



Programowalny kontroler detekcji gazów

DINster4

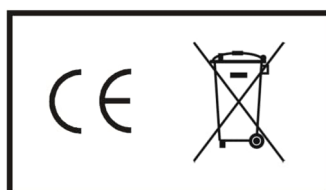
DINster4 /D

DINster4 /S

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Spis treści :

1. Przeznaczenie	3
2. Podstawowe parametry techniczne	3
3. Widok, listwy zaciskowe	4
3.1. Wyświetlacz LCD	4
3.2. Klawiatura	4
3.3. Listwy zaciskowe	5
4. Wejścia detekcyjne i dodatkowe	6
4.1. Kontroler DINster4/D – podłączanie detektorów	6
4.2. Kontroler DINster4/S – podłączanie detektorów	7
4.3. Wejścia dodatkowe In1, In2	8
5. Wyjścia	9
5.1. Wyjścia przekaźnikowe	9
5.2. Wyjścia napięciowe	10
5.3. Wyjście RS485	11
6. Obsługa kontrolera	12
6.1. Załączanie	12
6.2. Praca w trybie normalnym	12
6.3. Pamięć zdarzeń	13
6.4. Konfiguracja kontrolera	16
6.4.1. Detektory	17
6.4.2. Wyj. przek./nap. (wyjścia przekaźnikowe i napięciowe)	18
6.4.3. Wyjście RS485.....	20
6.4.4. Symbol centrali	20
6.4.5. Sygnał dźwiękowy	21
6.4.6. Czas / Data.....	21
6.4.7. Ustawienia fabryczne.....	22
6.4.8. Hasła.....	23
6.5. Komunikaty specjalne	24
7. Warunki gwarancji	25
8. Karta gwarancyjna	26
9. Deklaracja zgodności UE	27



Instrukcja dla urządzeń produkowanych od 01.01.2024 (oprogramowanie od wersji 0.999).

1. Przeznaczenie

Programowalny kontroler detekcji gazów „DINster4” jest nowoczesną, mikroprocesorową jednostką centralną przeznaczoną do pracy w systemach wykrywania (detekcji) gazów wybuchowych i toksycznych. Kontroler detekcji „DINster4” służy do współpracy z detektorami o wyjściach dwustanowych lub wyjściach prądowych 4/8/12mA (4/8/12/16mA), napięciu zasilania 11-28 V i maksymalnym poborze prądu 300mA. Mogą to być np. detektory firmy Pro-Service typu EXpert IV, uniTOX IV, EXpert G, uniTOX G, EXpert B, uniTOX.CO G, DUOmaster, EuroX.O2, itp.

Do kontrolera można podłączyć od jednego do czterech detektorów. Moduł przeznaczony jest do montażu na szynę DIN TH35.



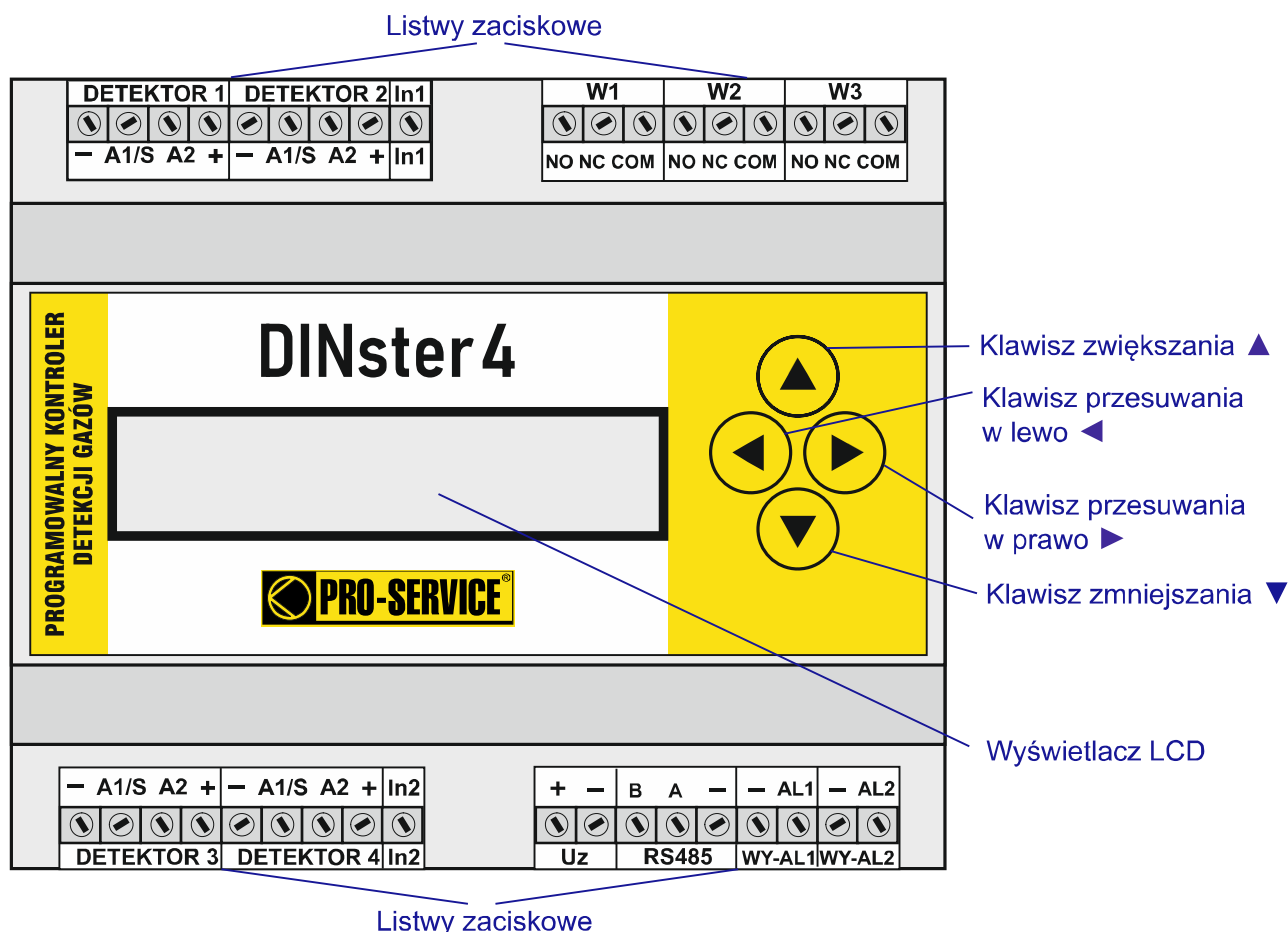
2. Podstawowe parametry techniczne :

Zasilanie / pobór mocy	11-28 V DC V (z zasilacza zewn.), pobór mocy – maks. 2 W (bez zasilania detektorów i sygnalizatorów)
Maks. ilość kanałów pomiarowych (wejść detektorowych)	- DINster4/D - 4 detektory o wyjściach dwustanowych A1/A2 - DINster4/S - 4 detektory o wyjściach prądowych 4/8/12 mA lub 4/8/12/16 mA
Wejścia dwustanowe (wersja : DINster4/D)	- normalnie zwarte NC (z rezystorem podciągającym 10 kΩ do +8 V). - normalnie otwarte NO (z rezystorem podciągającym 10 kΩ do +8 V).
Wejścia prądowe (wersja : DINster4/S)	4/8/12 mA (4/8/12/16 mA), gdzie - poniżej 3 mA - awaria linii lub detektora - 4 mA - brak alarmu - 8 mA - przekroczenie I progu alarmowego - 12 mA - przekroczenie II progu alarmowego - 16 mA – przekroczenie III progu alarmowego
Rezystancja wejściowa dla wejść prądowych (wersja : DINster4/S)	200 Ω (między wej. A1/S a minusem zasilania)
Wejścia dodatkowe dwustanowe	2 wejścia typu NC lub NO (z rezystorem podciągającym 10 kΩ do +8 V).
Progi (poziomy) alarmowe	2 progi alarmowe (wersja : /D) lub 3 progi alarmowe (wersja : /S)
Sygnalizacja przekroczenia progów alarmowych	- na wyświetlaczu LCD - akustyczna (sygnalizator wewnętrzny)
Pamięć zdarzeń	do 1000 zdarzeń (stany alarmowe, awaryjne, włączenie zasilania i inne)
Zasilanie detektorów	11-28V DC, prąd maks. 300mA na detektor (zabezpieczenie -bezpiecznik polimerowy)
Podłączenie detektorów	zaciski śrubowe
Rodzaje wyjść	- przekaźnikowe (NC/NO) : 3 wyjścia o funkcjach programowalnych, maks. obciążenie 3A/~230V - napięciowe : 2 wyjścia (WY-AL1, WY-AL2), maks. obciążalność 0,5 A (sumaryczna) - RS485, protokół Modbus RTU
Funkcje kontrolera	- wyświetlacz LCD (wizualizacja stanów detektorów, stanów wyjść, konfiguracja) - klawiatura 4-przyciskowa - zegar czasu rzeczywistego - pamięć zdarzeń (1000 zdarzeń) - swobodne konfigurowanie wejść i wyjść - algorytm sterowania programowany przez użytkownika - predefiniowane konfiguracje (ustawienia fabryczne) - dostęp zabezpieczony hasłami.
Temperatura pracy	- 20 do + 50 °C
Wilgotność	do 90 %, bez kondensacji pary
Obudowa	obudowa na szynę DIN TH35 (szerokość - 6 modułów)
Wymiary (wys. x szer. x głęb.)	90 x 106 x 58 mm

Wersje urządzenia:

- **DINster4 /D** – kontroler 4-detektorowy z wejściami dwustanowymi typu NC lub NO (wejścia A1/A2) i wyjściem RS485 (protokół Modbus RTU)
- **DINster4 /S** – kontroler 4-detektorowy z wejściami prądowymi 4/8/12mA (4/8/12/16 mA), kontrolą linii i wyjściem RS485 (protokół Modbus RTU)

3. Widok, listwy zaciskowe



Rys.3.1. Widok kontrolera

Panel przedni kontrolera **DINster4** zawiera wyświetlacz LCD oraz klawiaturę 4-przyciskową.

3.1. Wyświetlacz LCD

Wyświetlacz zawiera 2 linie po 16 znaków.

Informacje pojawiające się na wyświetlaczu zależą od trybu pracy kontrolera:

- tryb pracy normalnej – wyświetlanie stanów wejść detekcyjnych i dodatkowych, wyświetlanie stanów wyjść przekaźnikowych i napięciowych,
- tryb przeglądanie pamięci zdarzeń – wyświetlanie informacji o czasie i rodzaju zdarzenia,
- tryb konfiguracji – wyświetlanie parametrów konfiguracyjnych urządzenia.

Niezależnie od trybu pracy na wyświetlaczu mogą się pojawić komunikaty dodatkowe o niewłaściwym napięciu zasilania, awarii, trybie blokady, itp.

3.2. Klawiatura

Funkcje klawiszy zależą od trybu pracy kontrolera:

- tryb pracy normalnej – dostępne tylko klawisze ◀ tymczasowe wyłączenie sygnału dźwiękowego i ▶ (wejście do menu pamięci zdarzeń, konfiguracji),
- tryb przeglądanie pamięci zdarzeń
 - klawisz ◀ - opuszczenie przeglądania zdarzeń (powrót do pracy normalnej)
 - klawisz ▶ - wejście do trybu kasowania pamięci zdarzeń, zatwierdzenie kasowania,
 - klawisz ▲ – zmiana pozycji przeglądanych zdarzeń (zwiększanie),
 - klawisz ▼ – zmiana pozycji przeglądanych zdarzeń (zmniejszanie),
- tryb konfiguracji
 - klawisz ◀ - przesuwanie w lewo, wyjście na wyższy poziom menu (bez zapisu)
 - klawisz ▶ - wejście do menu pamięci zdarzeń, konfiguracji, przesuwanie w prawo, zatwierdzenie (zapis)
 - klawisz ▲ – zmiana pozycji menu, zmiana wartości (zwiększanie)
 - klawisz ▼ – zmiana pozycji menu, zmiana wartości (zmniejszanie)

3.3. Listwy zaciskowe

Listwy zaciskowe są dostępne po zdjęciu małych pokrywek (rys.3.1.).

Listwa zaciskowa prawa-dolna zawiera:

- zaciski (+), (-) „**Uz**” – zaciski zasilania 11-28 V DC,
- zaciski (**B**),(**A**), (-) „**RS485**” –wyjście RS485 (z protokołem Modbus RTU), zaciski (-) (**AL1**) „**WY-AL1**” – wyjście napięciowe 12 lub 24 V DC (11-28 V DC),
- zaciski (-) (**AL2**) „**WY-AL2**” – wyjście napięciowe 12 lub 24 V DC (11-28 V DC).

Listwa zaciskowa prawa-górna zawiera:

- zaciski (**NO**),(**COM**), (**NC**) „**W1**” – wyjście przekaźnikowe W1 (styki NO/NC),
- zaciski (**NO**),(**COM**), (**NC**) „**W2**” – wyjście przekaźnikowe W2 (styki NO/NC),
- zaciski (**NO**),(**COM**), (**NC**) „**W3**” – wyjście przekaźnikowe W3 (styki NO/NC).

Listwa zaciskowa lewa-górna zawiera:

- zaciski (-),(**A1/S**), (**A2**) , (+) „**DETEKTOR 1**” – zaciski służące do podłączenia detektora 1,
- zaciski (-),(**A1/S**), (**A2**) , (+) „**DETEKTOR 2**” – zaciski służące do podłączenia detektora 2,
- zacisk (**In1**) „**In1**” – wejście dodatkowe In1, typu NO (domyślnie) lub NC.

Listwa zaciskowa lewa-dolna zawiera:

- zaciski (-),(**A1/S**), (**A2**) , (+) „**DETEKTOR 3**” – zaciski służące do podłączenia detektora 3,
- zaciski (-),(**A1/S**), (**A2**) , (+) „**DETEKTOR 4**” – zaciski służące do podłączenia detektora 4,
- zacisk (**In2**) „**In2**” – wejście dodatkowe In2, typu NO (domyślnie) lub NC.

Funkcje zacisków listew detektorowych „**DETEKTOR 1**”, „**DETEKTOR 2**”, „**DETEKTOR 3**”, „**DETEKTOR 4**”:

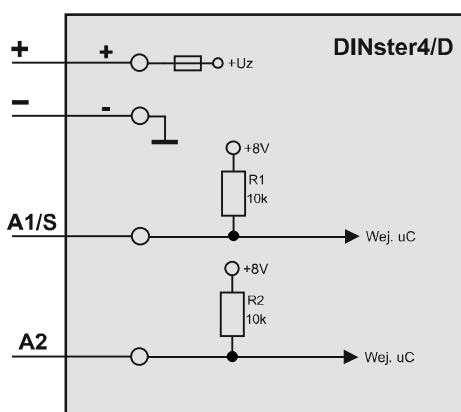
- Zaciski (+) i (-) służą do zasilania detektorów napięciem 12 lub 24 V. Zasilanie detektorów jest zabezpieczone bezpiecznikiem polimerowym 300 mA .
- Przeznaczenie wejść (A1/S) i (A2) jest zależne od wersji kontrolera:

4. Wejścia detekcyjne i dodatkowe

4.1. Kontroler DINster4/D – podłączanie detektorów

Kontroler DINster4/D umożliwia współpracę z maksimum czterema detektorami o wyjściach tranzystorowych, dwustanowych typu OC-NC (OC-NO) lub z detektorami o wyjściach przekaźnikowych (styki NC lub NO). Tego typu wyjścia są w detektorach firmy Pro-Service: Expert/B, uniTOX G/D, Expert G/D, uniTOX IV/D, Expert IV/D, uniTOX.CO L/D, Expert L/D, uniTOX.CO K/D, Expert K/D, DUOmaster G/D, DUOmaster L/D.

Do odbierania informacji o przekroczeniach progów alarmowych z detektorów wykorzystuje się zaciski „A1/S” (informacja o przekroczeniu I progu alarmowego) i „A2” (informacja o przekroczeniu II progu alarmowego) poszczególnych wejść. Są to dwustanowe wejścia z rezystorem podciągającym 10k Ω (do +8V zasilania). Mogą pracować jako wejścia normalnie zwarte NC (konfiguracja domyślna) lub normalnie otwarte NO.

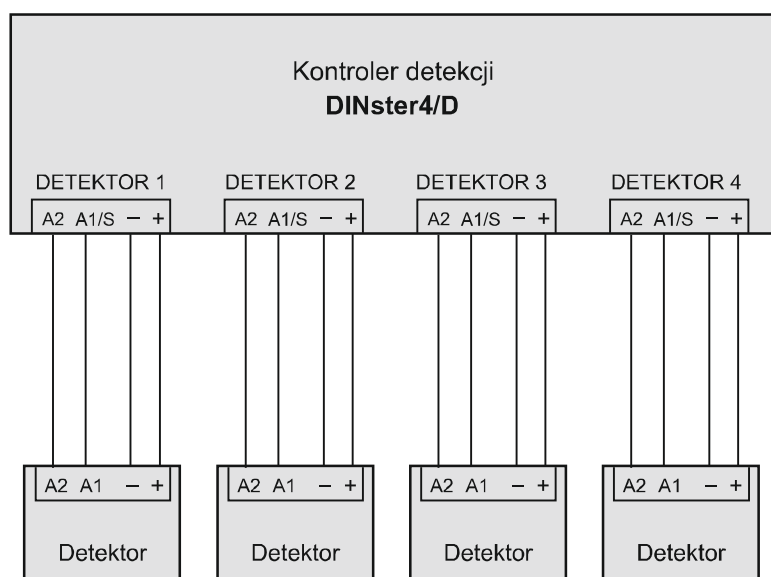


Rys.4.1. Kontroler DINster4/D – wejścia detektorowe, dwustanowe.

Zaciski (+) i (-) Uz służą do zasilania detektorów napięciem 12 lub 24 V. Zasilanie detektorów jest zabezpieczone bezpiecznikiem polimerowym 300 mA.

Wyłączanie obsługi wejścia detektorowego, zmiana typu jest możliwa z poziomu menu konfiguracyjnego (**Konfiguracja – Detektory**) – rozdz. 6.4.1. **Detektory**.

Do łączenia detektorów z kontrolerem należy używać kabli miedzianych, 4-żyłowych typu OMY, YDY, YKSY lub ich odpowiedników. Przewody w ekranie należy stosować przy odległościach większych niż 500m lub gdy warunki środowiskowe (sposób i miejsce prowadzenia tras kablowych, duże poziomy zakłóceń itp.) tego wymagają. Przy doborze przekrojów kabli należy uwzględnić zasadę że spadek napięcia na liniach (+) i (-) ma być tak dobrany by napięcie zasilające detektory nie było mniejsze niż 9 V.



Rys.4.2. Kontroler DINster4/D – podłączenie detektorów o wyjściach dwustanowych

4.2. Kontroler DINster4/S – podłączanie detektorów

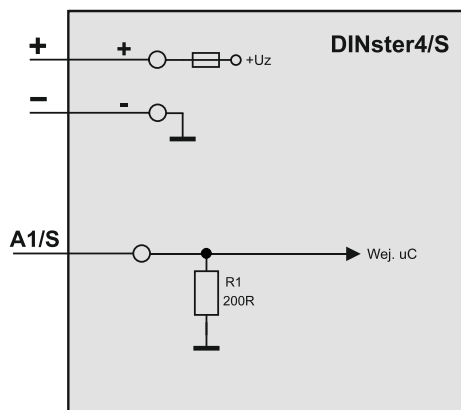
Kontroler DINster4/S umożliwia współpracę z maksimum czterema detektorami o wyjściach prądowych 4-20 mA, w wersji 4/8/12 mA (detekcja 2-progowa – konfiguracja domyślna) lub 4/8/12/16 mA (detekcja 3-progowa)..

Tego typu wyjścia są w detektorach firmy Pro-Service: uniTOX G/S, EXpert G/S, uniTOX IV/S, EXpert IV/S, uniTOX M/S, EXpert M/S, DUOmaster G/S..

Jako wejście prądowe wykorzystane są zaciski (A1/S) poszczególnych wejść. Są to wejścia prądu wpływającego. Wartości prądów wejściowych odpowiadają stanom:

- poniżej 3mA - awaria linii
- 4mA – brak alarmu
- 8mA – sygnalizacja przekroczenia I progu alarmowego
- 12mA – sygnalizacja przekroczenia II progu alarmowego
- 16mA – sygnalizacja przekroczenia III progu alarmowego

Rezystancja wejściowa (pomiędzy wejściem prądowym A1/S a (-) zasilania) wynosi 200 Ω .



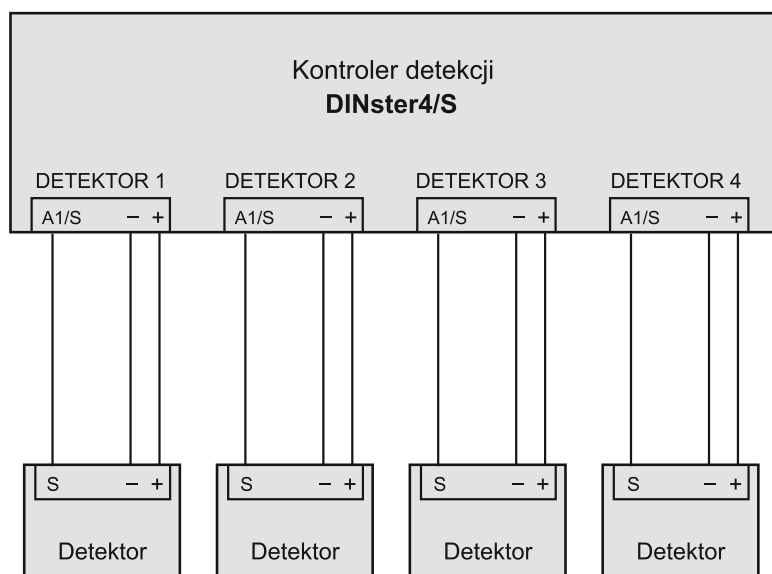
Rys.4.3. Kontroler DINster4/S – wejścia prądowe 4-20 mA.

Zaciski (+) i (-) Uz służą do zasilania detektorów napięciem 12 lub 24 V. Zasilanie detektorów jest zabezpieczone bezpiecznikiem polimerowym 300 mA.

Wyłączanie obsługi wejścia detektorowego, zmiana typu są możliwe z poziomu menu konfiguracyjnego (**Konfiguracja – Detektory**) – rozdz. 6.4.1. **Detektory**.

Blokowanie nieużywanych wejść jest możliwe także poprzez połączenie wejść (A1/S) odpowiedniego detektora z (+) zasilania detektora poprzez rezystor o wartości dobranej tak by prąd płynący przez rezystor wejściowy 200 Ω zawierał się między 3,5 a 5 mA.

Do łączenia detektorów z kontrolerem należy używać kabli miedzianych, 3-żyłowych, ekranowanych. Przy doborze przekrojów kabli należy uwzględnić zasadę że spadek napięcia na liniach (+) i (-) ma być tak dobrany by napięcie zasilające detektory nie było mniejsze niż 9 V.



Rys.4.4. Kontroler DINster4/S – podłączenie detektorów o wyjściach prądowych 4-20 mA.

4.3. Wejścia dodatkowe In1, In2

Kontroler DINster4 (obydwie wersje) posiada dwa dodatkowe wejścia In1, In2.

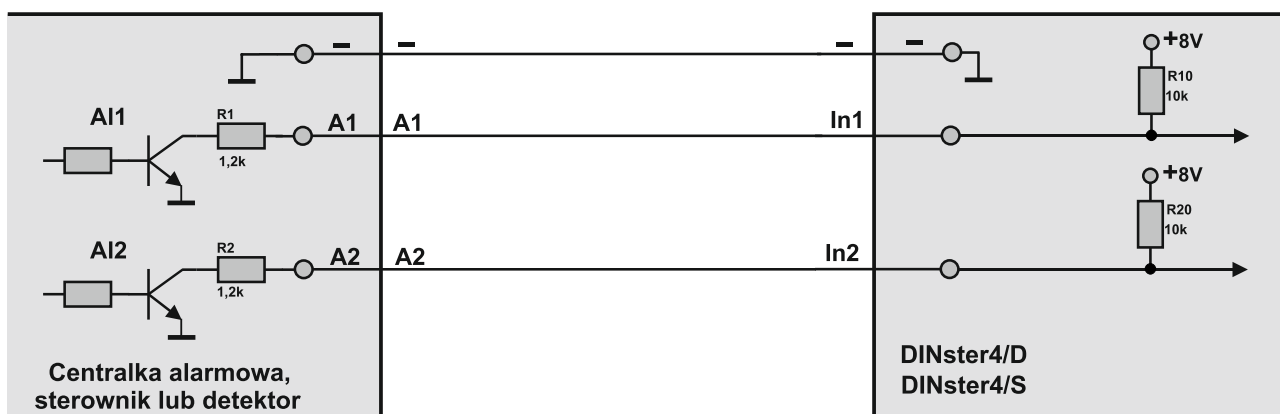
Są to dwustanowe wejścia z rezystorem podciągającym 10k Ω (do +8V zasilania).

Mogą pracować jako wejścia normalnie otwarte NO (konfiguracja domyślna) lub normalnie zwarte NC.

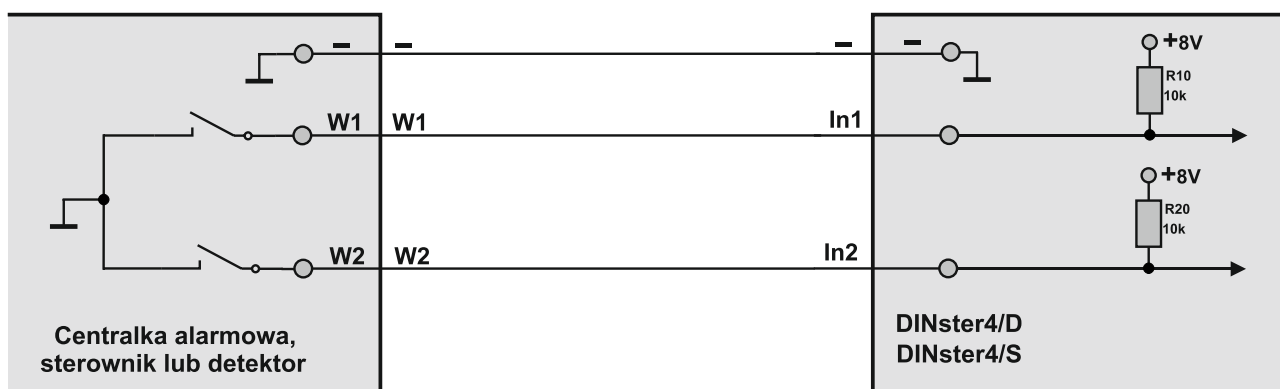
Wejścia In1, In2 umożliwia współpracę z urządzeniami o wyjściach tranzystorowych, dwustanowych typu OC-NO (OC-NC) lub z urządzeniami o wyjściach przekaźnikowych (styki NC lub NO).

Wejścia In1, In2 są traktowane jak wejścia dwustanowe 5-go detektora. Wówczas wejście In1 odpowiada wejściu alarmowemu AI1, a wejście In2 wejściu AI2.

Wyłączanie obsługi wyjść dodatkowych, zmiana typu jest możliwa z poziomu menu konfiguracyjnego (**Konfiguracja – Detektory**) – rozdz. 6.4.1. **Detektory**.



Rys.4.5. Kontroler DINster4 – wejścia dodatkowe, dwustanowe In1, In2 – współpraca z urządzeniami o wyjściach tranzystorowych dwustanowych OC



Rys.4.6. Kontroler DINster4 – wejścia dodatkowe, dwustanowe In1, In2 – współpraca z urządzeniami o wyjściach stykowych (przełącznikowych)

5. Wyjścia

5.1. Wyjścia przekaźnikowe

Kontroler DINster4 posiada trzy wyjścia przekaźnikowe opisane jako „W1”, „W2”, „W3”.

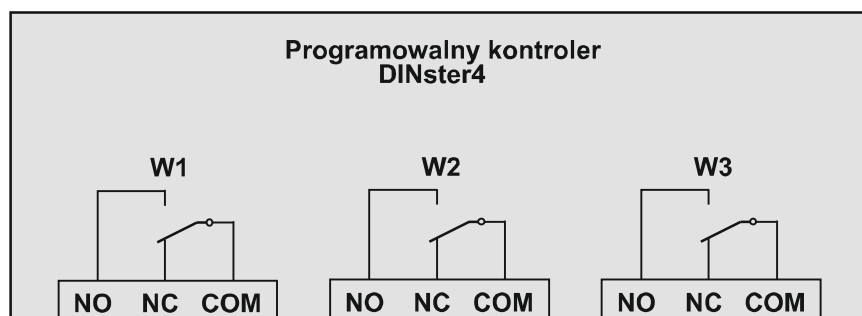
Każdy z przekaźników posiada 3 zaciski:

- zacisk (**NO**) – styk normalnie otwarty,
- zacisk (**NC**) – styk normalnie zwarty,
- zacisk (**COM**) – zacisk wspólny.

Wszystkie przekaźniki mogą pracować jako :

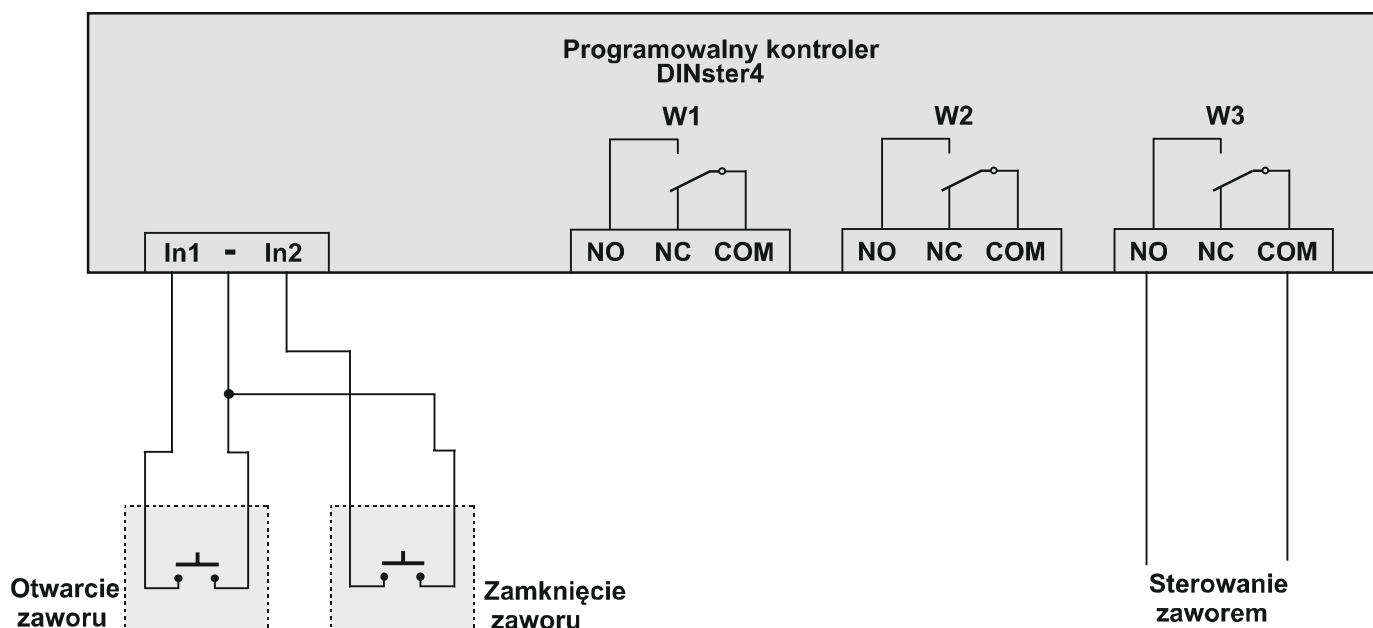
- normalnie wyłączony (**nw**) – w stanie nieaktywnym (brak alarmu lub awarii) cewka przekaźnika nie jest zasilona napięciem (czyli zwarcie występuje między zaciskami (**COM**) i (**NC**)) ,
- normalnie załączony (**nz**) – w stanie nieaktywnym (brak alarmu) cewka przekaźnika jest zasilona napięciem (czyli zwarcie występuje między zaciskami (**COM**) i (**NO**)) .
- awaria (**Aw**) – funkcja awarii (dla dowolnego detektora) - w stanie nieaktywnym (brak awarii) cewka przekaźnika jest zasilona napięciem (czyli zwarcie występuje między zaciskami (**COM**) i (**NO**)) .
- sterowanie zaworem normalnie zamkniętym (**stz**) - dotyczy tylko wyjść **W1**, **W2**, **W3**.

Maksymalne obciążenie styków przekaźników 4A/230V AC.



Rys.5.1. Schemat wyjść przekaźnikowych kontrolera DINster4

Funkcja sterowania zaworem „stz” (wyj. przek. W1, W2, W3)



Rys.5.2. Przykładowy schemat realizacji funkcji sterowania zaworem kontrolera DINster4.

Zawór normalnie wyłączony (zamknięty) - cewka zaworu nie zasilona.

Typ wejść **In1**, **In2** (NO – domyślnie lub NC) jest wybierany z poziomu menu konfiguracyjnego (**Konfiguracja – Wyj. przek./nap**) – rozdz. 6.4.2. **Wyj. przek./nap. (wyjścia przekaźnikowe i napięciowe)** .

Po włączeniu zasilania centralki wymagane jest załączenie zaworu poprzez podanie krótkiego (min. 0,5s) sygnału aktywnego na wejście **In1**.

Nie jest możliwe załączenie zaworu gdy jakikolwiek detektor znajduje się w stanie alarmowym I lub II.

Pojawienie się stanu alarmowego I lub II (w zależności od ustawienia) detektorów powoduje wyłączenie (zamknięcie zaworu). W tym czasie nie jest możliwe ponowne włączenie (otwarcie) zaworu.

Ponowne załączenie (otwarcie) zaworu nie następuje automatycznie, po zejściu stanów alarmowych I lub II - konieczne jest podanie krótkiego sygnału aktywnego na wejście **In1**.

Zawór może być wyłączony (zamknięty) w dowolnym momencie poprzez podanie krótkiego (min. 0,5s) sygnału aktywnego na wejście **In2**.

Wyłączanie obsługi wyjść, zmiana typu, zmiana funkcji sterowniczych są możliwe z poziomu menu konfiguracyjnego (**Konfiguracja – Wyj. przek./nap**) – rozdz. **6.4.2. Wyj. przek./nap. (wyjścia przekaźnikowe i napięciowe)**.

W menu konfiguracyjnym wyjścia przekaźnikowe opisane są jako **Wy1** (przek. **W1**), **Wy2** (przek. **W2**), **Wy3** (przek. **W3**).

Ustawienia konfiguracyjne domyślne wyjść przekaźnikowych dla wszystkich ustawień fabrycznych (konfiguracje 1, 2, 3, 4):

- W1 - aktywowane po przekroczeniu I progu al. det. 1-4 lub przy stanie aktywnym wej. In1, normalnie wyłączone,
- W2 - aktywowane po przekroczeniu II progu al. det. 1-4 lub przy stanie aktywnym wej. In2, normalnie wyłączone,
- W3 - aktywowane po przekroczeniu II progu al. det. 1-4 lub przy stanie aktywnym wej. In2, normalnie wyłączone.

Typowe zastosowania wyjść przekaźnikowych w systemach detekcji : sterowanie systemami wentylacji, wyłączaniem rozdzielni i maszynowni, włączanie lamp ostrzegawczych zasilanych z sieci, wyzwalanie itp.

5.2. Wyjścia napięciowe

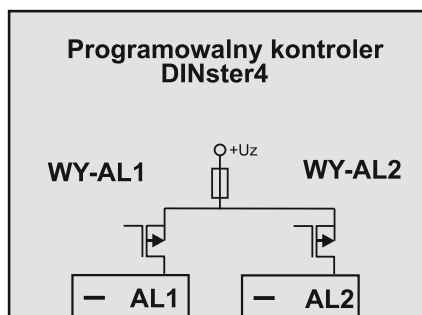
Kontroler DINster4 posiada dwa wyjścia napięciowe opisane jako:

- „**WY-AL1**” – zacisk (-) masy (minus zasilania), zacisk (**AL1**) stanowi tranzystor typu MOSFET (załączony zwiera do (+) zasilania Uz),.
- „**WY-AL2**” – zacisk (-) masy (minus zasilania), zacisk (**AL2**) stanowi tranzystor typu MOSFET (załączony zwiera do (+) zasilania Uz).

Zabezpieczenie wyjść (wspólne) stanowi bezpiecznik polimerowy 600 mA.

Obydwa wyjścia napięciowe mogą pracować jako :

- normalnie wyłączony (**nw**) – w stanie nieaktywnym (brak alarmu lub awarii) brak napięcia (0 V) na wyjściu
- normalnie załączony (**nz**) – w stanie nieaktywnym (brak alarmu lub awarii) na wyjściu napięcie zbliżone do napięcia zasilania Uz.



Rys.5.3. Schemat wyjść napięciowych kontrolera DINster4

Wyłączanie obsługi wyjść, zmiana typu, zmiana funkcji sterowniczych są możliwe z poziomu menu konfiguracyjnego (**Konfiguracja – Wyj. przek./nap**) – rozdz. **6.4.2. Wyj. przek./nap. (wyjścia przekaźnikowe i napięciowe)**.

W menu konfiguracyjnym wyjścia napięciowe opisane są jako **Wy4** (wyjście **WY-AL1**), **Wy5** (wyjście **WY-AL1**),.

Ustawienia konfiguracyjne domyślne wyjść napięciowych dla wszystkich ustawień fabrycznych (konfiguracje 1, 2, 3, 4):

- WY-AL1 - aktywowane po przekroczeniu I progu al. det. 1-4 lub przy stanie aktywnym wej. In1, normalnie wyłączone,
- WY-AL2 - aktywowane po przekroczeniu II progu al. det. 1-4 lub przy stanie aktywnym wej. In2, normalnie wyłączone,

Maksymalne obciążenie wyjść napięciowych wynosi 0,5 A (suma obciążeń obydwu wyjść).

Typowe zastosowanie wyjść napięciowych to sterowanie sygnalizatorami optyczno-akustycznymi.

5.3. Wyjście RS485

Kontroler może się komunikować z systemami nadrzędnymi (sterownikami przemysłowymi, systemami komputerowymi) poprzez łącze RS485, wykorzystując protokół Modbus RTU. DINster4 pracuje jako urządzenie podrzędne (slave). Magistrale transmisyjną należy podłączyć do zacisków (A), (B) wyjścia **RS485**.

Kabel transmisyjny winien być ekranowany i mieć parę żył skręconych.

Identyfikacja urządzenia na łączu RS485 odbywa się poprzez adresowanie.

Zmiana adresu i prędkości transmisji urządzenia odbywa się z poziomu menu konfiguracyjnego (**Konfiguracja – Wyjście RS485**) – rozdz. 6.4.3. **Wyjście RS485**.

Zakres zmiany adresu protokołu Modbus RTU : 0...31.

Wybór adresu = 0 oznacza wyłączenie wyjścia RS485.

Możliwe do wybrania prędkości transmisji : 0, 4800, 9600 (konfiguracja domyślna), 19200, 38400 bodów.

Wybór prędkości transmisji = 0 oznacza wyłączenie wyjścia RS485.

Protokół MODBUS RTU – slave

Parametry transmisji :

- prędkość transmisji : 4800, 9600 (konfiguracja domyślna), 19200, 38400 bodów.
- dane : 8bitów, 1bit stopu, bez parzystości

Minimalny interwał (odstęp) czasowy między kolejnymi odpytywaniami urządzenia [scan rate] – 0,5 sek.

Realizowane funkcje : odczyt rejestrów [03] i obsługa błędów ["exception" " -01, 02,03]

Rejestry :

R40001 – REJESTR STANU

- bit0 – praca normalna
- bit1 – wygrzewanie (po wł. zasilania)
- bit2 – praca z obsługą menu (przeglądanie pamięci zdarzeń, zmiany konfiguracyjne)
- bit3 – awaria ogólna
- bit4 – tryb blokady
- bit5 – za niskie nap. zasilania
- bit 8 - awaria detektora. na wejściu prądowym A1/S – DETEKTOR 1
- bit 9 - awaria detektora. na wejściu prądowym A1/S – DETEKTOR 2
- bit 10 - awaria detektora. na wejściu prądowym A1/S – DETEKTOR 3
- bit 11 - awaria detektora. na wejściu prądowym A1/S – DETEKTOR 4

R40002 – WYJŚCIA

- bit0 - wysterowanie przekaźnika W1
- bit1 - wysterowanie przekaźnika W2
- bit2 - wysterowanie przekaźnika W3
- bit3 – wysterowanie wyjścia napięciowe (wyj. tranzystorowe - WY AL 1)
- bit4 – wysterowanie wyjścia napięciowe (wyj. tranzystorowe - WY AL 2)

R40003 - "Przekroczenie progów alarmowych 1 (0- brak al., 1 al.)

- bit 0 – DETEKTOR 1
- bit 1 – DETEKTOR 2
- bit 2 – DETEKTOR 3
- bit 3 – DETEKTOR 4
- bit 4 – Wejście dodatkowe progowe (NC lub NO) In1

R40004 - "Przekroczenie progów alarmowych 2 (0- brak al., 1 al.)

- bit 0 – DETEKTOR 1
- bit 1 – DETEKTOR 2
- bit 2 – DETEKTOR 3
- bit 3 – DETEKTOR 4
- bit 4 – Wejście dodatkowe progowe (NC lub NO) In2

R40005 – "Przekroczenie progów alarmowych 3 (0- brak al., 1 al.) – tylko kontroler DINster4/S w wersji z wejściami prądowymi 4/8/12/16 mA.

- bit 0 – DETEKTOR 1
- bit 1 – DETEKTOR 2
- bit 2 – DETEKTOR 3
- bit 3 – DETEKTOR 4

6. Obsługa kontrolera

6.1. Załączanie

Kontroler jest przeznaczony do zasilania napięciem stałym z zakresu 11-28 V DC z zewnętrznego zasilacza. Może obsługiwać urządzenia o zasilaniu 12 V DC lub 24 V DC.

Maksymalny pobór mocy samego kontrolera (bez zasilania detektorów i sygnalizatorów) wynosi 2W.

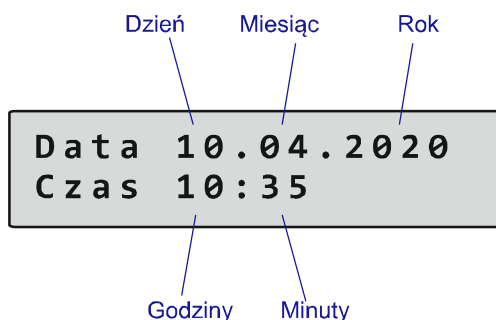
Zasilacz zewnętrzny powinien mieć minimalne obciążenie 12V/3A (systemy zasilania 12 V DC) lub 24V/1,5A (systemy zasilania 24 V DC).

Do podłączenia zasilania służy złącze śrubowe opisane „Uz” (zaciski „+”, „-“).

Połączenie należy realizować kablem dwużyłowym o przekrojach od 2x 1,5mm² do 2x 2,5mm².

Zbyt niskie napięcie zasilania (poniżej 11V) jest sygnalizowane na wyświetlaczu komunikatem „! ZA NISKIE NAP. ZASIL.” i powoduje zatrzymanie działania kontrolera.

Po włączeniu zasilania i zainicjowaniu pracy kontrolera na wyświetlaczu jest podawana aktualna data i czas.



Następnie urządzenie przechodzi do trybu wygrzewania, sygnalizowanego komunikatem na wyświetlaczu. Na wyświetlaczu podawany jest czas do zakończenia wygrzewania.

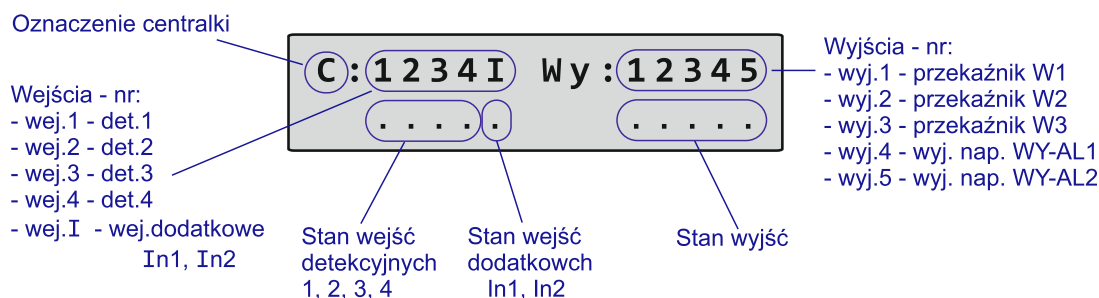


Przez czas wygrzewania (30sek.) detektory są zasilane, ale nie są odczytywane stany na wejściach, nie są realizowane funkcje pomiarowe i sterujące (brakysterowania wyjść) kontrolera.

Po zakończeniu wygrzewania kontroler wchodzi w tryb pracy normalnej.

6.2. Praca w trybie normalnym

W trybie pracy normalnej wyświetlane są komunikaty o stanach alarmowych, awaryjnych, stanach wejść i wyjść.



Komunikaty opisujące stany wejść

Komunikaty opisujące stany wejść są zależne od wersji kontrolera (rodzaju wejścia).

▪ Centralka DINster4/D (wejścia typu NC lub NO)

Stan wejść - det. 1-4 (wej. NC/NO)	
•	brak stanów alarmowych i awaryjnych
—	przekroczenie progu I (alarm AI1)
—	przekroczenie progu II (alarm AI2)
—	przekroczenie progu II (alarm AI2) przekroczenie progu I (alarm AI1)

Stan wejść dodatkowych In1, In2 (wej.NC/NO)	
•	brak stanów aktywnych na wejściach In1, In2
—	stan aktywny na wejściu In1 (alarm AI1)
—	stan aktywny na wejściu In2 (alarm AI2)
—	stan aktywny na wejściu In2 (alarm AI2) stan aktywny na wejściu In1 (alarm AI1)

▪ Centralka DINster4/S (wejścia typu 4/8/12mA lub 4/8/12/16mA)

Stan wejść - det. 1-4 (wej. prądowe 4-20mA)	
•	brak stanów alarmowych i awaryjnych
!	awaria detektora
—	przekroczenie progu I (alarm AI1)
—	przekroczenie progu II (alarm AI2)
—	przekroczenie progu III (alarm AI3) / tylko wersja z wej. 4/8/12/16mA /

Stan wejść dodatkowych In1, In2 (wej.NC/NO)	
•	brak stanów aktywnych na wejściach In1, In2
—	stan aktywny na wejściu In1 (alarm AI1)
—	stan aktywny na wejściu In2 (alarm AI2)
—	stan aktywny na wejściu In2 (alarm AI2) stan aktywny na wejściu In1 (alarm AI1)

Komunikaty opisujące stany wyjść

Stan wyjść przek. W1,W2,W3 i nap. WY-AL1, WY-AL2	
•	wyjście wyłączone
■	wyjście załączone

W trybie pracy normalnej przy pomocy klawiszy można wykonać:

- klawisz ◀ - tymczasowe (do czasu kolejnego pojawienia się stanów alarmowych) wyłączenie sygnału dźwiękowego (buzzera),
- klawisz ▶ - wejście do menu pamięci zdarzeń, konfiguracji.

6.3. Pamięć zdarzeń

Pamięć zdarzeń obejmuje 1000 ostatnich zarejestrowanych w pamięci wewnętrznej kontrolera zmian stanów wejść detekcyjnych i dodatkowych (stany alarmowe, awaryjne) oraz zmian w pracy samego urządzenia (włączenie zasilania, błąd niskiego napięcia zasilania, kasowanie pamięci zdarzeń).

By w czasie pracy normalnej wejść do przeglądania pamięci zdarzeń należy:

- nacisnąć klawisz ▶ ,
- wybrać pozycję „PAMIEC ZDARZEN” (klawiszami ▲ i ▼).



- zatwierdzić wybór poprzez naciśnięcie klawisza ▶.

W trybie przeglądania pamięci zdarzeń są dostępne funkcje klawiszy:

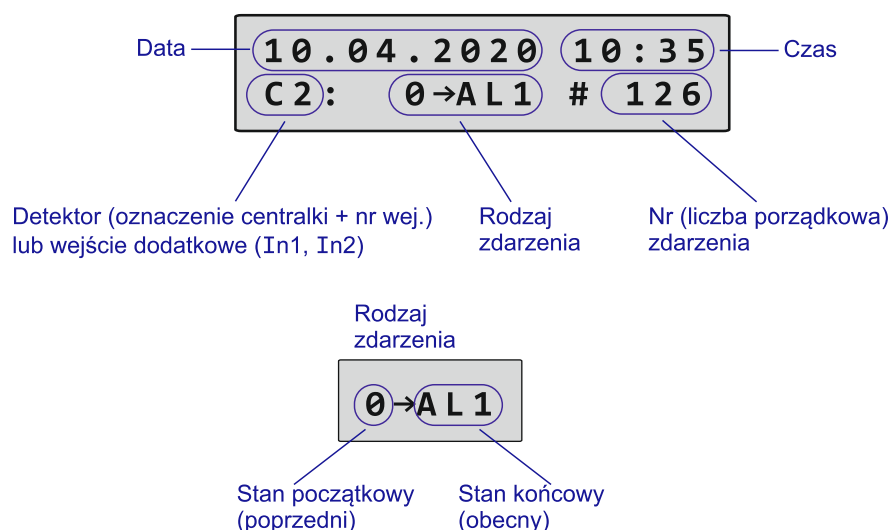
- klawisz ◀ - opuszczenie przeglądania zdarzeń (powrót do pracy normalnej),
- klawisz ▶ - wejście do trybu kasowania pamięci zdarzeń, zatwierdzenie kasowania,
- klawisz ▲ – zmiana pozycji przeglądanych zdarzeń (zwiększanie),
- klawisz ▼ – zmiana pozycji przeglądanych zdarzeń (zmniejszanie).

Przeoglądania pamięci zdarzeń jest zawsze rozpoczynane od ostatniego zapisanego zdarzenia.

Występują dwa formaty wyświetlanych zdarzeń:

- Zdarzenia dotyczące wejść detekcyjnych i wejść dodatkowych. Na wyświetlaczu pokazywane są:
 - data i czas zajścia zdarzenia,
 - nr detektora (wejścia) którego zdarzenie dotyczyło,
 - rodzaj zdarzenia,
 - nr (liczba porządkowa) przeglądanego zdarzenia.
- Zdarzenia ogólne (dotyczące całego urządzenia). Na wyświetlaczu pokazywane są:
 - data i czas zajścia zdarzenia,
 - rodzaj zdarzenia,
 - nr (liczba porządkowa) przeglądanego zdarzenia.

Zdarzenia dotyczące zmiany stanu wejść detekcyjnych i wejść dodatkowych



Komunikaty opisujące stany początkowe i końcowe:

- **0** – brak stanów alarmowych i awaryjnych,
- **AL1** – stan alarmowy 1 (przekroczenie I progu al.),
- **AL2** – stan alarmowy 2 (przekroczenie II progu al.),
- **AL3** – stan alarmowy 3 (przekroczenie III progu al.),
- **Aw** – stan awaryjny detektora (dotyczy wejść prądowych 4-20mA),
- **BL** – detektor zablokowany (w menu KOFIGURACJA-Detektory).

Przykładowe komunikaty opisujące rodzaj zdarzenia:

- **0->AL1** – przejście ze stanu pracy normalnej (brak stanów alarmowych, awaryjnych, blokady) do stanu al. I progu,
- **0->AL2** – przejście ze stanu pracy normalnej (brak stanów alarmowych, awaryjnych, blokady) do stanu al. II progu,
- **0->AL3** – przejście ze stanu pracy normalnej (brak stanów alarmowych, awaryjnych, blokady) do stanu al. III progu,
- **AL1->0** – przejście ze stanu al. I progu do stanu pracy normalnej (brak stanów alarmowych, awaryjnych, blokady),
- **AL2->0** – przejście ze stanu al. II progu do stanu pracy normalnej (brak stanów alarmowych, awaryjnych, blokady),
- **AL3->0** – przejście ze stanu al. III progu do stanu pracy normalnej (brak stanów alarmowych, awaryjnych, blokady),
- **AL2->AL1** – przejście ze stanu alarmu II progu do stanu alarmu I progu,
- **AL3->AL1** – przejście ze stanu alarmu III progu do stanu alarmu I progu,
- **AL3->AL2** – przejście ze stanu alarmu III progu do stanu alarmu II progu,
- **0->Aw** – przejście ze stanu pracy normalnej (brak stanów alarmowych, awaryjnych, blokady) do stanu awarii,
- **AL1->Aw** – przejście ze stanu alarmu I progu do stanu awarii,
- **AL2->Aw** – przejście ze stanu alarmu II progu do stanu awarii,
- **AL3->Aw** – przejście ze stanu alarmu III progu do stanu awarii,

- **Aw**→**0** – przejście ze stanu awarii do stanu pracy normalnej (brak stanów alarmowych, awaryjnych, blokady) ,
- **0**→**BL** – przejście ze stanu pracy normalnej (brak stanów alarmowych, awaryjnych, blokady) do stanu blokady wej.,
- **AL1**→**BL** – przejście ze stanu alarmu I progu do stanu blokady wejścia,
- **AL2**→**BL** – przejście ze stanu alarmu II progu do stanu blokady wejścia,
- **AL3**→**BL** – przejście ze stanu alarmu III progu do stanu blokady wejścia,
- **BL**→**0** – przejście ze stanu blokady wej. do stanu pracy normalnej (brak stanów alarmowych, awaryjnych, blokady).

Zdarzenia ogólne (dotyczące całego urządzenia)

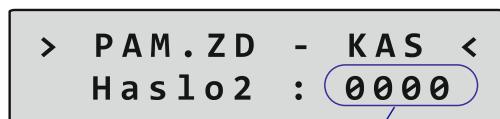


Komunikaty opisujące rodzaj zdarzenia:

- **Wl. zasil** – włączenie zasilania centralki,
- **Kas.pam.zd** – skasowanie pamięci zdarzeń,
- **Niskie nap** – zbyt niskie napięcie zasilania (poniżej 11V).

Aby skasować (wyzerować) pamięć zdarzeń należy wejść do trybu przeglądania pamięci zdarzeń, a następnie:

- nacisnąć klawisz ►,
- pojawi się w dolnej linii wyświetlacza LCD prośba o wpisanie hasła.
Hasło2 – kasowanie pamięci zdarzeń – domyślnie: **0000**.
Hasła są 4-cyfrowe. Możliwe kombinacje od 0000 do 9999.



Wprowadzane 4-cyfrowe hasło

Do zmiany wartości cyfry służą klawisze ▲ (zwiększanie) i ▼ (zmniejszanie).

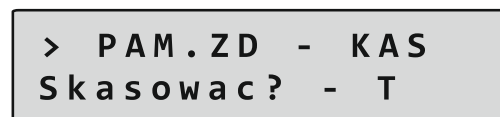
Klawisz ◀ umożliwia zmianę pozycji cyfry (przesuwanie w lewo) i wyjście na wyższy poziom menu (bez wprowadzenia hasła),

Klawisz ► służy do zmiany pozycji cyfry (przesuwanie w prawo) i do zatwierdzenia hasła,

Wpisywanie cyfr następuje od lewej skrajnej do prawej skrajnej.

Bieżąca pozycja jest sygnalizowana miganiem kursora na wyświetlaczu.

- po zatwierdzeniu wprowadzonego hasła (klawisz ►) pokaże się komunikat „**Skasowac? – T**”.



By zatwierdzić kasowanie naciskamy klawisz ►, by zrezygnować z kasowania i wyjść z tej pozycji menu naciskamy klawisz ◀.

6.4. Konfiguracja kontrolera

By w czasie pracy normalnej przejść do ustawień konfiguracyjnych należy:

- nacisnąć klawisz ►,
- wybrać pozycję „**KONFIGURACJA**” (klawiszami ▲ i ▼),

```
>  K O N F I G U R A C J A  <

```

- zatwierdzić wybór poprzez naciśnięcie klawisza ►,
- pojawi się w dolnej linii wyświetlacza LCD prośba o wpisanie hasła.
Hasło1 - wejście do menu KONFIGURACJA - domyślnie : **0000**.
Hasła są 4-cyfrowe. Możliwe kombinacje od 0000 do 9999.

```
>  K O N F I G U R A C J A  <
  H a s ł o 1  :  0 0 0 0

```

Wprowadzane 4-cyfrowe hasło

Do zmiany wartości cyfry służą klawisze ▲ (zwiększanie) i ▼ (zmniejszanie).

Klawisz ◀ umożliwia zmianę pozycji cyfry (przesuwanie w lewo) i wyjście na wyższy poziom menu (bez wprowadzenia hasła), Klawisz ► służy do zmiany pozycji cyfry (przesuwanie w prawo) i do zatwierdzenia hasła,

Wpisywanie cyfr następuje od lewej skrajnej do prawej skrajnej.

Bieżąca pozycja jest sygnalizowana miganiem kursora na wyświetlaczu.

Po wpisaniu hasła mamy do wyboru są pozycje menu **Konfiguracja**:

```
>  K O N F I G U R A C J A  <
  D e t e k t o r y

```

- wyłączenie i zmiana rodzaju wejść detekcyjnych i dodatkowych,

```
>  K O N F I G U R A C J A  <
  W y j .  p r z e k . / n a p .

```

- wyłączenie, zmiana rodzaju i przypisanie funkcji sterujących wyjść przekaźnikowych i napięciowych,

```
>  K O N F I G U R A C J A  <
  W y j s c i e  R S 4 8 5

```

- konfiguracja wyjścia RS485 (adres, prędkość transmisji),

```
>  K O N F I G U R A C J A  <
  S y m b o l  c e n t r a l i

```

- zmiana oznaczenia kontrolera (litery A – Z),

```
>  K O N F I G U R A C J A  <
  S y g n a l  d z w i e k o w y

```

- wyłączenie sygnalizatora dźwiękowego wewnętrznego (buzzera),

```
>  K O N F I G U R A C J A  <
  C z a s  /  D a t a

```

- zmiana czasu i daty,

```
>  K O N F I G U R A C J A  <
  U s t a w i e n i a  f a b r .

```

- załadowanie ustawień fabrycznych (domyślnych) właściwych dla danej konfiguracji sprzętowej,

```
>  K O N F I G U R A C J A  <
  H a s ł a

```

- zmiana haseł 1 i 2.

Do zmiany pozycji menu służą klawisze ▲ i ▼.

Klawisz ► służy do zatwierdzenia (wyboru) danej pozycji menu.

Klawisz ◀ umożliwia wyjście na wyższy poziom menu (rezygnacja z wejścia do pozycji menu **Konfiguracja**).

6.4.1. Detektory

Opcja **Detektory** służy do wyłączenia, zmiany typu wejść detekcyjnych i wejść dodatkowych.

W pierwszym etapie wybieramy nr wejścia detektorowego lub wejście dodatkowe.



Do zmiany wejścia służą klawisze ▲ i ▼.

Klawisz ► służy do zatwierdzenia wyboru wejścia.

Klawisz ◀ umożliwia wyjście na wyższy poziom menu (powrót).

Detektor (oznaczenie centralki + nr wej.)
lub wejścia dodatkowe In (In1, In2)

W drugim etapie możemy zmienić typ wejścia lub go wyłączyć.

Wyłączenia wejścia nie odcina zasilania danego detektora.



Do zmiany rodzaju wejścia służą klawisze ▲ i ▼.

Klawisz ► służy do zatwierdzenia wyboru rodzaju wejścia.

Klawisz ◀ umożliwia wyjście na wyższy poziom menu (powrót, bez zapisywania zmian).

Detektor (oznaczenie centralki + nr wej.) Typ wejścia:
lub wejścia dodatkowe In (In1, In2)

DINster4/D - typ wejść detektorowych 1-4	
NC	wejście dwustanowe, normalnie zamknięte
NO	wejście dwustanowe, normalnie otwarte
Wyl	wejście wyłączone

DINster4/D - typ wejść dodatkowych In (In1, In2)	
NC	wejście dwustanowe, normalnie zamknięte
NO	wejście dwustanowe, normalnie otwarte
Wyl	wejście wyłączone

DINster4/S - typ wejść detektorowych 1-4	
4/8/12mA	wejście prądowe 2-progowe
4/8/12/16mA	wejście prądowe 3-progowe
Wyl	wejście wyłączone

DINster4/S - typ wejść dodatkowych In (In1, In2)	
NC	wejście dwustanowe, normalnie zamknięte
NO	wejście dwustanowe, normalnie otwarte
Wyl	wejście wyłączone

Typ wejścia detektorowego zależy od rodzaju kontrolera :

- **DINster4/D** – posiada wejścia dwustanowe (zawsze 2 progi alarmowe), z rezystorem podciągającym 10 kΩ do +8V zasilania, w wersji NC (normalnie zamknięte) lub NO (normalnie otwarte).
- **DINster4/S** – posiada wejścia prądowe 4-20mA (o rezystancji wejściowej 200 Ω), w wersji 4/8/12mA (2 progi alarmowe) lub 4/8/12/16mA (3 progi alarmowe).

Wejścia dodatkowe In (In1, In2) niezależnie od wariantu kontrolera są zawsze dwustanowe, z rezystorem podciągającym do (+) zasilania, w wersji normalnie otwartej NO (standardowo) lub normalnie zamkniętej NC.

6.4.2. Wyj. przek./nap. (wyjścia przekaźnikowe i napięciowe)

Opcja **Wyj. przek./nap (wyjścia przekaźnikowe i napięciowe)** służy do wyłączenia, zmiany typu i przypisania funkcji sterujących wyjść przekaźnikowych W1, W2, W3 i wyjść napięciowych WY_AL1 i WY_AL2.

W pierwszym etapie wybieramy jedno z pięciu wyjść.



Do zmiany wyjścia służą klawisze ▲ i ▼.

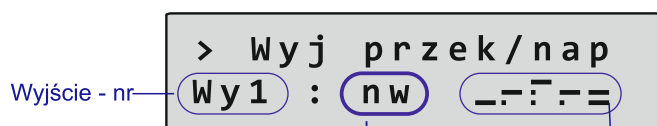
Klawisz ► służy do zatwierdzenia wyboru wyjścia.

Klawisz ◀ umożliwia wyjście na wyższy poziom menu (powrót).

Wyjścia - nr:

- Wy1 - przekaźnik W1
- Wy2 - przekaźnik W2
- Wy3 - przekaźnik W3
- Wy4 - wyj. nap. WY-AL1
- Wy5 - wyj. nap. WY-AL2

W drugim etapie możemy zmienić rodzaj wejścia.



Do zmiany rodzaju wejścia służą klawisze ▲ i ▼.

Klawisz ► służy do zatwierdzenia wyboru wejścia.

Klawisz ◀ umożliwia wyjście na wyższy poziom menu (powrót, bez zapisywania zmian).

Rodzaj wyjścia :

- **nw** - normalnie wyłączone
- **nz** - normalnie załączone
- **Aw** - awaria (normalnie załączone)
- **stz** - sterowanie zaworem (tylko dla wyjść W1, W2, W3)

Funkcje sterujące
(od wejść detekcyjnych
i dodatkowych)

Wybranie rodzaju wyjścia jako **nw** (normalnie wyłączone - domyślne) oznacza dla wyjść przekaźnikowych że przy braku stanów alarmowych jego cewka nie jest zasilana, zwarte są styki NC i COM, a dla wyjść napięciowych że przy braku stanów alarmowych wyjście nie jest wysterowane (napięcie na wyj. równe jest 0V).

Wybranie rodzaju wyjścia jako **nz** (normalnie załączone) oznacza dla wyjść przekaźnikowych że przy braku stanów alarmowych jego cewka jest zasilana, zwarte są styki NO i COM, a dla wyjść napięciowych że przy braku stanów alarmowych wyjście jest wysterowane (napięcie na wyj. równe jest 12V).

Wybranie rodzaju wyjścia jako **Aw** (awaria) oznacza że pracują one jako wyjścia normalnie załączone (nz). W tym przypadku wyjścia nie są uaktywniane przy zmianach stanów alarmowych na wejściach, lecz przy stanach awaryjnych centralki (np. brak zasilania) lub w przypadku wejść prądowych 4-20mA (DINster4/S) przy stanach awaryjnych detektorów (gdy prąd wejściowy jest mniejszy niż 3mA).

Wybranie rodzaju wyjścia jako **stz** (tylko dla wyjść przekaźnikowych W1, W2, W3) oznacza realizację funkcji sterowania zaworem – opis w rozdz. 5.1. **Wyjścia / Wyjścia przekaźnikowe** (str. 9).

W etapie trzecim możemy zmienić funkcje sterownicze dla danego wyjścia, czyli przypisać uaktywnienie przekaźnika zależnie od przekroczenia progów alarmowych detektorów i zmian stanów na wejściach dodatkowych.

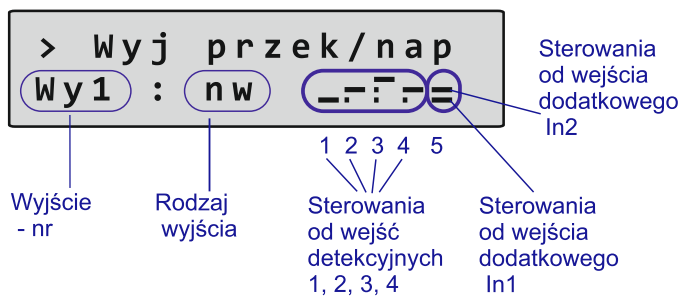
Funkcja sterownicza uaktywniająca wyjście jest sumą logiczną („or” – „lub”) funkcji od poszczególnych wejść detekcyjnych i wejść dodatkowych.

$$F_{wy} = fd1 \text{ or } fd2 \text{ or } fd3 \text{ or } fd4 \text{ or } fin1 \text{ or } fin2$$

gdzie:

- fd1, fd2, fd3, fd4 – uaktywnienie wyjścia od przekroczenia progów (alarm AI1 lub AI2 lub AI3) na wejściach detekcyjnych 1, 2, 3, 4
- fin1, fin2 – uaktywnienie wyjścia od uaktywnienia wejść dodatkowych In1 i In2.

Wybór zdarzenia załączającego wyjście jest przedstawiony na wyświetlaczu LCD przy pomocy symboli.



Do zmiany funkcji sterujących służą klawisze ▲ i ▼. Klawisz ► umożliwia zmianę pozycji (przesuwanie w prawo), oraz służy do zatwierdzenia wyboru. Klawisz ◀ umożliwia zmianę pozycji (przesuwanie w lewo), wyjście na wyższy poziom menu (powrót, bez zapisywania zmian).

Pozycje 1-4 są przeznaczone dla detektorów, pozycja 5 dla wejść dodatkowych In1 (stan jak dla alarmu 1) i In2 (stan jak dla alarmu 2). Możliwość wybrania sterowań zależy od rodzaju centralki (typu wejść detektorowych 1-4).

- Centralka DINster4/D – symbole opisujące zdarzenia (sterowania) uaktywniające wyjścia

DINster4/D - sterowania od wejść det. 1-4	
.	brak reakcji
—	przekroczenie progu I (alarm AI1)
—·	przekroczenie progu II (alarm AI2)





DINster4/D - sterowania od wej. dodatkowych In1, In2	
.	brak reakcji
—	stan aktywny na wejściu In1
—·	stan aktywny na wejściu In2
—·	stan aktywny na wejściu In1 lub na wejściu In2

- Centralka DINster4/S – symbole opisujące zdarzenia (sterowania) uaktywniające wyjścia

DINster4/S - sterowania od wejść det. 1-4	
.	brak reakcji
—	przekroczenie progu I (alarm AI1)
—·	przekroczenie progu II (alarm AI2)
—·	przekroczenie progu III (alarm AI3) / tylko wersja z wej. 4/8/12/16mA /

DINster4/S - sterowania od wej. dodatkowych In1, In2	
.	brak reakcji
—	stan aktywny na wejściu In1
—·	stan aktywny na wejściu In2
—·	stan aktywny na wejściu In1 lub na wejściu In2

Przykładowo:

-  - wyjście jest uaktywniane po przekroczeniu I progu al. det. 1 lub II progu al. det. 2 lub I progu al. det. 3 lub I progu al. det. 4 lub przy stanie aktywnym na wejściu In2.
-  - wyjście jest uaktywniane po przekroczeniu II progu al. det. 1 lub I progu al. det. 2 lub I progu al. det. 3 lub II progu al. det. 4. Sterowanie od wejść dodatkowych In1 i In2 jest nieaktywne.
-  - wyjście jest uaktywniane po przekroczeniu I progu al. det. 1 lub II progu al. det. 2 lub III progu al. det. 3 lub II progu al. det. 4 lub przy stanie aktywnym na wejściu In1 lub na wejściu In2.
-  - wyjście jest uaktywniane po przekroczeniu III progu al. det. 1 lub III progu al. det. 3 lub II progu al. det. 4 lub przy stanie aktywnym na wejściu In1. Sterowanie od det. 2 jest nieaktywne.

6.4.3. Wyjście RS485

Opcja **Wyjście RS485** służy do ustawienia adresu dla protokołu Modbus RTU i prędkości transmisji na wyjściu RS485.

Mamy do wyboru dwie pozycje menu niższego poziomu.

```
> WYJSCIE RS485
  Adres
```

- opcja zmiany adresu protokołu Modbus RTU

```
> WYJSCIE RS485
  Szybkość trans.
```

- opcja zmiany prędkości transmisji wyjścia RS485

Do zmiany pozycji menu służą klawisze ▲ i ▼.

Klawisz ► służy do zatwierdzenia (wyboru) danej pozycji menu.

Klawisz ◀ umożliwia wyjście na wyższy poziom menu.

Adres

```
> Wyjście RS485
  Adres : 1
```

Do zmiany adresu służą klawisze ▲ i ▼.

Klawisz ► służy do zatwierdzenia (wyboru) adresu.

Klawisz ◀ umożliwia wyjście na wyższy poziom menu (bez zapisywania)

Zakres zmiany adresu protokołu Modbus RTU : 0...31.

Wybór adresu = 0 oznacza wyłączenie wyjścia RS485.

Szybkość trans. (szybkość transmisji)

```
> Wyjście RS485
  Szybkość : 9600
```

Do zmiany szybkości transmisji służą klawisze ▲ i ▼.

Klawisz ► służy do zatwierdzenia (wyboru) szybkości transmisji.

Klawisz ◀ umożliwia wyjście na wyższy poziom menu (bez zapisywania)

Do wyboru mamy prędkości transmisji : 0, 4800, 9600 (wartość domyślna), 19200, 38400 bodów.

Wybór prędkości transmisji = 0 oznacza wyłączenie wyjścia RS485.

6.4.4. Symbol centrali

Opcja **Symbol centrali** służy do zmiany literowego oznaczenia centrali.

```
> SYMBOL CENTRALI
  C
```

Do zmiany symbolu służą klawisze ▲ i ▼.

Klawisz ► służy do zatwierdzenia (wyboru) symbolu.

Klawisz ◀ umożliwia wyjście na wyższy poziom menu (bez zapisywania)

Symbol centrali może przyjmować oznaczenia literowe : A...Z.

Oznaczenie domyślne : C.

6.4.5. Sygnał dźwiękowy

Opcja **Sygnał dźwięk.** (sygnał dźwiękowy) pozwala na wyłączenie lub załączenie wewnętrznego sygnału dźwiękowego.

```
> SYGNAŁ DŹWIEK .  
Buzzer - zal.
```

Do zmiany symbolu służą klawisze ▲ i ▼.
Klawisz ► służy do zatwierdzenia wyboru.
Klawisz ◀ umożliwia wyjście na wyższy poziom menu (bez zapisywania)

Napis **Buzzer – zal.** oznacza załączenie sygnału dźwiękowego, a napis **Buzzer – wyl.** wyłączenie.

6.4.6. Czas / Data

Opcja **Czas / Data** służy do zmiany aktualnego czasu i daty.

Mamy do wyboru dwie pozycje menu niższego poziomu.

```
> CZAS / DATA  
Czas
```

- opcja zmiany czasu.

```
> CZAS / DATA  
Data
```

- opcja zmiany daty.

Do zmiany pozycji menu służą klawisze ▲ i ▼.
Klawisz ► służy do zatwierdzenia (wyboru) danej pozycji menu.
Klawisz ◀ umożliwia wyjście na wyższy poziom menu.

Czas

```
> Czas / Data  
Czas 11:45
```

Godziny Minuty

Do zmiany wartości liczbowej godzin i minut służą klawisze ▲ i ▼.
Klawisz ► umożliwia zmianę pozycji (przesuwanie w prawo - przejście Godziny -> Minuty), oraz służy do zatwierdzenia wyboru .
Klawisz ◀ umożliwia zmianę pozycji (przesuwanie w lewo - przejście Godziny <- Minuty), wyjście na wyższy poziom menu (powrót, bez zapisywania zmian).

Zakres zmian na pozycji „Godziny” : 0...23.
Zakres zmian na pozycji „Minuty” : 0...59.

Data

```
> Czas / Data  
Data 29.05.2020
```

Dzień Miesiąc Rok

Do zmiany wartości liczbowej godzin i minut służą klawisze ▲ i ▼.
Klawisz ► umożliwia zmianę pozycji (przesuwanie w prawo - przejście Dzień -> Miesiąc -> Rok), oraz służy do zatwierdzenia wyboru .
Klawisz ◀ umożliwia zmianę pozycji (przesuwanie w lewo - przejście Dzień <- Miesiąc <- Rok), wyjście na wyższy poziom menu (powrót, bez zapisywania zmian).

Zakres zmian na pozycji „Dzień” : 1...31 (zależnie od miesiąca).
Zakres zmian na pozycji „Miesiąc” : 1...12.
Zakres zmian na pozycji „Rok” : 2000...2099.

6.4.7. Ustawienia fabryczne

Opcja **Ustawienia fabr.** (ustawienia fabryczne) pozwala na wgranie domyślnych ustawień konfiguracyjnych, właściwych dla danej konfiguracji sprzętowej.

> USTAWIENIA FABR
Konf1 (NC)

Do zmiany ustawień konfiguracyjnych służą klawisze ▲ i ▼.
Klawisz ► służy do zatwierdzenia wyboru.
Klawisz ◀ umożliwia wyjście na wyższy poziom menu (bez zapisywania).

Dolna linia wyświetlacza LCD pokazuje wersję ustawień konfiguracyjnych do wyboru:

- Centralka DINster4/D - Konf1 (wej. NC) lub Konf2 (wej. NO)
- Centralka DINster4/S - Konf3 (wej. 4/8/12 mA) lub Konf4 (wej. 4/8/12/16 mA)

Po zatwierdzeniu wybranej konfiguracji (klawisz ►) pokaże się prośba o potwierdzenie wyboru – komunikat „Wczytac ? – T”.

> KONF1 (NC)
Wczytac ? - T

By zatwierdzić wybór naciskamy klawisz ►, by zrezygnować z zapisywania i wyjść z tej pozycji menu naciskamy klawisz ◀.

Opis ustawień fabrycznych:

DINster4/D – ustawienia konfiguracyjne Konf1 (NC)

- wejścia detektorowe 1-4 - progowe A1/A2 typu NC
- wejścia dodatkowe In1, In2 – dwustanowe, typu NO,
- wyjście RS485 włączone (adres-1, prędkość transmisji 9600 bodów),
- wyjścia przekaźnikowe i napięciowe (normalnie wyłączone):
 - Wy1- aktywowane po przekroczeniu I progu al. det. 1-4 lub przy stanie aktywnym wej. In1,
 - Wy2- aktywowane po przekroczeniu II progu al. det. 1-4 lub przy stanie aktywnym wej. In2,
 - Wy3- aktywowane po przekroczeniu II progu al. det. 1-4 lub przy stanie aktywnym wej. In2,
 - Wy4- aktywowane po przekroczeniu I progu al. det. 1-4 lub przy stanie aktywnym wej. In1,
 - Wy5- aktywowane po przekroczeniu II progu al. det. 1-4 lub przy stanie aktywnym wej. In2.

DINster4/D – ustawienia konfiguracyjne Konf2 (NO)

- wejścia detektorowe 1-4 - progowe A1/A2 typu NO
- wejścia dodatkowe In1, In2 – dwustanowe, typu NO,
- wyjście RS485 włączone (adres-1, prędkość transmisji 9600 bodów),
- wyjścia przekaźnikowe i napięciowe (normalnie wyłączone):
 - Wy1- aktywowane po przekroczeniu I progu al. det. 1-4 lub przy stanie aktywnym wej. In1,
 - Wy2- aktywowane po przekroczeniu II progu al. det. 1-4 lub przy stanie aktywnym wej. In2,
 - Wy3- aktywowane po przekroczeniu II progu al. det. 1-4 lub przy stanie aktywnym wej. In2,
 - Wy4- aktywowane po przekroczeniu I progu al. det. 1-4 lub przy stanie aktywnym wej. In1,
 - Wy5- aktywowane po przekroczeniu II progu al. det. 1-4 lub przy stanie aktywnym wej. In2.

DINster4/S – ustawienia konfiguracyjne Konf3 (4/8/12 mA)

- wejścia detektorowe 1-4 - prądowe 4/8/12 mA
 - wejścia dodatkowe In1, In2 – dwustanowe, typu NO,
 - wyjście RS485 włączone (adres-1, prędkość transmisji 9600 bodów),
 - wyjścia przekaźnikowe i napięciowe (normalnie wyłączone):
 - Wy1- aktywowane po przekroczeniu I progu al. det. 1-4 lub przy stanie aktywnym wej. In1,
 - Wy2- aktywowane po przekroczeniu II progu al. det. 1-4 lub przy stanie aktywnym wej. In2,
 - Wy3- aktywowane po przekroczeniu II progu al. det. 1-4 lub przy stanie aktywnym wej. In2,
 - Wy4- aktywowane po przekroczeniu I progu al. det. 1-4 lub przy stanie aktywnym wej. In1,
 - Wy5- aktywowane po przekroczeniu II progu al. det. 1-4 lub przy stanie aktywnym wej. In2.
-

DINster4/S – ustawienia konfiguracyjne Konf4 (4/8/12/16 mA)

- wejścia detektorowe 1-4 – prądowe 4/8/12/16 mA
- wejścia dodatkowe In1, In2 – dwustanowe, typu NO,
- wyjście RS485 włączone (adres-1, prędkość transmisji 9600 bodów),
- wyjścia przekaźnikowe i napięciowe (normalnie wyłączone):
 - Wy1- aktywowane po przekroczeniu I progu al. det. 1-4 lub przy stanie aktywnym wej. In1,
 - Wy2- aktywowane po przekroczeniu II progu al. det. 1-4 lub przy stanie aktywnym wej. In2,
 - Wy3- aktywowane po przekroczeniu III progu al. det. 1-4 lub przy stanie aktywnym wej. In2,
 - Wy4- aktywowane po przekroczeniu I progu al. det. 1-4 lub przy stanie aktywnym wej. In1,
 - Wy5- aktywowane po przekroczeniu II progu al. det. 1-4 lub przy stanie aktywnym wej. In2.

6.4.8. Hasła

Opcja **Hasła (hasła)** umożliwia zmianę hasła 1 (hasło wejścia do ustawień konfiguracyjnych) i hasła 2 (hasło do kasowania pamięci zdarzeń).

Mamy do wyboru dwie pozycje menu niższego poziomu.

```
> HASLA
Haslo1 - konfigur.
```

- opcja zmiany hasła 1 (hasło wejścia do ustawień konfiguracyjnych),

```
> HASLA
Haslo2 - pam. zd.
```

- opcja zmiany hasła 2 (hasło do kasowania pamięci zdarzeń).

Do zmiany pozycji menu służą klawisze ▲ i ▼.

Klawisz ► służy do zatwierdzenia (wyboru) danej pozycji menu.

Klawisz ◀ umożliwia wyjście na wyższy poziom menu.

Hasło 1 – wejście do ustawień konfiguracyjnych

```
> Hasla - zmiana
Haslo1 : 0000
```

Wprowadzane 4-cyfrowe hasło

Do zmiany wartości cyfr służą klawisze ▲ (zwiększanie) i ▼ (zmniejszanie).

Klawisz ► umożliwia zmianę pozycji (przesuwanie w prawo - przejście między cyframi), oraz służy do zatwierdzenia wyboru.

Klawisz ◀ umożliwia zmianę pozycji (przesuwanie w lewo - przejście między cyframi), wyjście na wyższy poziom menu (powrót, bez zapisywania zmian).

Wpisywanie cyfr następuje od lewej skrajnej do prawej skrajnej. Bieżąca pozycja jest sygnalizowana miganiem kursora na wyświetlaczu.

Hasła są 4-cyfrowe. Możliwe kombinacje od 0000 do 9999.

Domyślnie hasło 1 ma wartość **0000**.

Hasło 2 – do kasowania pamięci zdarzeń

```
> Hasla - zmiana
Haslo2 : 0000
```

Wprowadzane 4-cyfrowe hasło

Do zmiany wartości cyfr służą klawisze ▲ (zwiększanie) i ▼ (zmniejszanie).

Klawisz ► umożliwia zmianę pozycji (przesuwanie w prawo - przejście między cyframi), oraz służy do zatwierdzenia wyboru.

Klawisz ◀ umożliwia zmianę pozycji (przesuwanie w lewo - przejście między cyframi), wyjście na wyższy poziom menu (powrót, bez zapisywania zmian).

Wpisywanie cyfr następuje od lewej skrajnej do prawej skrajnej. Bieżąca pozycja jest sygnalizowana miganiem kursora na wyświetlaczu.

Hasła są 4-cyfrowe. Możliwe kombinacje od 0000 do 9999.

Domyślnie hasło 2 ma wartość **0000**.

6.5. Komunikaty specjalne

W trakcie pracy kontrolera mogą pojawić się na wyświetlaczu LCD komunikaty specjalne.

- Komunikat : **ZA NISKIE NAP. ZASIL.**



! ZA NISKIE !
! NAP. ZASIL. !

Kontroler korzysta z zewnętrznego zasilacza o napięciu 11-28 V DC.

Zbyt niskie napięcie zasilania (poniżej 11V) jest sygnalizowane na wyświetlaczu komunikatem „! ZA NISKIE NAP. ZASIL.” i powoduje zatrzymanie działania kontrolera.

Najczęściej powodem może być uszkodzony lub źle dobrany zasilacz zewnętrzny.

- Komunikat : **BLOKADA**



! BLOKADA !

Pojawienie się komunikatu **BLOKADA** oznacza konieczność kontaktu z serwisem producenta..

7. Warunki gwarancji

1. Przedsiębiorstwo Wdrożeniowe Pro-Service sp. z o.o. potwierdza w dokumentach dobrą jakość i prawidłowe działanie wyrobu.
Użytkownikowi wyrobu gwarantuje się dobrą jakość i sprawność odnośnie konstrukcji, wykonania, a także zastosowanych materiałów. Gwarantuje się prawidłowe działanie wyrobu zamontowanego i eksploatowanego zgodnie z Instrukcją Obsługi i przeznaczeniem.
2. Gwarancja jest udzielana na określony czas (podany w Karcie Gwarancyjnej) od daty sprzedaży przez producenta, z wyłączeniem gwarancji na czujniki (sensory) wynoszącej 12 miesięcy.
3. Gwarancja obejmuje ukryte wady materiałowe i produkcyjne. W przypadku wystąpienia w okresie gwarancyjnym wad z winy producenta, uniemożliwiających eksploatację wyrobu zgodnie z jego przeznaczeniem i w przypadku zasadności reklamacji, zapewnia się bezpłatną naprawę lub wymianę w terminie 30 dni od daty dostarczenia wyrobu do producenta. Okres naprawy lub wymiany może zostać wydłużony o czas niezbędny na sprowadzenie materiałów z zagranicy.
4. Naprawy w ramach gwarancji będą dokonywane przez serwis producenta.
5. Termin gwarancji ulega przedłużeniu o okres przez jaki wyrób pozostawał w naprawie.
6. Podstawą rozpatrywania reklamacji jest udostępnienie wyrobu w stanie, w jakim ujawniła się wada, wraz ze szczegółowym opisem problemu technicznego, dokumentami wyrobu i dokumentem zakupu.
7. Gwarancja nie obejmuje ważności Atestu Kalibracyjnego (zależnej od rodzaju stosowanego sensora).
8. Warunki uznania roszczeń w okresie gwarancyjnym:
 - zgodność numeru wpisanego na tabliczce znamionowej z numerem wpisanym w dokumentach
 - stosowanie wyrobu zgodnie z jego przeznaczeniem,
 - stosowanie przy montażu i eksploatacji zaleceń określonych w Instrukcji Obsługi,
 - wykonywanie przeglądów okresowych urządzeń i systemów (wykonywanych przez serwis producenta lub serwisy autoryzowane) - wynikających z przepisów prawnych i zaleceń producenta
 - wykonywanie kalibracji detektorów, zgodnie z zaleceniami producenta (wykonywanych przez serwis producenta lub serwisy autoryzowane) - czas ważności atestu podany jest w Ateście Kalibracyjnym.
9. Użytkownik traci uprawnienia z tytułu gwarancji w przypadku:
 - zastosowania wyrobu niezgodnie z jego przeznaczeniem,
 - nieprzestrzegania zaleceń zawartych w instrukcji obsługi przy instalowaniu, obsłudze i eksploatacji,
 - uszkodzenia mechanicznego wyrobu,
 - samowolnego dokonywania napraw, przeróbek lub zmian konstrukcyjnych,
 - niewłaściwego przechowywania i transportu wyrobu,
 - stwierdzenia we wnętrzu wyrobu zanieczyszczeń stałych, uszkodzeń mechanicznych lub innych świadczących o zastosowaniu wyrobu w niewłaściwych warunkach,
 - gdy numery identyfikacyjne i określenia typu (tabliczki znamionowe) zostały oderwane lub nie można ich rozpoznać,
 - gdy dokumenty wyrobu lub numery identyfikacyjne w jakikolwiek sposób zmieniono, zamazano lub zatarto,
 - gdy zaistniały inne przyczyny niezależne od producenta, jeśli przyczyny te spowodowały trwałe zmiany jakościowe gwarantowanego wyrobu.
10. Gwarancją nie są objęte materiały eksploatacyjne : akumulatory, spieki porowate na komorze eksplozymetrycznej, bezpieczniki.
11. Producent nie odpowiada za wady powstałe na skutek zdarzeń losowych: pożaru, powodzi, wyładowania atmosferycznego czy też innych klęsk żywiołowych.
12. Odpowiedzialność producenta z tytułu gwarancji ogranicza się do odpowiedzialności obejmującej wyłącznie naprawę lub wymianę wyrobu, a nie innych skutków ubocznych.
13. Nieuzasadnione wezwanie serwisu producenta spowoduje obciążenie Użytkownika kosztami z tym związanymi.
14. W przypadku nie uznania reklamacji przez producenta koszty ekspertyzy i naprawy ponosi Użytkownik.
15. Decyzje serwisu producenta odnośnie zgłaszanych usterek są decyzjami ostatecznymi.
16. Producent oferuje odpłatnie wykonywanie napraw także w przypadkach nie objętych gwarancją i po okresie gwarancyjnym.

8. Karta Gwarancyjna

Nabywcy udziela się gwarancji na okres miesięcy (z wyłączeniem czujników -dla których okres gwarancji wynosi 12 miesięcy) pod warunkiem prawidłowego stosowania zaleceń Instrukcji Obsługi i na zasadach określonych w Warunkach Gwarancji.

Uwaga : Wszystkie zmiany, poprawki i wymazania powodują utratę praw gwarancyjnych.

**Producent : Przedsiębiorstwo Wdrożeniowe „Pro-Service” sp. z o.o.
Os. Złotej Jesieni 4
31-826 Kraków
tel./fax : 012 425-90-90,
www.pro-service.com.pl, email : pro@alarmgas.com**

Urządzenie (konfiguracja)	Data produkcji
<input type="checkbox"/> DINster4 /D – wej. NC (ustawienia Konf1)	
<input type="checkbox"/> DINster4 /D – wej. NO (ustawienia Konf2)	
<input type="checkbox"/> DINster4 /D – wej. NC/NO (ustawienia konfiguracyjne specjalne)
<input type="checkbox"/> DINster4 /S – wej. prądowe 4/8/12 mA (ustawienia Konf3)	
<input type="checkbox"/> DINster4 /S – wej. prądowe 4/8/12/16 mA (ustawienia Konf4)	
<input type="checkbox"/> DINster4 /S – wej. prądowe (ustawienia konfiguracyjne specjalne)

(* Szczegóły ustawień konfiguracyjnych -> rozdział 6.4.7 – Ustawienia fabryczne)

.....
Data sprzedaży, pieczęć, podpis
Działu Sprzedaży Producenta

.....
Data sprzedaży, pieczęć, podpis
Punktu Sprzedaży



My,

Przedsiębiorstwo Wdrożeniowe "Pro-Service" sp. z o.o.
31-826 Kraków, os. Złotej Jesieni 4
tel./fax : 012 425-90-90
www.pro-service.com.pl, email : pro@alarmgas.com

deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że wyrób

Nazwa: **Programowalny kontroler detekcji**

Typ: **DINster4**

Model: **DINster4 /D**
DINster4 /S

jest zgodny z postanowieniami dyrektyw 2014/30/UE (EMC)
oraz następującymi normami:
PN-EN 61000-6-2:2008, PN-EN 61000-6-4:2008/A1:2012 - (EMC)

Kierownik Techniczny

mgr inż. Tadeusz Kapusta

Prezes

mgr Mirosław Stecuła

Kraków 11.07.2024

Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.