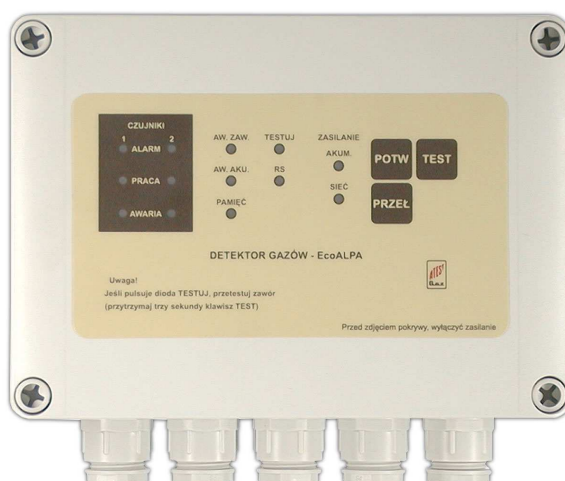




SYSTEM DETEKCJI GAZÓW

Centralka alarmowa

Eco ALPA



Dokumentacja Techniczno- Ruchowa

v. 3.2



ATEST-Gaz A.M. Pachole Sp.j.

44-109 Gliwice, ul. Spokojna 3

tel: 032 234-92-70, 032 238-87-94

fax: 032 234-92-71

mail: atest-gaz@atest-gaz-com.pl

www.atest-gaz.com.pl

SPIS TREŚCI

1	<i>Dokumentacja Techniczno Ruchowa</i>	6
1.1	Przeznaczenie	6
1.2	Skrócony opis systemu	6
1.3	Nazewnictwo, odmiany	6
1.4	Opis elementów systemu	8
1.4.1	Jednostka centralna (centralka)	8
1.4.2	Czujniki pomiarowe do współpracy z centralą	9
1.4.3	Współpraca z akumulatorem - „Zdalny Moduł Zamykający ALPA ZMZ-1240”	9
1.4.4	Zawór odcinający	10
1.4.5	Sygnalizatory akustyczne oraz optyczno-akustyczne	10
1.4.6	Autodiagnostyka	10
1.4.7	Wyjścia uniwersalne	11
1.4.7.1	Wyjścia przekaźnikowe 230V	11
1.4.7.2	Wyjścia tranzystorowe typu otwarty kolektor oraz wyjście do podłączenia zaworu	12
1.5	Dane techniczne:	13
2	<i>Instrukcja montażu i eksploatacji</i>	14
2.1	Rozmieszczenie urządzeń - montaż mechaniczny	14
2.2	Połączenia elektryczne	15
2.2.1	Podłączenie zasilania do jednostki centralnej	15
2.2.2	Połączenie czujnika z jednostką centralną	15
2.2.3	Podłączenie „Zdalnego modułu zamykającego ZMZ – 1240”	15
2.2.4	Podłączenie zewnętrznego sygnalizatora akustycznego	16
2.2.5	Podłączanie uniwersalnych wyjść przekaźnikowych 230V	16
2.2.6	Połączenie zaworu odcinającego z jednostką centralną (tylko odmiana P-17)	18
2.3	Rozruch instalacji	20
2.3.1	Podłączanie do sieci	20
2.3.2	Testy kontrolne.	20
2.3.3	Zakończenie uruchamiania i przekazanie do eksploatacji	21

2.4	Eksplotacja	21
2.4.1	Sygnalizacja stanów pracy systemu:	21
2.4.2	Aktywacja i dezaktywacja akumulatora.	21
2.4.3	Test zamknięcia akumulatora (tylko odmiana P-17)	21
2.4.4	Wpływ substancji zakłócających.	22
2.4.5	Prace konserwatorskie i remontowe w kotłowni	22
2.5	BHP przy obsłudze systemu Eco ALPA	23
2.5.1	BEZPIECZEŃSTWO ELEKTRYCZNE:	23
2.5.2	BEZPIECZEŃSTWO PRZED URAZAMI MECHANICZNYMI:	23
2.6	Instrukcja kontroli okresowej	24
3	Podręcznik użytkownika - zasada działania	25
3.1.1	Czuwanie	25
3.1.2	Ostrzeżenie	25
3.1.3	Alarm	26
3.1.4	Awaria	27
3.1.5	Pamięć stanów	28
4	Deklaracja zgodności WE	28

Zastrzeżenia

1. Podłączanie i eksploatacja urządzenia dopuszczalna jest jedynie po przeczytaniu i zrozumieniu treści niniejszego dokumentu
2. Producent nie ponosi odpowiedzialności za błędy, uszkodzenia i awarie spowodowane nieprawidłowym doborem urządzeń, wadliwym montażem, niezrozumieniem treści niniejszego dokumentu
3. Nie jest dopuszczalne wykonywanie samodzielnie jakichkolwiek napraw i przeróbek w urządzeniu. Producent nie ponosi odpowiedzialności za skutki spowodowane takimi ingerencjami.
4. Zbyt duże narażenia mechaniczne, elektryczne bądź środowiskowe mogą spowodować uszkodzenie urządzenia. Nie jest dopuszczalne używanie urządzeń uszkodzonych bądź niekompletnych.
5. Użytkownik powinien we własnym zakresie zapoznać się z obowiązującym w danej chwili prawodawstwem, szczególnie w zakresie zasad wykonywania instalacji elektrycznych. Powinien również upewnić się czy planowane prace nie będą wykonywane w strefach zagrożonych wybuchem. Jeśli tak – należy przestrzegać wszystkich odnośnych przepisów. (Określenie zasad wykonywania prac w strefach zagrożonych wybuchem wykracza poza zakres niniejszego dokumentu).

1 Dokumentacja Techniczno Ruchowa

1.1 Przeznaczenie

System detekcji gazów Eco ALPA jest nowoczesnym, opartym na technice mikroprocesorowej urządzeniem, przeznaczonym do wykrywania wycieku gazu ziemnego (metanu), gazu płynnego (propanu, propanu-butanu), tlenku węgla oraz dowolnego innego, do wykrycia, którego zastosowano głowicę pomiarową spełniającą opisane w niniejszym dokumencie warunki techniczne.

Funkcje realizowane przez system to:

- sygnalizowanie przekroczenia progów ostrzeżeń oraz alarmów, oraz
- możliwość odcięcia dopływu gazu do obiektu (Eco-ALPA P-17), za pomocą impulsowego zaworu odcinającego.

1.2 Skrócony opis systemu

System detekcji gazów Eco ALPA jest urządzeniem stacjonarnym, montowanym bezpośrednio na ścianie w pobliżu chronionego obiektu. Kompletny, typowy system ochrony przed wybuchem gazu składa się z następujących elementów:

- **jednostki centralnej** (centrali),
- **czujników pomiarowych**, dokonujących bezpośredniego pomiaru stężenia gazu i zamieniających tą informację na postać sygnału elektrycznego. Sygnał ten następnie doprowadzany jest do jednostki centralnej,
- współpracujących z centralą **akumulatorów**,
- **modułu zamykającego zawór z dodatkowym akumulatorem, który umożliwia oddalenie zaworu od centrali**
- **zaworu odcinającego** dopływ gazu do chronionego obiektu, standardowo detektor może współpracować z jednym zaworem,
- **dodatkowego, zewnętrznego sygnalizatora akustycznego (syreny), służącego do bezpośredniego informowania otoczenia o zagrożeniu,**

1.3 Nazewnictwo, odmiany

W skład opisywanej rodziny urządzeń „**Systemu detekcji gazów Eco-ALPA**” wchodzi cztery podstawowe modele central, różniące się zastosowaniem:

	Pełna nazwa handlowa	oznaczenie typu
1	Centrala detekcyjno – alarmowa	Eco ALPA LED-2
2	Centrala detekcyjno – odcinająca	Eco ALPA P-17

Informacja o odmianie i konfiguracji systemu posiadanego przez klienta znajduje się na tabliczce znamionowej oraz w karcie gwarancyjnej.



Poniższa tabela ukazuje podstawowe różnice pomiędzy modelami:

typ	czujnik wbudowany	sterowane zaworem *1)	zastosowanie
Eco ALPA LED-2	nie	nie	detekcja gazów – dwa czujniki zewnętrzne
Eco ALPA P-17	nie	tak	detekcja gazów z odcięciem - dwa czujniki zewnętrzne

[TAB.2]

*1) – dot. wyzwalanego impulsem zaworu odcinającego dopływ gazu do obiektu.

Każdy model może występować z kolei w odmianach, zależnych przede wszystkim od rodzaju zastosowanego akumulatora, i wynikających z tego konsekwencji – czyli współpracującego zaworu odcinającego oraz podtrzymania pracy przy zaniku zasilania sieciowego.

Poniższa tabela opisuje szczegółowo typy oraz odmiany:

typ	odmiana	akumulator	sterowanie zaworem	podtrzymanie pracy	czujnik zewnętrzny *2)
Eco ALPA LED-2	XEF 1212	wewn. 12V 1.2Ah	nie	TAK	1,2
Eco ALPA LED-2	XEP 1240	zewn. 12V 4.0Ah	nie	TAK	1,2
Eco ALPA LED-2	230	brak	nie	nie	1,2
Eco ALPA P-17	XEF 1212	wewn. 12V 1.2Ah	grzybkowe 12V	nie	1,2
Eco ALPA P-17	XEF 1240	zewn. 12V 4.0Ah	grzybkowe 12V	TAK	1,2
Eco ALPA P-17	XEP 1240	zewn. 12V 4.0Ah	kulowe, kłapowe 12V	nie	1,2
Eco ALPA P-17	230	brak	odcinające 230V	nie	1,2

[TAB.3]

*2) – wybór ilości kanałów pomiarowych można wykonać poprzez odpowiednie ustawienie zworki na listwie zaciskowej

1.4 Opis elementów systemu

1.4.1 Jednostka centralna (centralka)

Centralka jest nowoczesnym urządzeniem mikroprocesorowym, pełniącym rolę systemu zarządzającego pracą urządzeń stowarzyszonych. Odpowiada za:

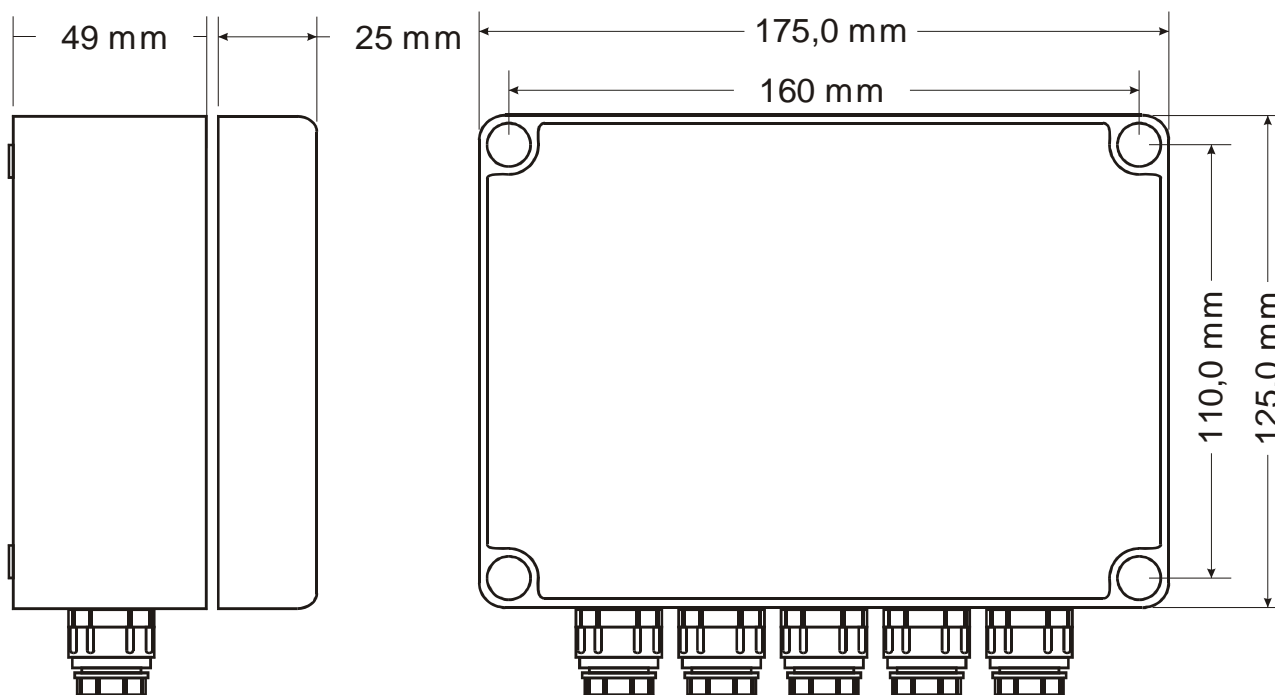
- pomiar sygnałów z czujników,
- generowanie ostrzeżeń i alarmów,
- zamykanie zaworów,
- zasilanie, diagnostykę,

Jest to ten moduł, z którym ma do czynienia operator, znajdują się na nim diody świecące, przyciski itp.

W centralkę może być wbudowany:

- czujnik gazu (UniGaz, HomeProtector) – p. „Czujniki gazu”,
- akumulator małej pojemności (odmiany „XEF 1212”) – p. „współpraca z akumulatorem”

Wymiary:



Rys. 1 Wymiary centralki

Opis płyty czołowej, instrukcja obsługi znajdują się w dokumencie „Podręcznik użytkownika Systemów detekcji gazów Eco ALPA”.

1.4.2 Czujniki pomiarowe do współpracy z centralką

Czujniki pomiarowe odpowiedzialne są za bezpośredni odczyt stężenia gazu i przekazanie informacji do centralki. W skład kompletu musi wejść przynajmniej jeden czujnik.

Urządzenia serii Eco ALPA mogą współpracować z dowolnymi czujnikami, w których sygnałem wyjściowym jest prąd 4...20 mA, będący miarą wykrytego stężenia. Sama analiza wskazania, a więc określenie czy mierzone stężenie jest bezpieczne czy nie, odbywa się w centralce.

Standardowo centralki powinny współpracować z czujnikami ATEST-Gaz (picoGaz, SmArtGaz, ProGaz), producent dopuszcza stosowanie innych czujników, jednak po dokonaniu odpowiednich uzgodnień.

Jest to bardzo ekonomiczne i sprawne rozwiązanie szczególnie w przypadku prostych systemów gazometrycznych - użytkownik otrzymuje jedno kompaktowe urządzenie, które po podłączeniu zasilania jest gotowe do pracy.

1.4.3 Współpraca z akumulatorem - „Zdalny Moduł Zamykający ALPA ZMZ-1240”

Centralka może współpracować z akumulatorem:

- w odmianach „XEF 1212” – akumulator o pojemności 1.2 Ah jest wbudowany w centralkę.
Akumulator ten wystarcza do krótkotrwałego podtrzymania pracy centralki (LED-2) ALBO służy jedynie jako źródło energii do zamykania zaworu (p. „Zawory odcinające”).
- w odmianach „XEF 1240”, „XEP 1240” – centralka współpracuje z zewnętrznym akumulatorem dużej pojemności (4Ah), umieszczonym np. w „Zdalnym module zamykającym ALPA ZMZ-1240” – p. następny punkt,
- odmiany „230” nie są wyposażone w akumulator.

Funkcje pełnione przez akumulator:

centralki	odmiany	funkcja akumulatora
LED-2	XEF.1212, XEF.1240, XEP.1240	Podtrzymanie pracy po wyłączeniu zasilania sieciowego
P-17	XEF.1212, XEP.1240	Przechowanie energii niezbędnej do wyzwolenia zaworu odcinającego. Akumulator NIE podtrzymuje pracy centralki po wyłączeniu zasilania sieciowego.
P-17	XEF.1240	Przechowanie energii niezbędnej do wyzwolenia zaworu odcinającego. Akumulator podtrzymuje pracę centralki po wyłączeniu zasilania sieciowego.

Wszystkie odmiany z oznaczeniem „1240” (XEF.1240, XEP.1240) wyposażone są w akumulator 12V 4.0Ah. Ze względu na jego wymiary akumulator ten umieszczany jest w indywidualnej obudowie. Moduł ten nosi nazwę ALPA ZMZ-1240.

Zalety tego rozwiązania są następujące:

- Moduł ten może być montowany w znacznym oddaleniu od samej centralki, ale musi być zamontowany w pobliżu zaworu. Pozwala to na zamontowanie centralki w dużej odległości od zaworu. (Centralkę montujemy np. w dyżurce, a moduł – w pobliżu zaworu. Linia łącząca centralkę z modułem jest linią niskoprądową).
- Rozwiązanie to usuwa podstawową niedogodność związaną ze stosowaniem zaworów kulowych i klapowych – konieczność montażu centralki w niewielkiej odległości od zaworu.
- Rozwiązanie to eliminuje konieczność stosowania dużych przekrojów przewodu łączącego zawór z centralką.

W uzasadnionych przypadkach możliwe jest zastąpienie akumulatora wbudowanego w moduł ALPA ZMZ-1240 akumulatorami o większej pojemności, a tym samym ukształtowanie systemu zgodnie z oczekiwaniami klienta.

1.4.4 Zawór odcinający

Generalnie, stosowane są następujące typy zaworów odcinających:

- grzybkowe,

Są to popularne, tanie konstrukcje. Stosowane mogą być tylko dla niskich ciśnień gazu do 25kPa (250 mmH₂O) bądź do 50 kPa (500 mm H₂O) – w zależności od producenta.

Z punktu widzenia elektrycznego charakteryzują się stosunkowo małymi wymaganiami względem impulsu zamykającego.

Rezystancja ich uzwojenia wynosi ok. 6Ω, co przy napięciu impulsu 12V daje prąd rzędu 2A.

- kulowe oraz klapowe

Zawory te charakteryzują się tym, iż:

- mogą pracować na średnim ciśnieniu gazu (do 1.6 MPa),
- mają znacznie mocniejsze mechanizmy spustowe, ale tym samym wymagają większej mocy wyzwalającej,

Z punktu widzenia elektrycznego charakteryzują się wysokimi wymaganiami względem impulsu zamykającego.

Rezystancja ich uzwojenia wynosi ok. 1Ω, co przy napięciu impulsu 12V daje prąd rzędu 12A. Powoduje to, iż linia zasilająca zawór musi być wykonana z dużą ostrożnością, tak by nie powodowała zbyt dużych spadków napięcia zamykającego.

Uwaga

Centralka jest konfigurowana pod konkretny typ zaworu i nie należy zmieniać jego typu bez uzgodnienia z producentem. Standardowo producent dopuszcza stosowane zaworów spełniających specyfikację opisaną w niniejszej dokumentacji.

1.4.5 Sygnalizatory akustyczne oraz optyczno-akustyczne

Centralka w znaczącej liczbie przypadków znajduje się w kotłowni, w której nie ma stałej obsługi. Dlatego też zaleca się stosowanie:

- sygnalizatora zewnętrznego akustycznego ALPA SZA - o natężeniu dźwięku min. 100 dB, służącego do ostrzegania otoczenia przed wykrytym zagrożeniem. Można także stosować dowolną syrenę spełniającą wymagania podane w „danych technicznych”, albo
- sygnalizatora zewnętrznego optyczno-akustycznego ALPA SZOA. Sygnalizator ten, oprócz sygnału dźwiękowego generuje sygnał optyczny.

1.4.6 Autodiagnostyka

Detektor Eco ALPA w porównaniu z detektorem ALPA P17 posiada podstawowe funkcje autodiagnostyki, umożliwiające m.in.:

- **monitoring linii zasilającej czujniki**, tj. rozróżnianie stanów awaryjnych na tych liniach, takich jak zwarcia i przerwy - od stanów alarmowych.
Dzięki temu np. w przypadku urwania przewodu łączącego czujnik z centralką system zasygnalizuje awarię, ale zawór nie zostanie zamknięty,
- **kontrolę poprawności podłączenia linii zasilającej zawór.**
Wykrywane są:
 - przerwy na linii zamykającej zawór,
 - uszkodzenie linii służącej do podłączenia dodatkowego modułu zamykającego zawór,
 - odłączenie akumulatora w dodatkowym module (tylko w przypadku przeprowadzania testu zamykania zaworu),
 - odłączenie zaworu w dodatkowym module;

Dodatkowo urządzenie zostało wyposażone w funkcje diagnostyki przez użytkownika. Polega ona na systematycznym informowaniu użytkownika o konieczności wykonania testu zamknięcia zaworu a następnie podczas tego procesu na pomiarze pewnych wielkości (P. pkt. „Eksploatacja”),

Przeprowadzenie ręcznego testu zamykania zaworu ma fundamentalne znaczenie dla poprawnego funkcjonowania systemu – szczególnie w przypadku współpracy z kurkami kulowymi. Producenci tych kurków jako warunek gwarancji wymagają przeprowadzenia testu zamknięcia zaworu raz na trzy miesiące. System Eco ALPA automatycznie przypomina o tej konieczności.

1.4.7 Wyjścia uniwersalne

1.4.7.1 Wyjścia przekaźnikowe 230V

Wyjścia te służą do sterowania pomocniczych urządzeń, np.

- stycznika wyłączania dopływu energii do kotłowni w przypadku przejścia do stanu „ALARMU”,
- wentylatora włączanego, żeby przewietrzyć zagrożone pomieszczenie,

Urządzenie wyposażone jest w trzy wyjścia przekaźnikowe:

- PK1 - przełączne - aktywne w stanie awarii jakiegokolwiek z elementów systemu,
- PK2 - aktywne w przypadku, gdy któryś z czujników zarejestruje wzrost stężenia powyżej progu OSTRZEŻENIA,
- PK3 - aktywne w przypadku, gdy któryś z czujników zarejestruje wzrost stężenia powyżej progu ALARMU.

wyjście	obciąż	funkcja	Stan centrali									
			brak zasilania		praca		ostrzeżenie		alarm		awaria	
			COM-NO	COM-NC	COM-NO	COM-NC	COM-NO	COM-NC	COM-NO	COM-NC	COM-NO	COM-NC
PK-1	230V 1A	awaria	o	Z	Z	o	Z	o	Z	o	o	Z
PK-2	230V 1A	ostrzeż.	o	N/A	o	N/A	Z	N/A	Z	N/A	--	N/A
PK-3	230V 1A	alarm	o	N/A	o	N/A	o	N/A	Z	N/A	--	N/A
wszystkie styki bezpotencjałowe, niezabezpieczone przed przeciążeniem.												
Oznaczenia: o – otwarte, Z- zwarte, -- - zależy od innego warunku, N/A – styki niedostępne												

UWAGA

Wyjścia te nie są zabezpieczone przed przeciążeniem. Maksymalny prąd, który może przez nie przepływać wynosi 1A. Na projektancie instalacji elektrycznej spoczywa obowiązek zabezpieczenia tych styków na wypadek wzrostu prądu przez nie płynącego powyżej 1A.

1.4.7.2 Wyjścia tranzystorowe typu otwarty kolektor oraz wyjście do podłączenia zaworu

Wyjścia tranzystorowe typu otwarty kolektor służą do sterowania sygnalizatorami optycznymi lub akustycznymi. Detektor wyposażony jest w dwa takie wyjścia:

- OC1 – aktywowane na stałe w stanie ostrzeżenia,
- OC2 – aktywowane na stałe lub modulowane (0,5s jest napięcie, 0,5s brak napięcia) w stanie alarmu,

W przypadku, gdy użytkownik nie zadeklaruje rodzaju pracy wyjścia OC2, wyjście będzie skonfigurowane jako modulowane.

Wyjście do podłączenia zaworu, służy jako wyjście wyzwalające spust zaworu, lub wyjście do podłączenia dodatkowego modułu zamykającego zawór ZMZ-1240. Wyjście jest przystosowane do podłączenia jednego zaworu grzybkowego, kulowego lub klapowego.

Parametry wyjść:

wyjście	obciąż	funkcja	Stan centralki				
			brak zasilania	praca	ostrzeżenie	alarm	awaria
			OC – masa	OC – masa	OC – masa	OC – masa	OC – masa
OC-1	14V	ostrzeżenie	o	o	Z	Z	--
OC-2	$\Sigma I < 300\text{mA}$	alarm	o	o	o	Z	--
Zawór	14V 2A	odcinanie	o	o	o	3 x IMP	--
<p>Oznaczenia: „Z” oznacza wysterowanie wewn. tranzystora, zwarcie wyjścia „OC” do masy. „o” – stan przeciwny do „Z”. IMP – impulsy 0.5/0.5 sek., „-” – stan zależny od innych warunków Jako napięcie „14V” powinno być stosowane napięcie dostępne na zaciskach centralki (generowane przez centralkę). Stosowanie napięcia 14V dostarczanego z zewn. zasilacza jest dozwolone jedynie w porozumieniu z producentem.</p>							

1.5 Dane techniczne:

❑ Zasilanie:

~230V, 50Hz, 10W

- klasa ochronności: druga

❑ Bezpieczniki:

- uzwojenia wtórnego transformatora: B1: POLYFUSE 0.9 A
- akumulatora wewnętrznego 12V 1.2Ah B2: WTAT 3.15 A
- akumulatora w dodatkowym module zamykającym B3: WTAT 10 A

❑ Akumulatorowe podtrzymanie zasilania

- dla dwóch czujników i akumulatora 12V 1.2Ah: 100 ... 160 minut,
- dla dwóch czujników i akumulatora 12V 4.0Ah: 12 godzin
- Minimalne dozwolone napięcie akumulatora: 10.5 V
(napięcie, przy którym następuje wyłączenie podtrzymania, oraz centralka zasygnalizuje awarie akumulatora, gdy napięcie na akumulatorze przy zamykaniu zaworu spadnie poniżej tej wartości)

❑ Wejścia pomiarowe:

- ilość kanałów wybierana zworką: 1...2
- rezystancja wejściowa: 200 Ω ,
- zakres pomiarowy: 0...20 mA,
- generowane napięcie zasilania czujników: 10.5...14 V
- maksymalny łączny pobór prądu przez czujniki: 200 mA
- prąd progu „Awaria”: $I < 4\text{mA}$ bądź $I > 20\text{mA}$
- prąd progu „Ostrzeżenie”: standardowo 8 mA
- prąd progu „Alarm” standardowo 12 mA

❑ Wyjścia sterujące:

- Wyjście OC-1 uniwersalne: 14 V /
- Wyjście OC-2 syreny zewn.: 14 V / pobór razem z OC1 300 mA
- Wyjścia Pk-1, Pk-2, Pk-3 uniwersalne max. 1 A / 230V

❑ Wyjście sterujące zawór odcinający:

Zawór 12V

- | | zawór grzybkowy: | zawór kulowy |
|--|----------------------|----------------------|
| • zakres rezystancji obciążenia: nie mniej niż | 4 Ω | 0.5 Ω |
| • gwarantowana wartość napięcia zamykającego: | 10.5 V | 10.5 V |
| • maksymalna rezystancja linii zasilającej: | 1.5 Ω | 0.2 Ω |
| • czas trwania impulsu zamykającego: | trzy impulsy 0,5 sek | trzy impulsy 0,5 sek |

Zawór 230V

- | | zawór grzybkowy: |
|--------------------------------------|----------------------|
| • wartość napięcia zamykającego: | 230 V |
| • czas trwania impulsu zamykającego: | trzy impulsy 0,5 sek |

2 Instrukcja montażu i eksploatacji

UWAGA

Wszystkie czynności montażowe, a zwłaszcza instalacja elektryczna, powinny być wykonywane przez osoby o odpowiednich kompetencjach, uprawnieniach i doświadczeniu.

Producent nie odpowiada za błędy w instalacji oraz spowodowane tym szkody.

2.1 Rozmieszczenie urządzeń - montaż mechaniczny

- **Jednostka centralna**

Jednostkę centralną należy umieścić w miejscu dostępnym dla uprawnionej obsługi, jednak w miarę możliwości tak by utrudnić dostęp osobom niepowołanym. Należy unikać miejsc o dużej wilgotności. Wysokość montażu - ok. 170 cm nad ziemią. W przypadku centralki w wbudowanym czujniku wewnętrznym, wysokość montażu ustala się indywidualnie w zależności od detektowanego przez czujnik gazu.

- **Czujniki gazu ziemnego**

Czujniki te należy rozmieszczać na suficie zabezpieczanego obszaru lub w jego pobliżu (nie niżej niż ok. 40 cm. od sufitu) w taki sposób, by odległość w poziomie od dowolnego punktu zabezpieczanego obszaru na suficie do czujnika nie przekraczała 8 metrów, przy założeniu braku przeszkód mechanicznych na drodze między źródłem emisji a czujnikiem. W przypadku montażu czujników na ścianie należy skierować je stroną pomiarową ku dołowi. Rozmieszczanie i montaż czujników:

- czujniki należy umieszczać na przewidywanej drodze gazu ze źródła emisji do kratki wentylacyjnej,
- jeśli część sufitu jest oddzielona od reszty kotłowni przegrodą wyższą niż ok. 20 - 40 cm - to zaleca się dla tej części osobny czujnik.
- czujników nie należy montować bezpośrednio nad kotłem, gdyż ogrzane przez gorący kocioł powietrze spowoduje „wywiewanie” metanu z okolic czujnika
- na kablu połączeniowym, bezpośrednio przed wejściem do obudowy czujnika, zaleca się robić pętelkę bądź „U”, by woda kondensująca się na przewodzie bądź ściekająca z sufitu nie spływała do czujnika,
- zaleca się, ze względów niezawodnościowych, stosowanie przynajmniej dwóch czujników

- **Czujniki gazu płynnego**

Czujniki te należy umieszczać wg podobnych zasad jak czujniki metanu, z uwzględnieniem faktu, iż zarówno propan jak i butan są cięższe od powietrza i będą się gromadzić w okolicy podłogi. Z tego powodu czujniki te nie powinny się znaleźć wyżej niż ok. 20...40 cm od posadzki.

- **Czujniki tlenku węgla**

czujniki te należy umieszczać w miejscach, w których z jednej strony spodziewamy się tlenku węgla, z drugiej – w miejscach, w których może znaleźć się człowiek. Typową lokalizacją jest 1.5..1.8m. nad poziomem posadzki,

- **Czujniki innych mediów**

lokalizację należy ustalić indywidualnie, w porozumieniu z technologiem - specjalistą ds BHP.

- **Zawory odcinające**

Zawory należy zamontować zgodnie z ogólnymi przepisami dotyczącymi montażu armatury gazowej, oraz „DTR” stosowanego zaworu.

- **Zewnętrzny sygnalizator akustyczny oraz optyczno-akustyczny**

Aby urządzenie to mogło prawidłowo pełnić swą rolę, powinno być zamontowane w miejscu, w którym jego działanie będzie zauważone przez obsługę. Proponowane urządzenia mogą być montowane na dworze. Wskazane jest jednak takie ich umieszczenie by osłonić je przed wpływami atmosferycznymi.

Sugeruje się także, by umieszczać je na wysokości przynajmniej dwóch-trzech metrów, tak by utrudnić świadome ich uszkodzenie przez osoby trzecie.

2.2 Połączenia elektryczne

Wszystkich podłączeń elektrycznych łączących centralkę z urządzeniami zewnętrznymi dokonuje się za pośrednictwem listw zaciskowych znajdujących się w komorze podłączeniowej. Poniższe rysunki przedstawiają sposób podłączenia poszczególnych elementów systemu.

2.2.1 Podłączenie zasilania do jednostki centralnej

Urządzenie wykonano w drugiej klasie ochronności, tak więc wymaga ono podłączenia do sieci 230V za pomocą kabla dwużyłowego, bez przewodu ochronnego. Całkowity pobór energii z sieci nie przekracza 10W.

Należy przewidzieć możliwość zewnętrznego odłączania zasilania detektora, gdyż ze względów bezpieczeństwa jest on pozbawiony wyłącznika sieciowego. Przekrój przewodu nie powinien być mniejszy niż 1 mm².

Zaleca się zasilanie detektora z osobnego pola w rozdzielni, tak by ewentualne wyłączenie prądu w kotłowni nie spowodowało wyłączenia detektora. Zalecane jest zasilanie detektora z instalacji oświetlenia awaryjnego.

2.2.2 Połączenie czujnika z jednostką centralną.

Czujniki łączy się z jednostką centralną za pomocą przewodu trójżyłowego do odpowiednich zacisków. Zaleca się, by łączna rezystancja przewodów zasilających nie przekraczała 7Ω (3.5Ω dla pojedynczej żyły).

Do połączenia można użyć dowolnego przewodu spełniającego powyższy warunek, przy czym, ze względu na łatwość montażu, zaleca się stosowanie możliwie małych przekrojów, np. 3x0.5 mm². Maksymalne długości:

- OMY 3 x 1.0: 150 m,
- OMY 3 x 1.5: 250 m,
- lub według odrębnej specyfikacji czujnika

Wybór ilości kanałów pomiarowych (ilości czujników) dokonuje się poprzez zamontowanie zworki pomiędzy zaciskami S1 i S2:

- zwarte zaciski S1 i S2 aktywny tylko jeden kanał pomiarowy
- rozwarte zaciski S1 i S2 aktywne dwa kanały pomiarowe

2.2.3 Podłączenie „Zdalnego modułu zamykającego ZMZ – 1240”

Podłączenie należy wykonać przewodem trzyżyłowym o przekroju 0,75mm² lub 1mm², poprzez połączenie ze sobą następujących linii:

W Centralce Eco ALPA P17	W module ZMZ 1240
Zawór -	-
Zawór +	+
Aku. +	AKU +

2.2.4 Podłączenie zewnętrznego sygnalizatora akustycznego

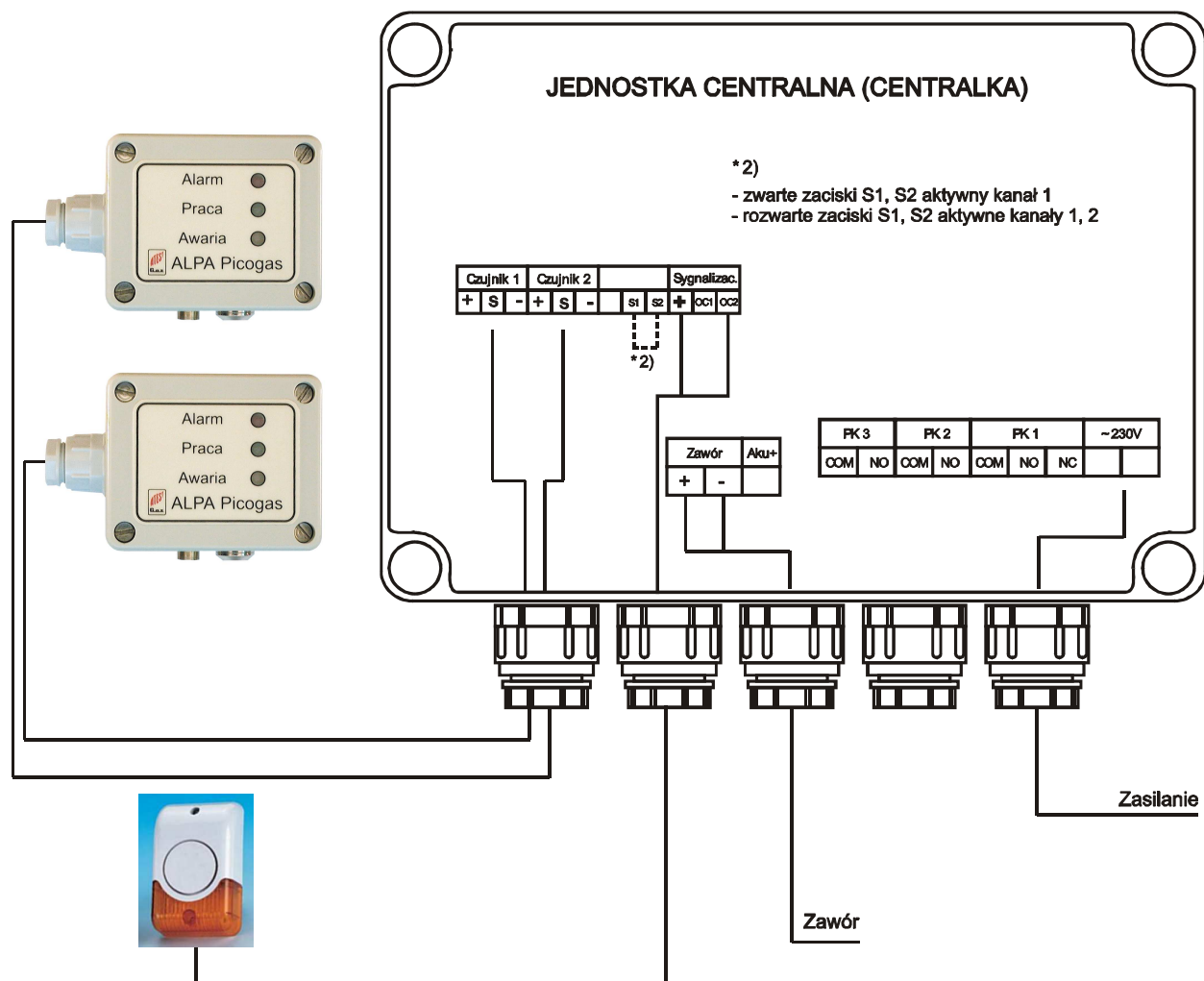
Połączenia te należy wykonać przewodem o przekroju min. 1 mm². Przy stosowaniu kabli o najmniejszych średnicach należy pamiętać o tym, iż mają one stosunkowo małą wytrzymałość mechaniczną. Dlatego w uzasadnionych przypadkach zaleca się stosowanie korytek PCV.

Nie należy jednak stosować zbyt grubych przewodów ze względu na ograniczony przekrój dławic w obudowie centrali. Przewody o zbyt dużych średnicach mogą nie przejść przez ich światło.

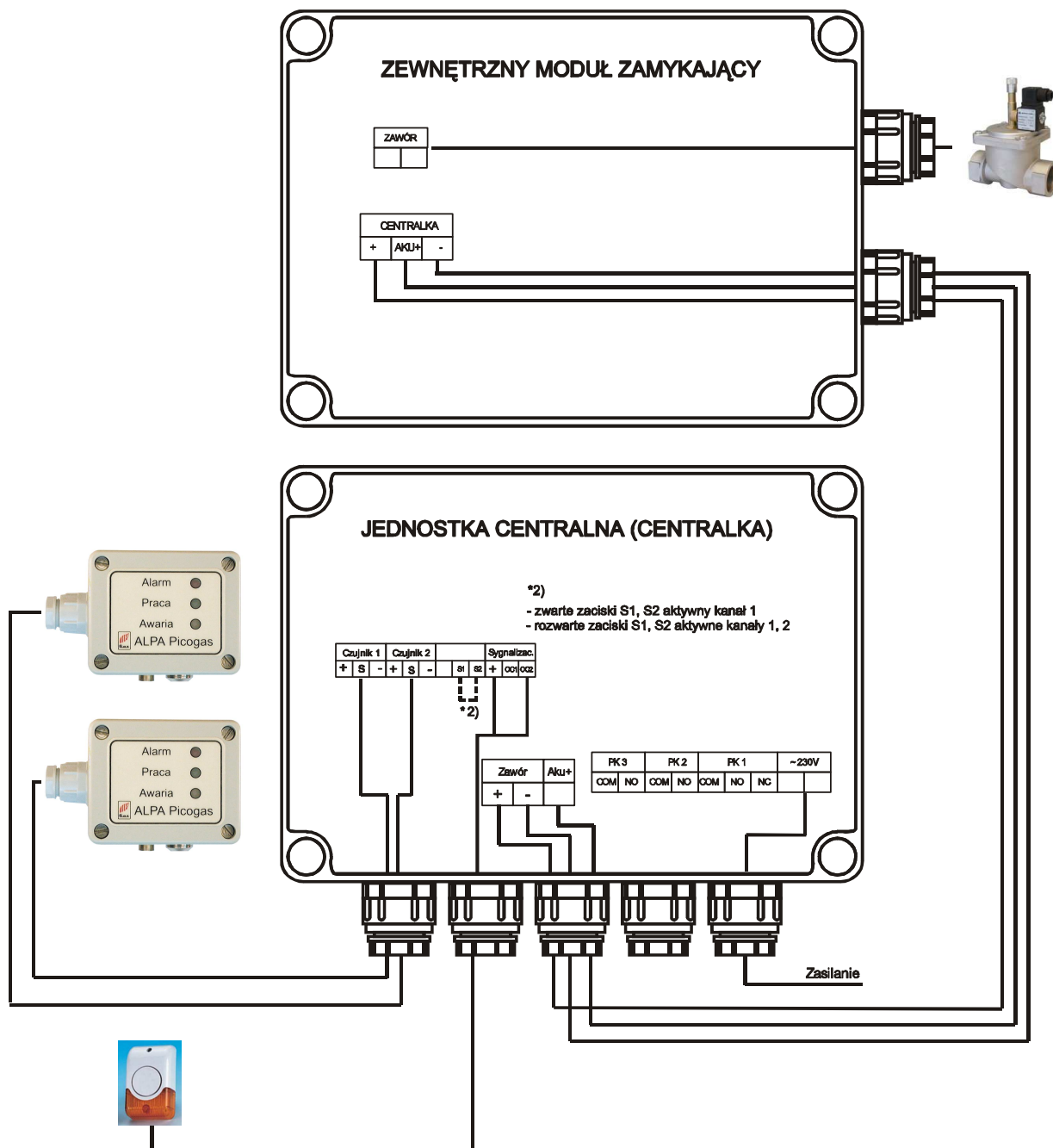
2.2.5 Podłączanie uniwersalnych wyjść przełącznikowych 230V

Jeśli montowany egzemplarz jest przystosowany do wykorzystania tych wyjść, połączenia należy wykonać zgodnie z ogólnymi zasadami łączenia obwodów 230V, oraz zgodnie z dołączoną dokumentacją projektową sterowanych obwodów. Należy pamiętać, iż obwody te nie są zabezpieczone przed przeciążeniem, i dlatego zarówno na projektancie jak i instalatorze spoczywa obowiązek umieszczenia w obwodach zewnętrznych stosownego zabezpieczenia przeciążeniowego. Nominalny prąd obwodów przełącznikowych wynosi 1A.

Poniższe rysunki przedstawiają sposób podłączenia poszczególnych elementów systemu.



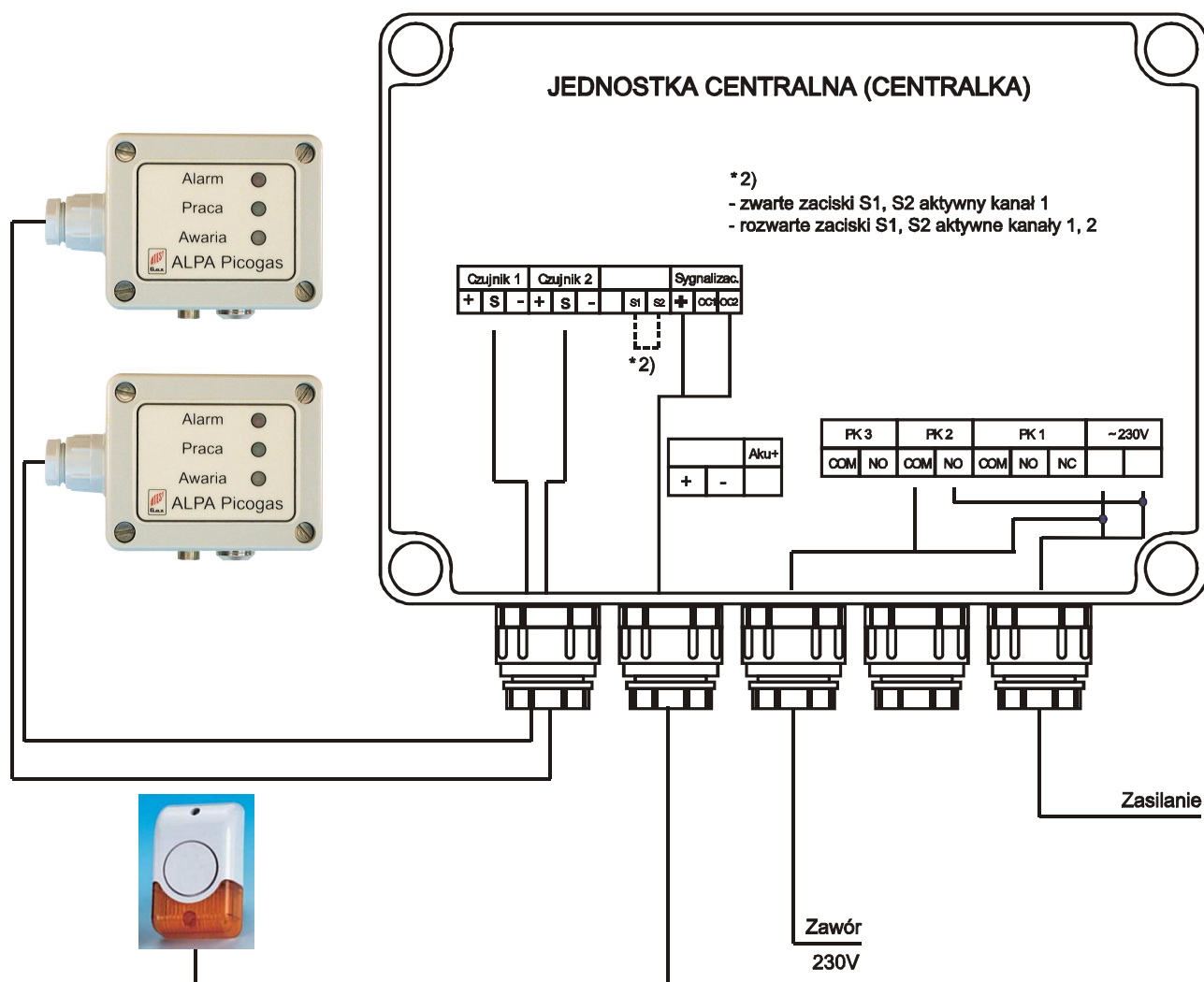
Rys. 2 Schemat podłączenia systemu w przypadku braku ZMZ zawór 12V.



Rys. 3 Schemat podłączenia systemu z ZMZ zawór 12V.

Maksymalna długość kabla łączącego moduł zamykający z centralką

L.p.	Przekrój [mm ²]	Max długość kabla [m]
1	1,00	75
2	1,50	100
3	2,50	150



Rys. 4 Schemat podłączenia systemu bez modułu ZMZ zawór 230V.

- wykonać mostek pomiędzy zaciskami (~230V/L) i zaciskiem (PK2/NO) (podanie napięcia 230V do przekaźnika PK2)
- kabel łączący zawór z centralką podłączyć do zacisków (PK2/COM) i (~230V/N)
- wykonać uziemienie zaworu

2.2.6 Połączenie zaworu odcinającego ze zdalnym modulem zamykającym (tylko odmiana P-17)

Przy projektowaniu instalacji łączącej zawór odcinający z centralką należy zwrócić uwagę na staranny dobór kabla, tak by nie przekroczyć dozwolonej rezystancji linii. Poniżej podajemy przykładowe rezystancje różnego rodzaju przewodów:

Rezystancja jednostkowa typowych przewodów

przekrój	rezystancja 1 km	dopuszczalna długość dla zaworu kulowego (max. 0.2 Ω)	dopuszczalna długość dla zaworu grzybkowego (max. 0.5 Ω)
0.50 mm ²	36.0 Ω / km	nie zaleca się	nie zaleca się
0.75 mm ²	24.5 Ω / km	nie zaleca się	nie zaleca się
1.00 mm ²	18.1 Ω / km	nie zaleca się	nie zaleca się
1.50 mm ²	12.1 Ω / km	nie zaleca się	20 m.,
2.50 mm ²	7.4 Ω / km	10 m.,	30 m.,
4.00 mm ²	4.6 Ω / km	20 m.,	50 m.
6.00 mm ²	3.1 Ω / km	30 m.,	

Przy samodzielnym projektowaniu linii łączącej zawór z modulem należy pamiętać, iż łączna długość przewodu jest dwa razy większa niż długość kabla.

Projektowanie linii dla zaworów kulowych oraz grzybkowych - uwagi ogólne

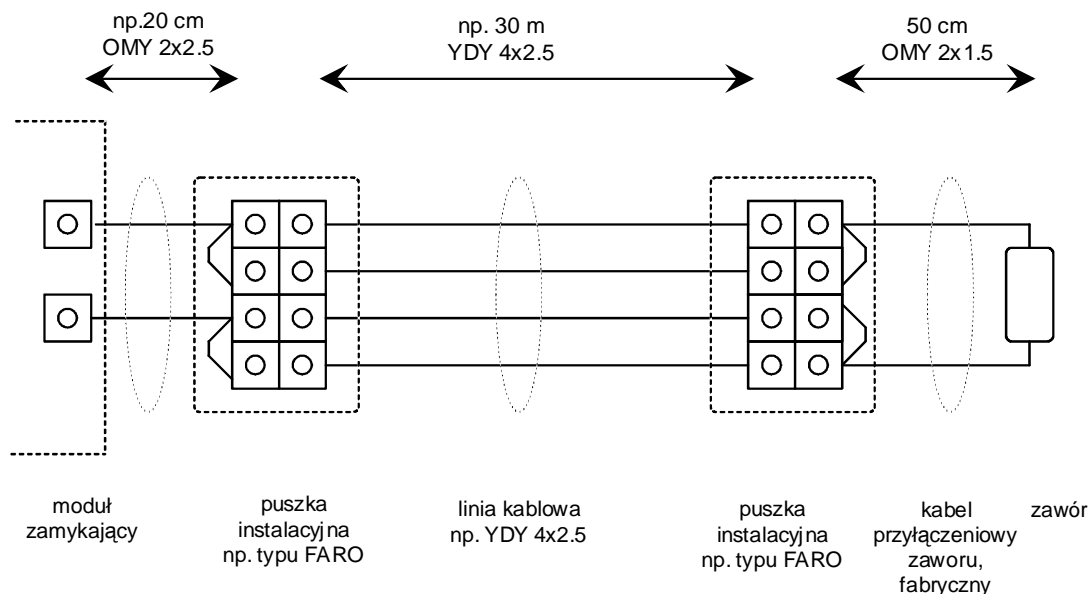
Szczególną uwagę na poprawność wykonania linii należy zwrócić w przypadku zaworów kulowych, ze względu na niską rezystancję uzwojenia cewki wyzwalającej (rzędu 1Ω), a więc duże wartości prądów zamykających przy znamionowym napięciu zamykającym 12V.

Założmy przykładowo, że linię łączącą zawór kulowy z modulem wykonano za pomocą 30m. kabla 1.5 mm². Tak więc łączna długość linii wynosi 60m. Zgodnie z tabelą podaną powyżej, oporność kabla wynosi: $60 * 12.1 / 1000 = 0.73\Omega$. Jeśli teraz założymy, iż cewka wyzwalająca ma rezystancję 1Ω, układ zasilamy z 12V to na cewce odłoży się jedynie: $12V * (1\Omega / (1 + 0.73)) \Omega = 7V$, co na pewno jest zbyt małą wartością. Reszta napięcia (5V) odłoży się na kablu.

W celu uniknięcia opisanego powyżej niekorzystnego zjawiska zakłada się, iż łączna rezystancja linii nie może przekraczać 0.2Ω w przypadku zaworu kulowego oraz 0.5Ω dla zaworu grzybkowego. W tabeli zawarto przeliczone długości linii kablowej dla najpowszechniej stosowanych przekrojów.

W przypadku stosowania kabli o przekrojach większych od 2.5 mm² nie należy ich wprowadzać bezpośrednio do modułu. Ich sztywność może spowodować wyłamanie listwy zaciskowej zaworu. Zaleca się zastosowanie pośredniczącej skrzynki, np. typu FARO. Skrzynkę tą należy zastosować na obu końcach kabla.

W przypadku, gdy jest problem z dostępem do kabla o odpowiednim przekroju, dopuszcza się równoległe łączenie żył kabla wielożyłowego, pod warunkiem, iż wypadkowy przekrój jest nie mniejszy od wymaganego. Np. zamiast 30m YDY 2 x 6.0 można zastosować 30m YDY 4 x 2.5, łącząc parami po dwie żyły. Stosując taki kabel, na obydwu jego końcach należy zastosować skrzynki instalacyjne typu FARO, w których wykonane zostaną odpowiednie połączenia.



Projektowanie linii dla zaworów grzybkowych

Rezystancja elektromagnesów zaworów grzybkowych jest w stosunku do zaworów kulowych znacznie wyższa. W najpopularniejszych stosowanych przez nas zaworach wynosi ona 6 Ω . Rezystancja linii, liczona „w obydwie strony” nie powinna być większa niż 0.5 Ω . Zalecany minimalny przekrój przewodu to 1.5 mm². Poniżej podano zestawienie maksymalnych długości dla różnych średnic przewodów:

OMY 2x1.5 mm²: 20m, OMY 2x2.5 mm²: 30m. OMY 2x4.0 mm²: 50m.

2.3 Rozruch instalacji

Po wykonaniu opisanych w poprzednim punkcie połączeń można przystąpić do rozruchu urządzenia.

2.3.1 Podłączenie do sieci

Po sprawdzeniu poprawności wykonania połączeń można przystąpić do uruchamiania poprzez włączenie zasilania sieciowego. Urządzenie powinno zapalić kolejno każdą kolumnę diod, następnie powinna się zapalić konfiguracja odpowiadająca poprawnej pracy. Jeśli układ sygnalizuje jakąkolwiek awarię, należy przeanalizować ich przyczyny.

W przypadku niemożności usunięcia awarii należy spisać zachowanie się urządzenia i skontaktować się z producentem.

2.3.2 Testy kontrolne.

- Reakcja na gaz**

W celu sprawdzenia poprawności reakcji systemu na gaz należy skierować strumień gazu testowego na czujnik.

W zależności od koncentracji gazu testowego, system powinien zasygnalizować przejście w stan „Ostrzeżenia” bądź „Alarmu”, a następnie, po ok. 30 sekundach, włączyć ciągły sygnał dźwiękowy i po następnych pięciu sekundach zamknąć zawór (w odmianach P-17, HomeProtector).

- Poprawność zamknięcia zaworu (tylko odmiana P-17)**

Należy wykonać test zamknięcia zaworu, który potwierdzi poprawność podłączenia zaworu i skasuje licznik odliczający czas do następnego testu (p. „Eksploatacja”)

- Poprawność działania akumulatora.**

Test ten należy przeprowadzić tylko w sytuacji, gdy akumulator jest naładowany (centralka pracowała kilka godzin zasilana z sieci i w tym czasie nie zamykała zaworu). Odłączamy zasilanie sieciowe i obserwujemy, po jakim czasie układ zasygnalizuje „Awarię zasilania”. Czas ten nie powinien być krótszy od 45 minut.

- **Błędne działanie urządzenia**

W czasie uruchamiania systemu może się zdarzyć, iż urządzenie wykaże nieprawidłową pracę. Świadczyć to może o błędach popełnionych w czasie montażu. Szczegółowy wykaz awarii oraz sposobu ich usunięcia znajduje się w „Podręczniku użytkownika”.

2.3.3 Zakończenie uruchamiania i przekazanie do eksploatacji

Po zakończeniu opisanych powyżej czynności montaż i rozruch jest zakończony. Zgodnie z „Podręcznikiem użytkownika” o poprawnej pracy detektora świadczą:

- palące się w jednej linii zielone diody LED,
- niepaląca się dioda Awarii Zaworu,

2.4 Eksploatacja

2.4.1 Sygnalizacja stanów pracy systemu:

- zapalenie się żółtej diody LED przy którymś z symboli na płycie czołowej świadczy o nieprawidłowej pracy odpowiadającego mu urządzenia - prawdopodobnie o błędnie wykonanym podłączeniu.
- Prawidłowa praca jest sygnalizowana kolorem zielonym.
- Stany alarmowe czujników (przekroczenie dozwolonych stężeń) są sygnalizowane kolorem czerwonym .

2.4.2 Aktywacja i dezaktywacja akumulatora.

W modelu Eco ALPA, wyposażonym we wbudowany akumulator, w celu uniknięcia jego całkowitego rozładowania w czasie transportu, przewidziano możliwość wyłączania podtrzymania. Ponowna aktywacja nastąpi w momencie pojawienia się napięcia sieciowego. Wyłączenie podtrzymania akumulatorowego może nastąpić tylko przy braku zasilania sieciowego i mogą je spowodować trzy przyczyny:

- automatyczne odłączenie akumulatora, gdy jego napięcie spadnie poniżej 10.5V,
- „szybkie” odłączenie serwisowe poprzez wciśnięcie odpowiednim narzędziem (np. małym śrubokrętem) na około 20 sek. klawisza znajdującego się w polu przycisków, ale nie wyprowadzonego na płytę czołową. Spowoduje to odłączenie akumulatorów i ostateczne wyłączenie detektora do czasu powrotu zasilania sieciowego. Klawisz ten jest dostępny po zdjęciu pokrywy detektora.

2.4.3 Test zamknięcia akumulatora (tylko odmiana P-17)

Centralka została wyposażona w uproszczony tryb testowania zaworu i akumulatora. Pozwoliło to na znaczne obniżenie kosztów urządzenia, przy jednoczesnym zachowaniu niezawodności. Test wykonywany jest przy udziale użytkownika, a inicjowany jest przez centralkę poprzez włączenie pulsowania diody „Testuj” na panelu operatorskim. Gdy dioda „Testuj” zacznie pulsować użytkownik jest zobowiązany wykonać następujące czynności:

- poczynić wszelkie kroki, aby możliwe było chwilowe zamknięcie zaworu, np. sprawdzić czy można chwilowo wyłączyć instalację CO (należy przestrzegać obowiązujących procedur obsługi tej instalacji),
- wcisnąć klawisz „Test” na około pięć sekund, dioda „Testuj” powinna się zapalić światłem ciągłym,
- sprawdzić czy zawór zamknął się poprawnie,,
- sprawdzić czy nie zapaliła się dioda „Awaria Akumulatora”,
- otworzyć zawór i uruchomić instalację gazową,

Detektor przy zamykaniu zaworu, mierzy rezystancję wewnętrzną akumulatora. Dokonuje zatem wiarygodnego testu jego zużycia. W przypadku zapalenia się diody „Awaria Akumulatora” należy odczekać kilka godzin, na ewentualne doładowanie akumulatora, skasować diodę poprzez wciśnięcie klawisza „POTW” na około pięć sekund i wykonać test ponownie. Gdy ponownie

wystąpi awaria, akumulator kwalifikuje się do wymiany. W przypadku stwierdzenia jakiegokolwiek nieprawidłowości w procesie zamykania zaworu użytkownik zobowiązany jest skontaktować się z producentem bądź serwisem.

2.4.4 Wpływ substancji zakłócających.

Jak już zaznaczano, niektóre gazy oraz substancje lotne mogą powodować generowanie fałszywych alarmów. Zastosowane w czujnikach sensory gazu charakteryzują się dużą wrażliwością na wykrywane gazy i względną odpornością na działanie substancji zakłócających. Substancje te, przy odpowiednio dużych stężeniach, mogą powodować generowanie ostrzeżeń i alarmów mimo braku wykrywanego gazu w powietrzu. Największy zakłócający wpływ na wskazania czujników będą miały:

- propan - butan dla czujników gazu ziemnego ALPA PicoGaz,
- gaz ziemny (metan) - dla czujników gazu płynnego (propanu butanu) ALPA PicoGaz,
- opary farb i rozpuszczalników, szczególnie NITRO, farb olejnych,
- aerozole, perfumy, spraye,
- opary spirytusu, benzyny,
- skraplająca się para wodna (np. w kuchniach),
- uciekające z przewodów kominowych spaliny.

Z wymienionych powyżej powodów należy unikać używania i magazynowania tych substancji w pomieszczeniach, w których zamontowano czujniki, zwłaszcza z sensorami półprzewodnikowymi.

2.4.5 Prace konserwatorskie i remontowe w kotłowni

W czasie wykonywania prac remontowo - budowlanych w pomieszczeniach, w których zamontowano system Eco ALPA należy pamiętać o odpowiednim zabezpieczeniu tych urządzeń i pouczeniu wykonawców o odpowiedzialności za dokonane zniszczenia. Jest to o tyle ważne, iż ewentualne uszkodzenia mechaniczne nie są objęte gwarancją, a wręcz powodują jej utratę. Skutki tego obciążają użytkownika. Prosimy o zwrócenie szczególnej uwagi na:

MALARZY:

- nie wolno zamalowywać farbą czujników, w szczególności spieków mosiężnych, przez które gaz migruje do wnętrza czujnika,
- na czas malowania jakąkolwiek farbą za wyjątkiem wodnej niezbędne jest całkowite wyłączenie systemu, gdyż wysokie stężenie rozpuszczalników w powietrzu może wręcz spowodować nieodwracalną utratę własności sensora,
- nie wolno zamalowywać centrali.

POZOSTAŁYCH WYKONAWCÓW:

- nie wolno doprowadzać do przecinania bądź uszkodzania izolacji przewodów łączących system,
- żaden element systemu, a w szczególności centrala, nie może służyć jako podstawka na narzędzia lub oparcie.

2.5 BHP przy obsłudze systemu Eco ALPA

System Eco ALPA został zaprojektowany tak by zapewnić pełnię bezpieczeństwa - zarówno od strony funkcjonalnej jak i elektrycznej. Jednak niezbędne jest przestrzeganie następujących zasad:

2.5.1 BEZPIECZEŃSTWO ELEKTRYCZNE:

- odkręcanie płyty czołowej obudowy jest dozwolone tylko pod warunkiem wcześniejszego odłączenia zasilania detektora. Czynność tą może wykonać tylko osoba upoważniona przez producenta, w razie konieczności - elektryk posiadający eksploatacyjne uprawnienia energetyczne min. do 230V.

Uwaga !

Nie przestrzeganie powyższych zaleceń grozi porażeniem napięciem 230V.

- niedozwolone jest pozostawianie w komorze zaciskowej niezabezpieczonych luźnych przewodów,
- niedozwolone są żadne manipulacje wewnątrz urządzenia, szczególnie, gdy jest ono podłączone do sieci,

2.5.2 BEZPIECZEŃSTWO PRZED URAZAMI MECHANICZNYMI:

SZCZEGÓLNĄ UWAGĘ należy zachować przy obsłudze zaworów kulowych:

- nie wolno napinać zaworu w czasie, gdy system generuje ALARM bądź OSTRZEŻENIE, gdyż grozi to uderzeniem kluczem napinającym,
- po napięciu zaworu należy natychmiast zdjąć klucz. Niedopuszczalne jest pozostawienie go na zaworze,
- nie wolno podłączać zaworu dopóki nie jest on zamontowany na instalacji. Przypadkowe wsadzenie ręki do zaworu może spowodować jej obcięcie!.

2.6 Instrukcja kontroli okresowej

Urządzenie, mimo swego zaawansowania technologicznego, musi być poddawane okresowej kontroli stanu technicznego. Za kontrolę tą jest odpowiedzialny użytkownik. Użytkownik zobowiązany jest - we własnym interesie - do bieżącego nadzoru nad instalacją wg. poniższego programu:

☐ **Codziennie:**

Sprawdzenie wskazań urządzenia przez użytkownika.

☐ **Raz na kwartał - Gdy zapali się dioda „Testuj”**

(próby wykonywane przez kompetentnego pracownika użytkownika)

- przeprowadzić test zamknięcia zaworu (patrz „Eksplatacja”). Pozwoli to na przetestowanie zaworu oraz stanu akumulatora. Jest to bardzo ważne szczególnie w przypadku kurków kulowych. Okresowe zamykanie zaworu zapobiega jego „zastaniu się”, usuwa gromadzące się na jego powierzchniach roboczych zanieczyszczenia.
- sprawdzenie poprawności połączeń, braku uszkodzeń mechanicznych.
- optyczne sprawdzenie stanu zaworu (uszkodzenia mechaniczne, korozja)

Próby te wykonuje uprawniony i przeszkolony pracownik użytkownika. Zobowiązany jest on do natychmiastowego zgłaszania do producenta wszelkich uwag i podejrzeń, co do stanu urządzenia.

☐ **Coroczne (półroczne – w przypadku niektórych gazów) przeglądy wykonywane przez PRODUCENTA**

Przeglądy te są wykonywane raz w roku przez „Autoryzowany serwis” producenta, po zgłoszeniu tej potrzeby przez użytkownika. Przeglądy zaleca się zgłaszać przed sezonem grzewczym, w okresie czerwca - lipca. Przegląd ten obejmuje m.in. wzorcowanie czujników gazem testowym.

Fakt dokonania przeglądu kwartalnego oraz rocznego powinien zostać odnotowany w „karcie gwarancyjnej”

**DO OBOWIĄZKÓW UŻYTKOWNIKA NALEŻY SYSTEMATYCZNE ZGŁASZANIE
SYSTEMU DO PRZEGŁĄDU. JEST TO WARUNKIEM PRZEDŁUŻENIA GWARANCJI!**

3 Podręcznik użytkownika - zasada działania

Detektor w czasie swojej pracy:

- ☐ dokonuje nieustannego pomiaru stężenia gazu w otoczeniu,
- ☐ przeprowadza testy sprawności swoich poszczególnych modułów.

W zależności od wyniku powyższych czynności, centralka wchodzi w jeden z poniższych stanów:

- CZUWANIE - „wszystko w porządku”,
- OSTRZEŻENIE - „niewielki wyciek gazu” (*inaczej: alarm pierwszego stopnia*),
- ALARM - „wyciek krytycznie duży, zamknąć zawór”, (*inaczej: alarm drugiego stopnia*),
- AWARIA - „wykryto uszkodzenie systemu”

3.1.1 Czuwanie

Jest to podstawowy tryb pracy urządzenia, mamy z nim do czynienia wtedy gdy „wszystko jest w porządku”. Stan ten identyfikujemy po tym, iż świecą się tylko i wyłącznie diody w kolorze zielonym.

Detektor nie wymaga specjalnej uwagi użytkownika, oprócz:

- możliwie częstej kontroli wskazań, najlepiej codziennie,
- wykonywanie testów zamknięcia zaworu, gdy centralka poinformuje użytkownika o takiej konieczności,
- systematycznego zlecania przeglądów urządzenia, jak to opisano w końcowej części niniejszej dokumentacji.

3.1.2 Ostrzeżenie

Zachowanie się systemu:

Stan ten wystąpi wtedy, gdy zostanie wykryty niewielki wyciek gazu, nie wymagający jeszcze zamknięcia zaworu, ale wymagający powiadomienia użytkownika, tak by mógł on podjąć odpowiednie działania zapobiegawcze. Stan ten jest sygnalizowany **mruganiem** czerwonej diody ALARM, odpowiadającej czujnikowi, który ten stan wykrył.

W stanie tym będzie emitowany przerywany sygnał dźwiękowy (0.5 sek. sygnał / 0.5 sek. ciszy). Sygnał ten można zablokować poprzez przyciśnięcie klawisza „POTW”, co będzie rozumiane przez system, iż użytkownik zauważył zaistniałą sytuację. Sygnał ten włączy się ponownie po okresie 30 minut.

Stan ostrzeżenia powoduje włączenie sygnalizatora podłączonego do wyjścia typu otwarty kolektor OC1. Wyjście to przewidziano do podłączenia sygnalizatora optycznego i dlatego nie następuje jego wyłączenie po wciśnięciu klawisza POTW.

Czynności które należy podjąć przy sygnalizacji „Ostrzeżenia”:

- sprawdzić przyczynę, którą np. może być:
 - **chwilowy wyciek związany z pracami konserwatorskimi.** W takiej sytuacji osoby dokonujące tych prac są zobowiązane do jego usunięcia oraz do przewietrzenia kotłowni,
 - **niekontrolowany wyciek gazu z nieszczelności.**
W tej sytuacji należy podjąć wszelkie czynności niezbędne ku temu by zażegnać niebezpieczeństwo, zgłosić ten fakt konserwatorowi lub innemu, odpowiedzialnemu za kotłownię podmiotowi.
 - **zakłócenie pracy czujnika innymi substancjami** (p. końcowa część dokumentacji) - substancje te należy usunąć z kotłowni,

- **przesunięcie charakterystyki czujnika**

Czujniki, w miarę upływu czasu, mają tendencję do zwiększania swojej czułości. Dlatego też, jeśli nie będą poddawane okresowym przeglądom zgodnie z wymaganiami niniejszej instrukcji, może się zdarzyć, iż próg ostrzeżenia przesunie się do poziomu czystego powietrza, co oznacza pojawienie się ostrzeżenia mimo braku gazu palnego w otoczeniu.

Przyczynę tą należy podejrzewać w sytuacji, gdy kompetentne służby sprawdziły za pomocą odpowiedniego przyrządu brak wycieków gazu w obiekcie, i nie stwierdzono obecności substancji zakłócających.

3.1.3 Alarm

Zachowanie się systemu w „ALARMIE”:

Pojawia się gdy stężenie wykryte na którejś z głowic przekroczyło wartość progową ALARMU. Stanowi temu towarzyszy ciągłe palenie się czerwonej diody LED przy czujniku, który to stężenie wykrył. Ponieważ może się zdarzyć, iż wzrost stężenia był jedynie chwilowy, odcięcie dopływu gazu (zamknięcie zaworu) nastąpi dopiero po upływie określonego czasu (ok. 30 sekund).

W stanie tym:

- generowany jest sygnał dźwiękowy - podobnie jak w „ostrzeżeniu” za pomocą wbudowanego bucza, oraz
- włączana jest syrena zewnętrzna (podłączona do wyjścia OC2 centrali),
- po upływie 30 sekund rozpoczynana jest procedura zamykania zaworu. Sygnalizowana jest ona nieprzerwanym, pięciosekundowym sygnałem dźwiękowym, mającym m.in. ostrzec osoby postronne o tym, iż za chwilę zawór zostanie zamknięty - np. by uchronić je przed przypadkowym uderzeniem dźwignią otwierającą. Następnie generowane są trzy impulsy zamykające zawór.

Po wydaniu sygnału zamykającego:

- emitowany jest sygnał przerywany oznaczający prawdopodobieństwo wyeliminowania zagrożenia (**emitowany jest sygnał 1 sek./5 sek.**)

UWAGA

W stanie „ALARMU” nie jest możliwe wyłączenie bucza. Wciśnięcie klawisza „POTW” spowoduje dezaktywację jedynie syreny zewnętrznej podłączonej do wyjścia OC2.

Czynności które należy podjąć przy sygnalizacji „ALARMU”:

- przeanalizować prawdopodobieństwo wystąpienia innej przyczyny niż niekontrolowany wyciek - zwłaszcza prawdopodobieństwo wycieku spowodowanego przez konserwatorów lub prawdopodobieństwo zatrucia czujnika przez np. malarzy,
- gdy powyższe przyczyny są mało prawdopodobne:
 - odciąć dodatkowo dopływ gazu do obiektu za pomocą kurka głównego
 - usunąć osoby postronne z zagrożonego obszaru,
 - w miarę możliwości umożliwić przewietrzenie zagrożonych pomieszczeń - przez otwarcie okien, drzwi,
 - wezwać odpowiednie służby konserwatorskie w celu sprawdzenia szczelności instalacji gazowej i usunięcia ewentualnych nieszczelności,

Po wyeliminowaniu zagrożenia:

- ponowne otwarcie dopływu gazu i otworenie zaworu jest dozwolone tylko po zidentyfikowaniu i usunięciu przyczyny alarmu.
- powiadomić producenta o zaistniałej sytuacji w wypadku dłuższego narażenia czujnika na wysokie stężenie gazów (zalecana w tym wypadku rekalkibracja czujnika).

UWAGA

W przypadku, gdy system dodatkowo spowodował odcięcie dopływu prądu do kotłowni, nie należy włączać energii elektrycznej do czasu wyeliminowania zagrożenia!

3.1.4 Awaria

Jednocześnie z procesem pomiaru stężenia gazu urządzenie dokonuje szeregu pomiarów testowych, mających za zadanie określenie stanu technicznego systemu. Celem tej czynności jest wykrycie i zasygnalizowanie użytkownikowi wszelkich nieprawidłowości w pracy systemu. Gdy któryś z podzespołów systemu nie pracuje poprawnie, lub wystąpiła awaria zasilania centrali, zestyk NC (normalnie zamknięty) przekaźnika AWARIA zwiera się, sygnalizując stan AWARII.

Zachowanie się systemu w stanie „Awarii”

☐ awaria czujników

W przypadku wystąpienia nieprawidłowości w podłączeniu któregoś z czujników, sygnalizowany jest stan uszkodzenia, poprzez zapalenie się diody Awaria odpowiedniej dla każdego czujnika.

☐ awaria zaworu

W przypadku wystąpienia nieprawidłowości w podłączeniu zaworu sygnalizowana jest „Awaria Zaworu”. Należy sprawdzić prawidłowość połączeń i usunąć przyczynę.

☐ awaria akumulatora

Po wykonaniu przez użytkownika testu zamknięcia zaworu może być sygnalizowana „Awaria Akumulatora” w przypadku, gdy napięcie na akumulatorze spadło poniżej założonego progu.

W takim wypadku należy:

- odczekać kilka godzin w celu podładowania akumulatora (10-12 godzin),
- skasować diodę „Awaria Akumulatora”, poprzez dłuższe naciśnięcia klawisza POTW,
- wykonać test ponownie.

Gdy po drugim teście awaria wystąpi ponownie, należy wymienić akumulator na nowy.

Sygnalizacja dźwiękowa w stanie „Awarii”

Po wykryciu „Awarii” będzie emitowany przerywany sygnał dźwiękowy (0.5 sek. / 0.5 sek.) -podobnie jak w czasie „Ostrzeżenia”. Sygnał ten można zablokować poprzez przyciśnięcie klawisza „POTW”, co będzie rozumiane przez system, iż użytkownik zauważył zaistniałą sytuację. Sygnał ten włączy się ponownie po okresie 30 minut. Stan „Awaria” nie powoduje włączenia zewnętrznej syreny.

Znajdowanie przyczyny „Awarii”.

Szczegółowa identyfikacja przyczyny awarii jest możliwa na podstawie obserwacji detektora. Następuje to za pomocą odpowiedniej żółtej diody, przyporządkowanej danemu urządzeniu. Np. urwanie linii zasilającej czujniki powoduje zapalenie odpowiedniej diody na polu czujników.

Co robić do czasu interwencji serwisu?

Po wciśnięciu klawisza „POTW” system zaprzestanie emitowania sygnału dźwiękowego jedynie na pół godziny, po czym buczek włączy się ponownie, co może być uciążliwe. Użytkownik może zażyczyć sobie wyłączenia systemu do czasu przyjazdu serwisu. W tym celu należy:

- wyłączyć zasilanie sieciowe detektora,

- wcisnąć odpowiednim narzędziem (np. małym śrubokrętem) na około 20 sek. klawisz znajdujący się w polu przycisków, ale nie wyprowadzony na płytę czołową. Spowoduje to odłączenie akumulatorów i ostateczne wyłączenie detektora do czasu powrotu zasilania sieciowego. Klawisz ten jest dostępny po zdjęciu pokrywy z detektora.

3.1.5 Pamięć stanów

Detektor najczęściej nie jest nadzorowany cały czas. Alarmy bądź awarie mogą natomiast pojawiać się niespodziewanie i krótkotrwale. W związku z tym centralka pamięta stany awarii oraz alarmów, tak by obsługa mogła się o nich dowiedzieć w czasie późniejszym.

Zapamiętane wcześniej stany są wyświetlane jedynie wtedy, gdy centralka nie jest w stanie awarii, ostrzeżenia bądź alarmu:

Obsługa pamięci:

- Zapamiętanie zdarzenia w pamięci sygnalizowane jest mrugającą diodą PAMIĘĆ,
- Wciśnięcie klawisza „PRZEŁ” spowoduje wyświetlenie zawartości pamięci. Sygnalizowane jest to poprzez świecenie diody PAMIĘĆ,
- Ponowne wciśnięcie klawisza „PRZEŁ” spowoduje powrót do wyświetlania stanu aktualnego,
- Wciśnięcie klawisza „POTW” na okres 5 sekund oznacza, iż obsługa odczytała zaistniałe stany i tym samym pamięć zostaje wyczyszczona,
- Po czasie 30 sekund lub w przypadku wejścia systemu do stanu awarii, ostrzeżenia bądź alarmu, centralka automatycznie wychodzi z trybu podglądu pamięci.

**Deklaracja zgodności WE**

(wg. PN-EN 45014)

ATEST-Gaz A.M. Pachole sp.j.
44-109 Gliwice ul. Spokojna 3
tel.(032) 234-92-70 fax.(032) 234-92-71

Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że wyroby:

centralka detekcji gazów: EcoALPA, ALPA LED-2

do których odnosi się niniejsza deklaracja są zgodne z następującymi dyrektywami i normami:

w zakresie dyrektyw 2006/95/WE – niskich napięć

- PN-EN 60335-1:2004

w zakresie dyrektywy 2004/108/WE – kompatybilności elektromagnetycznej

- PN-EN 61000-6-1:2007
- PN-EN 61000-6-3:2007

Przeznaczenie i zakres stosowania: urządzenie przeznaczone jest do pracy w systemach gazometrycznych dla środowiska mieszkalnego, handlowego i lekko uprzemysłowionego.

Ta deklaracja zgodności WE traci swoją ważność, jeżeli system zostanie zmieniony lub przebudowany bez naszej zgody.

Gliwice 2008-03-10



(nazwisko i podpis)
Dyrektor Spółki
Aleksander Pachole

2008-03-10

BZ v.2.2