



## **INSTRUKCJA OBSŁUGI**

**Neuron Cyfrowy** Nr katalogowy DIQx-80T-01

data publikacji sierpień 2011

## SPIS TREŚCI

1. Charakterystyka ogólna.....	3
1.1 Zadajnik adresu .....	4
1.2 Terminator magistrali RS485.....	4
1.3 Sygnalizacja .....	5
2. Zastosowanie .....	6
3. Schemat podłączenia .....	6
3.1 Wejścia cyfrowe .....	6
3.2 Magistrala RS485 .....	7
3.3 Zasilanie.....	7
4. Parametry techniczne.....	8
5. Przykładowe zastosowania .....	9
6. Prawidłowe postępowanie ze zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym.....	11
7. Informacje dot. bezpieczeństwa .....	11
8. Wykaz norm .....	12



## 1. Charakterystyka ogólna

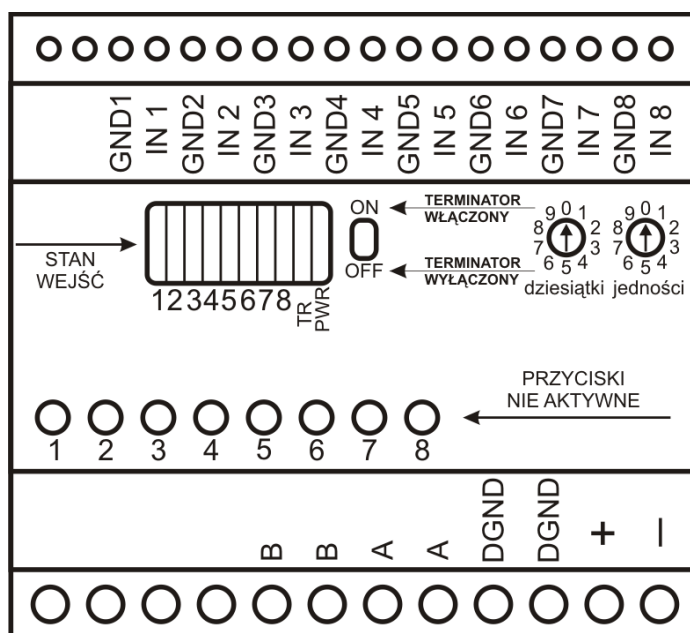
Neuron Cyfrowy (8-0 TH35) jest urządzeniem wejścia/wyjścia wyposażonym w osiem optoizolowanych wejść cyfrowych.

Wejścia cyfrowe umożliwiają odczyt stanu logicznego reprezentowanego przez napięcie stałe z zakresu 0-24V. W automatyce budynkowej najczęściej są stosowane do odczytu stanu łączników instalacyjnych, kontaktronów, czujek alarmowych i przeciwpożarowych. Różne tryby pracy wejść ułatwiają realizację różnorodnych zagadnień występujących w instalacjach automatyki budynkowej, np. wejście skonfigurowane do pracy w trybie licznikowym może współpracować z większością dostępnych na rynku liczników energii elektrycznej, dzięki czemu możliwa jest realizacja monitoringu zużycia energii.

Wejścia Neuronu Cyfrowego są galwanicznie izolowane od linii zasilania i magistrali RS485. Daje to możliwość pracy poszczególnych neuronów przy różnych potencjałach masy, zapobiega przepływowi prądów wyrównawczych oraz chroni urządzenie przed przepięciami.

Komunikacja z urządzeniem odbywa się za pośrednictwem protokołu ViBUS i magistrali RS485. Interfejs RS485 służy do komunikacji z systemem zarządzającym (Vision BMS), a także do aktualizacji oprogramowania urządzenia (firmware) – dzięki tej funkcji możliwa jest zmiana funkcjonalności urządzenia nawet po zainstalowaniu na obiekcie.

Opis wyprowadzeń przedstawiono na rysunku 1.



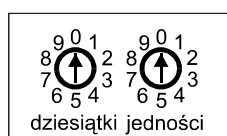
Rys. 1. Widok Neuronu Cyfrowego



Konstrukcja Neuronu Cyfrowego umożliwia montaż w rozdzielnicy na szynie DIN 35mm. Szerokość obudowy wynosi 105mm i zajmuje 6 standardowych stanowisk. Urządzenie jest przeznaczone do pracy wewnątrz pomieszczeń.

### 1.1 Zadajnik adresu

Neuron Cyfrowy posiada możliwość ustawienia indywidualnego adresu w zakresie  $0 \div 99$  wykorzystywanego do komunikacji poprzez magistralę RS485. Rysunek 2 przedstawia widok zadajnika. Należy pamiętać o ograniczonej liczbie urządzeń, które mogą być jednocześnie podłączone do jednej magistrali RS485. Podłączenie większej liczby urządzeń może uniemożliwić komunikację na magistrali.



Rys. 2. Widok zadajnika adresu

Do jednej magistrali można podłączyć maksymalnie 32 różne urządzenia, przy czym każde z nich musi mieć ustawiony unikatowy adres z przedziału  $0 \div 99$ .

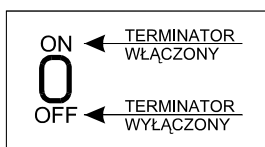
#### **UWAGA!**

**W przypadku, gdy na magistrali będą obecne urządzenia o jednakowych adresach, nie jest możliwa poprawna komunikacja.**

### 1.2 Terminator magistrali RS485

Neuron Cyfrowy posiada wbudowany terminator magistrali RS485, który może być włączony lub wyłączony za pomocą przełącznika znajdującego się w frontowej części urządzenia. Przełącznik terminatora powinien znajdować się w pozycji ON, jeżeli dane urządzenie jest ostatnim urządzeniem na magistrali RS485, tj. znajduje się fizycznie na końcu magistrali. W przeciwnym razie, przełącznik powinien być ustawiony w pozycji OFF. Niewłaściwe ustawienie przełącznika terminatora może skutkować błędami transmisji.

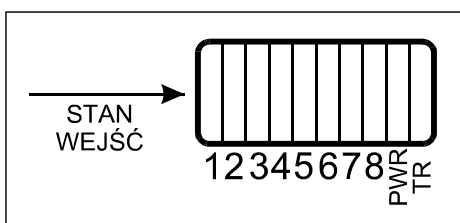




Rys. 3. Widok przełącznika terminatora

### 1.3 Sygnalizacja

Neuron Cyfrowy wyposażono w sygnalizację stanu wejść, zasilania oraz transmisji na linijce świetlnej (diodowej). Stan wysoki na wejściu lub zamknięcie wyjścia przekaźnikowego powoduje zapalenie diody LED na zielono, w przeciwnym wypadku dioda jest wygaszona. Diody 1 ÷ 4 w linijce diodowej informują o stanie wejść, natomiast 5 ÷ 8 o stanie wyjść. Dioda „TR” sygnalizuje stan transmisji na magistrali RS485 - zmienia swój stan na przeciwny po odebraniu każdej prawidłowej ramki. Włączenie zasilania sygnalizowane jest zapaleniem diody „PWR”. Widok linijki od strony panelu czołowego przedstawiono na rysunku 4.



Rys. 4. Widok linijki diodowej od strony panelu czołowego

Przypisanie numeru diody przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Przypisanie diod LED do odpowiednich wejść

Lp.	Przypisanie diody sygnalizacyjnej
1	IN 1
2	IN 2
3	IN 3
4	IN 4
5	IN 5
6	IN 6
7	IN 7



8

IN 8

Urządzenie umożliwia wymuszanie stanu na wejściach za pomocą przycisków dostępnych na panelu czołowym urządzenia. Jeżeli urządzenie jest połączone z systemem Vision BMS, wówczas sposób działania wszystkich przycisków forsujących jest zależny od konfiguracji urządzenia w systemie.

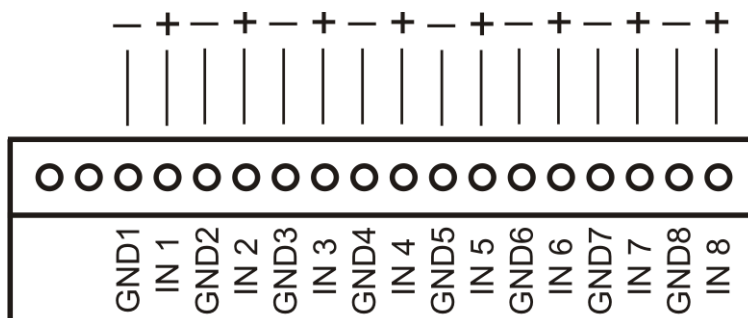
## 2. Zastosowanie

- Odczyt stanu urządzeń o wyjściach dwustanowych, np. czujników ruchu, dymu, kontaktronów, wyłączników krańcowych, łączników instalacyjnych, czujników zalania, czujników zmierzchu, itp..
- Element systemów alarmowych.

## 3. Schemat podłączenia

### 3.1 Wejścia cyfrowe

Neuron Cyfrowy został wyposażony w osiem uniwersalnych wejść cyfrowych. Podanie napięcia (między wejściem „IN x” a stykiem „GNDx”) z przedziału 6 ÷ 24V interpretowane jest jako logiczna jedynka, natomiast podanie napięcia 0 ÷ 1V traktowane jest jako logiczne zero. Nie podanie sygnału na wejście cyfrowe (wyprowadzenia niepodłączone) interpretowane jest przez urządzenie jako stan niski. Należy pamiętać o odpowiedniej polaryzacji wejść („GNDx” – „-”; „IN x” – „+”), gdyż w przeciwnym razie nie będzie możliwe poprawne odczytanie stanów wejść. Litera „x” oznacza numer wejścia.

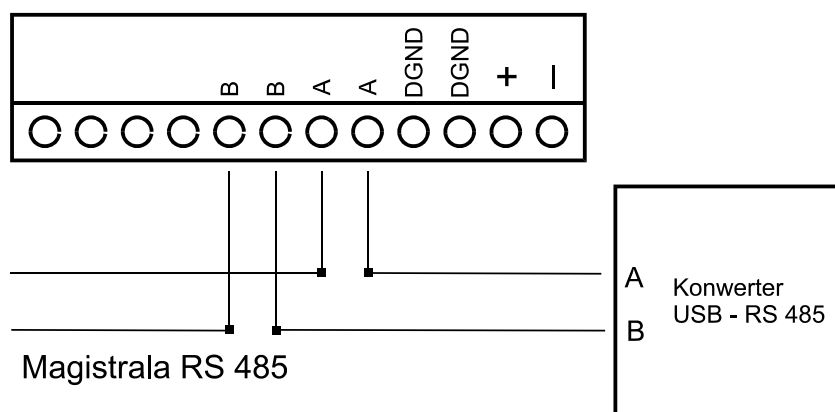


Rys. 5. Schemat podłączeń wejść cyfrowych



### 3.2 Magistrala RS485

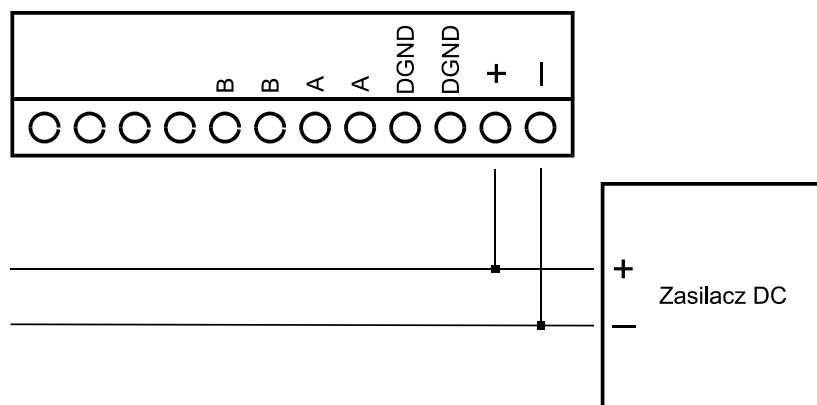
Rysunek 6 przedstawia schemat podłączenia Neuronu Cyfrowego do magistrali RS485. W neuronie znajdującym się na końcu magistrali należy dodatkowo włączyć termiantor magistrali (przełącznik terminatora w pozycji ON).



Rysunek 6. Schemat połączenia magistrali RS485

### 3.3 Zasilanie

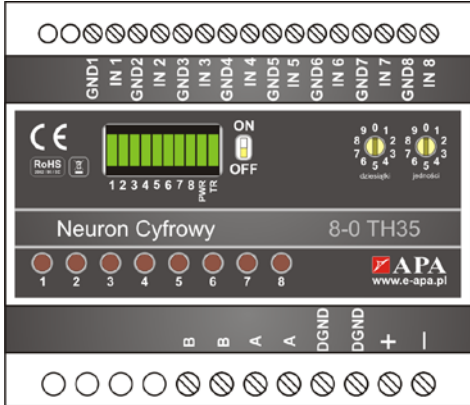
Napięcie zasilania 24V DC należy doprowadzić do zacisków oznaczonych symbolami + (biegun dodatni zasilania) i – (biegun ujemny zasilania) zgodnie z poniższym rysunkiem.



Rysunek 7. Schemat podłączenia urządzenia do napięcia zasilania



#### 4. Parametry techniczne

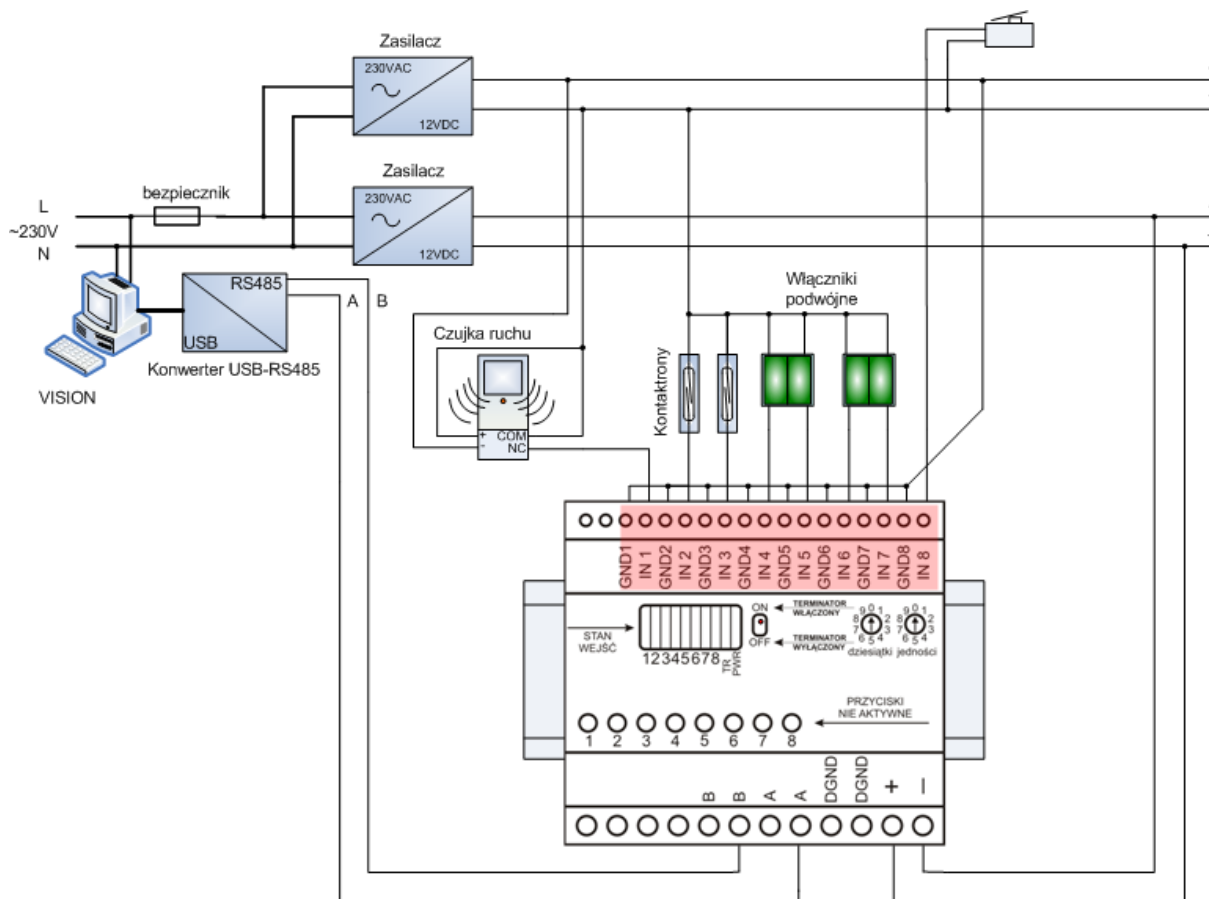
Funkcjonalność	
Osiem optoizolowanych wejść cyfrowych	
Cztery tryby pracy wejść: poziom, zbocze, impuls, licznik	
Przyciski ułatwiające uruchamianie/testowanie instalacji automatyki budynkowej	
Sygnalizacja stanu pracy, komunikacji oraz aktualnych stanów logicznych za pomocą diod LED	
Interfejs komunikacyjny urządzenia zrealizowany w standardzie RS485	
Sposób montażu – szyna DIN, TH35	
Wejścia cyfrowe	
Rezystancja wejściowa:	4,7kΩ ¼W
Dopuszczalny zakres napięć wejściowych:	0 ÷ 24V
Stany logiczne:	niski: 0 ÷ 1V; wysoki: 6 ÷ 24V
Zasilanie	
Napięcie zasilania:	12 ÷ 30V DC
Maksymalny pobór prądu:	0,08A/12V DC; 0,04A/24V DC
Bezpiecznik :	SMD 1A
Temperatura pracy:	+5°C ÷ +50°C
Maksymalna wilgotność względna powietrza:	80% (bez kondensacji)
Wymiary:	90 x 105 x 65 mm
Waga:	0,201 kg





## 5. Przykładowe zastosowania

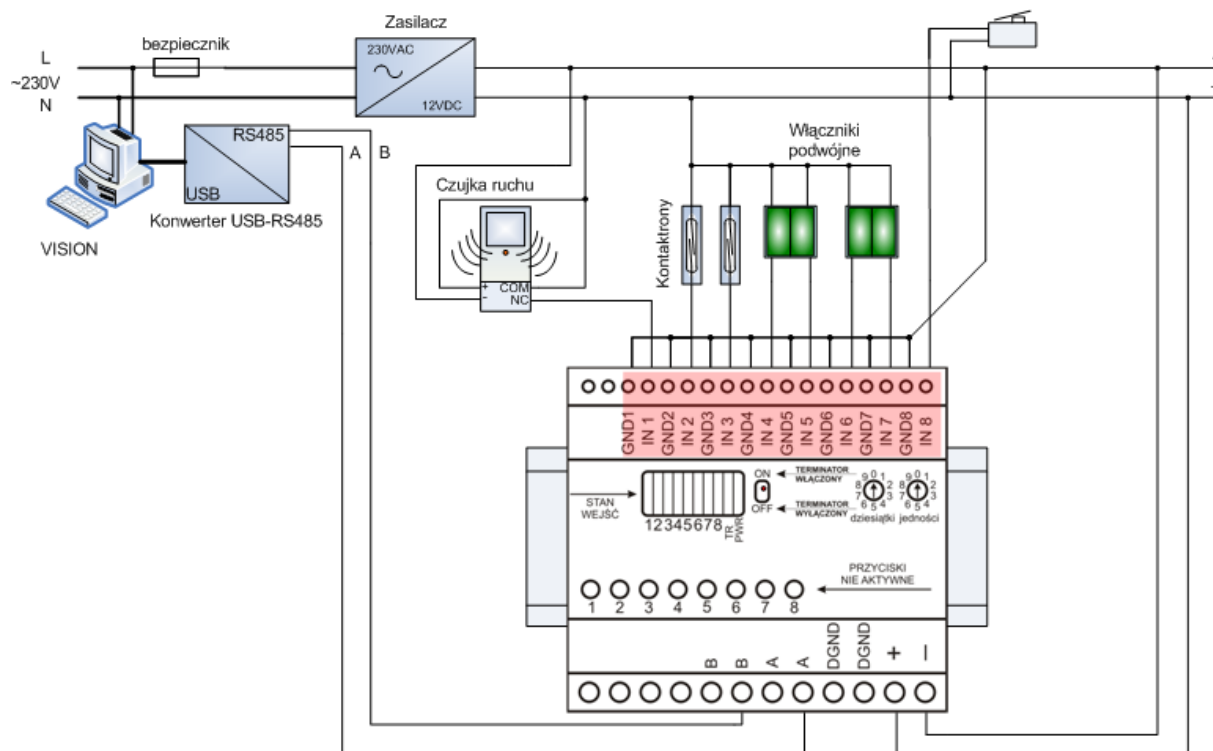
Na poniższych rysunkach przedstawiono przykładowe aplikacje z wykorzystaniem Neuronu Cyfrowego.



Rysunek 8. Schemat aplikacji nr 1

Na rysunku 8 przedstawiono typowe zastosowanie urządzenia. Obwody zasilania łączników instalacyjnych nie są zasilane z tego samego zasilacza, co Neuron Cyfrowy. Takie połączenie zwiększa izolację pomiędzy urządzeniami, system staje się wówczas odporniejszy na przepięcia.



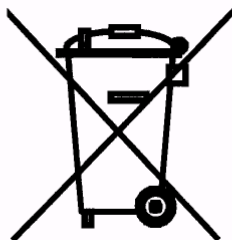


Rysunek 9. Schemat aplikacji nr 2

Rysunek 9 przedstawia schemat podłączenia łączników instalacyjnych, czujki ruchu i kontaktronów. Urządzenia wejściowe zasilane są ze wspólnego zasilacza.



## 6. Prawidłowe postępowanie ze zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym



Zgodnie z ustawą „o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym” użytkownik sprzętu jest zobowiązany do oddania zużytego sprzętu zbierającemu zużyty sprzęt. Zabrania się umieszczania zużytego sprzętu łącznie z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstw domowych w celu uniknięcia niekorzystnych skutków dla środowiska i zdrowia ludzi wynikających z możliwości obecności składników niebezpiecznych w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym.

Użytkownicy urządzenia w gospodarstwach domowych w celu bezpiecznego dla środowiska przetworzenia, powinni skontaktować się z punktem sprzedaży detalicznej produktu lub organem władzy lokalnej odpowiedzialnej za gospodarkę odpadami.

Użytkownicy urządzenia w firmach, powinni skontaktować się ze swoim dostawcą sprzętu w celu uzyskania informacji dotyczącej dalszego postępowania ze zużytym sprzętem elektrycznym lub elektronicznym.

## 7. Informacje dot. bezpieczeństwa

### NIEBEZPIECZEŃSTWO

#### RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Urządzenie może być instalowane i serwisowane wyłącznie przez wykwalifikowany personel, który musi spełniać wymagania odpowiednich przepisów odnośnie wykonywania pracy przy urządzeniach elektrycznych.

Nieprzestrzeganie tej instrukcji może być przyczyną śmierci lub poważnych obrażeń ciała.



## 8. Wykaz norm

Urządzenie jest zgodne z wymaganiami określonymi w niżej wymienionych normach:

- PN-EN 55022:2006/A1:2008
- PN-EN 50130-4:2002
- PN-EN 50130-4:2002/A2:2007
- PN-EN 60950-1:2007

