenek węgla		
5.	Zakres pomiarowy	0 - 1000 ppm		
6.	Kompensacja temperaturowa	-20°C..+70°C		
7.	Dokładność	± 10% mierzonej wartości w zakresie -10..+40°C		
8.	Gazy zakłócające pracę	wodór; znaczny niedobór tlenu		
9.	Okres powtórnej kalibracji	36 miesięcy		
10.	Sygnalizacja optyczna	Diody LED na głowicy: "ALARM" – czerwona; "AWARIA" - żółta; "ZASILANIE" – zielona; Diody LED na bazie; „INFO”- żółta; „ON”- zielona;		
11.	Wyjścia	stykowe SPDT (obciążalność 5A): niezależnie dla każdego alarmu i awarii	magistrala RS485 do DETCOM.3	
12.	Liczba progów alarmowych CO	2	3	maks. 3
13.	Obudowa	obudowa: ABS RAL7035 / pokrywa: poliwęglan		
14.	Wytrzymałość temp. obudowy	-40 °C..+60°C (krótkoterminowo -40 °C..+80°C)		
15.	Temp. pracy	-10 °C..+50°C		
16.	Stopień ochrony	IP44, IK08		
17.	Klasa ochronności	II		
18.	Klasa niepalności	UL 746 C5		
19.	Masa	550 g		
20.	Warunki środowiskowe	Użytkowanie zgodnie z: IEC60 721-3-3		
21.	CE	EMC 56/DL/III/10; LVD 57/DL/III/10		

3. Zasada działania



Rys. 1. Widok ogólny detektora COMAG.3.3*



Rys. 2. COMAG.3.3_V6 po zdjęciu pokrywy.*

* Rzeczywisty wygląd detektora, zwłaszcza liczba progów alarmowych, może różnić się nieznacznie od powyższych ilustracji, w zależności od wersji urządzenia.

3.1. Tryb pomiarowy

Po podłączeniu detektora do napięcia zasilającego i załączeniu włącznika „ZAS” zapala się dioda LED „ON”, układ przez ok. 90 sekund wygrzewa czujnik – sygnalizuje to pulsująca żółta dioda LED „AWARIA”. W czasie wygrzewania ignorowane są alarmy spowodowane przekroczeniem stężenia progowego tlenku węgla. Po wygrzaniu czujnika układ przechodzi w tryb pomiarowy.

W przypadku, gdy po włączeniu zasilania detektor wykryje awarię, żółta dioda „AWARIA” świeci w sposób ciągły.

UWAGA! Pełną sprawność pomiarową detektor uzyskuje po około 72 godzinach nieprzerwanego zasilania.

Przejście układu w tryb alarmowy następuje po przekroczeniu skalibrowanego stężenia progowego tlenku węgla. Reakcję na alarm od momentu osiągnięcia stężenia progowego dla każdego z typów detektorów tlenku węgla opisano poniżej:

Tabela 2. Sekwencja alarmowa detektora COMAG.3.

AKCJA	COMAG.3.1 / COMAG.3.2	COMAG.3.3
Aktywacja alarmu	na panelu czołowym detektora dioda „ALARM” świeci w sposób ciągły tak długo, jak długo stężenie CO utrzymuje się powyżej progu alarmowego, styki COM i NO przekaźników A1/A2/A3 są w tym czasie zwarte; A1- próg 1; A2- próg 2; A3- próg 3 = progi alarmowe.	na panelu czołowym detektora COMAG.3.3 dioda „ALARM” świeci w sposób ciągły; informacja o alarmie jest odbierana w centralce tak długo, jak długo stężenie CO utrzymuje się powyżej progu alarmowego;

AKCJA	COMAG.3.1 / COMAG.3.2	COMAG.3.3
Przewietrzanie	dioda „ALARM” świeci w sposób ciągły przez 45 s od momentu przekroczenia stężenia CO progu alarmowego, styki COM i NO przekaźników A1/A2/A3 są w tym czasie zwarte;	Funkcje realizowane przez centralkę DETCOM.3
Zwłoka czasowa	Po spadku stężenia CO poniżej progu alarmowego dioda „ALARM” pozostaje wyłączona przez 30 s nawet jeśli w tym czasie dojdzie do chwilowego zwiększenia stężenia CO powyżej progu alarmowego styki COM i NO przekaźników A1/A2/A3 są w tym czasie rozwarte;	
Synchronizacja	Przełączanie pomiędzy progami alarmowymi następuje z opóźnieniem 15 s jako zabezpieczenie przed załączeniem wysokiego biegu wentylacji bez rozruchu na niższym	

Pulsująca dioda „ALARM” informuje o przekroczeniu progowego stężenia LPG (przy podłączonej głowicy ELPEG.3).

3.2. Awarie detektorów

W czasie pracy detektora wykonywana jest cykliczna autokontrola układu w celu wychwycenia nieprawidłowości w działaniu urządzenia. Stany awaryjne sygnalizowane są za pomocą żółtej diody LED na panelu czołowym urządzenia.

UWAGA! Podczas prawidłowej pracy detektora styki COM-NO przekaźnika AWARII są zwarte.

Rozróżnia się kilka sytuacji wywołujących stan alarmowy detektora:

Tabela 3. Awarie, ich przyczyny i sposoby rozwiązywania problemów.

DIODA „AWARIA”	PRZYCZYNA ALARMU	ROZWIĄZANIE
Na panelu czołowym urządzenia nie świeci żadna dioda	Brak zasilania, przepalony lub niezałączony bezpiecznik lub wyłączony włącznik „ZAS”.	Podłączyć/sprawdzić zasilanie, wymienić przepalony bezpiecznik. Załączyć włącznik „ZAS”.
Na panelu świeci w sposób ciągły (w przypadku COMAG.3.3 informacja przekazywana do centralki DETCOM.3.)	Przepalona grzałka czujnika, błąd pomiaru temperatury, brak kalibracji, źle zapięty bezpiecznik.	Sprawdzić bezpiecznik, jeśli awaria się utrzymuje, detektor należy wyłączyć z instalacji i odesłać do serwisu.

DIODA "AWARIA"	PRZYCZYNA ALARMU	ROZWIĄZANIE
Pulsuje	Wezwanie do powtórnej kalibracji.	Po upływie 35 miesięcy od kalibracji głowicy (na miesiąc przed zalecaną wymianą głowicy), detektor generuje cyklicznie (przez 5min każdej rozpoczętej godziny) sygnał wezwania do powtórnej kalibracji. W takim przypadku należy skontaktować się z producentem lub serwisem w celu wymiany głowicy detektora na nową.
	Wygrzewanie 90 s. po włączeniu zasilania.	Po 90 s. dioda zgaśnie samoczynnie

3.3. Tryb testowy

Wciśnięcie i przytrzymanie do momentu pulsowania zielonej diody ZASILANIE przycisku "TEST" wewnątrz obudowy detektora COMAG.3.1/3.2 powoduje uruchomienie trybu testowego, który weryfikuje poprawność podłączenia elektrycznego samego urządzenia oraz instalacji. W przypadku detektora COMAG.3.3, procedurę testową wywołuje się w centralce DETCOM.3 przytrzymując ok. 3 s. przycisk TEST na panelu przednim. Przycisk „TEST” w detektorze COMAG.3.3 symuluje natomiast chwilowe przekroczenie progów alarmowych CO i/lub LPG).

	DETEKTOR	CENTRALKA
COMAG.3.1	symulacja alarmów i awarii	-
COMAG.3.2	symulacja alarmów i awarii	-
COMAG.3.3	Symulacja podwyższonego stężenia	symulacja alarmów i awarii

UWAGA! Zaleca się cykliczne i systematyczne testowanie detektora z wykorzystaniem powyższej funkcji w odstępach kwartalnych. Szczegóły w rozdziale 5: Eksploatacja i konserwacja

4. Instalacja detektora

4.1. Miejsce instalacji

Przy wyborze miejsca instalacji detektorów należy uwzględnić następujące czynniki:

- Czujniki należy montować na ścianie, podporze, filarze lub wysięgniku na wysokości ok. 1,5-1,8 m nad posadzką, w miarę możliwości poza zasięgiem osób postronnych.

UWAGA! Należy pamiętać, że tlenek węgla jest gazem lżejszym od powietrza!

- Dla typowego parkingu podziemnego należy przyjąć, iż pojedynczy detektor zabezpiecza obszar o promieniu do 10 metrów.
- Detektory należy montować w miejscach prawdopodobnej kumulacji gazu, uwzględniając sposób konstrukcji obiektu (przegrody, kotary, itp.).
- Detektory nie powinny być narażone na bezpośredni wpływ wody lub substancji chemicznych (np. środki czyszczące w czasie sprzątania obiektu).

4.3. Podłączenie do instalacji

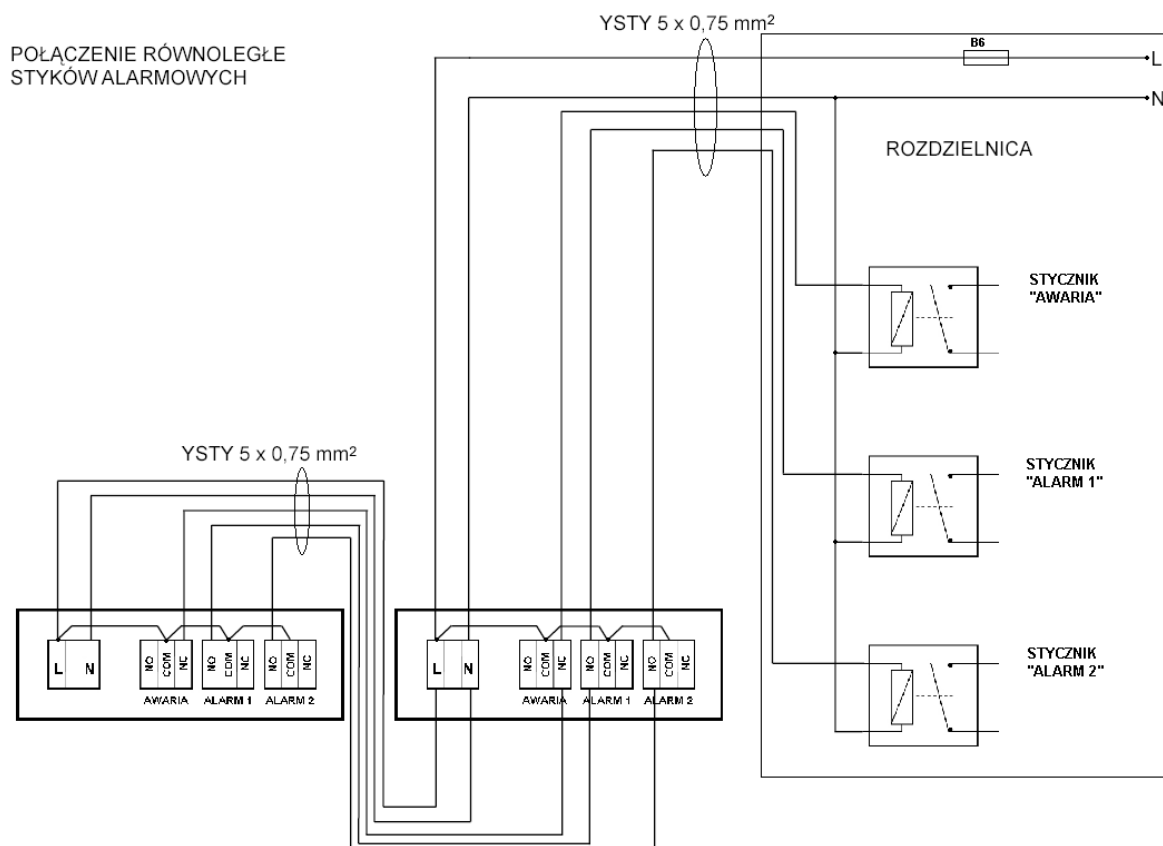
Instalację zasilającą i sterującą detektorów należy wykonać zgodnie z ogólnymi zasadami wykonywania instalacji AKP. Instalacja powinna być wykonana zgodnie ze schematem podłączeń przez osoby posiadające stosowne kwalifikacje i uprawnienia. Przewody należy instalować tak, aby chronić je przed uszkodzeniami. Zaleca się montaż w korytkach kablowych.

Przykładowe sposoby podłączenia do instalacji znajdują się na końcu dokumentacji.

UWAGA! Wszystkie czynności związane z podłączaniem detektorów należy wykonywać przy wyłączonym napięciu zasilającym!

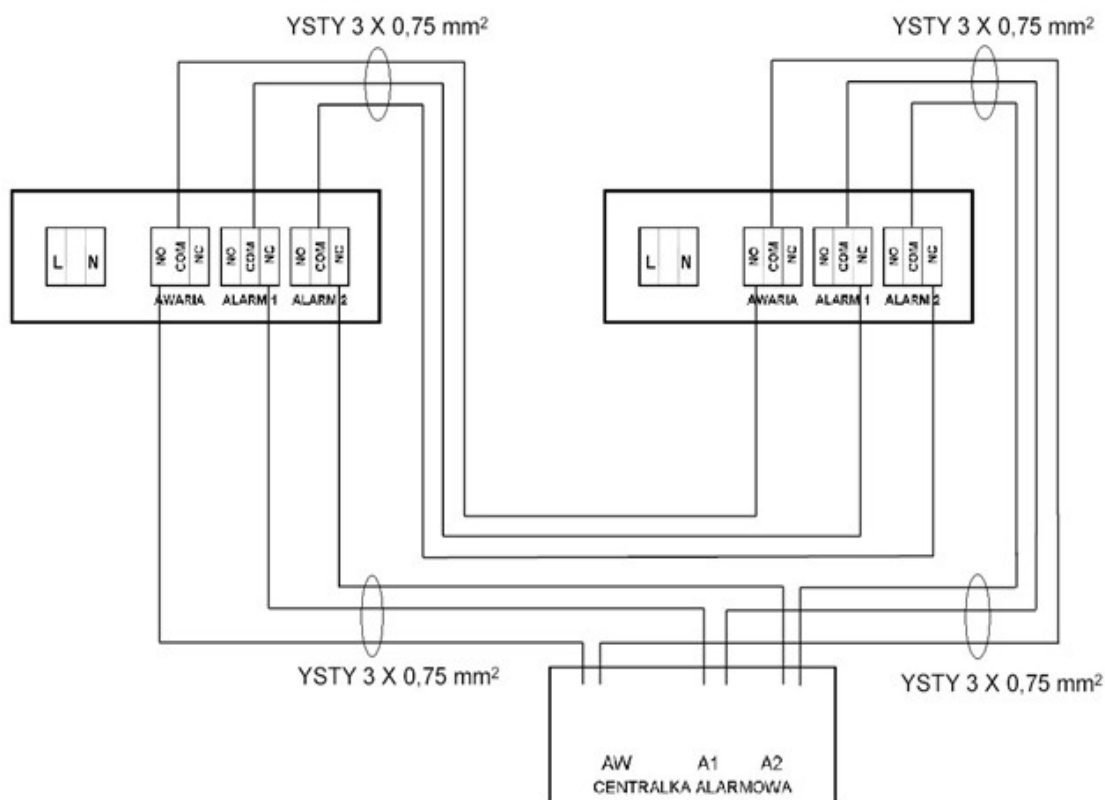
Tabela 4. Zalecane rodzaje i długości przewodów.

DETEKTOR	RODZAJ PRZEWODU	DŁUGOŚĆ PRZEWODU
COMAG.3.1	Lappkabel LIYY 5x1,5 (minimum)	500 m (podłączenie do szafy sterowniczej)
COMAG.3.2	Lappkabel LIYY 6x1,5 (minimum)	
COMAG.3.3	Lappkabel LIYY 2x1,5 (zasilanie) Helukabel LiYCYP 2x2x0,5 (transmisja) przewód parowany (w ekranie) lub dedykowany przewód do rs485 o impedancji falowej 120 Ohm np. Belden 7206A Zakres temperatury -20..+60°C.	600 m (długość pętli detektorów)



Rys. 4. Podłączenie równoległe detektora COMAG.3.1. Analogicznie zaleca się podłączać wersję trzyprogową COMAG.3.2 (z uwzględnieniem dodatkowego przewodu)

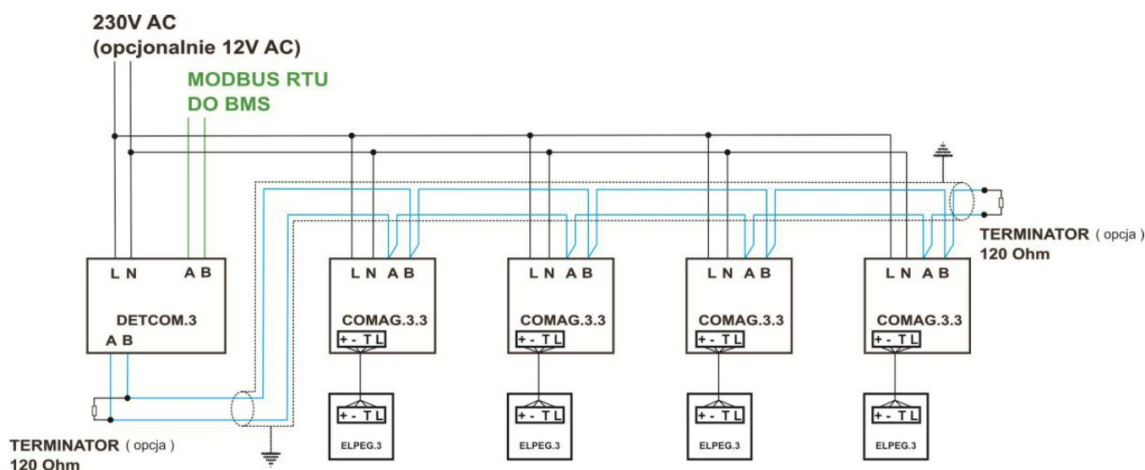
Możliwe są dwa typy połączeń styków alarmowych i awarii w detektorach. Pierwszym jest połączenie równoległe. Połączenie takie pozwala zredukować ilość przewodów do minimum, nie daje natomiast możliwości wykrycia zaniku zasilania na detektorach. Drugim typem jest połączenie szeregowe. Połączenie takie wymaga min. 8 przewodów dla dwóch progów detekcyjnych CO, daje natomiast możliwość wykrywania zaniku zasilania detektora oraz przerywania przewodu sygnałowego. Dopuszczalne jest połączenie mieszane, wymaga jednak zwiększenia ilości przewodów podłączeniowych do min. 6 dla dwóch progów detekcyjnych CO. Zalecane jest połączenie mieszane: równoległe dla styków alarmowych i szeregowe dla styków awarii (patrz rys.11).



Rys. 5. Podłączenie szeregowe detektora COMAG.3.1. Analogicznie zaleca się się podłączać wersję trzyprogową COMAG.3.2 (z uwzględnieniem dodatkowego przewodu).

Komunikacja pomiędzy centralką DETCOM.3, a detektorami COMAG.3.3 odbywa się po magistrali RS485. Detektor wysyła do centralki informację o awariach lub o przekroczeniu progów alarmowych stężenia CO. Przed włączeniem zasilania należy w pierwszej kolejności ustawić adres detektora.

UWAGA! Adres detektora nie może się powtarzać w obrębie jednej pętli podłączonej do centralki DETCOM.3. Adresy powinny tworzyć szereg ciągły.



Rys. 6. Przykładowe zalecane podłączenie detektora COMAG.3.3 do instalacji z centralką DETCOM.3.

Nie dopuszcza się stosowania topologii połączeń tzw. „gwiazdy”.

Ekran przewodu sygnałowego musi mieć zachowaną ciągłość. Ekran należy podłączać do metalowych obudów rozdzielnic (przewód ochronny) lub uziemiać w innych miejscach.

UWAGA! Nie podłączać uziemionego ekranu w detektorze COMAG!

W detektorze COMAG.3.3 ekran powinien być zaizolowany tak, aby nie nastąpiło przypadkowe połączenie między układem a „nitkami” odizolowanego ekranu.

UWAGA! Nie podłączać uziemionego ekranu w centralce DETCOM do masy układu!

Przed podłączeniem detektora COMAG.3.3 do zasilania należy nadać mu unikalny adres ustawiając DIP switch w odpowiedniej pozycji, zgodnie z tabelą 5. Należy ustawiać kolejne adresy zgodnie z kolejnością detektorów w pętli. W przypadku, gdy np. dwa detektory mają taki sam adres, komunikacja pomiędzy detektorami a centralką będzie generować błędy w transmisji.

Dioda „INFO” informuje o przesyłaniu danych po magistrali RS485.

Przy prawidłowym podłączeniu modułu „MODCOM” dioda „INFO” poinformuje o tym kilkukrotnym mignięciem.

Dla poprawienia jakości transmisji zaleca się stosować terminatory na końcach linii detekcyjnej. Zalecany jest montaż terminatorów na końcach linii komunikacyjnej w obudowie detektora.

UWAGA! Pętla może składać się maksymalnie z 32 detektorów COMAG.3.3 z podłączonymi do nich głowicami pomiarowymi ELPEG.3 (sumarycznie do 64 urządzeń)



Rys.7. DIP switch detektora COMAG.3.3 do ustawiania adresu.

Tabela 5. Ustawianie adresu detektora COMAG.3.3.

ADRES DETEKTORA	USTAWIENIE PRZELĄCZNIKÓW					
	1	2	3	4	5	6
1	1	0	0	0	0	0
2	0	1	0	0	0	0
3	1	1	0	0	0	0
4	0	0	1	0	0	0
5	1	0	1	0	0	0
6	0	1	1	0	0	0
7	1	1	1	0	0	0
8	0	0	0	1	0	0
9	1	0	0	1	0	0
10	0	1	0	1	0	0
11	1	1	0	1	0	0
12	0	0	1	1	0	0
13	1	0	1	1	0	0
14	0	1	1	1	0	0
15	1	1	1	1	0	0
16	0	0	0	0	1	0
17	1	0	0	0	1	0
18	0	1	0	0	1	0
19	1	1	0	0	1	0
20	0	0	1	0	1	0
21	1	0	1	0	1	0
22	0	1	1	0	1	0
23	1	1	1	0	1	0
24	0	0	0	1	1	0
25	1	0	0	1	1	0
26	0	1	0	1	1	0
27	1	1	0	1	1	0
28	0	0	1	1	1	0
29	1	0	1	1	1	0
30	0	1	1	1	1	0
31	1	1	1	1	1	0
32	0	0	0	0	0	1

4.4. Kontrola działania detektorów i toru alarmowego

Przed kontrolą należy upewnić się, że:

- ♦ detektor jest prawidłowo zasilany (na głowicy świeci zielona dioda LED, a na bazie czerwona),
- ♦ zakończyła się faza wygrzewania czujnika (żółta dioda AWARIA wygaszona),
- ♦ stężenie CO w dozorowanym pomieszczeniu nie przekracza wartości progowych (dioda ALARM wygaszona);

Aby zweryfikować poprawność pracy detektora należy wygenerować stany alarmowe. Można to zrobić w następujący sposób:

- ♦ w pobliżu otworów wlotowych czujnika trzymamy źródło tlenku węgla (np. papieros), robiąc jednocześnie daszek bezpośrednio nad otworami czujnika (dłonią lub kartką – rys. 8.) i czekając do momentu wygenerowania stanu alarmowego,
- ♦ analogiczny test przekroczenia stężenia w detektorze COMAG.3.3 można przeprowadzić za pomocą przycisku TEST umieszczonego pod pokrywą detektora (naciśnąć i przytrzymać przez kilka sekund)



Rys. 8. Sposób osłonięcia otworów czujnika podczas testów.

- ♦ po usunięciu źródła tlenku węgla wskazania detektora i diod LED wracają do trybu pomiarowego,
- ♦ po pozytywnym zweryfikowaniu poprawności pracy detektora należy przeprowadzić kontrolę toru alarmowego uruchamiając tryb testowy detektora zgodnie z p. 3.3 niniejszej dokumentacji,
- ♦ za pomocą urządzenia TURBOPROG można sprawdzić progi załączania poszczególnych alarmów;

Jeśli wszystkie alarmy zostały wygenerowane (AWARIA, ALARM) i spowodowały spodziewaną reakcję instalacji wentylacyjnej i alarmowej (załączenie wentylatorów i tablic ostrzegawczych itp.) zgodnie z założeniami, można uznać, iż detektor jest sprawny i prawidłowo podłączony.

UWAGA! Pomiar stężenia gazu odbywa się na zasadzie dyfuzji. Testowanie czujników przez rozpylanie gazów z pojemników pod ciśnieniem bezpośrednio w światło czujnika jest zabronione, gdyż może prowadzić do zakłócenia pomiarów lub nawet uszkodzenia czujnika.

5. Eksploatacja i konserwacja

Należy pamiętać, że wszystkie czujniki półprzewodnikowe są elementami podatnymi na starzenie i wpływ środowiska (podlegają procesowi nasycania gazem wykrywany). Z tego względu należy pamiętać o ich systematycznej konserwacji i przeglądach, jak również o rekaliibracji. Brak rekaliibracji zgodnie ze wskazaniem czujników spowoduje utratę gwarancji.

Ze względu na specyfikę działania instalacji oraz poziom zastosowanych rozwiązań technicznych dla utrzymania pełnej sprawności i wydajności zaleca się przeprowadzanie czynności serwisowych w regularnych odstępach czasowych:

I. PO KAŻDEJ PRACY SERWISOWEJ:

A. optyczna kontrola poprawności wyglądu urządzeń,

- * brak uszkodzeń mechanicznych,
- * brak zarysowań, farby na obudowie, pochłapane farbą detektory należy oczyścić denaturatem zaklejając uprzednio otwory wlotowe czujnika
- * poprawny stan sygnalizacji optycznej LED (zapalona dioda zasilania, wygaszone pozostałe diody - o ile nie został wygenerowany alarm),

B. kontrola poprawności zasilania detektorów/centrali

- * przewody zasilające/komunikacyjne nieuszkodzone
- * dławiki poprawnie skręcone, zaślepki w niewykorzystanych dławikach w detektorach
- * załączona dioda zasilania (zielona)

C. sprawdzenie drożności otworów wlotowych w detektorach, w razie konieczności udrożnienia należy zdjąć dekiel urządzenia, aby uniknąć ryzyka uszkodzenia czujnika i udrożnić otwory sprężonym powietrzem przedmuchując je od wewnątrz pokryw

II. RAZ NA KWARTAŁ

- A. optyczna kontrola poprawności wyglądu urządzeń – jak wyżej
- B. kontrola poprawności zasilania urządzeń – jak wyżej
- C. sprawdzenie drożności otworów wlotowych detektorów – jak wyżej
- D. test elektryczny toru detekcyjnego: dla detektorów COMAG.3.1. i COMAG.3.2 za pomocą przycisku TEST pod pokrywą urządzenia, dla detektorów COMAG.3.3 za pomocą przycisku TEST na płycie frontowej centrali (przytrzymać 3 s). Szczegóły w rozdziale 3.3 Tryb testowy.

UWAGA: Zaleca się, aby test przeprowadzać w momencie najmniejszego natężenia ruchu w garażu, aby nie wywoływać nadmiernego zaniepokojenia wśród jego użytkowników (uruchomienie sygnalizacji ostrzegawczej). Załączanie toru alarmowego detektora powoduje załączenie wentylatorów w danej sekcji. Testy należy przeprowadzać z należytą ostrożnością, aby nie narazić wentylatorów na przeciążenia.

III. RAZ NA ROK

- A. optyczna kontrola poprawności wyglądu urządzeń – jak wyżej
 - B. kontrola poprawności zasilania urządzeń – jak wyżej
 - C. sprawdzenie drożności otworów wlotowych detektorów – jak wyżej
 - D. test elektryczny toru detekcyjnego – jak wyżej
 - E. prosty test gazowy toru detekcyjnego (np. papieros dla CO, zapalniczka dla LPG).
- Poziomy reakcji można sprawdzić za pomocą urządzenia diagnozującego-programującego TURBO-PROG.

IV. RAZ NA 3 LATA

- A. optyczna kontrola poprawności wyglądu urządzeń – jak wyżej
- B. kontrola poprawności zasilania urządzeń – jak wyżej
- C. sprawdzenie drożności otworów wlotowych detektorów – jak wyżej
- D. test elektryczny toru detekcyjnego – jak wyżej
- E. prosty test gazowy toru detekcyjnego – jak wyżej
- F. rekalkulacja głowic; termin rekalkulacji oznaczony jest na panelu centrali i/lub upływ terminu sygnalizowany lokalnie pulsującą diodą AWARIA w detektorach i centralce.

Przeprowadzone czynności konserwacyjne należy udokumentować protokołem. Brak przeprowadzenia takich czynności skutkuje utratą gwarancji. Rekalkulacja jest czynnością serwisową nie objętą gwarancją.

Do przeprowadzenia kontroli działania detektora/systemu obowiązuje również praca detektora w szczególnych warunkach tj.: w dużym stężeniu gazów lub par cieczy, niskiej lub bardzo wysokiej temperaturze, w wysokim zapyleniu, po pracach remontowych mogących mieć wpływ na działanie detektora; po długim okresie braku zasilania urządzeń (ponad 3 miesiące).

UWAGA! Na czas prowadzenia prac remontowych, malowania, impregnacji itp. wszystkie detektory należy szczelnie osłonić folią. Po całkowitym wyschnięciu powłok malarskich i przewietrzeniu pomieszczenia, należy usunąć osłony foliowe. Nie odłączać zasilania urządzeń.

W celu ułatwienia powtórnej kalibracji i zmniejszenia jej kosztów w detektorach COMAG.3.3 zastosowano wymienną głowicę czujnika. Rekalkulacja polega na wymianie głowicy na nową z nowo skalibrowanym i wygrzanym czujnikiem. Zaleca się przeprowadzanie rekalkulacji przez autoryzowany serwis, gdyż nieumiejętne obchodzenie się z częściami zamiennymi może spowodować uszkodzenie głowicy lub detektora. Dostawa skalibrowanych na nowo głowic nastąpi po uprzednim kontakcie z producentem i ustaleniu szczegółów wymiany – metoda ta nie wymaga wyłączenia działającej instalacji.

UWAGA! Demontaż i montaż głowic detektora należy przeprowadzić przy wyłączonym zasilaniu urządzenia (wyłączenie włącznika „ZAS”). Przy demontażu głowicy należy chwycić głowicę palcami za brzegi płytki drukowanej i ostrożnie ściągnąć ją z mocowania ruchem prostym do obudowy w kierunku od detektora. Nie należy demontować głowicy trzymając za czujnik, gdyż grozi to jej uszkodzeniem!



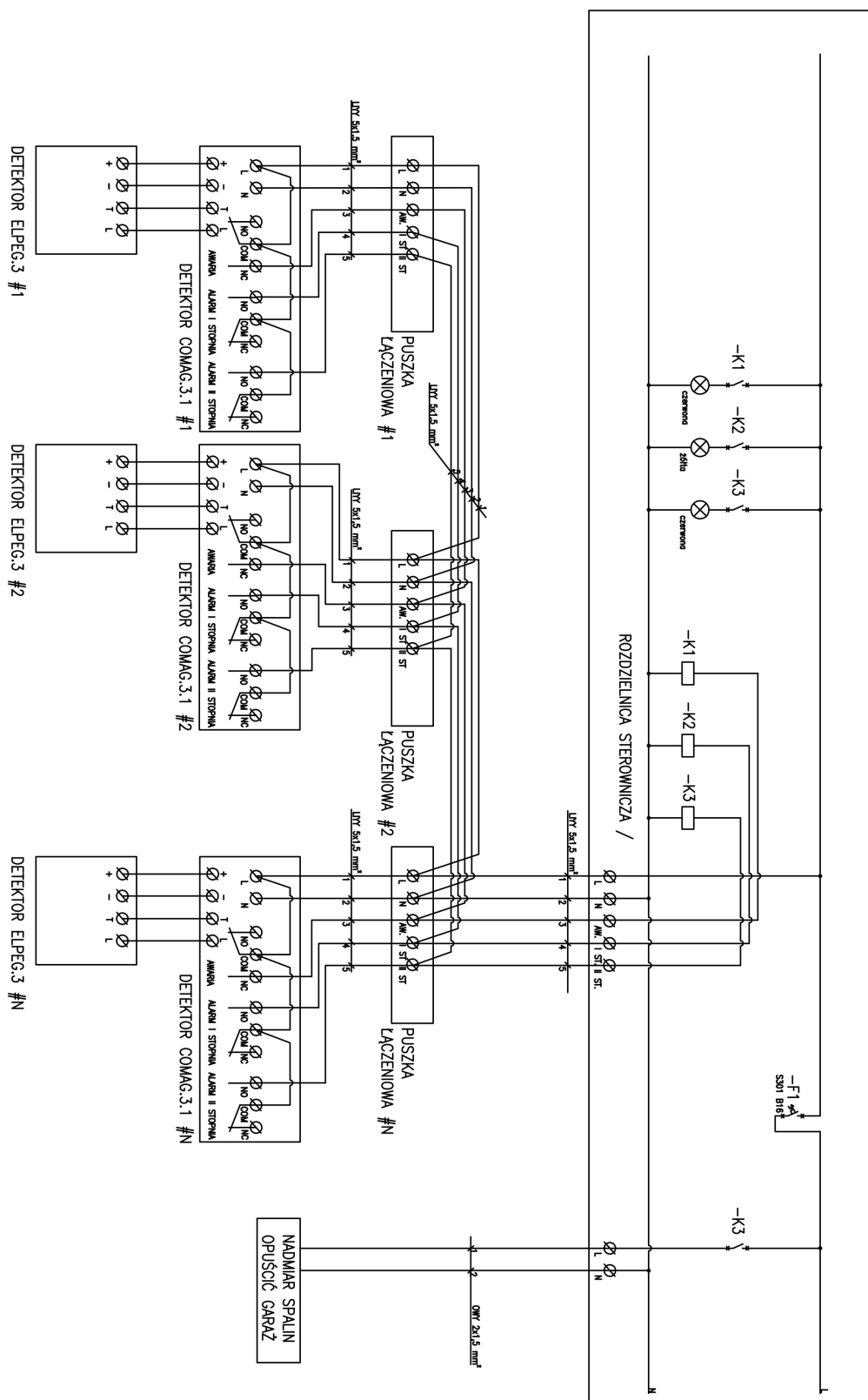
Rys. 9. Demontaż głowicy detektora COMAG.3.



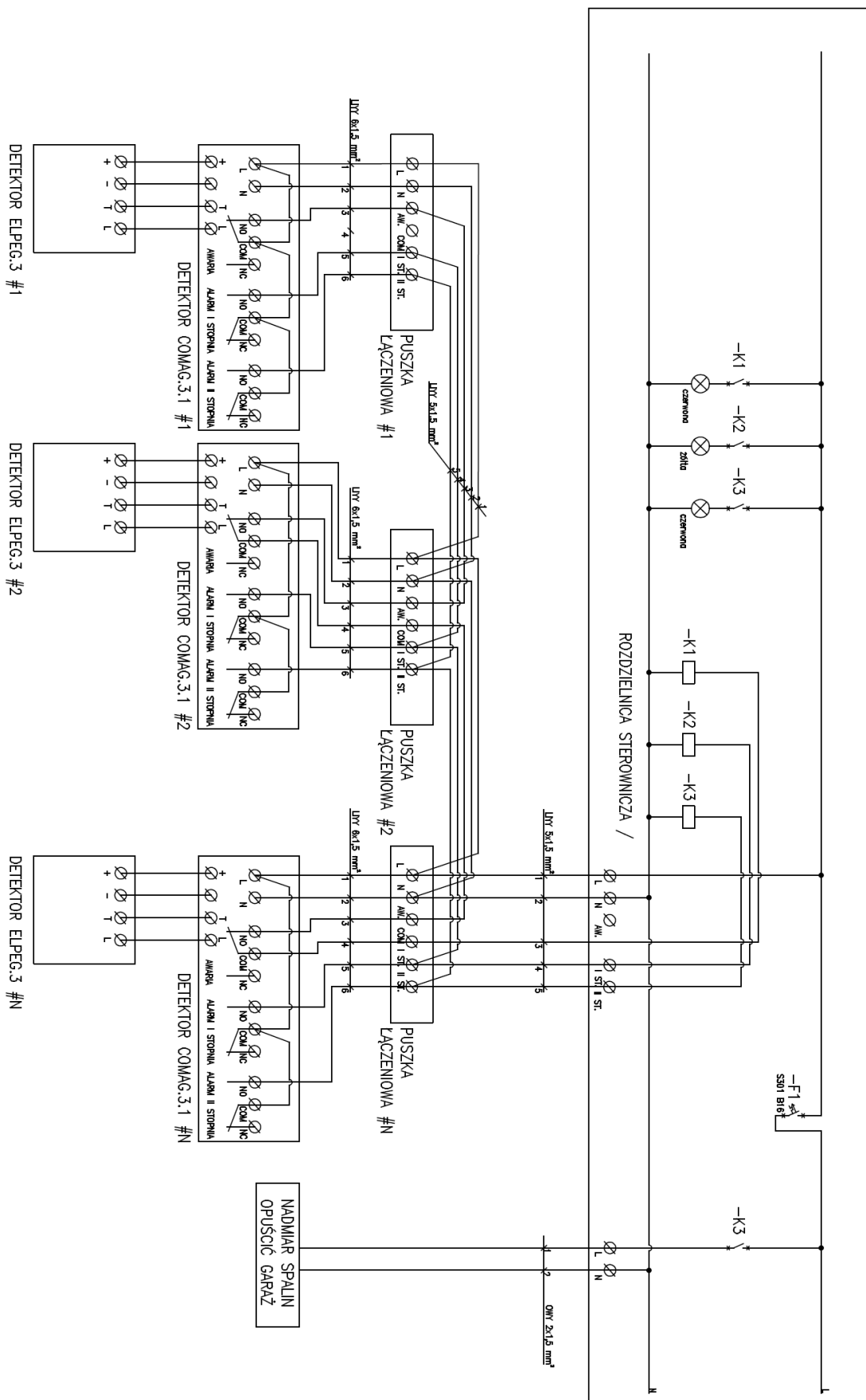
Nie wyrzucaj do śmieci!

Ten symbol oznacza, że pod żadnym pozorem urządzeń nie należy wyrzucać do zwykłych koszy na śmieci. Należy je oddawać do specjalnych punktów zbierania zużytego sprzętu elektronicznego.

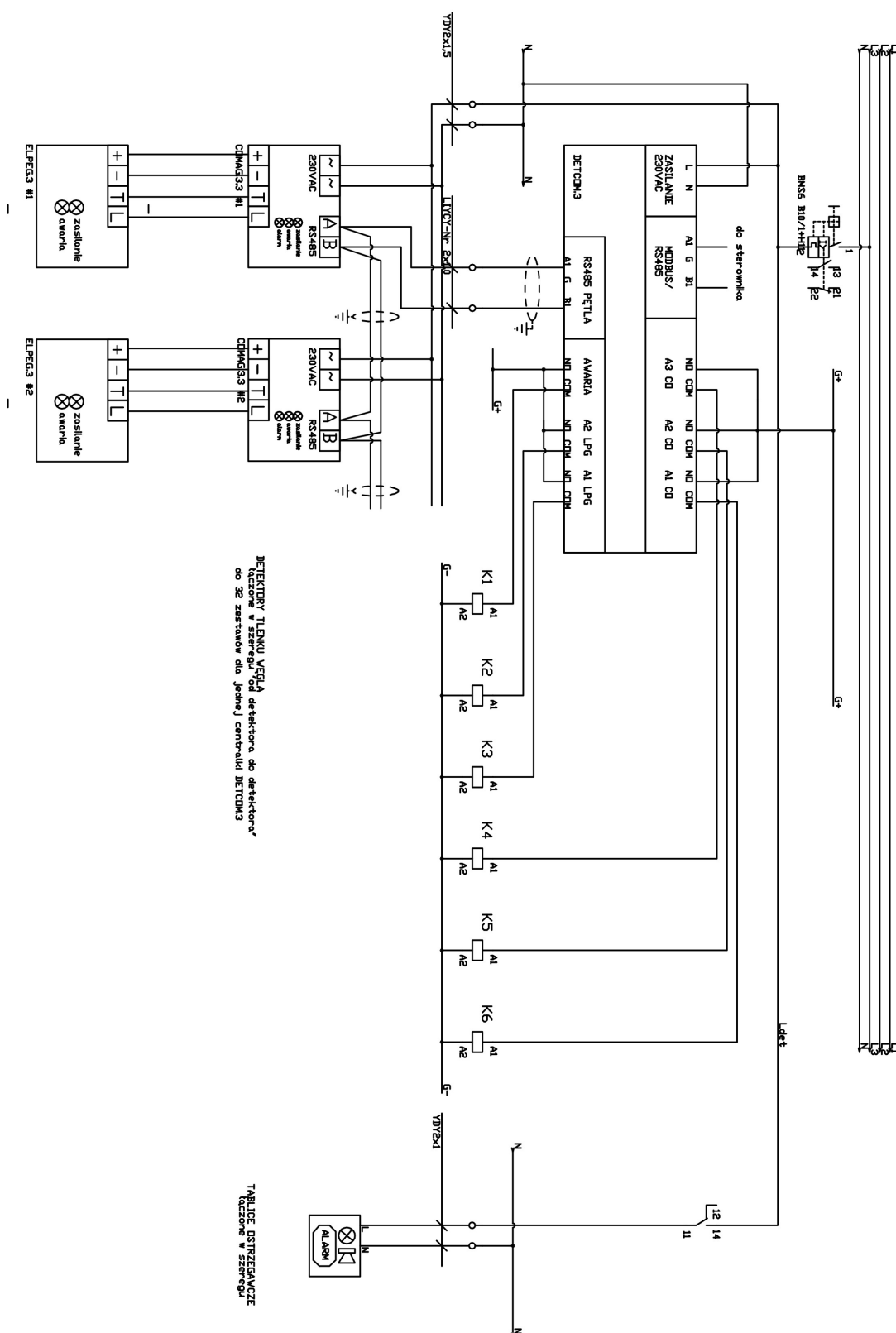
6. Schematy elektryczne



Rys.10: Przykładowy schemat podłączeń detektorów COMAG 3.1 – alarmy i awaria połączone równolegle



Rys.11: Przykładowy schemat podłączeń detektorów COMAG 3.1 – alarmy podłączone równolegle, awaria szeregowo



Rys.12: Przykładowy schemat podłączeń detektorów COMAG 3.3