

MODUŁ NEURONU ANALOGOWEGO SM

v1.850

INSTRUKCJA OBSŁUGI



1 Moduł Neuronu Analogowego SM

Moduł Neuronu Analogowego SM daje użytkownikowi Systemu Vision możliwość obsługi fizycznych urządzeń Neuronów Analogowych podłączonych do Sterownika Magistrali. Dzięki temu istnieje możliwość generacji elektrycznych sygnałów o charakterze ciągłym - sterujących w określonym zakresie wartości za pomocą wyjść, a także pomiarowych za pomocą wejść tego urządzenia. Taki mechanizm pozwala na realizację logiki opartej o elementy takie jak: termometry, barometry, silniki elektryczne sterowane falownikami, czy regulowane zawory w instalacjach CO.

W celu poprawnej konfiguracji modułu konieczne jest zgromadzenie dokumentacji technicznej urządzeń współpracujących z Systemem za pośrednictwem Neuronu. Ze względu na charakter informacji wejściowych i wyjściowych, błędy popełnione podczas parametryzacji elementów modułu mogą mieć różne konsekwencje - od fałszowania pomiarów, poprzez nieprawidłowości w sterowaniu, aż po fizyczne uszkodzenie elementów wykonawczych. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości w tej kwestii, należy zasięgnąć informacji u osoby dysponującej odpowiednią wiedzą.

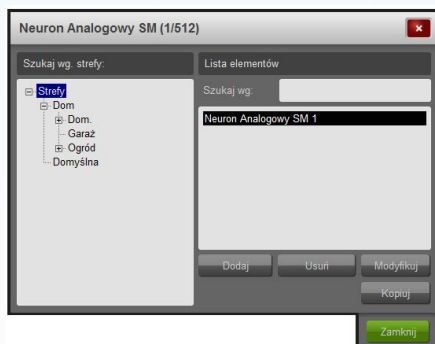
1.1 Konfigurowanie Modułu Neuronu Analogowego SM

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

1.1.1 Lista elementów Modułu Neuronu Analogowego SM

Lista elementów zawiera zdefiniowane w Systemie Neurony Analogowe SM. Okno to dostępne jest po wybraniu opcji menu **Konfiguracja -> Moduły -> Moduł Neuronu Analogowego SM**. Poniższy 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 przycisk **Dodaj** powoduje wyświetlenie okna konfiguracji nowego Neuronu Analogowego SM przedstawionego na poniższym rysunku.

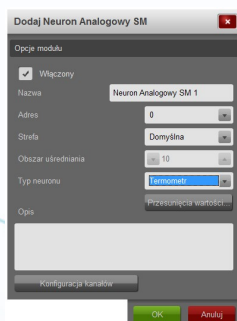


Rysunek 1: Lista elementów Modułu Neuronu Analogowego SM

Kliknięcie przycisku **Usuń** powoduje usunięcie zaznaczonego elementu listy. Kliknięcie przycisku **Modyfikuj** powoduje wyświetlenie okna konfiguracji aktualnie wybranej pozycji. Okno to wygląda tak samo, jak okno konfiguracji nowego Neuronu Analogowego SM. Kliknięcie przycisku Kopiuj powoduje skopiowanie wirtualnej reprezentacji Neuronu Analogowego SM. Kliknięcie przycisku **Zamknij** powoduje zamknięcie bieżącego okna.

1.1.2 Konfiguracja Neuronu Analogowego SM

Poniższy rysunek przedstawia okno konfiguracji Neuronu Analogowego SM.



Rysunek 2: Okno konfiguracji pojedynczego Neuronu Analogowego SM

Poniższa tabela zawiera opis poszczególnych elementów tego okna.

Włączony	Zaznaczenie tej opcji powoduje, że dana reprezentacja Neuronu jest aktywna w Systemie i można z niej korzystać.
Nazwa elementu	Identyfikator Neuronu nadawany przez użytkownika.
Adres	Adres fizyczny Neuronu (ustawiany za pomocą zadajnika adresu).
Strefa	W tym polu wybiera się zdefiniowaną wcześniej w Systemie strefę, do której ma należeć Neuron.
Obszar uśredniania	W celu zapewnienia możliwości minimalizacji efektu "szumienia" wartości pozyskiwanych z wejść analogowych Neuronu, moduł dokonuje swego rodzaju filtracji. Realizowane jest to w oparciu o obliczenie średniej arytmetycznej z pewnej liczby ostatnio dokonanych pomiarów. Dopiero taka wielkość jest przekazywana pozostałym elementom Systemu. W tym polu użytkownik definiuje ile dokładnie "próbek" ma być brane pod uwagę w opisanym mechanizmie.
Typ neuronu	W polu wybieramy odpowiedni typ fizycznego urządzenia.
Opis	Dowolny ciąg znaków zawierający dodatkowy opis urządzenia.

Konfiguracja wejść / wyjść...	Po kliknięciu tego przycisku użytkownik może konfigurować wejścia i wyjścia Neuronu Analogowego SM, co zostało przedstawione w dalszej części rozdziału.
OK	Zapisanie aktualnej konfiguracji i zamknięcie bieżącego okna.
Anuluj	Zamknięcie bieżącego okna bez zachowania zmian.

UWAGA!

Należy zachować szczególną ostrożność przy ustalaniu parametru Obszar uśredniania. System umożliwia ustawienie bardzo dużej liczby pomiarów, z których następnie będzie liczona wartość średnia. W pewnych sytuacjach może to skutkować na tyle silnym tłumieniem dynamiki rejestrowanego sygnału, że stanie się on bezużyteczny. Podczas dobierania rozmiaru obszaru uśredniania należy się kierować zasadą rozpoczynania od wartości małych i ich zwiększania w miarę potrzeb. Odwrotne podejście nie jest zalecane.

Typy neuronów:

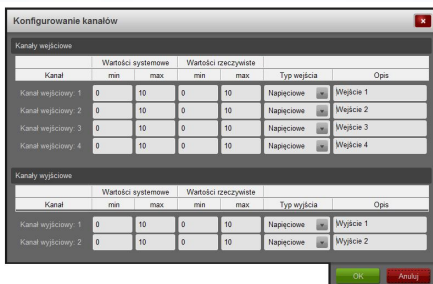
- Neuron Analogowy - uniwersalne urządzenie umożliwiające podłączenie szerokiej gamy sensorów,
- Neuron Temperaturowy - urządzenie wyspecjalizowane w pomiarach temperatury powietrza,
- Neuron Temperaturowo-higrometryczny - podobnie jak poprzedni, wyposażony dodatkowo w pomiar wilgotności względnej,
- Ściemniacz - odpowiada za sterowanie ściemnianym oświetleniem.

1.1.3 Konfiguracja wejść i wyjść Neuronu Analogowego SM

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

Dowolne wejście modułu może zostać skonfigurowane tak, by podawać

wartość prądu lub napięcia. Dla każdego wejścia i wyjścia można skonfigurować opis, który będzie widoczny podczas konfigurowania warunków i akcji związanych z danym portem. Również wyjścia urządzenia mogą zostać skonfigurowane tak, by sterować napięciem lub natężeniem. Rysunek 3 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 Analogowego SM

1.2 Współpraca Modułu Neuronu Analogowego SM z jednostką decyzyjną

Konfiguracja reguł uwzględniających Moduł Neuronu Analogowego SM pozwala na powiązanie warunków i akcji tego podzespołu z pozostałymi elementami Systemu. Moduł udostępnia następujące warunki:

- Połączenie,
- Wartość napięcia: Wejście <numer wejścia> / Wartość prądu: Wejście <numer wejścia>

oraz następujące akcje:

- Wartość napięcia: Wyjście <numer wyjścia> / Wartość prądu: Wyjście <numer wyjścia>.

1.2.1 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.

1.2.2 Warunek: Wartość napięcia: Wejście <numer wejścia> / Wartość prądu: Wejście <numer wejścia>

Do dyspozycji użytkownika Systemu jest tyle warunków, ile Neuron Analogowy SM posiada wejść. Warunek jest spełniony, jeśli na danym wejściu pojawi się wartość w przedziale określonym przez użytkownika dla danego warunku.

1.2.3 Akcja: Wartość napięcia: Wyjście <numer wyjścia> / Wartość prądu: Wyjście <numer wyjścia>

Do dyspozycji użytkownika jest tyle akcji, ile Neuron Analogowy posiada wyjść. Każde z wyjść może zostać skonfigurowane jako prądowe lub napięciowe i odpowiednio do tej konfiguracji wystawiać zadaną wartość prądu lub napięcia. Dla akcji można wyspecyfikować jaką dokładnie wartość prądu/napięcia ma wystawić dane wyjście lub zadać polecenie liniowej zmiany wartości określonej przez poziom początkowy prądu/napięcia, poziom końcowy i czas, w którym zmiana ma zajść.

1.2.4 Sygnały Neuronu typu "Ściemniacz"

Ten typ w stosunku do Neuronu Analogowego, ma innego typu sygnały związane z jego wyjściami sterującymi. Są one lepiej dostosowane do jego charakteru pracy.

Warunki:

- Praca kanału 1-4
- Jasność kanału 1-4

Akcje:

- Ustaw kanał 1-4

1.2.4.1 Warunek: Praca kanału <numer kanału>

Sygnal ten informuje użytkownika o stanie pracy danego kanału (1-4). Warunek jest spełniony w czasie, gdy wartości sterujące się zmieniają. Może to wynikać zarówno z wcześniejszego wydania takiego polecenia z poziomu jednostki decyzyjnej, jak i faktu używania przez użytkownika przycisków lokalnego sterowania.

1.2.4.2 Warunek: Jasność kanału <numer kanału>

Sygnal określa (wartość liczbowa 0-100%) jaką mocą dany kanał świeci w danej chwili.

1.2.4.3 Akcja: Ustaw kanał <numer kanału>

Uruchomienie akcji przez jednostkę decyzyjną spowoduje ustawienie poziomu mocy na danym kanale Ściemniacza. Parametryzacja sygnału obejmuje:

- Polecenie ustalenia stałej, określonej wartości sygnału,
- Zwiększenia lub zmniejszenia aktualnej wartości o określoną wielkość,
- Wykonanie liniowego przejścia z jednej wartości w drugą, w określonym czasie.

W ostatnim przypadku, wartość początkowa może zostać ustalona przez użytkownika lub może to być aktualna wartość sygnału na wyjściu Neuronu. Umożliwia to wykonanie płynnego przejścia z aktualnego ustawienia do nowego.

1.3 Błędy generowane przez Moduł Neuronu Analogowego SM

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

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

Taka sytuacja zachodzi, gdy Neuron Analogowy SM został skonfigurowany oraz jest włączony, ale mimo to nie działa prawidłowo. Oznacza to, iż nie został

podpięty do żadnego Sterownika Magistrali. Tego typu błąd ma charakter informacyjny i jest pomocny na etapie konfiguracji Systemu.

1.3.2 "Nieprawidłowa konfiguracja urządzenia lub urządzenie zostało odłączone"

Ten błąd jest generowany, kiedy komunikacja z Neuronem zostanie przerwana. Może to być spowodowane złym skonfigurowaniem Neuronu, uszkodzeniem linii transmisyjnej lub zanikiem zasilania.

1.3.3 "Na neuron <nazwa> podano wartość spoza skonfigurowanego zakresu."

Błąd jest generowany w przypadku, kiedy uruchomiona przez system reguła próbuje podać na wyjście neuronu wartość przekraczającą podany w trakcie konfiguracji zakres dla danego wyjścia.