

MODUŁ NEURONU CYFROWEGO v1.850

INSTRUKCJA OBSŁUGI



1 Moduł Neuronu Cyfrowego

Moduł Neuronu Cyfrowego daje użytkownikowi Systemu Vision możliwość obsługi fizycznych Neuronów Cyfrowych. Dzięki temu możliwe jest sterowanie zewnętrznymi urządzeniami wykonawczymi pracującymi w oparciu o logikę dwustanową oraz pozyskiwanie tego typu informacji na potrzeby budowy mechanizmów sterowania inteligentnym budynkiem. Moduł jest konfigurowalny w taki sposób, aby umożliwiał łatwą implementację większości dostępnych na rynku systemów, a także rozwiązań opracowanych zgodnie z indywidualnymi potrzebami klienta.

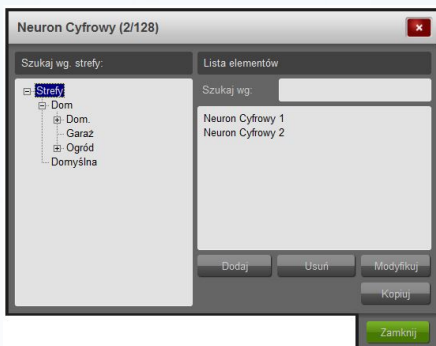
1.1 Konfigurowanie Modułu Neuronu Cyfrowego

Rozdział ten zawiera informacje na temat zarządzania Neuronami Cyfrowymi oraz ich konfiguracji.

1.1.1 Lista elementów Modułu Neuronu Cyfrowego

Lista elementów zawiera zdefiniowane w Systemie Neurony Cyfrowe. Okno to dostępne jest po wybraniu opcji menu **Konfiguracja -> Moduły -> Moduł Neuronu Cyfrowego**. Rysunek przedstawia okno zawierające listę elementów modułu. W nowo otwartym oknie w lewym górnym rogu obok nazwy podzespołu znajduje się wskaźnik liczby wykorzystanych elementów oraz ich maksymalna liczba. Istnieje możliwość filtrowania elementów z listy za pomocą drzewa stref, a także istnieje możliwość znalezienia odpowiedniego modułu za pomocą wyszukiwarki.

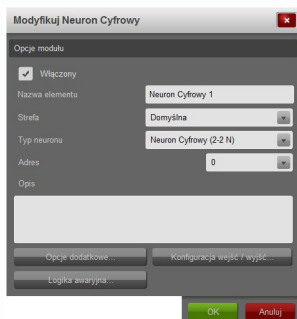
Kliknięcie na przycisku **Dodaj** powoduje wyświetlenie okna konfiguracji nowego Neuronu Cyfrowego przedstawionego na rysunku. Kliknięcie przycisku **Usuń** powoduje usunięcie zaznaczonego odpowiednika Neuronu Cyfrowego. Kliknięcie przycisku **Modyfikuj** powoduje wyświetlenie okna konfiguracji zaznaczonego Neuronu Cyfrowego. Okno to wygląda tak samo, jak okno konfiguracji nowego Neuronu Cyfrowego. Kliknięcie przycisku **Kopiuj** powoduje skopiowanie zaznaczonego podzespołu. Kliknięcie przycisku **Zamknij** powoduje zamknięcie bieżącego okna.



Rysunek 1: Lista elementów Modułu Neuronu Cyfrowego

1.1.2 Konfiguracja Neuronu Cyfrowego

Rysunek przedstawia okno konfiguracji Neuronu Cyfrowego. Poniższa tabela zawiera opis poszczególnych elementów tego okna:



Rysunek 2: Okno konfiguracji Neuronu Cyfrowego

Włączony	Zaznaczenie tej opcji powoduje, że Neuron Cyfrowy jest aktywny w Systemie.
----------	--

Nazwa elementu	Identyfikator Neuronu Cyfrowego nadawany przez użytkownika.
Adres	Adres fizyczny Neuronu Cyfrowego (ustawiany za pomocą zadajnika adresu).
Strefa	W tym polu wybiera się zdefiniowaną wcześniej w Systemie strefę, do której przynależć ma Neuron Cyfrowy.
Typ neuronu	Typ neuronu oraz jego liczba wejść i wyjść.
Opis	Dowolny ciąg znaków zawierający dodatkowy opis Neuronu Cyfrowego.
Konfiguracja wejść / wyjść...	Po kliknięciu tego przycisku użytkownik może konfigurować wejścia i wyjścia Neuronu Cyfrowego, co zostało przedstawione w dalszej części rozdziału.
Logika awaryjna	Po kliknięciu przycisku użytkownik konfiguruje logikę, która po awarii systemu będzie działać w obrębie urządzenia, tak długo jak jest ono zasilane.
Opcje dodatkowe...	Po kliknięciu na tym przycisku użytkownik może skonfigurować dodatkowe opcje Neuronu, takie jak funkcjonowanie diody sygnalizacyjnej czy przycisków forsujących.
OK	Zapisanie konfiguracji Neuronu Cyfrowego i zamknięcie bieżącego okna.
Anuluj	Zamknięcie bieżącego okna bez zachowania zmian.

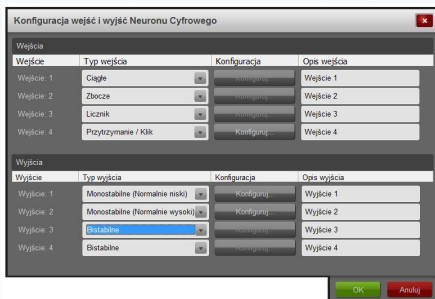
1.1.3 Konfigurowanie wejść i wyjść Neuronu Cyfrowego

Podczas konfiguracji fizycznego urządzenia, użytkownik ma możliwość zdefiniowania zachowania poszczególnych wejść i wyjść Neuronu Cyfrowego. Parametryzacja odbywa się za pomocą okna, które dostępne jest po kliknięciu przycisku **Konfiguracja wejść / wyjść...** na formatce ustawień głównych modułu.

Dowolne wejście może zostać skonfigurowane tak, aby reagowało na zbocze, stan (wejście ciągłe), zwracało aktualną liczbę zliczonych zboczy narastających (wejście licznikowe) lub reagowało na sytuacje kliknięcia i przytrzymania.

W przypadku wejścia reagującego na kliknięcie i przytrzymanie użytkownik musi określić czas przytrzymania po kliknięciu na odpowiadającym przycisku **Konfiguruj....** Aktywacja wejścia na czas krótszy niż skonfigurowany czas przytrzymania powoduje aktywację sygnału informującego o kliknięciu. Aktywacja wejścia na czas dłuższy niż czas podtrzymania powoduje aktywację sygnału sygnału ciągłego informującego o przytrzymaniu. Sygnał ten pozostaje aktywny dopóki wejście jest aktywowane. Wyjścia mogą zostać skonfigurowane jako monostabilne lub bistabilne. Dla tych pierwszych można określić długość trwania stanu niestabilnego (w sekundach) po kliknięciu na odpowiadającym klawiszu **Konfiguruj....** Dla każdego wejścia i wyjścia można skonfigurować opis, który będzie widoczny podczas konfigurowania warunków i akcji związanych z danym portem. Rysunek przedstawia okno konfiguracji wejść i wyjść urządzenia. Kliknięcie przycisku **OK** powoduje zapisanie konfiguracji oraz zamknięcie bieżącego okna. Kliknięcie przycisku **Anuluj** powoduje zamknięcie bieżącego okna bez zapisania zmian w konfiguracji.

Wyjścia mogą zostać skonfigurowane jako monostabilne lub bistabilne. Dla tych pierwszych można określić długość trwania stanu niestabilnego (w sekundach) po kliknięciu na odpowiadającym klawiszu **Konfiguruj....** Dla każdego wejścia i wyjścia można skonfigurować opis, który będzie widoczny podczas konfigurowania warunków i akcji związanych z danym portem. Rysunek przedstawia okno konfiguracji wejść i wyjść urządzenia. Kliknięcie przycisku **OK** powoduje zapisanie konfiguracji oraz zamknięcie bieżącego okna. Kliknięcie przycisku **Anuluj** powoduje zamknięcie bieżącego okna bez zapisania zmian w konfiguracji.



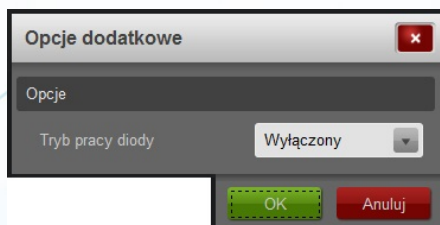
Rysunek 3: Okno konfiguracji wejść i wyjść Neuronu Cyfrowego

1.1.4 Konfigurowanie opcji dodatkowych Neuronu Cyfrowego

Neurony natynkowe posiadają dodatkową możliwość konfiguracji pracy diody sygnalizacyjnej. Można wybrać jeden z trzech trybów:

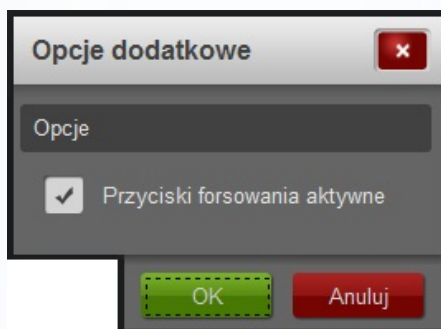
- Wyłączony - dioda sygnalizacyjna jest wyłączona.
- Normalny - dioda sygnalizacyjna świeci na zielono, jeśli Neuron Cyfrowy jest połączony z Systemem Vision. Jeśli Neuron utraci połączenie z Systemem Vision, dioda sygnalizacyjna zaczyna mrugać na czerwono.
- Debug - dioda sygnalizacyjna zmienia kolor z zielonego na niebieski i z niebieskiego na zielony przy każdej poprawnie otrzymanej ramce komunikacyjnej od Systemu Vision. Utrata połączenia z Systemem Vision powoduje, że dioda sygnalizacyjna mruga na czerwono.

Dodatkowo w każdym z trybów otwarcie obudowy powoduje zaświecenie diody sygnalizacyjnej na kolor czerwony.



Rysunek 4: Opcje dodatkowe Neuronów natynkowych

Neurony Cyfrowe montowane na szynie TH posiadają możliwość aktywowania lub wyłączenia działania przycisków forsujących - rys. 5. Jeśli przyciski forsujące są aktywne i Neuron jest połączony z Systemem Vision, to aktywacja przycisków forsujących wejścia powoduje symulację aktywacji wejścia, zaś aktywacja przycisków forsujących wyjścia powoduje, że wyjścia reagują zgodnie z konfiguracją. Jeśli Neuron Cyfrowy nie jest połączony z Systemem Vision, to przyciski forsujące wyjścia powodują zmianę stanu na odpowiadającym wyjściu na przeciwny.

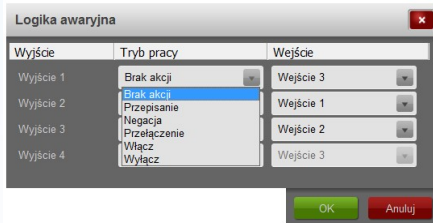


Rysunek 5: Opcje dodatkowe Neuronów z mocowaniem TH

Neurony Cyfrowe podtynkowe nie posiadają dodatkowej konfiguracji.

1.2 Logika awaryjna

W wybranych typach Neuronów można zdefiniować jak ma się on zachowywać w przypadku utraty komunikacji z urządzeniem nadrzędnym - komputerem centralny. Możliwości ograniczają się do zdefiniowania zasad wiążących wejścia z wyjściami danego urządzenia - na zasadzie "ustaw wyjście drugie w stan wysoki, jeżeli wejście pierwsze jest w stanie wysokim". Poniższy rysunek prezentuje formatkę konfiguracji tych ustawień.



Rysunek 6: Okno konfiguracyjne Neuronu natynkowego 2-2

W momencie zadziałania logiki awaryjnej, ustawienia typów wejść i wyjść Neuronu tracą ważność - obowiązują nowe zasady. Definicję zachowania rozpoczyna się od ustawienia jednego z trybów działania wyjścia, oraz wskazaniu wejścia, które ma inicjować akcję. Dostępne tryby można opisać w następujący sposób:

- Brak akcji - wyjście pozostanie w ostatnio ustawionym stanie i nie będzie możliwości jego zmiany inaczej niż za pomocą przycisków forsujących na obudowie (dotyczy wykonania na szynę TH),
- Przepisanie - sygnał na wejściu zostanie przepisany na wyjście,
- Negacja - wyjście zostanie zawsze ustawione w stan przeciwny względem stanu wejścia,
- Przełączenie - oparte o zbocze sygnału na wejściu - detekcja każdego zbocza narastającego (przełączenie z niskiego na wysoki) spowoduje przełączenie wyjścia w stan przeciwny (przydatne w przypadku stosowania np. łączników chwilowych do sterowania oświetleniem),
- Włącz - wyjście zostanie włączone na stałe, niezależnie od stanu wejść,
- Wyłącz - wyjście zostanie wyłączzone na stałe, niezależnie od stanu wejść.

1.3 Współpraca Modułu Neuronu Cyfrowego z jednostką decyzyjną

Konfiguracja reguł Modułu Neuronu Cyfrowego pozwala na powiązanie warunków i akcji tego modułu z pozostałymi elementami Systemu. Moduł udostępnia następujące warunki:

- Połączenie,

- Stan wejścia: <nazwa wejścia> ,
- Wejście aktywowane zboczem: <nazwa wejścia> ,
- Wejście licznikowe: <nazwa wejścia> ,
- Kliknięcie na wejściu: <nazwa wejścia> ,
- Przytrzymanie na wejściu: <nazwa wejścia> ,
- Otwarcie obudowy - tylko dla urządzeń natynkowych

oraz następujące akcje:

- Wyjście monostabilne: <nazwa wyjścia> ,
- Wyjście bistabilne: <nazwa wyjścia> ,
- Zeruj licznik wejścia: <nazwa wejścia> .

Niektóre typy Neuronów udostępniają innego typu sygnały, opisane w dalszej części rozdziału.

1.3.1 Warunek: Połączenie

Warunek ten jest spełniony, kiedy komunikacja z urządzeniem przebiega prawidłowo. Jakikolwiek zakłócenie transmisji powoduje, że warunek nie jest prawdziwy. Przywrócenie możliwości poprawnej wymiany danych pomiędzy urządzeniem fizycznym, a Systemem Vision spowoduje, że warunek będzie ponownie spełniony.

1.3.2 Warunek: Stan wejścia: <nazwa wejścia>

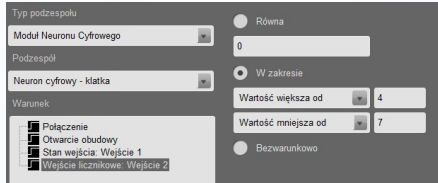
Do dyspozycji użytkownika Systemu jest tyle warunków, ile Neuron Cyfrowy posiada wejść oraz zależy dodatkowo od konfiguracji wejść. Dla ułatwienia konfiguracji opisy warunków zawierają człon z identyfikatorem ustalonym na etapie konfiguracji. Jeżeli wejście zostało skonfigurowane jako ciągłe, warunek jest prawdziwy, jeśli na wejściu znajduje się logiczna "jedyńka" (prawda). Zaznaczenie opcji **Inwersja** powoduje, że warunek będzie spełniony, jeśli na wejściu znajduje się logiczne "zero" (fałsz).

1.3.3 Warunek: Zbocze narastające: <nazwa wejścia> / Zbocze opadające: <nazwa wejścia>

Jeśli wejście zostało skonfigurowane jako aktywowane zboczem, powstają dwa sygnały pozwalające zareagować na każde z nich. Jeżeli konieczna jest reakcja na oba, można użyć operatora LUB w jednostce decyzyjnej i wprowadzić oba warunki na listę.

1.3.4 Warunek: Wejście licznikowe: <nazwa wejścia>

Warunek ten jest spełniony, jeśli aktualna wartość licznika spełnia warunki określone w konfiguracji sygnału. Konfigurowanie warunków sygnału zostało przedstawione na rysunku 7.



Rysunek 7: Konfigurowanie parametrów sygnału wejścia licznikowego

1.3.5 Warunek: Kliknięcie na wejściu: <nazwa wejścia>

Warunek ten jest spełniony, jeśli wejście zostało aktywowane na czas krótszy niż skonfigurowany czas przytrzymania.

1.3.6 Warunek: Przytrzymanie na wejściu: <nazwa wejścia>

Warunek ten jest spełniony, jeśli wejście zostało aktywowane na czas dłuższy niż skonfigurowany czas przytrzymania. Warunek pozostaje spełniony tak długo, jak wejście pozostaje aktywowane.

1.3.7 Warunek: Otwarcie obudowy

Warunek ten jest spełniony, gdy obudowa Neuronu Cyfrowego natynkowego została otwarta.

1.3.8 Akcja: Wyjście bistabilne: <nazwa wyjścia>

Uruchomienie akcji powoduje odpowiednią reakcję Neuronu, zależnie od konfiguracji wyjścia. Jeśli wyjście zostało skonfigurowane jako bistabilne, uruchomienie akcji powoduje ustawienie wyjścia w stan logicznej "jedynki" (prawda). Zaznaczenie opcji **Inwersja** spowoduje, że wyzwolenie akcji spowoduje ustawienie wyjścia w stan logicznego "zera" (fałsz).

1.3.9 Akcja: Wyjście monostabilne: <nazwa wyjścia>

Aktywowanie tej akcji powoduje wysterowanie wyjścia monostabilnego zgodnie z jego konfiguracją.

1.3.10 Akcja: Zeruj licznik wejścia: <nazwa wejścia>

Aktywowanie tej akcji powoduje wyzerowanie wartości wskazanego wejścia licznikowego.

1.3.11 Sygnały Neuronów Roletowych

Ten typ w stosunku do innym Neuronów Cyfrowych ma inne typy sygnałów. Są one lepiej dostosowane do jego charakteru pracy.

Warunki:

- Praca rolety
- Pozycja rolety

Akcje:

- Ruch rolety
- Ustaw roletę
- Zatrzymaj roletę

1.3.11.1 Warunek: Praca rolety

Sygnał określa czy w danym momencie roleta pracuje. Może to być spowodowane działaniem jednostki decyzyjnej lub używaniem przycisków lokalnego sterowania.

1.3.11.2 Warunek: Pozycja rolety

Dzięki temu warunkowi możemy określić w jakiej pozycji znajduje się teraz roleta. Wartość jest wyrażana w procentach otwarcia - 0% oznacza zamknięta, 100% oznacza całkowicie otwartą.

1.3.11.3 Akcja: Ruch rolety

Dzięki temu sygnałowi określamy, w którym kierunku roleta ma się poruszać (otwórz, zamknij). Sygnał jest ciągły - trwa tak długo, jak definiuje to jednostka decyzyjna.

1.3.11.4 Akcja: Ustaw roletę

Akcja pozwala na ustawienie pozycji rolety za pomocą pozostałych komponentów w Systemie (przyciski, suwak). W tym sygnale ustawienie odbywa się "w punkt" i wskazuje się pozycję rolety, do której ma być ona przestawiona. Opcjonalnie można wybrać ustawienie "z kalibracją". Spowoduje to przejście do pozycji, ale z uprzednim wysterowaniem w pozycję skrajną. Ma to na celu zsynchronizowanie wewnętrznych liczników pozycji z fizycznym położeniem zasłony.

1.3.11.5 Akcja: Zatrzymaj roletę

Wywołanie tej akcji powoduje zatrzymanie rolety. Niezależnie, czy ruch był wywołany przez jednostkę decyzyjną, czy przez użycie przycisków lokalnych.

1.4 Błędy generowane przez Moduł Neuronu Cyfrowego

Rozdział zawiera zestawienie komunikatów o błędach, jakie może wygenerować moduł. Użytkownik otrzymuje te wiadomości poprzez Raport Błędów Systemu Vision. Poniższe opisy pozwalają poprawnie zinterpretować informacje oraz zidentyfikować przyczynę ewentualnych nieprawidłowości w działaniu modułu.

1.4.1 "Neuron: <nazwa> zwrócił nieprawidłową wartość kontrolną"

Oznacza to, że System wykrył błąd w transmisji prowadzonej z urządzeniem polegający na przekłamaniu danych. Jednorazowe błędy tego typu nie są niebezpieczne. W przypadku wielokrotnego i częstego występowania tego błędu, zazwyczaj oznacza to duży poziom zakłóceń w linii transmisyjnej albo uszkodzenie Neuronu.

1.4.2 "Połączenie z Neuronem: <nazwa_neuronu> zerwane"

Ten błąd jest generowany, kiedy komunikacja z Neuronem zostanie przerwana. Może to być spowodowane uszkodzeniem linii transmisyjnej, zanikiem zasilania oddalonego Neuronu bądź zmianą jego adresu fizycznego.

1.4.3 "Konfiguracja Neuronu w Systemie nie zgadza się z typem urządzenia fizycznego podłączonego do magistrali"

Ten błąd jest generowany, kiedy konfiguracja Neuronu Cyfrowego wprowadzona przez użytkownika Systemu Vision nie jest prawidłowa. Sytuacja taka może

mieć miejsce, kiedy użytkownik wybierze z listy nieprawidłowy typ urządzenia w stosunku do tego, jaki fizycznie znajduje pod danym adresem na magistrali.

1.4.4 "Neuron <nazwa_neuronu> nie jest obsługiwany przez żaden moduł komunikacyjny"

Taka sytuacja zachodzi, gdy Neuron Cyfrowy został skonfigurowany oraz jest włączony, ale mimo to nie działa prawidłowo, gdyż nie został powiązany z żadnym modułem komunikacyjnym, np. Konwerterem USB-RS485. Tego typu błąd ma charakter informacyjny i jest pomocny na etapie konfiguracji Systemu.

1.4.5 "Dla Neuronu Roletowego <nazwa> ustawiono wartość spoza zakresu"

Ten błąd generuje się wtedy, gdy ustawiona wartość żądanej pozycji rolety znajduje się poza dozwolonym przedziałem (0-100%).