

# Komunikacja sterownika Emerson z wyspą Astraada IO po Profinet

Konfiguracja Profinet dla modułu AS70-R-MP-08DIO-P-M12 ze sterownikiem RSTi-EP CPE210

## SPIS TREŚCI

|                                                                                |   |
|--------------------------------------------------------------------------------|---|
| Wstęp .....                                                                    | 1 |
| Konfiguracja Modułu Astraada IO .....                                          | 2 |
| Zmiana protokołu z wykorzystaniem programu Astraada IO Configuration Tool..... | 2 |
| Konfiguracja projektu w PAC Machine Edition.....                               | 3 |
| Utworzenie projektu .....                                                      | 3 |
| Konfiguracja portu Profinet.....                                               | 3 |
| Dodanie wyspy Astraada IO .....                                                | 3 |
| Konfiguracja danych do wymiany.....                                            | 6 |
| Potwierdzenie komunikacji .....                                                | 8 |

## WSTĘP

W informatorze opisano krok po kroku sposób konfiguracji połączenia Profinet sterownika Emerson z multiprotokołową wyspą Astraada IO. W tym przykładzie wykorzystano sterownik PACSystems RSTi-EP CPE210 wyspę Astraada IO AS70-R-MP-08DIO-P-M12 oraz oprogramowanie PAC Machine Edition 10.4.

## KONFIGURACJA MODUŁU ASTRAADA IO

W celu uzyskania szczegółowych instrukcji można zwrócić się do podręcznika produktu dostępnego na stronie internetowej wsparcia firmy Astor ([Wsparcie -> Astraada -> Astraada IO](#)).

Fabryczne ustawienia modułu AS70-R-MP-08DIO-P-M12:

- Protokół: Profinet
- Adres IP: 192.168.0.2

Domyślny protokół tej jednostki to Profinet, dlatego w przypadku nowych modułów nie ma potrzeby ich dodatkowej konfiguracji – można pominąć sekcję konfiguracji wyspy.

Jeśli protokół jednostki został zmieniony należy zapoznać się z procesem opisanym poniżej:

### Zmiana protokołu z wykorzystaniem programu Astraada IO Configuration Tool

Program, tak jak podręcznik produktu, jest dostępny do bezpłatnego pobrania na [stronie wsparcia Astor](#).

1. Uruchom program Astraada IO Configuration Tool,
2. Podaj obecny adres IP urządzenia, a w następnym oknie wpisz „p”, aby wybrać opcję zmiany protokołu (w przypadku zapomnienia adresu IP spójrz do podręcznika produktu na stronie wsparcia)
3. Wybór pozycji o numerze „2” spowoduje ustawienie protokołu Profinet - postępuj zgodnie z poleceniami pojawiającymi się w terminalu.

```

/SSSSSS/ /SSSSSS/ /SSSSSS/ /SSSSSS/ /SSSSSS/ /SSSSSS/ /SSSSSS/ /SSSSSS/ /SSSSSS/ /SSSSSS/
SS | _SS | SS | SS | /SSSSSS/ /SSSSSS/ /SSSSSS/ /SSSSSS/ /SSSSSS/ /SSSSSS/ /SSSSSS/ /SSSSSS/
SS | SS | /SSSSSS/ /SSSSSS/ /SSSSSS/ /SSSSSS/ /SSSSSS/ /SSSSSS/ /SSSSSS/ /SSSSSS/
SS | SS | /SSSSSS/ /SSSSSS/ /SSSSSS/ /SSSSSS/ /SSSSSS/ /SSSSSS/ /SSSSSS/ /SSSSSS/
SS | SS | /SSSSSS/ /SSSSSS/ /SSSSSS/ /SSSSSS/ /SSSSSS/ /SSSSSS/ /SSSSSS/ /SSSSSS/
SS/ SS/ /SSSSSS/ /SSSSSS/ /SSSSSS/ /SSSSSS/ /SSSSSS/ /SSSSSS/ /SSSSSS/ /SSSSSS/

DEVELOPED BY JAWUB G., ASTOR | VERSION 1.7 | 05/03/2025

-----Please select language-----
[P] Polski | [E] English
Your selection | p

Podaj adres IP urządzenia: 192.168.5.4
Próba połączenia z 192.168.5.4
Nawiązano połączenie!

-----Wybierz jaki parametr chcesz zmienić-----
Wybierz [P], aby zmienić protokół
Wybierz [1], aby zmienić adres IP
Twój wybór | p

-----Poniżej znajduje się lista dostępnych protokołów - wybierz wymagany protokół:-----
[1] EtherNet/IP | [3] CC-Link
[2] Profinet | [4] Modbus TCP
Twój wybór | 2
100%... Transmisja zakończona

Tylko dla modułów 8 punktowych! Proszę mieć na uwadze, że po zmianie protokołu modułowi zostanie nadany domyślny adres 192.168.0.2
Zamykanie połączenia z 192.168.5.4
Połączenie zamknięte

-----Konfiguracja zakończona - zresetuj zasilanie modułu-----

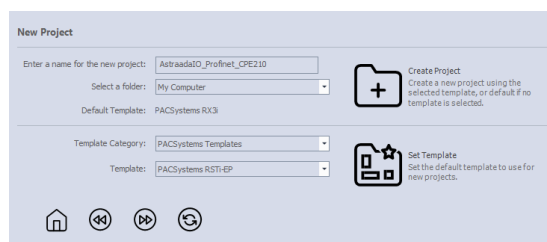
```

**Uwaga! Po zmianie protokołu adres IP zostanie ustawiony na domyślny 192.168.0.2**

## KONFIGURACJA PROJEKTU W PAC MACHINE EDITION

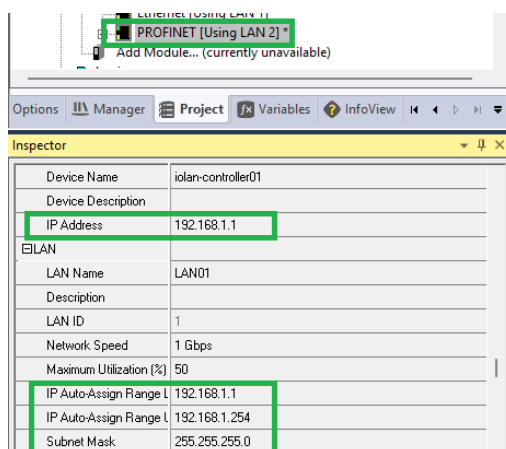
### Utworzenie projektu

W tym przykładzie stworzono projekt według standardowego szablonu dla sterowników RSTi-EP.



### Konfiguracja portu Profinet

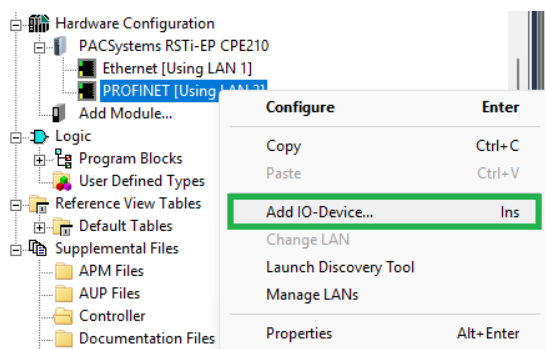
W drzewku projektowym przechodzimy do „Target1 -> Hardware Configuration -> PACSystems RSTi-EP CPE210” i klikamy na port PROFINET. W oknie „Inspector” zmieniamy ustawienia adresu IP na przykładowo:



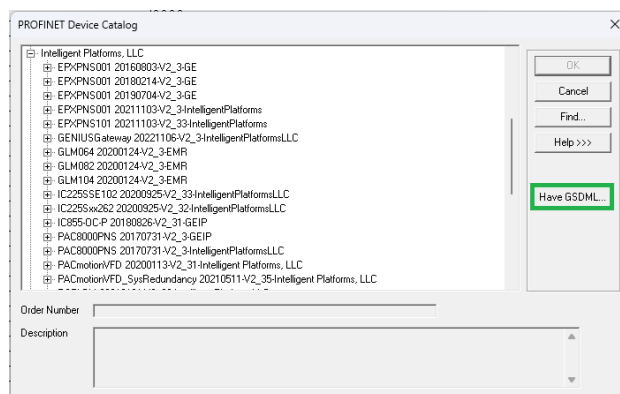
### Dodanie wyspy Astraada IO

W celu konfiguracji połączenia koniecznym jest import pliku deskrypcyjnego wyspy Astraada IO do środowiska PAC Machine Edition. Plik GSDML jest dostępny do bezpłatnego pobrania na stronie internetowej wsparcia firmy Astor ([Wsparcie -> Astraada -> Astraada IO](#)).

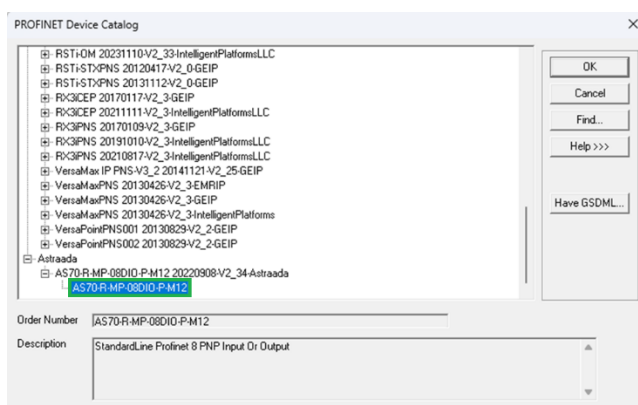
Pobrany plik należy rozpakować do dowolnego folderu na dysku komputera. Następnie, klikamy prawym przyciskiem myszy na port skonfigurowany jako PROFINET i wybieramy „Add IO-Device...”



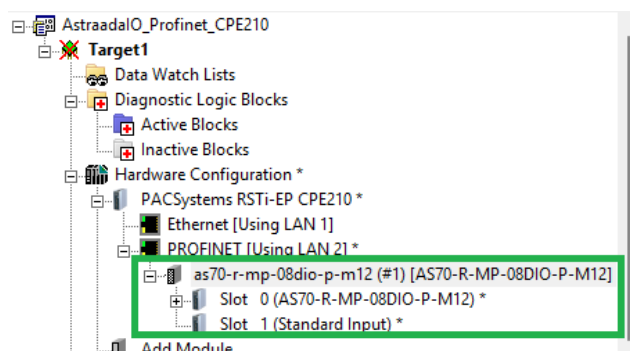
W otwartym oknie wybieramy „Have GSDML...” i wskazujemy wcześniej wypakowany plik deskrypcyjny.



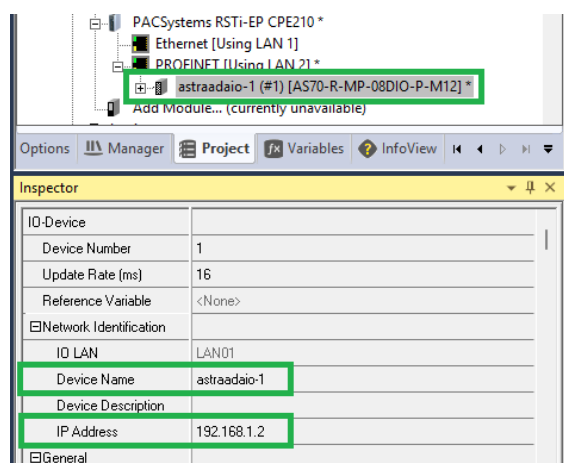
Po poprawnej instalacji do drzewka katalogowego zostanie dodana wyspa Astraada IO – klikamy dwukrotnie na zaimportowane urządzenie, aby dodać je do projektu.



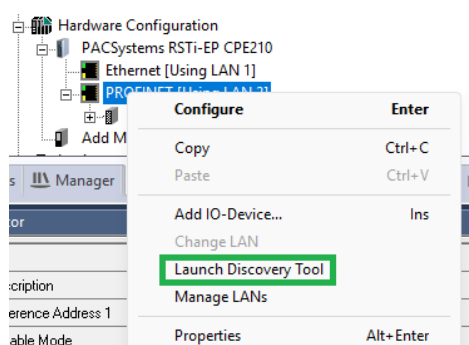
W drzewku projektowym pojawi się moduł Astraada IO.



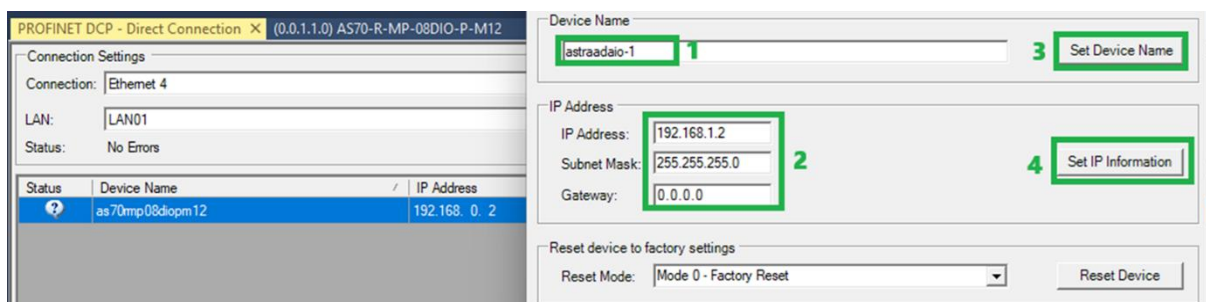
W tym momencie klikamy na wyspę, a następnie w oknie „Inspector” i konfigurujemy **nazwę urządzenia oraz adres IP**.



Wyspę Astraada IO podłączamy do karty sieciowej na naszym komputerze i zasilamy. W PME klikamy prawym przyciskiem myszy na port skonfigurowany jako PROFINET i wybieramy „Launch Discovery Tool...” (pamiętajmy, że dla poprawnego działania PME powinno być uruchomione jako administrator).



W otwartym oknie wybieramy kartę sieciową do której podłączyliśmy wyspę i klikamy „Refresh Device List”. Dwukrotnie klikamy na odnalezione urządzenie po czym zmieniamy nazwę, adres IP, maskę i bramę urządzenia na takie jak ustawiliśmy w projekcie.



Status urządzenia powinien zmienić się na zielony.

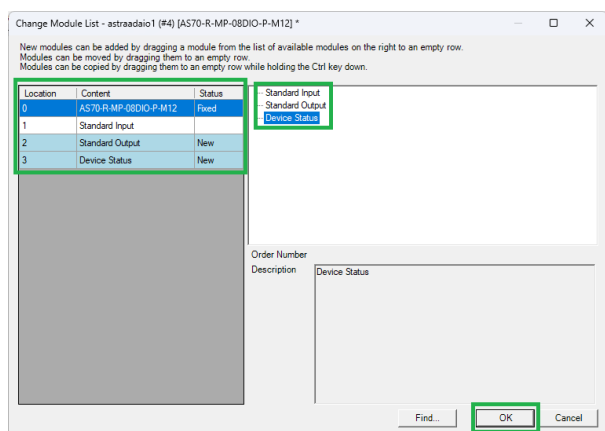
| Status | Device Name | IP Address    |
|--------|-------------|---------------|
| ✓      | astraadaio1 | 192.168. 1. 2 |

### Konfiguracja danych do wymiany

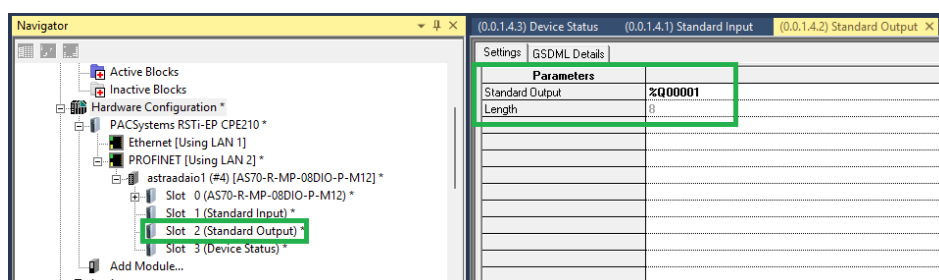
Połączenie z tym urządzeniem może zostać skonfigurowane do wymiany 3 rodzajów informacji:

| Profinet – lista możliwych modułów |              |              |              |                          |                          |                         |                         |                         |
|------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Moduł                              | Opis bitów   |              |              |                          |                          |                         |                         |                         |
|                                    | Bit 7        | Bit 6        | Bit 5        | Bit 4                    | Bit 3                    | Bit 2                   | Bit 1                   | Bit 0                   |
| Stan wejść cyfrowych               | Port 3 Pin 2 | Port 3 Pin 4 | Port 2 Pin 2 | Port 2 Pin 4             | Port 1 Pin 2             | Port 1 Pin 4            | Port 0 Pin 2            | Port 0 Pin 4            |
| Stan wyjść cyfrowych               | Port 3 Pin 2 | Port 3 Pin 4 | Port 2 Pin 2 | Port 2 Pin 4             | Port 1 Pin 2             | Port 1 Pin 4            | Port 0 Pin 2            | Port 0 Pin 4            |
| Status modułu                      |              |              |              | Zbyt wysokie napięcie US | Zbyt wysokie napięcie UA | Zbyt wysoka temp. pracy | Zbyt niskie napięcie US | Zbyt niskie napięcie UA |

W drzewie projektu widzimy, że moduł wysyła domyślnie jedynie informacje o stanie wejść cyfrowych. Jeśli chcemy dodać pozostałe dane klikamy prawym na wyspę „astraadaio1” i wybieramy „Change Module List”. W otwartym oknie z dostępnej listy wybieramy moduły „Standard Output” i „Device Status” po kliknięciu „OK” zostaną one dodane do grupy wymienianych danych.



Klikając dwukrotnie na dany slot możemy określić do jakich adresów będą przypisywane dane z komunikacji, na przykład:



## POTWIERDZENIE KOMUNIKACJI

Po wgraniu projektu i podłączeniu przewodu łączącego wybrany port sterownika z modułem komunikacja powinna zostać poprawnie nawiązana. Po podłączeniu czujników, w bajcie danych wejściowych widocznym jest, że zachodzi poprawna wymiana danych.

| LAN View |          |          | RefViewTable10 X | (0.0.0) Ethernet |
|----------|----------|----------|------------------|------------------|
|          |          |          | Address          |                  |
| 0000     | 00000000 | 00010110 | I00137           |                  |
| 0000     | 00000000 | 00010100 | Q00001           |                  |
|          |          |          |                  |                  |

Należy tutaj zauważyć istotną cechę wcześniej opisanych portów adaptacyjnych:

- wystawienie stanu wysokiego np. bitu 4 w obiekcie „Standard\_Output” (tj. rozkazanie modułowi używania Pin 4 na Port 2 jako DO) zawsze powoduje ustawienie stanu wysokiego na korespondującym bicie obiektu „Standard\_Input”

Innymi słowy wszystkie bity ustawione na stan wysoki w obiekcie „Standard\_Output” mają również stan wysoki w obiekcie „Standard\_Input”, natomiast odwrotna sytuacja nie zawsze jest prawdziwa.

Takie zachowanie spowodowane jest faktem, że pojawienie się napięcia wyjściowego na pinie jest równocześnie odczytywane przez czujnik wejścia.