

CENTRALA DETEKcji GAZÓW CDG 6000-16

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA

ID-E364-001

Edycja VI



Centrala detekcji gazów CDG 6000-16 będąca przedmiotem niniejszej DTR, spełnia zasadnicze wymagania następujących rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) oraz dyrektyw Unii Europejskiej:

LVD Dyrektywa 2014/35/WE dotycząca wyposażenia elektrycznego, przewidzianego do stosowania w pewnych granicach napięcia;

EMC Dyrektywa (UE) 2014/30/WE dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej.

Na centralę detekcji gazów CDG 6000-16 została wydana Deklaracja Zgodności Nr 1/E364/2017/PL, którą można pobrać ze strony internetowej www.polon-alfa.pl

Przed przystąpieniem do montażu i eksploatacji należy zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji. Nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w tej instrukcji może okazać się niebezpieczne lub spowodować naruszenie obowiązujących przepisów.

POLON-ALFA S.A. nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z niniejszą instrukcją.



UWAGA! POLON-ALFA zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w niniejszej instrukcji.

Wyeksploatowany wyrób, nie nadający się do dalszego użytkowania, należy przekazać do jednego z punktów, zajmujących się zbiórką zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.



Spis treści

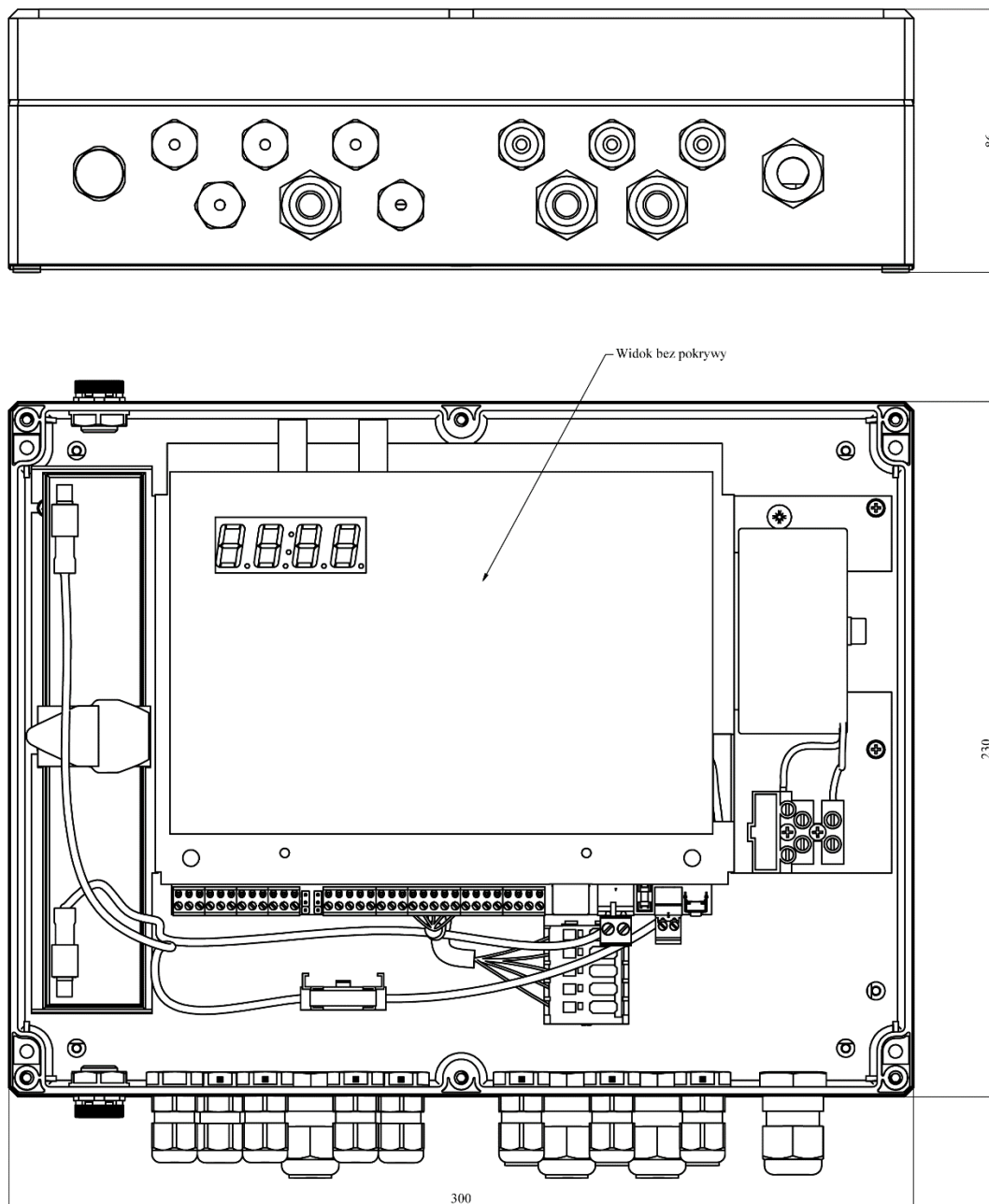
1. Wprowadzenie	5
1.1. Zawartość dokumentacji	5
1.2. Przeznaczenie centrali	6
1.3. Warunki bezpieczeństwa.....	6
1.3.1. Ochrona przeciwporażeniowa.....	6
1.3.2. Bezpieczeństwo instalacji i urządzeń	6
1.3.3. Naprawy i konserwacje	6
1.3.4. Wymiana bezpieczników	6
2. Budowa i kompletacja centrali	7
2.1. Rozmieszczenie podzespołów wewnątrz centrali	7
3. Dane techniczne	10
4. Opis funkcjonalności	12
4.1. Opis ogólny	12
4.2. Podstawowe stany pracy centrali.....	12
4.2.1. Dozorowanie	12
4.2.2. Sygnalizacja alarmów	12
4.2.3. Sygnalizacja uszkodzeń.....	13
4.2.4. Sygnalizacja stanu zasilania	15
4.2.5. Lokalizacja detektora.....	15
4.3. Odczyt wersji oprogramowania centrali	16
4.4. Podgląd stanu pracy centrali	16
5. Dołączanie obwodów zewnętrznych.....	17
5.1. Wejście linii dozorowej.....	17
5.2. Wyjścia przekaźników sterujących	17
5.3. Wejścia kontrolne.....	18
5.4. Wyjście sterowania zaworem odcinającym	19
5.5. Wyjście zasilania.....	19
5.6. Wejście linii dozorowej systemu POLON 6000.....	19
5.7. Złącza akumulatora	20
6. Konfigurowanie i programowanie centrali	21
6.1. Konfigurowanie centrali	22
6.1.1. Konfigurowanie detektorów	23
6.1.2. Konfigurowanie wejść kontrolnych	24
6.1.3. Konfigurowanie wyjść sterujących	25
6.1.4. Konfigurowanie sterowań	26
6.1.5. Ustawienia centrali.....	28
6.1.5.1. Ustawienia linii detektorów i AKC-6000	28
6.1.5.2. Hasło dostępu do kasowania.....	28
6.2. Konfiguracja stref	29
6.3. Pamiętnik zdarzeń	29
6.4. Czas systemowy.....	31

6.5.	Protokół Modbus/RTU.....	31
6.5.1.	Funkcja odczytu stanu przekaźników	33
6.5.2.	Funkcja odczytu stanów centrali oraz detektorów.	33
6.5.3.	Odczyt stanów wejść kontrolnych.....	36
6.5.4.	Zdalne kasowanie zdarzeń	36
6.5.5.	Pomoc	36
7.	Instalowanie.....	37
7.1.	Mocowanie centrali.....	37
7.2.	Zaciski przyłączeniowe obwodów wejściowych i wyjściowych.....	37
8.	Eksploatacja i konserwacja.....	38
8.1.	Przepisy właściwego użytkowania.....	38
8.2.	Badania okresowe i przepisy konserwacji.....	38
9.	Opakowanie, przechowywanie, transportowanie	39
9.1.	Opakowanie.....	39
9.2.	Przechowywanie.....	39
9.3.	Transportowanie	39
10.	Współpraca z adapterem komunikacji cyfrowej AKC-6000	40
10.1.	Montaż AKC-6000 wewnątrz urządzenia	40
11.	Instrukcja sprawdzenia prawidłowego działania centrali-po zainstalowaniu	42
11.1.	Prace do wykonania przed uruchomieniem.....	42
11.2.	Sprawdzenie połączeń elektrycznych.....	42
11.3.	Uruchomienie	42

1. Wprowadzenie

1.1. Zawartość dokumentacji

Przedmiotem niniejszej Dokumentacji Techniczno-Ruchowej (DTR) jest centrala detekcji gazów CDG 6000-16 (rysunek 1/1.).



Rysunek 1/1 Centrala CDG 6000-16

Dokumentacja jest przeznaczona dla projektantów, instalatorów i konserwatorów central CDG 6000-16. Zawiera niezbędne informacje dla prawidłowego instalowania, programowania, obsługi i eksploatacji central.

1.2. Przeznaczenie centrali

Centrala detekcji gazów CDG 6000-16 (zwana dalej centralą) jest stacjonarnym urządzeniem mikroprocesorowym, przeznaczonym do wykrywania wycieku gazów palnych oraz tlenku węgla.

Centrala może współpracować z maksymalnie 16 detektorami jednocześnie. Posiada ona 4 wyjścia do sterowania urządzeniami zewnętrznymi, 4 wejścia kontrolne oraz wyjście sterujące zaworem odcinającym gaz.

Jest przystosowana do pracy w pomieszczeniach zamkniętych o małym zapyleniu, w zakresie temperatur od -10°C do $+55^{\circ}\text{C}$ i wilgotności względnej powietrza do 80% przy $+55^{\circ}\text{C}$.

1.3. Warunki bezpieczeństwa

1.3.1. Ochrona przeciwporażeniowa

Centrale detekcji gazu CDG 6000-16 zaliczane są do urządzeń II klasy ochronności. Izolacja obwodów doprowadzających sieć elektryczną 230 V / 50 Hz jest wzmocniona i wytrzymuje napięcie próby 2800 V, a izolacja obwodów niskonapięciowych (poniżej 42 V), wytrzymuje napięcie próby 700 V prądu stałego.

1.3.2. Bezpieczeństwo instalacji i urządzeń

W celu uniknięcia niepożądanych oddziaływań, należy zachować wymagane odległości instalacji niskonapięciowej od instalacji elektroenergetycznej oraz odgromowej.

Z punktu widzenia odporności systemu na zakłócenia, zaleca się stosować uziemienie ochronne. Akumulatory zasilania rezerwowego należy umieszczać w centrali w końcowym etapie montażu.

Elementy centrali są wrażliwe na ciepło. Maksymalna temperatura otoczenia nie powinna przekraczać $+55^{\circ}\text{C}$, a wilgotność powietrza w pomieszczeniach, w których pracuje urządzenie - 80%. Na centrali nie powinno stawiać się żadnych przedmiotów. Należy chronić ją przed przedostaniem się wody do jej wnętrza.

1.3.3. Naprawy i konserwacje

Prace konserwacyjne i przeglądy okresowe muszą być dokonywane przez uprawniony personel firm autoryzowanych lub przeszkolonych przez POLON-ALFA S.A. Wszystkie naprawy muszą być dokonywane przez producenta.

POLON-ALFA S.A. nie ponosi odpowiedzialności za działanie urządzeń konserwowanych i naprawianych przez nieuprawniony personel.

1.3.4. Wymiana bezpieczników

Przy wymianie bezpieczników należy stosować zamienniki o prawidłowym typie i wartości nominalnej. Właściwe typy i wartości nominalne zostały zawarte w punkcie 8.1 niniejszej instrukcji.

2. Budowa i komplekacja centrali

Do poprawnego działania centrali CDG 6000-16 wymagane jest podłączenie akumulatora ołowio-kwasowego 12 V 2.3 Ah. Akumulator umieszczony jest wewnątrz obudowy. W centrali przewidziano miejsce na akumulator, o maksymalnych wymiarach zewnętrznych: 178 x 34 x 64 mm.

Centrala współpracuje z detektorami gazu serii PSG-6000. Na linii dozorowej centrali może pracować do 16 detektorów dowolnego typu.

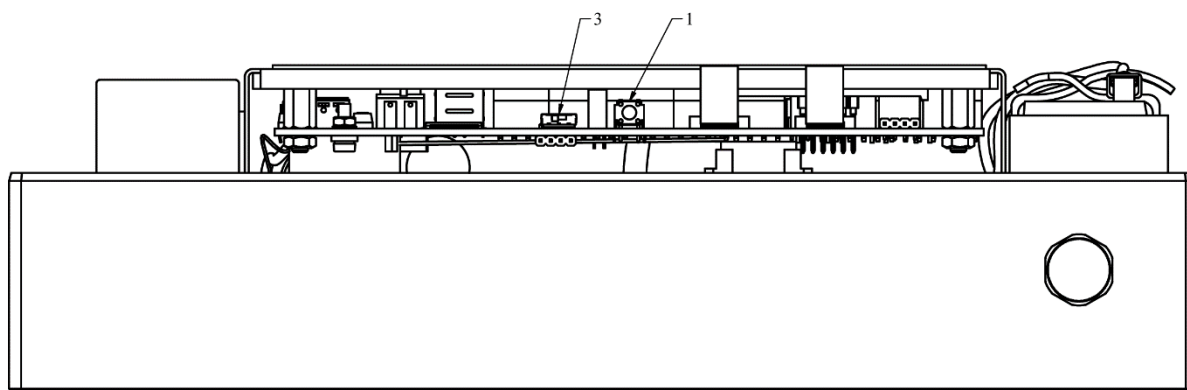
Tabela 2/1 Dobór detektorów serii PSG-6000

Gaz wykrywany	CNG	LPG	CO	
	(gaz ziemny)	(propan – butan)	(tlenek węgla)	
Model	PSG-6001	PSG-6002	PSG-6003	PSG-6103
Moduł sensora	MSG-6001	MSG-6002	MSG-6003	MSG-6003
Rodzaj sensora	Półprzewodnikowy	Półprzewodnikowy	Elektrochemiczny	Elektrochemiczny
Zasilanie sensora	Zewnętrzne 9 - 30 V	Zewnętrzne 9 - 30 V	Zewnętrzne 9 - 30 V	Z linii dozorowej

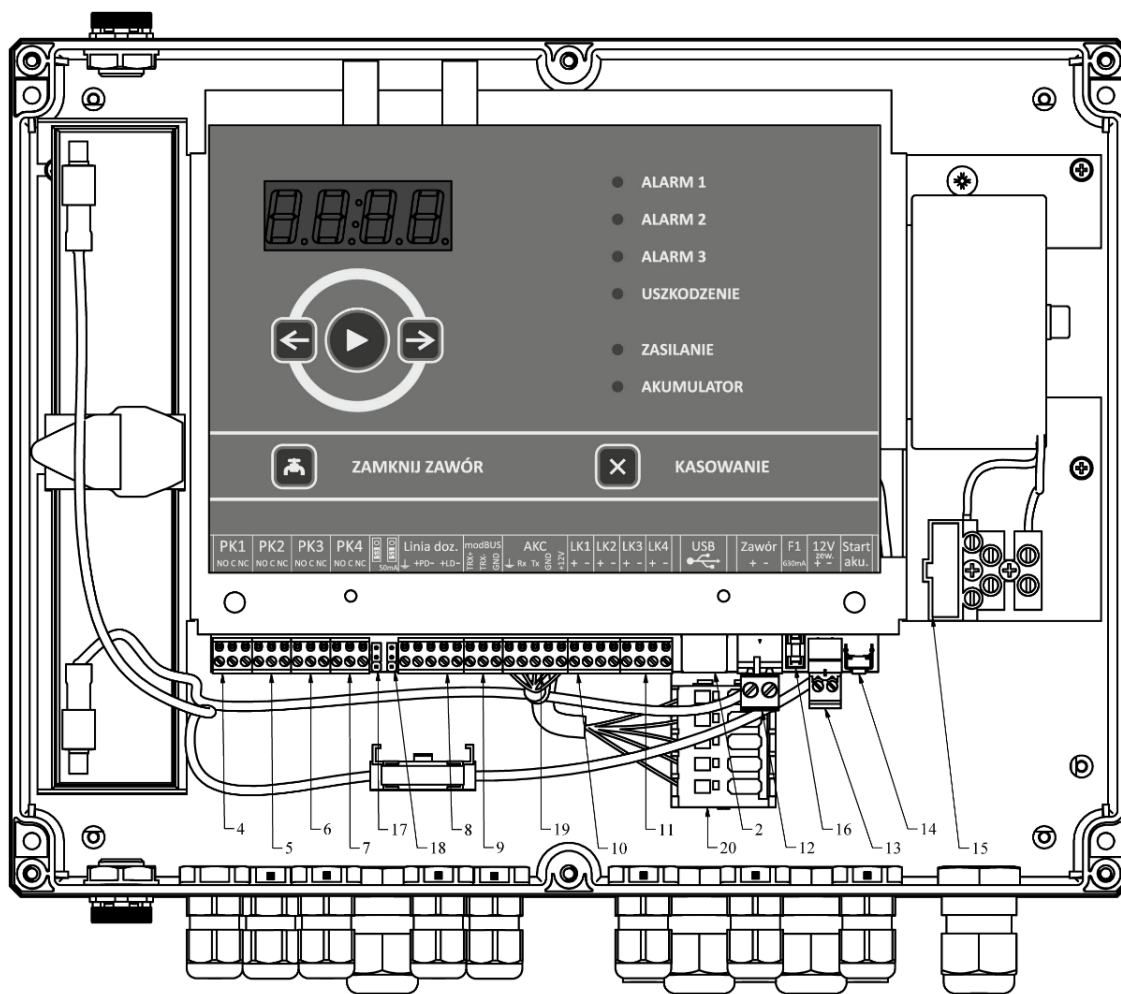
Detektory dołączone do centrali mogą być zasilane z zewnętrznego zasilacza lub z linii zasilania 12 V, udostępnionej użytkownikowi w centrali.

Centrala dodatkowo może być wyposażona w moduł adaptera komunikacji cyfrowej AKC-6000, który rozszerza jej możliwości o innowacyjną funkcję ACOM 6.0. Funkcjonalność ta umożliwia bezpośrednią współpracę centrali z systemami sygnalizacji pożarowej POLON 6000.

2.1. Rozmieszczenie podzespołów wewnątrz centrali



Rysunek 2.1/1 Centrala CDG 6000-16 – widok z góry



Rysunek 2.1/2 Centrala CDG 6000-16

Rozmieszczenie podzespołów wewnątrz centrali przedstawiono na rysunkach 2.1/1 i 2.1/2:

1. Przycisk RESET,
2. Złącze USB,
3. Przełącznik trybu programowania mikroprocesora,
4. Złącze przekaźnika PK1,
5. Złącze przekaźnika PK2,
6. Złącze przekaźnika PK3,
7. Złącze przekaźnika PK4,
8. Złącze linii detektorów,
9. Złącze do przyłączenia centrali do magistrali Modbus,
10. Złącze linii kontrolnych LK1 i LK2,
11. Złącze linii kontrolnych LK3 i LK4,
12. Złącze zaworu odcinającego gaz,
13. Złącze zasilania urządzeń zewnętrznych 12 V,
14. Przycisk „Start akumulatora”,
15. Złącze zasilania 230 V~ centrali z oprawą bezpiecznika – 630 mA,

-
16. Bezpiecznik wyjścia zasilania urządzeń zewnętrznych 12 V F1 – 630 mA,
 17. Kontrola doziemienia linii dozorowej,
 18. Zwora S1 określająca maksymalny prąd obciążenia linii dozorowej,
 19. Złącze do podłączenia AKC-6000,
 20. Złącze do podłączenia AKC-6000 z systemem POLON 6000,

3. Dane techniczne

Tabela 3/1 Dane techniczne centrali

PARAMETRY ZASILANIA	
Napięcie zasilania podstawowe	230 V AC +10% -15%
Częstotliwość napięcia zasilania podstawowego	47 ÷ 63 Hz
Maksymalny pobór prądu z sieci	150 mA
Źródło zasilania rezerwowego	Akumulator 12 V 2.3 Ah
Pobór prądu z akumulatorów podczas dozorowania (centrala)	< 100 mA
Pobór prądu z adresowalnej linii dozorowej systemu POLON 6000	< 0,6 mA
PARAMETRY WEJŚĆ	
Linie kontrolne LK1-LK4	
Wartość prądu kontrolnego (w trybie nadzorowania) Ilość rozróżnianych stanów wejścia	0,3 mA 3 + 2 (zwarcie i rozwarcie)
Linia dozorowa	
Maksymalna liczba detektorów na linii dozorowej Maksymalny prąd obciążenia linii dozorowej / maksymalna rezystancja przewodów linii w zależności od ustawienia zworki: - zworka S1 (S2) w pozycji 1-2 - zworka S1 (S2) w pozycji 2-3 - zworka S1 (S2) w pozycji 2-3 Maksymalna rezystancja przewodów linii pomiędzy kolejnymi elementami: Maksymalna dopuszczalna pojemność przewodów linii: Minimalna rezystancja izolacji przewodów instalacji:	16 50 mA / 2 x 45 Ω 20 mA / 2 x 100 Ω 22 mA / 2 x 75 Ω 40 Ω 300 nF 100 kΩ
AKC-6000	
Napięcie zasilania urządzenia AKC-6000 Maksymalny prąd obciążenia Transmisja danych	12 V 50 mA Szeregowa
PARAMETRY WYJŚĆ	
Zewnętrzna linia zasilania:	
Napięcie zewnętrznej linii zasilania Prąd ciągły dostępny z zewnętrznej linii zasilania	12 V DC +5 % -5 % 1 A
Wyjścia przekaźnikowe PK1-PK4	

Obciążalność prądowo – napięciowa zestyku NO/NC	8 A/ 250 V AC 8 A/ 30 V DC
Wyjście sterowania zaworem odcinającym:	
Napięcie wyjściowe	12 V
Maksymalny prąd wyjściowy	11 A
Czas impulsu sterującego (programowany)	od 0,2 do 1 sekundy
Minimalny czas między impulsami sterującymi (programowany)	od 10 do 60 sekund
PARAMETRY ŚRODOWISKOWE	
Temperatura transportu	-25°C ÷ +55°C
Temperatura pracy	-10°C ÷ +55°C
Dopuszczalna wilgotność względna pracy	80% przy +55°C
PARAMETRY KONSTRUKCYJNE	
Szczelność obudowy	IP 54
Wymiary (bez mocowania i nóżek) L x H x G	300 x 230 x 86 mm
Masa (bez akumulatorów)	< 2,3 kg

4. Opis funkcjonalności

4.1. Opis ogólny

Centrala detekcji gazów CDG 6000-16 jest przeznaczona do sygnalizacji wycieków gazu lub przekroczenia ich stężeń i umożliwia:

- wykrywanie przekroczenia trzech progów stężenia gazu,
- automatyczne lub ręczne zamykanie zaworu odcinającego,
- automatyczne sterowania czterech urządzeń,
- kontrolę stanu urządzeń,
- automatyczną kontrolę własnych układów i obwodów centrali,
- przekazywanie podstawowych informacji do systemów nadrzędnych (np. systemu POLON 6000) o alarmie, uszkodzeniu i stanie urządzeń wykonawczych.

4.2. Podstawowe stany pracy centrali

4.2.1. Dozorowanie

W stanie dozorowania, na panelu centrali, powinna świecić się (światłem ciągłym) kontrolka ZASILANIE. Kontrolki ALARMÓW oraz USZODZENIA są zgaszone. Na wyświetlaczu widoczna jest aktualna godzina. Po naciśnięciu przycisków strzałek na wyświetlaczu pojawi się aktualna data.

4.2.2. Sygnalizacja alarmów

Centrala może sygnalizować trzy stopnie alarmu. Aktualny stopień alarmu prezentowany jest za pomocą kontrolki, oznaczonych ALARM 1 – 3. Jest to suma alarmów z wszystkich detektorów podłączonych do centrali. Wystąpienie alarmu, w którymkolwiek z detektorów, sygnalizowane jest świeceniem kontrolki ostrzegawczej oraz ciągłym sygnałem dźwiękowym. Miganie kontrolki oraz przerywany sygnał dźwiękowy informuje o zapamiętanych alarmach.

Na wyświetlaczu dostępne są także szczegółowe informacje o stopniu alarmu dla poszczególnych detektorów. Za pomocą przycisków strzałek możemy przeglądać listę detektorów będących w alarmie.



Rysunek powyżej przedstawia sposób prezentowania alarmów na wyświetlaczu. Dwie pierwsze cyfry to numer detektora (w tym przypadku jest to cyfra jeden). Litera A na trzeciej pozycji wyświetlacza informuje, że wyświetlana jest informacja o alarmie. Stopień alarmu prezentowany jest na czwartej pozycji wyświetlacza, za pomocą poziomych segmentów cyfry. Świecąca się światłem ciągłym kreska, wskazuje na aktualny alarm. Górna kreska to alarm pierwszego stopnia, środkowa - drugiego, a dolna - trzeciego stopnia. Alarmy oraz uszkodzenia pamiętane są w urządzeniu, do momentu skasowania ich przez użytkownika. Zapamiętane informacje kasuje się poprzez naciśnięcie oraz przytrzymanie przycisku KASOWANIE na panelu użytkownika.

Jeżeli podczas kasowania detektory nadal są w stanie alarmu, sygnalizacja alarmu w centrali zostanie ponowiona. W celu wyciszenia sygnału dźwiękowego należy nacisnąć przycisk KASOWANIE. Wyciszenie sygnalizowanie jest pojawieniem się na ekranie kropki, w prawym dolnym rogu wyświetlacza. Pojawienie się nowego uszkodzenia automatycznie uruchomi sygnał dźwiękowy.

Informacje o alarmach i uszkodzeniach są także zapisywane do wewnętrznej pamięci nieulotnej w postaci pamiętnika zdarzeń. Pamiętnik przechowuje wszystkie zdarzenia, wraz z datą i godziną wystąpienia. Treść pamiętnika dostępna jest z poziomu programu konfiguracyjnego „Konfigurator CDG6000”.

4.2.3. Sygnalizacja uszkodzeń

Centrala CDG 6000-16 posiada rozbudowany system diagnostyki samego urządzenia, jak i podłączonych urządzeń zewnętrznych. Sumaryczna informacja o uszkodzeniach prezentowana jest kontrolką USZKODZENIE na panelu urządzenia. Pełna lista uszkodzeń, analogicznie do alarmów, dostępna jest na wyświetlaczu urządzenia.

Jeżeli centrala sygnalizuje bieżący lub zapamiętany alarm, informacje o alarmach będą zawsze prezentowane domyślnie na wyświetlaczu urządzenia. W takim przypadku, aby przełączyć się do listy uszkodzeń, należy użyć przycisku nawigacji.



Rysunek powyżej przedstawia przykład prezentacji uszkodzenia na wyświetlaczu. Pierwsze dwie pozycje (w tym akurat przypadku jest to cyfra 1) wskazują na uszkodzony element. Na trzeciej pozycji dla informacji o uszkodzeniach zawsze widnieje litera „U”, a czwarta pozycja to kod uszkodzenia. Pełną listę uszkodzeń zawiera tabela poniżej.

Tabela 4.2.3/1 Kody uszkodzeń

USZKODZENIA DETEKTORÓW			
Numer detektora		Kod uszkodzenia	Opis
01 – 16	U	1	Uszkodzenie bazy detektora
		2	Uszkodzenie pamięci EEPROM bazy detektora
		3	Sensor nie odpowiada lub brak sensora
		4	Pozostało 30 dni ważności kalibracji sensora
		5	Minął termin kalibracji sensora
		6	Sensor uszkodzony
		7	Detektor nie odpowiada lub brak detektora na linii
		8	Uszkodzenie pamięci EEPROM sensora
		9	Nieprawidłowy typ sensora
		A	Wygrzewanie podczas pracy
		B	Załączenie izolatora zwarć
USZKODZENIA LINII KONTROLNYCH			

Numer linii		Kod uszkodzenia	Opis
L1 - L4	U	1	Zwarcie linii kontrolnej
		2	Przerwa w linii kontrolnej
USZKODZENIA URZĄDZEŃ ZEWNĘTRZNYCH			
Numer wyjścia		Kod uszkodzenia	Opis
P1 - P4	U	1	Urządzenie nie osiągnęło oczekiwanego stanu po włączeniu
		2	Urządzenie nie osiągnęło oczekiwanego stanu po wyłączeniu
USZKODZENIA AKUMULATORA			
A	U	1	Przekroczona rezystancja wewnętrzna akumulatora
		2	Przekroczony czas ładowania
		3	Za niskie napięcie akumulatora
		4	Brak akumulatora
USZKODZENIA CENTRALI			
S	U	1	Brak zasilania sieciowego
		2	Brak zasilania 27 V linii dozоровej
		3	Uszkodzony bezpiecznik wyjścia 12 V
		4	Uszkodzenie pamięci wewnętrznej centrali
		5	Moduł AKC nie odpowiada.
USZKODZENIA LINII DETEKTORÓW			
L	U	1	Niezadeklarowane elementy na linii
		2	Zamienione elementy na linii
		3	Doziemienie linii
		4	Przerwa w linii pętlowej
		5	Zwarcie wyjścia linii
		6	Zwarcie wejścia pętli
		7	Nieprawidłowe parametry RC pętli

4.2.4. Sygnalizacja stanu zasilania

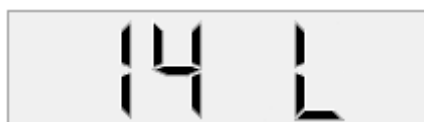
Centrala posiada na panelu dwie kontrolki informujące o stanie zasilania. Kontrolka ZASILANIE informuje o stanie zasilania sieciowego. Światło ciągłe wskazuje na prawidłowe zasilanie sieciowe, światło przerywane - na brak zasilania sieciowego.

Kontrolka AKUMULATOR wskazuje na stan wewnętrznego akumulatora. Światło ciągłe informuje o zasilaniu centrali z akumulatora, światło przerywane - o uszkodzeniu akumulatora. Krótkie błyski tej kontrolki informują, że akumulator jest ładowany.

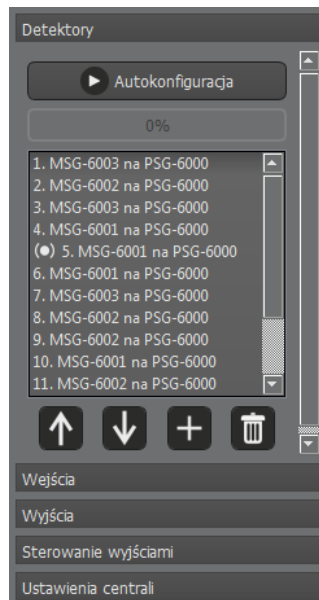
4.2.5. Lokalizacja detektora

Centrala została wyposażona w funkcję lokalizującą element na linii, uruchamiającą sygnalizacyjną diodę w detektorze. Aby uruchomić funkcję, należy w oknie konfiguracji, w zakładce Detektory, lewym przyciskiem myszy, dwukrotnie kliknąć na żądany element. Zadziałanie funkcji sygnalizowane jest poprzez pojawienie się ikonki koła w nawiasach przedstawionej na rysunku 4.2.5/2. W celu wyłączenia funkcji, należy ponownie dwukrotnie kliknąć na element lewym przyciskiem myszy.

Przyłożenie magnesu do detektora, w miejscu nalepki z ikonką magnesu, powoduje wyświetlenie się na centrali napisu z numerem elementu na linii oraz literką L co przedstawia rysunek 4.2.5/1.



Rysunek 4.2.5/1 Ekran centrali po przyłożeniu magnesu do 14 detektora



Rysunek 4.2.5/2. Okno przedstawiające ikonkę lokalizacji przy detektorze nr 5

4.3. Odczyt wersji oprogramowania centrali

W celu weryfikacji wersji oprogramowania centrali należy przejść w konfiguratorze do zakładki STAN CENTRALI. W otwartym oknie powielane są informacje wyświetlone na centrali, a w lewym dolnym rogu, pojawi się numer wgranego w urządzenie oprogramowania. Okno przedstawiono na rysunku 4.4/1.

4.4. Podgląd stanu pracy centrali

Konfigurator umożliwia podgląd stanu pracy centrali. Urządzenie musi być połączone poprzez kabel USB.



Rysunek 4.4/1 Zakładka wyświetlająca stan centrali

5. Dołączanie obwodów zewnętrznych

5.1. Wejście linii dozorowej

Nazwa	Funkcja
PD+ PD-	Wejście końca linii detektorów
LD+ LD-	Wejście linii detektorów
E	Wejście ekranu

Detektory wykrywanych gazów połączone są z centralą CDG 6000-16 specjalnie zaprojektowaną linią dozorową. Każdemu z detektorów przydzielany jest adres. Dzięki temu centrala informuje o stanie każdego z detektorów.

Linia detektorów może pracować w dwóch trybach, jako promieniowa lub pętlowa. W trybie linii pętlowej koniec linii połączony jest z centralą. Dzięki temu system jest w stanie poprawnie pracować nawet wtedy, kiedy linia zostanie przerwana w jednym miejscu.

Linia detektorów jest odporna na zwarcia. W detektorach znajdują się izolatory, które włączając się, izolują zwarcie tak, aby maksymalna ilość detektorów pracowała nadal poprawnie.

Podłączając przewody linii detektorów do centrali, należy zwrócić szczególną uwagę na biegunowość linii, a także na prawidłowe połączenie ekranu okablowania z odpowiednim zaciskiem.

5.2. Wyjścia przekaźników sterujących

Nazwa	Funkcja
NO	Styk normalnie otwarty (wyłączony)
C	Styk wspólny
NC	Styk normalnie zwarty (włączony)

Centrala dysponuje czterema uniwersalnymi wyjściami przekaźnikowymi do sterowania urządzeniami sterującymi. Wyjścia przekaźników są bezpotencjałowe i mogą pracować z prądem stałym lub przemiennym.

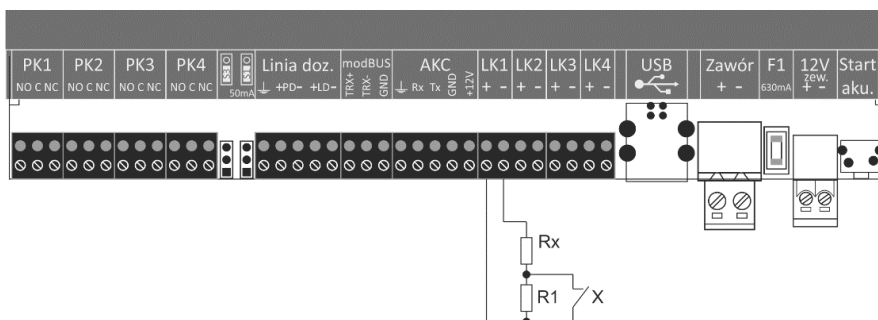
5.3. Wejścia kontrolne

Wejścia kontrolne mogą służyć do przyjmowania alarmów z urządzeń zewnętrznych lub nadzorować pracę urządzeń, sterowanych bezpośrednio z centrali. Wejścia kontrolne są wejściami parametrycznymi. Poza wykrywaniem zwarcia i przerwy, wejścia rozróżniają trzy zakresy rezystancji. Pozwala to na pełne nadzorowanie wejścia, co stanowi w pełni odporne na uszkodzenie połączenie z urządzeniem zewnętrznym. Dodatkowo występuje możliwość zdalnego kasowania zdarzeń, za pomocą linii kontrolnej, poprzez obciążenie wejścia rezystancją 1 k Ω . Należy pamiętać o podłączeniu rezystancji (1,5 ÷ 12 k Ω) na końcu linii w celu dozoru wejścia. W przeciwnym przypadku wystąpi uszkodzenie informujące o przerwie na linii.

Poziom rezystancji	Opis
$R < 240 \Omega$	Zwarcie
$R = 750 \Omega$	Stan 1 (Aktywny Y)
$R = 2 \text{ k}\Omega$	Stan 2 (Aktywny X)
$R = 6,3 \text{ k}\Omega$	Stan 3
$R > 12 \text{ k}\Omega$	Przerwa

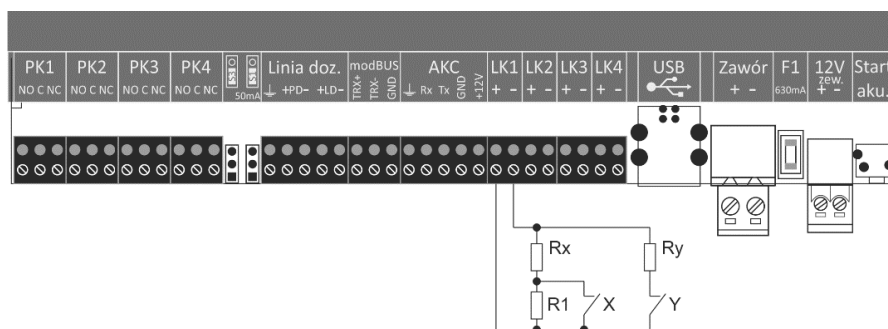
Dla każdego zakresu rezystancji możliwe jest przypisanie dowolnej reakcji systemu. Możliwa jest współpraca wejścia kontrolnego z zwykłym stykiem, wówczas obsługiwane będą tylko stany zwarcia i przerwy.

Pełne wykorzystanie wejść centrali wymaga wykorzystania rezystorów. Rysunek 5.3/1 przedstawia sposób podłączenia pojedynczego styku urządzenia zewnętrznego. Podłączenie takie zapewnia nam nadzór przewodów na wypadek zwarcia lub rozłączenia się połączeń.



Rysunek 5.3/1. Podłączenie pojedynczego styku do wejścia kontrolnego z użyciem rezystorów

Rysunek 5.3/2 przedstawia podłączenie dwóch styków urządzenia zewnętrznego do jednego wyjścia. Połączenie takie umożliwi wykrycie trzech stanów nadzorowanego urządzenia.



Rysunek 5.3/2. Podłączenie dwóch styków do wejścia kontrolnego z użyciem rezystorów

5.4. Wyjście sterowania zaworem odcinającym

Centrala posiada wyjście przeznaczone do wyzwalania zaworów odcinających, które generuje impuls o napięciu 12 V. Wyjście posiada wbudowane zabezpieczenie ograniczające maksymalny prąd do 11 A. Czas impulsu można zaprogramować w zakresie od 0,2 do 1 s.

Wyjście posiada zabezpieczenie programowe przed zniszczeniem elektromagnesu zaworu. Zabezpieczenie ogranicza możliwość wyzwolenia zaworu wcześniej niż po określonym czasie przerwy.

UWAGA!

Do prawidłowegoysterowania zaworu konieczne jest podłączenie do centrali sprawnego akumulatora. Uszkodzony lub rozładowany akumulator uniemożliwi wygenerowanie prawidłowego impulsu sterującego.

5.5. Wyjście zasilania

Centrala udostępnia wyjście zasilania 12 V przeznaczone do zasilania detektorów oraz urządzeń zewnętrznych. Maksymalny prąd, jakim można obciążyć to wyjście, to 500 mA. Wyjście zabezpiecza bezpiecznik miniaturowy NANO² 630 mA. Stan bezpiecznika nadzorowany jest przez centralę, a jego uszkodzenie spowoduje sygnalizację uszkodzenia.

5.6. Wejście linii dozorowej systemu POLON 6000

Centrala CDG 6000 może współpracować z systemem POLON 6000. Zastosowanie dodatkowego modułu AKC-6000 umożliwia podłączenie centrali detekcji gazów do linii dozorowej systemu pożarowego POLON 6000. Do wykonania podłączenia przeznaczone jest złącze AKC. Zasilanie urządzenia zostało ograniczone prądowo od 50 mA. Poniższa tabela zawiera opis złącza AKC.

Nazwa	Funkcja
+12V GND	Zasilanie urządzenia AKC-6000
Tx Rx	Linie komunikacyjne urządzenia AKC-6000
E	Wejście ekranu

5.7. Złącza akumulatora

Do poprawnej pracy centrala CDG 6000-16 wymaga podłączenia akumulatora ołowiowo-kwasowego. Brak podłączonego akumulatora lub jego uszkodzenie skutkuje sygnalizacją uszkodzenia.

Akumulator, umieszczony w centrali, odpowiedzialny jest za dostarczenie energii impulsu zamykającego zawór odcinający. Używanie niesprawnego akumulatora uniemożliwi zadziałanie zaworu.

Do podłączenia akumulatora do centrali należy używać tylko oryginalnego zestawu przewodów wyposażonych w gniazdo bezpiecznika.

Wymagane parametry akumulatora:

Parametr	Wartość
Napięcie nominalne	12 V
Pojemność	2.3 Ah
Wymiary maksymalne	dł. 180 x w. 40 x sz. 60

Na czas przechowywania centrali należy bezwzględnie odłączyć akumulator.

6. Konfigurowanie i programowanie centrali


Konfigurowanie i programowanie centrali CDG 6000 przeprowadza się za pomocą aplikacji komputerowej **Konfigurator CDG6000**.

Konfigurator CDG6000 umożliwia:

-  konfigurowanie parametrów pracy centrali w tym:
 - zapis konfiguracji do pliku 
 - odczyt konfiguracji z pliku 
 - przesłanie konfiguracji do centrali 
 - odczyt konfiguracji z centrali 
-  odczyt pamiętnika zdarzeń w tym:
 - zapis pamiętnika do pliku 
 - odczyt pamiętnika z pliku 
 - odczyt pamiętnika z centrali 
 - wydruk listy zdarzeń 
 - zapis do pliku PDF 
 - skasowanie listy zdarzeń 
-  podgląd stanu i zdalne sterowanie centralą
-  ustawienie i odczyt daty i czasu systemowego centrali
-  skorzystanie z pomocy kontekstowej do programu.


Centralę CDG 6000-16 podłącza się poprzez port USB do komputera PC. Do połączenia komputera z centralą należy użyć kabla USB zakończonego wtyczkami z jednej strony typu A z drugiej typu B. Przy większych odległościach komputera od centrali należy użyć dodatkowo tzw. kabla USB przedłużacza aktywnego. Po podłączeniu port USB centrali CDG 6000-16 powinien być widziany w komputerze jako USB Serial Port (COMxxx).

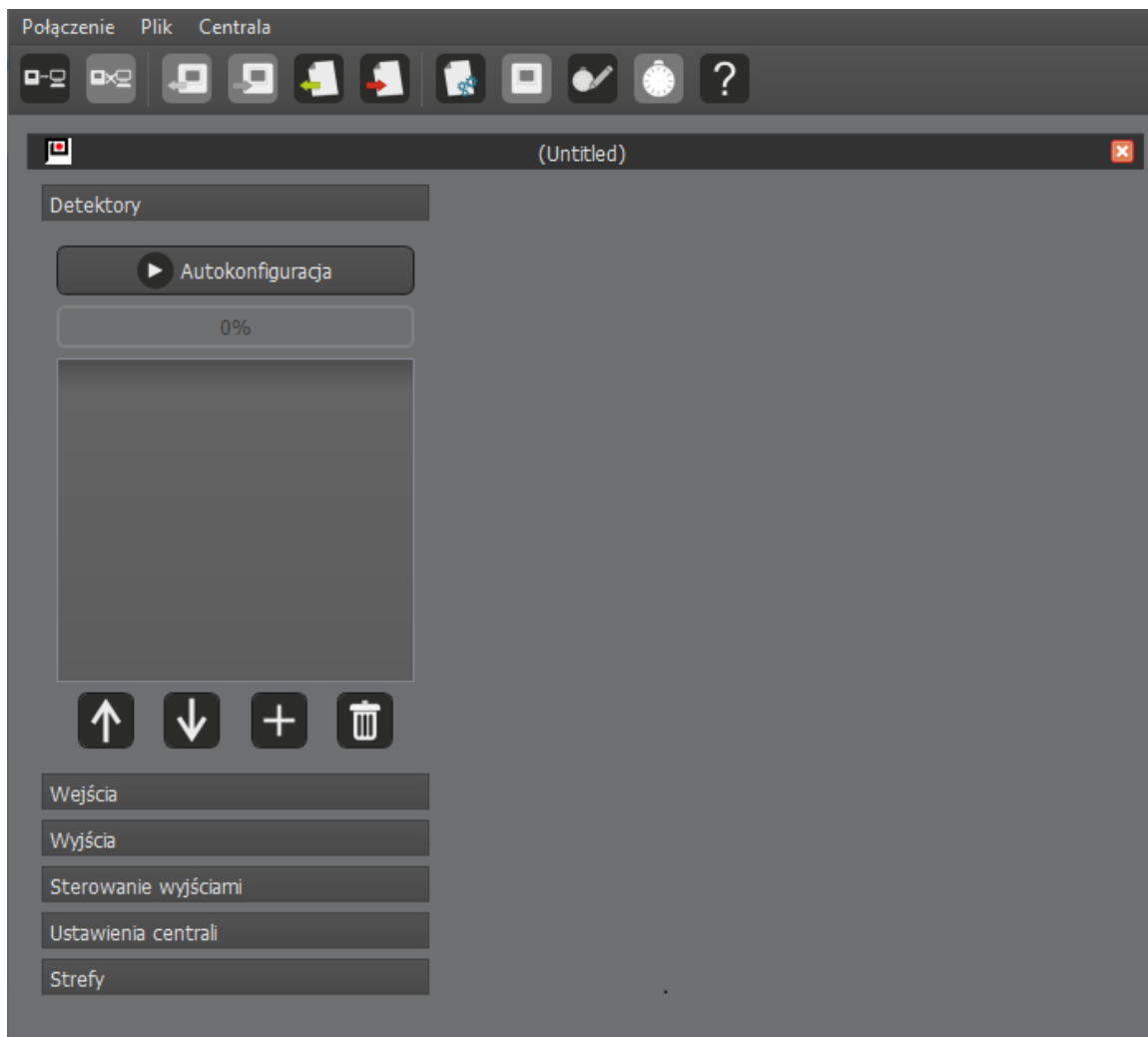
Aplikacja automatycznie wykryje podłączoną do komputera centralę i powiadomi o tym podświetlając

ikonę  umożliwiającą nawiązanie połączenia.

6.1. Konfigurowanie centrali

Aby przystąpić do konfigurowania centrali należy utworzyć pustą konfigurację.

Umożliwia to ikona , po której naciśnięciu pojawi się okno umożliwiające wpisanie nazwy konfiguracji. W przypadku braku wcześniejszego połączenia centrali z komputerem, pojawi się okno wyboru wersji centrali (na 16 lub na 99 detektorów). Po zaakceptowaniu ustawień wyświetli się nowa zakładka:



Rysunek 6.1/1 Okno konfiguracyjne

W chwili, kiedy zakładka konfiguracji jest widoczna aktywne są ikony odczytu i zapisu konfiguracji na dysk. Ponadto, jeżeli nawiązano komunikację z centralą, aktywne są także ikony odczytania i przesłania konfiguracji do centrali.

W lewej części zakładki znajduje się menu z elementami systemu jakie możemy konfigurować. Elementy pogrupowane są w kategorie:


- Detektory,
- Wejścia,
- Wyjścia,
- Sterowanie,
- Ustawienia Centrali,
- Strefy.

UWAGA!

Tworząc konfigurację bez podłączonej centrali istnieje możliwość utraty danych. Należy bezwzględnie wybierać odpowiednią wersję centrali. Utrata danych możliwa jest w przypadku, gdy ustawiono centralę w wersji 99 elementowej, a podłączono centralę w wersji 16 elementowej. Konfigurator wówczas obetnie dane do 16 elementów. W takiej sytuacji zalecane jest ponowne przeprowadzenie konfiguracji elementów.

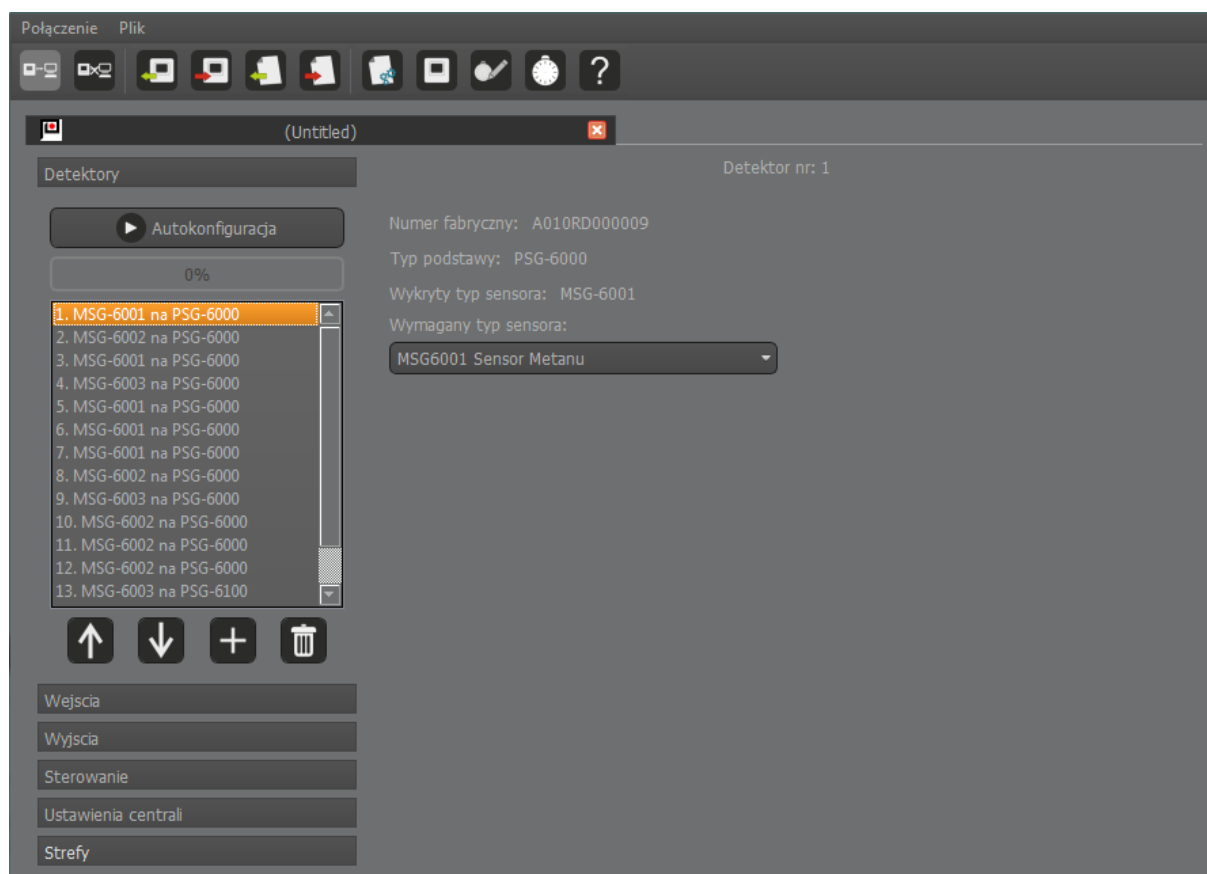
6.1.1. Konfigurowanie detektorów

Aby skonfigurować detektory należy przeprowadzić autokonfigurację linii. Procedura ta polega na wykryciu wszystkich detektorów podłączonych do centrali.

Aby rozpocząć autokonfigurację należy nacisnąć przycisk  „Autokonfiguracja”. Procedura trwa aż do ponownego aktywowania się przycisku „Autokonfiguracja”.

Po zakończeniu procedury na liście powinny widnieć wszystkie detektory podłączone do centrali. Po kliknięciu na każdą z pozycji, po prawej stronie okna wyświetlą się szczegółowe informacje dotyczące detektora.

Ponadto, dla każdego detektora należy ustawić wymagany typ sensora z jakim ma pracować. W czasie pracy centrala cały czas kontroluje, czy w każdej podstawie znajduje się sprawny sensor o wymaganym typie.



Rys. 6.1.1/1 Okno konfiguracyjne z przykładową listą detektorów

6.1.2. Konfigurowanie wejść kontrolnych

Wejścia centrali CDG 6000-16 mogą pracować w czterech trybach:

- Kontrola stanu,
- Kontrola zadziałania,
- Wejście alarmu,
- Zdalne kasowanie dziennika zdarzeń.

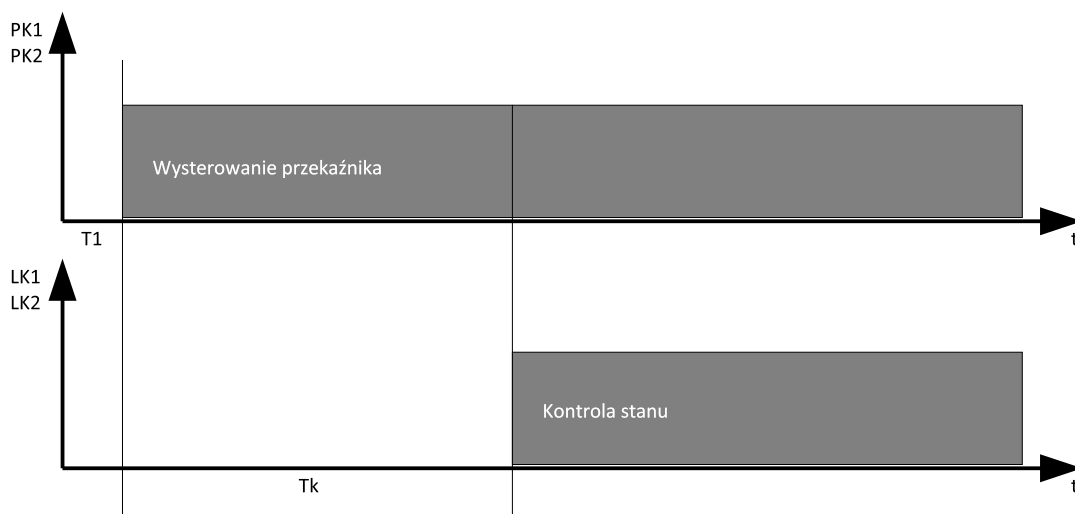
Pierwszy tryb pozwala na kontrolę stanu wejścia, celem powiązania jego stanów z wysterowaniami przekaźników. W trybie tym decydujemy tylko czy stan zwarcia i przerwy mają powodować sygnalizację uszkodzenia.

Tryb kontroli zadziałania powstał z myślą o nadzorowaniu urządzeń sterowanych z centrali. Umożliwia to ciągłą kontrolę urządzeń zewnętrznych i zgłaszanie informacji o ich nieprawidłowej pracy.

Aby kontrolować pracę sterowanego urządzenia, musi ono posiadać styki dające informację zwrotną o jego stanie. Przykładowe połączenia przedstawiają rysunki 5.3/1 oraz 5.3/2.

W obszarze Kontrola zadziałania należy wybrać z rozwijanej listy wyjście, do którego podłączone jest kontrolowane urządzenie.

W trybie Kontroli zadziałania decydujemy o opóźnieniach włączenia i wyłączenia. Jest to czas na zmianę stanu urządzenia. Czas opóźnienia liczony jest po każdej zmianie stanu przekaźnika sterującego. Jeżeli po upływie czasu opóźnienia nie zmieni się stan wejścia, które kontroluje dane urządzenie, centrala zgłosi uszkodzenie sterowanego urządzenia.



Rysunek 6.1.2/1 Kontrola zadziałania wyjść PK1 i PK2

Tryb wejścia alarmu pozwala na przyjmowanie alarmów z urządzeń zewnętrznych, innych niż detektory podłączone, poprzez linię detektorów. W trybie tym ustalamy dla jakich poziomów rezystancji centrala ma zgłaszać poszczególne poziomy alarmu. Alarmy, przyjmowane z wejść kontrolnych, mają wpływ na ogólny stan alarmu centrali.

Wyświetlane na centrali błędy, w trybie zdalnego kasowania dziennika zdarzeń, kasuje impulsowe obciążenie wejścia rezystancją 750 Ω . Czas trwania impulsu kasującego powinien wynosić 5 sekund i nie może przekroczyć 60 sekund. W przypadku przekroczenia czasu, centrala zgłosi błąd zwarcia na linii kontrolnej. W trybie zdalnego kasowania wejście kontrolne jest dozorowane. Koniec linii należy obciążyć rezystorem z zakresu 2 ÷ 6,3 k Ω .

6.1.3. Konfigurowanie wyjść sterujących

Centrala CGD-6000-16 posiada cztery przekaźniki. Poza trybem ciągłego wysterowania, przekaźnik może pracować w sposób:

- czasowy – pozwala na wygenerowaniu pojedynczego impulsu o określonej długości (czas zadziałania),
- impulsowy – przekaźnik generuje nieustannie impulsy o zadanych parametrach czasowych: długości trwania impulsu (czas zadziałania) i czas przerwy,
- impulsowy skończony – przekaźnik generuje zadaną liczbę impulsów.

Możliwe jest również wprowadzenie opóźnienia zadziałania oraz opóźnienie wyłączenia.

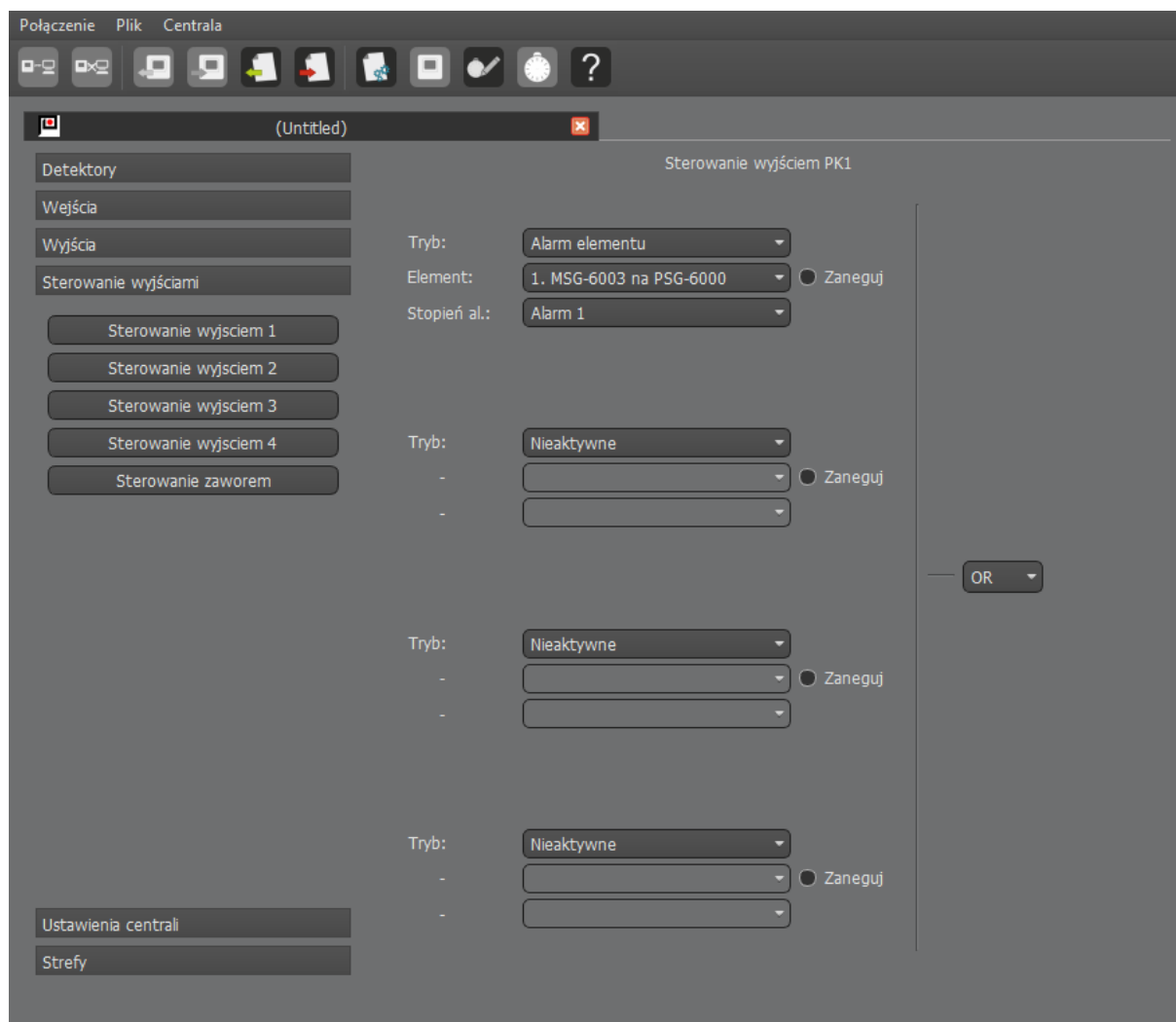
Szczególnym wyjściem sterującym jest wyjście do wyzwalań zaworu odcinającego. Dla tego wyjścia zakładka konfiguracyjna zawiera ustawienia czasu impulsu i czasu minimalnej przerwy między impulsami.

UWAGA!

Ustawienia dotyczące impulsu sterującego zaworem odcinającym, muszą być zgodne z zaleceniami producenta sterowanego zaworu. Niezastosowanie się do tych zaleceń może skutkować niezadziałaniem zaworu lub jego uszkodzeniem.

6.1.4. Konfigurowanie sterowań

Dla każdego z wyjść sterujących centrali można ustawić niezależne kryterium sterowania. Na każde kryterium składa się od jednego do czterech warunków, które tworzą scenariusze zdarzeń, jakie muszą zostać spełnione, aby wyjście zostało wystereowane. Każde z czterech zdarzeń może zostać zanegowane, aby to jego brak był warunkiem wystereowania wyjścia. Możliwe jest określenie czy do spełnienia kryterium, wymagane jest wystąpienie jednego z czterech zdarzeń, czy wszystkie z aktywnych.



Rysunek 6.1.4/1 Okno konfiguracji wyjść centrali

Tabela 6.1.4/1 Możliwości konfiguracyjne wyjść centrali

Typ zdarzenia	Element systemu	Rodzaj zdarzenia	
Stan linii kontrolnej	Wejścia LK1 – LK4	Zwarcie	Zwarcie w wybranej linii kontrolnej
		Przerwa	Przerwa w wybranej linii kontrolnej
		Urządzenie włączone	Stan urządzenie włączone w wybranej linii kontrolnej
		Urządzenie wyłączone	Stan urządzenie wyłączone w wybranej linii kontrolnej
		Urządzenie zm. stanu	Stan zmiana stanu urządzenia w wybranej linii kontrolnej
		Dozorowanie	Stan dozorowanie w wybranej linii kontrolnej
		Alarm 1	Stan Alarm 1 w wybranej linii kontrolnej
		Alarm 2	Stan Alarm 2 w wybranej linii kontrolnej
		Alarm 3	Stan Alarm 3 w wybranej linii kontrolnej
		Stan X	Stan Alarm X w wybranej linii kontrolnej
		Stan Y	Stan Alarm Y w wybranej linii kontrolnej
		Stan Z	Stan Alarm Z w wybranej linii kontrolnej
Alarm elementu	Detektory od 1 do 16	Alarm 1	Alarm 1 dla danego detektora
		Alarm 2	Alarm 2 dla danego detektora
		Alarm 3	Alarm 3 dla danego detektora
Uszkodzenie elementu	Detektory od 1 do 16	Dowolne	Dowolne uszkodzenie dla danego detektora
Alarm centrali	-	Alarm 1	Alarm 1 stopnia dla centrali
		Alarm 2	Alarm 2 stopnia dla centrali
		Alarm 3	Alarm 3 stopnia dla centrali
Zapamiętany alarm centrali	-	Alarm 1	Zapamiętany alarm 1 stopnia dla centrali
		Alarm 2	Zapamiętany alarm 2 stopnia dla centrali
		Alarm 3	Zapamiętany alarm 3 stopnia dla centrali
Uszkodzenie	Elementy	Dowolne	Dowolne uszkodzenie dowolnego elementu
	Linie kontrolne		Dowolne uszkodzenie dowolnej linii kontrolnej
	Urządzenia		Dowolne uszkodzenie dowolnego urządzenia w kontroli zadziałania
	Akumulator		Dowolne uszkodzenie akumulatora
	System		Dowolne uszkodzenie systemu
	Dowolne		Dowolne uszkodzenie
Zapamiętane uszkodzenie	Elementy	Dowolne	Dowolne zapamiętane uszkodzenie dowolnego elementu
	Linie kontrolne		Dowolne zapamiętane uszkodzenie dowolnej linii kontrolnej
	Urządzenia		Dowolne zapamiętane uszkodzenie dowolnego urządzenia w kontroli zadziałania
	Akumulator		Dowolne zapamiętane uszkodzenie akumulatora
	System		Dowolne zapamiętane uszkodzenie systemu
	Dowolne		Dowolne zapamiętane uszkodzenie
Alarm grupy Detektorów	Grupy detektorów MSG-6001 ÷ 6003	Alarm 1	Alarm 1 stopnia dla wybranej grupy detektora
		Alarm 2	Alarm 2 stopnia dla wybranej grupy detektora
		Alarm 3	Alarm 3 stopnia dla wybranej grupy detektora
Alarm strefy	Strefy 1 ÷ 16	Alarm 1	Alarm 1 dla danej strefy
		Alarm 2	Alarm 2 dla danej strefy
		Alarm 3	Alarm 3 dla danej strefy
Uszkodzenia strefy	Strefy 1 ÷ 16	Dowolne	Dowolne uszkodzenia dla danej strefy

6.1.5. Ustawienia centrali

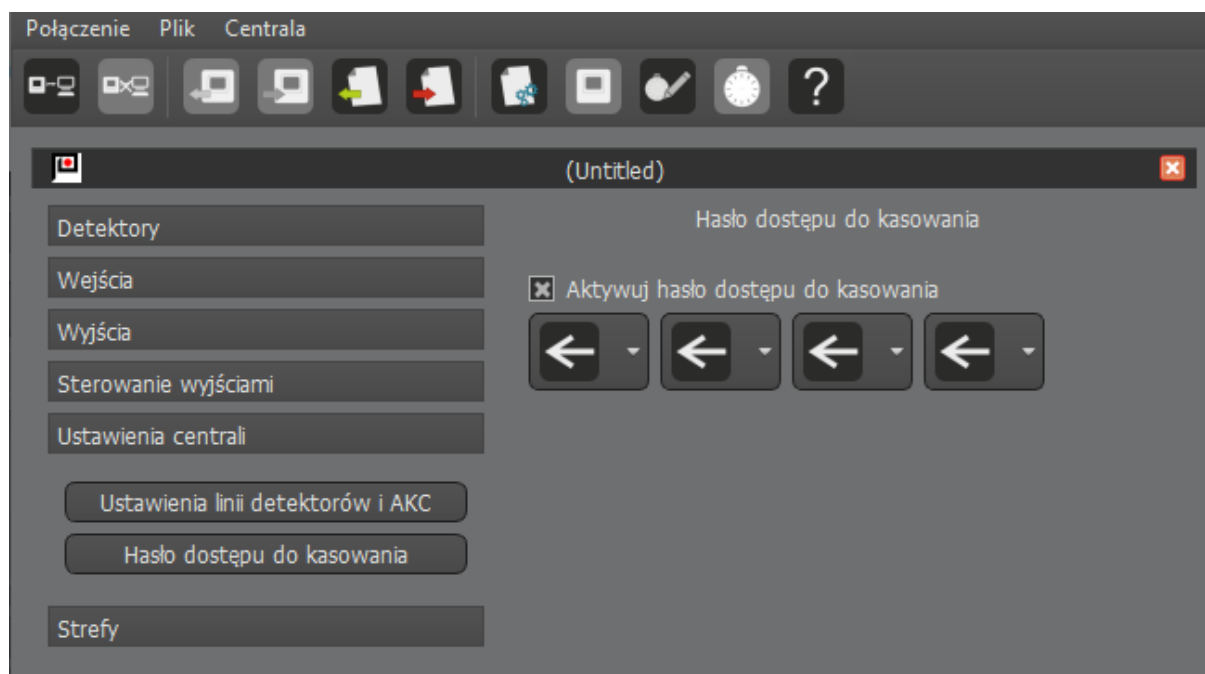
6.1.5.1. Ustawienia linii detektorów i AKC-6000

Linia detektorów może pracować jako linia pętlowa lub linia promieniowa. W trybie pętli koniec linii podłączony jest do centrali. Pozwala to na poprawną pracę linii detektorów nawet wtedy, kiedy linia przerwana jest w jednym miejscu. Także pojedyncze zwarcie na linii może być odizolowane przez sąsiadujące elementy bez utraty komunikacji z żadnym z nich.

Moduł AKC-6000 pozwala na pracę centrali CDG 6000-99 jako elementu liniowego systemu POLON 6000. Aby taka współpraca była możliwa, należy centralkę wyposażyć w moduł AKC-6000, a w zakładce „Ustawienia linii detektorów i AKC” zaznaczyć opcję „Moduł AKC: aktywny”.

6.1.5.2. Hasło dostępu do kasowania

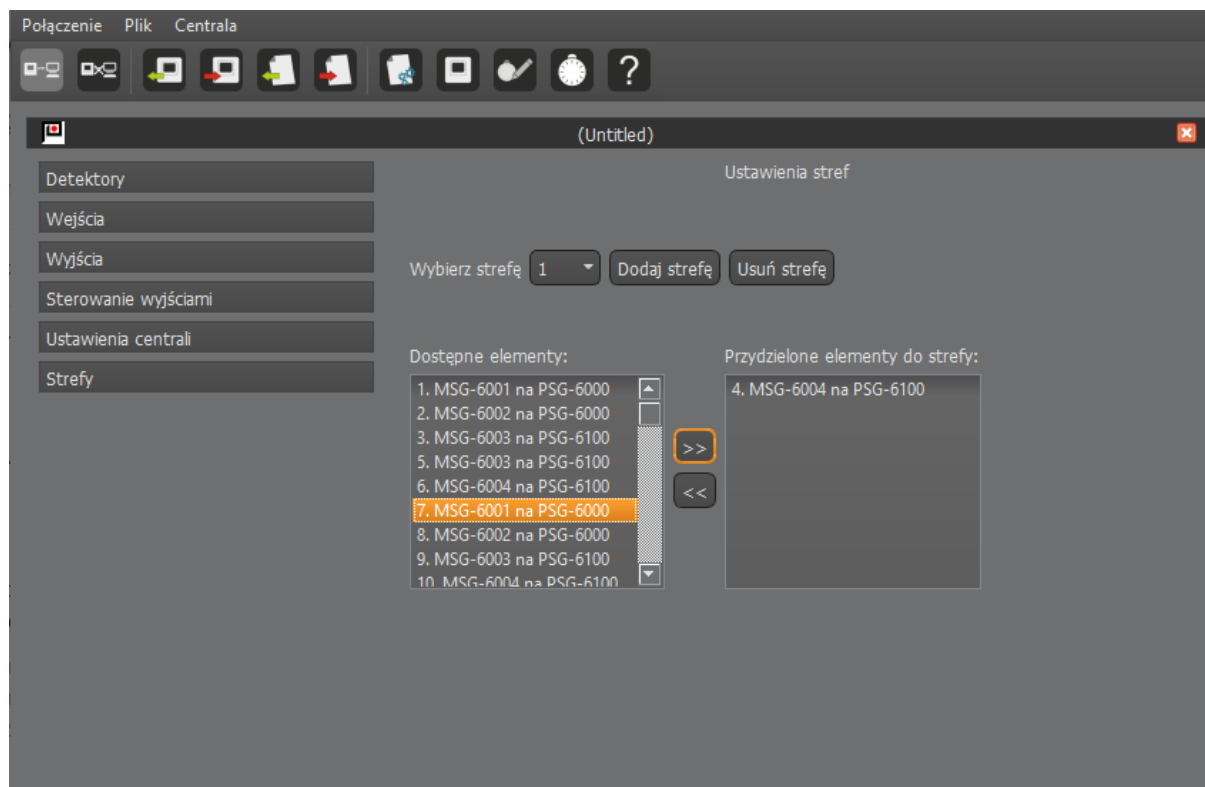
Aby uniemożliwić kasowanie, zapamiętanych w centrali zdarzeń, niepowołanym osobom, można tę funkcję zabezpieczyć hasłem dostępu. Aby kasowanie było chronione hasłem, należy zaznaczyć opcję „Aktywuj hasło dostępu do kasowania”, a następnie, za pomocą rozwijanych menu, ustawić wymaganą sekwencję przycisków klawiatury centrali.



Rysunek 6.1.5.2/1 Ustawienia centrali – zabezpieczenie hasłem

6.2. Konfiguracja stref

Konfigurator v1.6 wprowadza dodatkową możliwość wysterowań od zdefiniowanych stref. Ustawienia znajdują się w zakładce „Strefy”. Okno ustawień przedstawiono na rysunku 6.2/1.



Rysunek 6.2/1 Widok ustawień centrali

W celu przydzielenia detektorów do strefy należy wykonać kilka kroków. Wybrać strefę z rozwijanej listy lub kliknąć przycisk „Dodaj strefę”. Następnie należy zaznaczyć żądane elementy występujące w liście „Dostępne elementy:”. Przeniesienie detektorów do listy „Przydzielone elementy do strefy:” wykonuje się poprzez kliknięcie przycisku ze strzałkami skierowanymi w prawo (przycisk z pomarańczową obwódką na rysunku 6.2/1).

Aby usunąć elementy z danej strefy należy zaznaczyć detektory z listy „Przydzielone elementy do strefy:” oraz kliknąć przycisk ze strzałkami skierowanymi w lewą stronę.


Przycisk „Usuń strefę” przenosi wszystkie detektory przydzielone do danej strefy, do listy dostępnych elementów. Jeżeli wybrana strefa jest ostatnia na liście, zostanie usunięta.

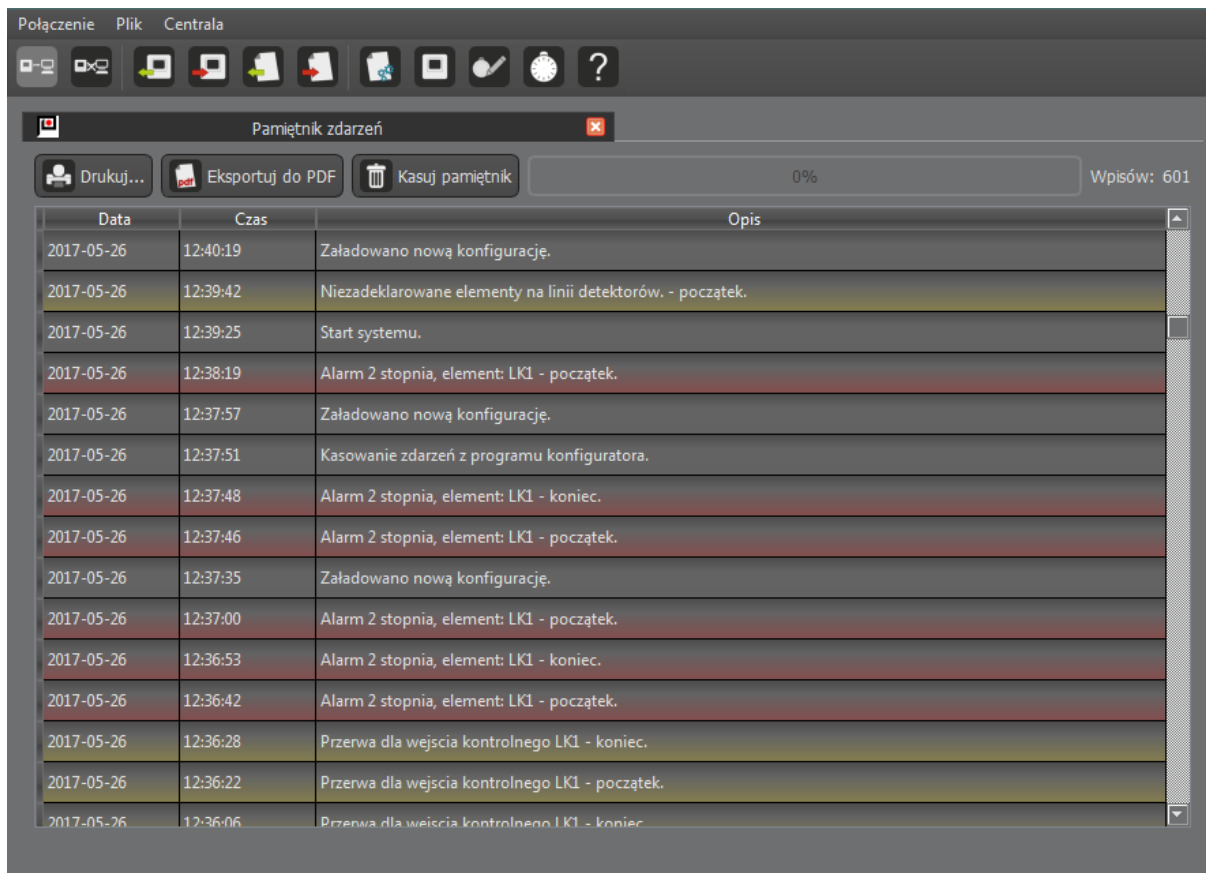
Ilość stref ograniczona jest do ilości zdefiniowanych detektorów.

6.3. Pamiętnik zdarzeń

Wszystkie obwody centrali CDG 6000-16 są kontrolowane. Wszelkie uszkodzenia są zgłaszane i rejestrowane w pamiętniku zdarzeń. Pojemność pamiętnika wynosi 5000 zdarzeń. Po przekroczeniu liczby 5000 najstarsze zdarzenia są nadpisywane przez nowe.

Pamiętnik zdarzeń można odczytać za pomocą aplikacji **Konfigurator CDG6000**.

Po wybraniu ikony:  pojawi się zakładka pamiętnika zdarzeń:



Data	Czas	Opis
2017-05-26	12:40:19	Załadowano nową konfigurację.
2017-05-26	12:39:42	Niezadeklarowane elementy na linii detektorów. - początek.
2017-05-26	12:39:25	Start systemu.
2017-05-26	12:38:19	Alarm 2 stopnia, element: LK1 - początek.
2017-05-26	12:37:57	Załadowano nową konfigurację.
2017-05-26	12:37:51	Kasowanie zdarzeń z programu konfiguratora.
2017-05-26	12:37:48	Alarm 2 stopnia, element: LK1 - koniec.
2017-05-26	12:37:46	Alarm 2 stopnia, element: LK1 - początek.
2017-05-26	12:37:35	Załadowano nową konfigurację.
2017-05-26	12:37:00	Alarm 2 stopnia, element: LK1 - początek.
2017-05-26	12:36:53	Alarm 2 stopnia, element: LK1 - koniec.
2017-05-26	12:36:42	Alarm 2 stopnia, element: LK1 - początek.
2017-05-26	12:36:28	Przerwa dla wejścia kontrolnego LK1 - koniec.
2017-05-26	12:36:22	Przerwa dla wejścia kontrolnego LK1 - początek.
2017-05-26	12:36:06	Przerwa dla wejścia kontrolnego LK1 - koniec.

Rysunek 6.3/1 Lista zdarzeń odczytana z centrali CDG 6000-16

Aby odczytać pamiętnik z centrali należy użyć ikony



Treść pamiętnika można także zapisać na dysk

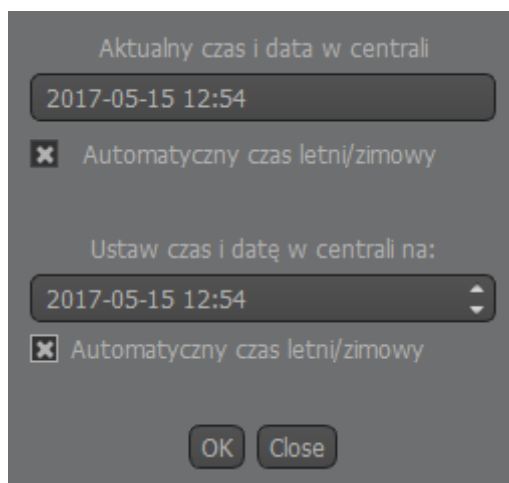


Odczyt pamiętnika z dysku to ikona



6.4. Czas systemowy

W celu ustawienia daty i czasu centrali należy wybrać ikonkę:



Rysunek 6.4/1. Okno ustawienia czasu

6.5. Protokół Modbus/RTU

Urządzenie umożliwia komunikację z systemami sterująco-kontrolnymi przy zastosowaniu standardu transmisji szeregowej RS485 z wykorzystaniem protokołu Modbus. Wszelkie ustawienia dotyczące protokołu Modbus znajdują się w zakładce „Ustawienia linii detektorów i AKC”.

Widok okna konfiguratora przedstawiono na rysunku 6.5/1. Domyślnie komunikacja za pomocą protokołu jest wyłączona. Konfigurator umożliwia również odblokowanie zdalnego kasowania wpisów w dzienniku oraz wybranie adresu urządzenia z zakresu 1 ÷ 64. Parametry transmisji przedstawiono w tabeli poniżej.

Parametr	Dane
Tryb transmisji	Asynchroniczna
Baud Rate	115200 Bit/s
Długość wyrazu	8 Bitów
Parzystość	Brak
Bity stopu	2

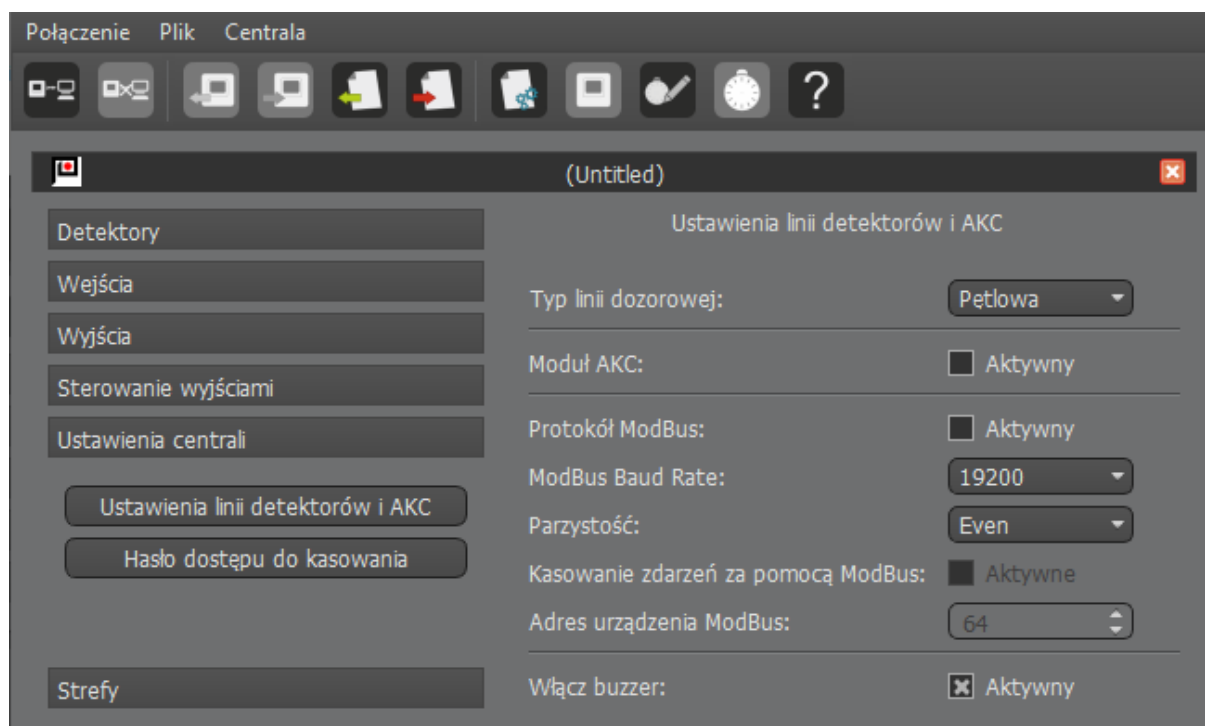
Od konfiguratora w wersji v1.6 oraz oprogramowania centrali v3.3 możliwa jest modyfikacja ustawień transmisji danych. Możliwości modyfikacji przedstawia tabela poniżej.

Parametr	Możliwe ustawienia
Baud Rate	9600 Bit/s
	19200 Bit/s
	115200 Bit/s
Parzystość	Brak
	Even
	Odd

Zmiana powyższych parametrów dla starszej wersji oprogramowania nie wpłynie na jej funkcjonowanie, centrala cały czas będzie miała podstawowe ustawienia transmisji.

Dostęp do danych z centrali detekcji gazów jest możliwy za pomocą funkcji: read coils, read holding registers, read input registers oraz write single register, będących częścią protokołu Modbus. Szczegóły wykorzystania funkcji przedstawiono w następujących podpunktach.

W celu podłączenia urządzenia przewidziano złącze znajdujące się na froncie centrali. Należy podłączyć się pod piny opisane jako A- oraz A+. Lokalizacja złącza została przedstawiona na rysunku numer 2.1/2.



Rysunek 6.5/1 Widok zakładki konfiguratora z ustawieniami protokołu Modbus, linii oraz AKC

6.5.1. Funkcja odczytu stanu przekaźników

Za pomocą funkcji read coils (0x01) centrala detekcji gazów umożliwia odczytanie stanów 4 przekaźników oraz stanu wyjścia sterującego zaworem odcinającym gaz. Zgodnie z protokołem Modbus v1.1b przekaźniki numerowane są od 0. Adresy wyjść przekaźnikowych zostały przestawione w tabeli poniżej.

Adres	Wyjścia przekaźnikowe
0x00	PK1
0x01	PK2
0x02	PK3
0x03	PK4
0x04	Sterowanie zaworem

Zwrócona wartość 1 oznacza załączenie styków przekaźnika, analogicznie 0 wyłączenie.

UWAGA!

W przypadku sterowania zaworem odcinającym gaz, wysyłana jest wartość 1 od pojawienia się impulsu sterującego, aż do momentu ustawionego czasu wymaganego ze względów ostygnięcia zaworu.

6.5.2. Funkcja odczytu stanów centrali oraz detektorów

Funkcja READ HOLDING REGISTERS (0x03) umożliwia dostęp do stanów centrali oraz detektorów. Zwrócona informacja podzielona została na 2 części: stan centrali oraz stany detektorów.

Centrala detekcji gazów umożliwia odczytanie 2 bajtowej informacji o stanie centrali. Informacja ta znajduje się na zerowym adresie rejestru. Kody uszkodzeń centrali detekcji gazów umieszczono w tabeli 6.4.2/1. Na kolejnych pozycjach rejestru znajdują się dwubajtowe informacje o stanie detektorów. Adres pierwszego detektora znajduje się w rejestrze o numerze jeden. Kody opisujące uszkodzenia detektorów przedstawiono w tabeli 6.5.2/2.

Tabela 6.5.2/1 Kody uszkodzeń centrali CDG-6000-16

Kod	Stan centrali
Uszkodzenia	
1	Przekroczona rezystancja wewnętrzna akumulatora
2	Przekroczony czas ładowania akumulatora
4	Za niskie napięcie akumulatora
8	Brak zasilania sieciowego
256	Brak akumulatora
512	Brak zasilania linii dozоровej
1024	Uszkodzenie bezpiecznika wyjścia 12 V
2048	Uszkodzenie pamięci wewnętrznej centrali
4096	Moduł AKC nie odpowiada
Alarmy	
8192	Alarm 1 stopnia
16384	Alarm 2 stopnia
32768	Alarm 3 stopnia

Tabela 6.5.2/2 Kody uszkodzeń detektorów systemu SDG-6000-16

Kod	Stan detektora
Uszkodzenia	
1	Uszkodzenie bazy detektora
2	Uszkodzenie pamięci wewnętrznej bazy detektora
4	Sensor nie odpowiada lub brak sensora
8	Pozostało 30 dni ważności kalibracji sensora
16	Minął termin kalibracji sensora
32	Sensor uszkodzony
64	Detektor nie odpowiada lub brak detektora na linii
128	Uszkodzenie pamięci wewnętrznej sensora
256	Nieprawidłowy typ sensora
512	Wygrzewanie podczas pracy
1024	Załączenie izolatora zwarć
Alarmy	
8192	Alarm 1 stopnia
16384	Alarm 2 stopnia
32768	Alarm 3 stopnia

6.5.3. Odczyt stanów wejść kontrolnych

Centrala detekcji gazów umożliwia odczytanie stanów wejść kontrolnych poprzez funkcję READ INPUT REGISTERS (0x04). Informacja zwrotna podaje stany zadeklarowane w konfiguracji urządzenia. Tabela numer 6.5.3/1 przedstawia kody możliwych stanów wejść kontrolnych.


Tabela 6.5.3/1. Kody stanów wejść kontrolnych centrali CDG-6000-16

Kod	Stan wejścia kontrolnego
0	Zwarcie
1	Przerwa
2	Urządzenie Wł.
3	Urządzenie Wył.
4	Urządzenie zm. stanu
5	Dozorowanie
6	Alarm 1
7	Alarm 2
8	Alarm 3
9	Stan X
10	Stan Y
11	Stan Z

6.5.4. Zdalne kasowanie zdarzeń

Centrala detekcji gazów umożliwia zdalne kasowanie zdarzeń poprzez użycie funkcji WRITE SINGLE REGISTER (0x06). W celu skorzystania z opcji należy do rejestru numer 19 wpisać wartość 1. Funkcjonalność należy odblokować z poziomu konfiguratora.

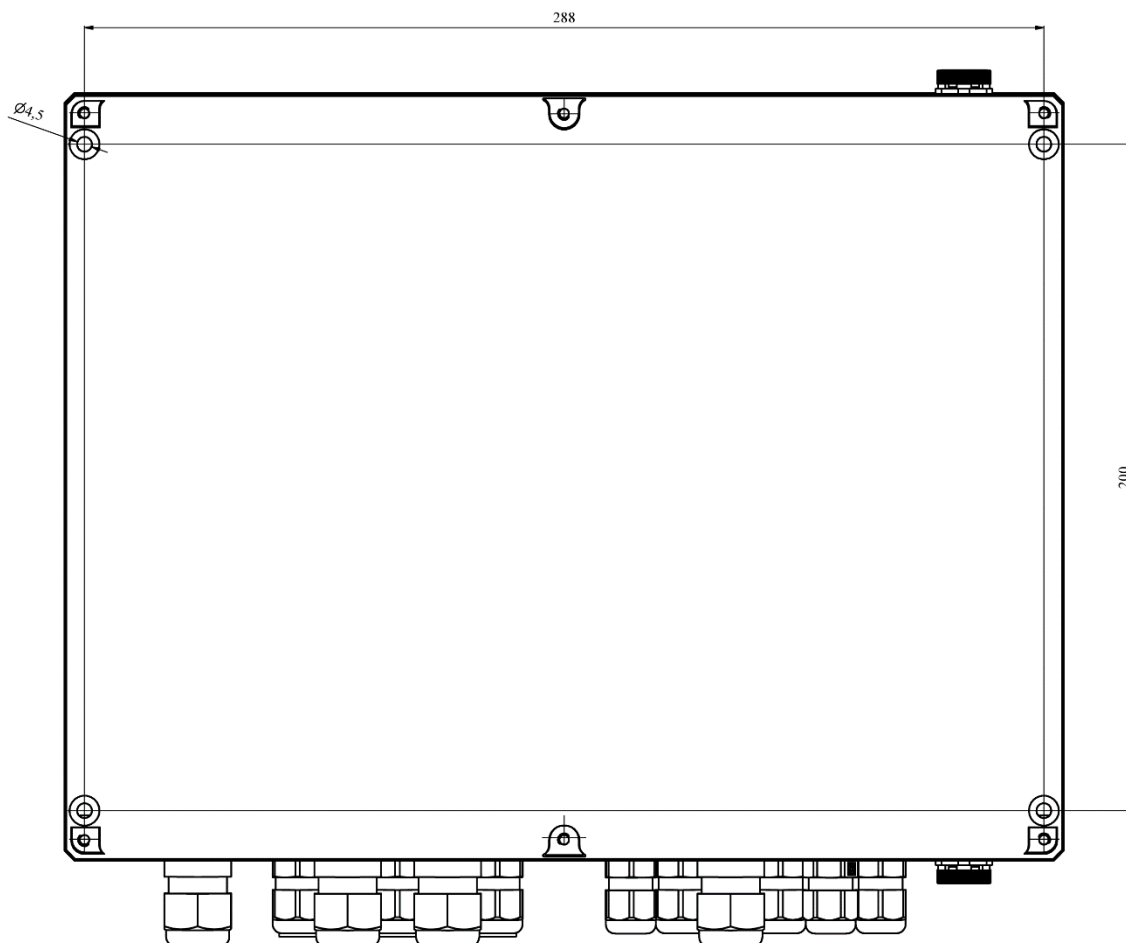
6.5.5. Pomoc

Naciśnięcie przycisku:  powoduje uruchomienie modułu pomocy dla programu **CDGKonfigurator**. W tym module dostępne są informacje o obsłudze programu **CDGKonfigurator**, jak również zamieszczone informacje dotyczące konfigurowania centrali.

7. Instalowanie

7.1. Mocowanie centrali

Centralę CDG 6000-16 należy mocować na ścianie, przy użyciu czterech kołków rozporowych, o średnicy 6 mm (rysunek 7.1/1).



Rysunek 7.1/1. Mocowanie centrali CDG 6000-16

7.2. Zaciski przyłączeniowe obwodów wejściowych i wyjściowych

Moduły centrali posiadają zespół zacisków przeznaczonych do podłączenia przewodów instalacji zewnętrznych. Przewody instalacyjne mogą wchodzić do centrali z instalacji wtykowej lub natynkowej. Wprowadza się je poprzez okrągłe otwory z dławnicami, oddzielnie sieć elektro-energetyczną, oddzielnie przewody niskonapięciowe.

Zasilanie sieciowe

Do podłączenia sieci 230 V / 50 Hz przeznaczona jest kostka elektryczna oznaczona L N.

Zasilanie rezerwowe

Do podłączenia baterii akumulatorów przewidziano dwukolorowe przewody. Przewód czerwony, podłączony do dodatniego zacisku akumulatora, jest zabezpieczony bezpiecznikiem samochodowym (19 mm) o wartości podanej w punkcie 8.1.

8. Eksploatacja i konserwacja

8.1. Przepisy właściwego użytkowania

Niezawodność działania centrali uwarunkowana jest zachowaniem właściwych warunków pracy, napięcia zasilania, stanem akumulatorów oraz przeprowadzaniem badań okresowych.

Badania okresowe powinny być przeprowadzane przez autoryzowanego konserwatora, któremu użytkownik zlecił konserwację instalacji. Zaistniałe uszkodzenia powinny być bezzwłocznie zgłaszane konserwatorowi.

Przy wymianie bezpieczników należy zwrócić uwagę na ich wartości nominalne.

Nie wolno, w miejsce przepalonego bezpiecznika, wstawiać zapasowego, o wyższej wartości nominalnej, ze względu na możliwość uszkodzenia urządzenia.

W centralach CDG-6000-16 zastosowane są niżej wymienione bezpieczniki:

- Płytki centrali:

F1: 630 mA typ: miniaturowy NANO² – obwód zasilania zewnętrznego

F2: 3.15 mA typ: topikowy – obwód zasilania centrali

F3: 3 A typ: miniaturowy NANO² – obwód ładowania akumulatora

- Akumulator (czerwony przewód):

F4: 15 A typ: bezpiecznik samochodowy 19 mm 15 A – niebieski

8.2. Badania okresowe i przepisy konserwacji

Zaciski baterii akumulatorów należy oczyszczać co pół roku .

Przynajmniej raz w roku należy sprawdzić stan naładowania baterii akumulatorów. W tym celu należy wyłącznikiem sieciowym, wyłączyć napięcie sieci na około 2 godziny i po ponownym włączeniu, sprawdzić, czy w czasie nie dłuższym niż 5 godzin, zostanie doładowana bateria akumulatorów.

Sprawnie działająca centrala, poddawana regularnie badaniom okresowym, nie wymaga specjalnych zabiegów konserwacyjnych. Wskazane jest, co pewien czas, odkurzanie powierzchni zewnętrznej centrali.

9. Opakowanie, przechowywanie, transportowanie

9.1. Opakowanie

Centrala jest umieszczona w opakowaniu indywidualnym, ograniczającym możliwość swobodnych ruchów i wykluczającym uszkodzenie w czasie przeładunku i transportu.

Na opakowaniu są umieszczone następujące dane:

- nazwa lub znak producenta,
- nazwa i typ centrali,
- masa centrali.

Ponadto, na opakowaniu powinny znajdować się następujące napisy: „OSTROŻNIE KRUCHE”, „GÓRA, NIE PRZEWRACAĆ”, „CHRONIĆ PRZED WILGOCIĄ” lub odpowiadające im znaki wg PN-EN ISO 780: 2001 (PN-85/0-79252).

9.2. Przechowywanie

Centrala powinna być przechowywana w pomieszczeniach zamkniętych, o temperaturze $+5^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$ i wilgotności względnej od 40% do 80%, wolnych od oparów i gazów żrących.

W przypadku dłuższego przechowywania, należy odłączyć akumulator oraz co 6 miesięcy podłączyć centralę do zasilania na czas 1 godziny, sprawdzając poprawność jej działania.

W czasie magazynowania centrala nie powinna być narażona na promieniowanie cieplne, słoneczne oraz oddziaływanie urządzeń grzewczych.

9.3. Transportowanie

Centralę w opakowaniu wg pkt 9.1. należy przewozić krytymi środkami transportu, z uwzględnieniem wskazań transportowych podanych na opakowaniu oraz z zabezpieczeniem przed gwałtownymi wstrząsami i temperaturami otoczenia, wykraczającymi poza przedział od -25°C do $+55^{\circ}\text{C}$.

10. Współpraca z adapterem komunikacji cyfrowej AKC-6000

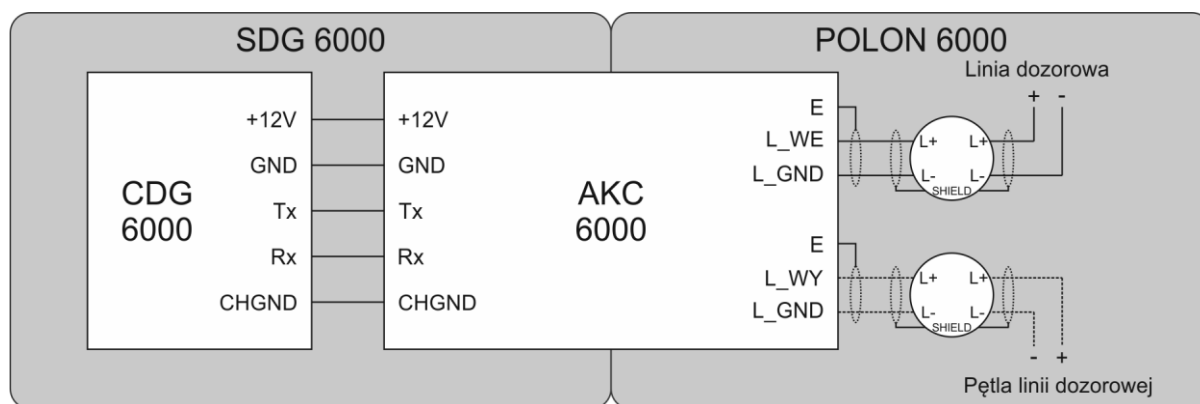
10.1. Montaż AKC-6000 wewnątrz urządzenia

Konstrukcja centrali umożliwia montaż AKC-6000 w jej wnętrzu. Schemat montażowy przedstawiono na rysunku 10.1/1.

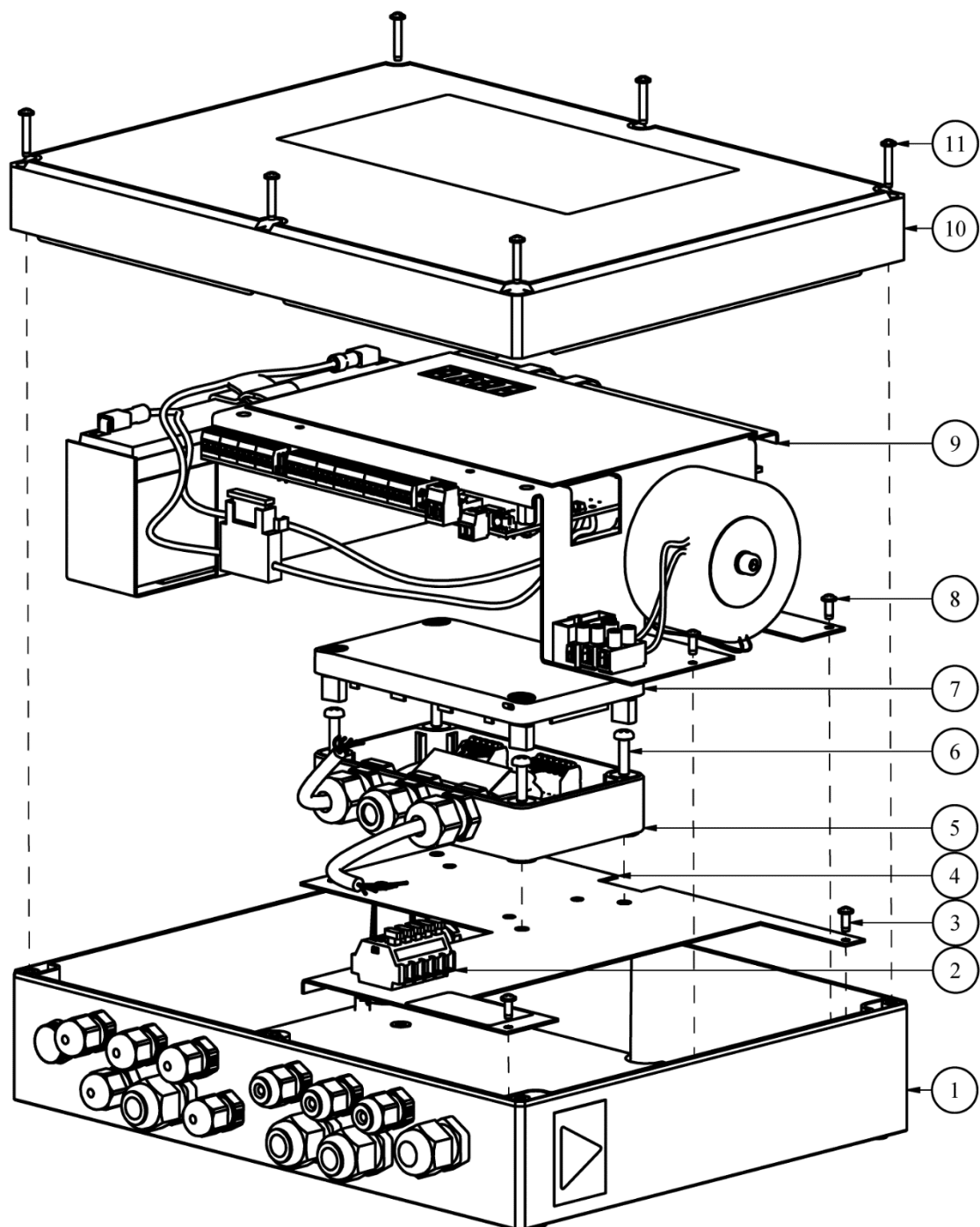
W celu montażu AKC-6000 w CDG 6000-16 należy:

- odkręcić wkręty (11) oraz ściągnąć pokrywę (10),
- odkręcić wkręty montażowe (8) oraz unieść łożo (9),
- odkręcić oraz ściągnąć pokrywę AKC-6000 (7),
- umieścić złącze (2) w płycie montażowej (4),
- przykręcić płytę do CDG 6000-16 za pomocą wkrętów (3),
- podłączyć AKC-6000 do CDG 6000-16, za pomocą dołączonych kabli, zgodnie z opisami (więcej informacji znajduje się w instrukcji AKC-6000 w dziale dotyczącym instalacji urządzenia),
- zamontować AKC-6000 (5) do płyty (4) za pomocą wkrętów (6),
- złożyć urządzenie wykonując punkty 1-3 w odwrotnej kolejności.

Schemat podłączenia AKC-6000 do centrali detekcji gazów przedstawiono na rysunku 10.1/2. Podłączać należy zgodnie z opisami na urządzeniach.



Rysunek 10.1/2 Schemat podłączenia AKC-6000 do centrali detekcji gazów CDG 6000-16



Rysunek 10.1/1 Schemat montażu AKC-6000 w centrali detekcji gazów CDG 6000-16

11. Instrukcja sprawdzenia prawidłowego działania centrali-po zainstalowaniu

11.1. Prace do wykonania przed uruchomieniem

Przed uruchomieniem centrali należy:

- wykonać instalację linii detektorów zasilających i sterujących urządzeniami zewnętrznymi, itd. zgodnie z projektem;
- zamontować centralę,
- podłączyć, do złącz linii wchodzących do centrali, za wyjątkiem przewodów instalacji sieciowej 230 V.

11.2. Sprawdzenie połączeń elektrycznych

Aby sprawdzić połączenia elektryczne należy dokonać:

- sprawdzenia poprawności podłączenia przewodów linii detektorów w centrali ze zwróceniem uwagi na polaryzację „+”, „-”;
- sprawdzenia podłączenia rezystorów końcowych w ostatnich gniazdach linii nadzorowanych;
- włożenia akumulatora,
- podłączenia akumulatora 12 V, ze zwróceniem uwagi na zgodność oznaczeń polaryzacji „+”, „-” na złączu i zaciskach akumulatora.

11.3. Uruchomienie

Uruchomienie centrali detekcji gazów polega na:

- podłączeniu zasilania sieciowego. **UWAGA! Niebezpieczne napięcie!**,
- dokonaniu odczytu uszkodzeń wykrytych przez centralę i usunięciu ewentualnych błędów w instalacji;
- ustawieniu optymalnych parametrów konfiguracyjnych centrali, z wykorzystaniem funkcji opisanych w punkcie 6;
- sprawdzeniu działania urządzeń wykonawczych współpracujących z centralą.

Po uruchomieniu systemu zalecane jest sprawdzenie i ewentualne ustawienie aktualnej daty i czasu oraz skasowanie pamięci zdarzeń.

Prace można uznać za zakończone, jeśli wykonano wymienione wyżej czynności i stwierdzono prawidłowe funkcjonowanie wszystkich urządzeń systemu oraz pracę centrali w stanie dozoru (bez sygnalizacji uszkodzeń). W takim stanie system może zostać przekazany użytkownikowi.

NOTATKI:



POLON-ALFA S.A.

85-861 Bydgoszcz, ul. Glinki 155 | www.polon-alfa.pl

Dział Wsparcia Technicznego - tel. 52 36 39 261, e-mail: wsparcie@polon-alfa.pl

Dział Serwisu Urządzeń - tel. 52 36 39 375, e-mail: serwis@polon-alfa.pl