

# SYSTEM DETEKCJI TLENKU WĘGLA I PROPAN –BUTANU DLA GARAŻY W OPARCIU O DETEKTORY COMAG.1, ELPEG.1 ORAZ TABLICE OSTRZEGAWCZE TA230/12

## 1. Elementy składowe systemu:

System detekcji tlenku węgla dla garaży składa się z następujących elementów:

**A. Mikroprocesorowy dwuprogowy detektor do detekcji tlenku węgla - COMAG.1** jest urządzeniem autonomicznym (bez konieczności stosowania centrali), zasilanym napięciem 230VAC (opcjonalnie 12VAC/DC) wyposażonym w wysokiej czułości sensor elektrochemiczny, umieszczony na wymiennej głowicy. Dzięki temu rekalkibracja sensora (max. co 3 lata) przebiega szybko, sprawnie i nie powoduje większych zakłóceń w pracy instalacji. Zegar z podtrzymaniem bateryjnym informuje o konieczności przeprowadzenia rekalkibracji. Wbudowany moduł samotestujący oraz zaimplementowana linearyzacja charakterystyki stężenia CO w ramach dopuszczalnej tolerancji powodują, że zmiana progu w zakresie 30-200 ppm w czasie jednej kalibracji nie wymaga powtórnego użycia gazu kalibracyjnego i może zostać dokonana programowo na obiekcie. Dodatkowo moduł posiada przycisk TEST symulujący programowo stan alarmowy detektora, pozwalający na sprawdzenie poprawności podłączenia i działania instalacji. Wszelkie wykryte nieprawidłowości w pracy detektora lub zanik napięcia na detektorze powodują załączenie przekaźnika „awaria”. Progi detekcyjne ustalone są na poziomie 30 ppm (alarm 1) i 100 ppm (alarm 2).

Należy pamiętać, że skalibrowane detektory muszą zostać zasilone na stałe do maks. 3 miesięcy od momentu kalibracji!

**B. Mikroprocesorowy dwuprogowy detektor do detekcji propan-butanu - ELPEG.1** jest urządzeniem analogicznym do detektora COMAG.1, zasilanym również napięciem 230VAC (opcjonalnie 12VAC/DC), a służącym do zabezpieczenia garaży przed zagrożeniami związanymi z parkowaniem w garażach samochodów wyposażonych w instalację LPG. Detektor LPG, podobnie jak CO, wyposażony jest w obudowę z odpornego na udary poliwęglanu, odporną na bardzo silne uderzenia tępymi narzędziami. Wszelkie wykryte nieprawidłowości w pracy detektora lub zanik napięcia na detektorze powodują załączenie przekaźnika „awaria”. Progi detekcyjne wyznaczone są na poziomie 10% DGW (alarm 1) i 20 % DGW (alarm 2).

Należy pamiętać, że skalibrowane detektory muszą zostać zasilone na stałe do maks. 3 miesięcy od momentu kalibracji!

**C. Tablica ostrzegawcza LED – TA230/12** zasilana napięciem 230 VAC (opcjonalnie 12VAC/DC). W momencie załączenia na tablicy pojawia się pulsujący napis (opcjonalnie syrena ok. 100 dB) ostrzegający o niebezpieczeństwie zatrucia (napis niewidoczny, gdy tablica jest nieaktywna). Specjalna podwójna złączka ułatwia łączenie tablic w pętlę. Zastosowane diody LED charakteryzują się wysoką odpornością na uszkodzenia, ponadto spalanie nawet kilku diod nie wpływa na czytelność pulsującego przy załączeniu komunikatu.

## 2. Budowa i zasada działania systemu:

System dedykowany jest do wykrywania tlenku węgla i propan – butanu oraz ostrzegania znajdujących się w garażu osób o zaistniałym niebezpieczeństwie.

Zaleca się łączenie detektorów w pętlę z podziałem na sekcje z podziałem na strefy (stosownie do projektu wentylacji). Podobnie należy postępować z tablicami. W momencie wykrycia stężenia przez czujnik detektora następuje przełączenie styku przekaźnika i wystawienie sygnału 230V na stycznik w szafie sterowniczej. Stycznik uruchamia wentylację oraz instalację optyczną (i akustyczną) w strefie, w której wykryto zagrożenie lub na całej powierzchni monitorowanej.

Dla realizacji funkcji alarmowej detektora zaleca się następujące alternatywne scenariusze:

	<b>załączenie alarmu 1: 30 ppm CO lub 10% DGW</b>		<b>załączenie alarmu 2: 100 ppm CO lub 20% DGW</b>	
	<b>reakcja wentylacji</b>	<b>reakcja tablic</b>	<b>reakcja wentylacji</b>	<b>reakcja tablic</b>
<b>scenariusz 1</b> (przeważnie galerie handlowe, garaże ogólnodostępne)	w przypadku nie pracującej wcześniej wentylacji, zostaje załączony pierwszy bieg wentylatorów w sekcji zagrożonej.	nie załączone – przyzwolenie na obecność ludzi	załączenie najwyższego biegu wentylacji	załączenie tablic w zagrożonej sekcji lub w całym garażu
<b>scenariusz 2</b> (przeważnie budynki biurowe, mieszkalne z ograniczonym dostępem osób)	w przypadku nie pracującej wcześniej wentylacji, zostaje załączony pierwszy bieg wentylatorów w sekcji zagrożonej	załączone – nakaz ewakuacji ludzi z garażu	załączenie najwyższego biegu wentylacji	tablice w dalszym ciągu załączone w zagrożonej sekcji lub w całym garażu

Niezależnie od zastosowanego scenariusza należy uwzględnić kwestię przewietrzania garażu, ze względu na zawartość w spalinach innych substancji szkodliwych dla zdrowia, na które detektor nie będzie reagował, a które powodują duży dyskomfort dla użytkowników garażu.

### 3. Rozmieszczenie elementów systemu

#### A. Detektory

Detektory należy montować w miarę możliwości w miejscu nie narażonym na nieuprawnione ingerencje, ale umożliwiającym swobodną cyrkulację powietrza, poza strumieniem wentylatorów.

Wysokość montażu:

**Detektor tlenu węgla COMAG.1: 1,50-1,80 m nad poziomem posadzki**

**Detektor propan-butanu - ELPEG.1: do 50 cm nad poziomem posadzki**

Przy rozmieszczeniu należy zwrócić uwagę na wszelkie przegrody, przepierzenia, ścianki i in., które utrudnią cyrkulację powietrza i tym samym detekcję. W takich wypadkach należy zwiększyć ilość detektorów. Każdy z detektorów zapewnia monitoring obszaru o pow. 200-250 m<sup>2</sup>. Nieużywane dławnice w detektorach należy bezwzględnie zabezpieczyć zaślepką (w zestawie).

**B. Tablice ostrzegawcze LED – TA230/12** umieszczamy – w zależności od typu – jednostronne przy ścianie (ucha montażowe), dwustronne od sufitu (oczka montażowe – linka) w taki sposób, aby obie strony były czytelne dla postronnych

Zaleca się używanie tablic dwustronnych („nadmiar spalin – opuścić garaż”) i ich montaż w ciągach komunikacyjnych garażu ze względu na bardzo dobrą widoczność wyświetlanego komunikatu. Tablice jednostronne montowane są przy wjeździe do garażu („nadmiar spalin – zakaz wjazdu”) i przy wejściu z klatki schodowej do garażu (nadmiar spalin – nie wchodzić”).