

Komunikacja kontrolera Kawasaki z wyspą Astraada IO po Ethernet/IP

Komunikacja EIP dla AS70-R-MP-08DIO-P-M12 z kontrolerem Kawasaki serii F

WSTĘP

Informator ten opisuje krok po kroku proces nawiązania komunikacji Ethernet/IP pomiędzy kontrolerem Kawasaki serii F, a wyspą Astraada IO AS70-R-MP-08DIO-P-M12.

Proces ten po stronie wyspy jest bardzo prosty i wymaga jedynie ustawienia protokołu na EIP oraz nadania odpowiedniego adresu IP. Natomiast po stronie kontrolera Kawasaki wykonuje się standardową procedurę konfiguracji do pracy jako EIP scanner.

KONFIGURACJA MODUŁU ASTRAADA IO

W celu uzyskania szczegółowych instrukcji można zwrócić się do podręcznika produktu dostępnego na stronie internetowej wsparcia firmy Astor (<u>Wsparcie -> Astraada -> Astraada IO IP67</u>).

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

- Protokół: Profinet
- Adres IP: 192.168.0.2

W celu zmiany protokołu na EIP i adresu IP na docelowy należy postępować zgodnie z procesem opisanym poniżej:

Zmiana protokołu i adresu IP z wykorzystaniem programu Astraada IO Configuration Tool

Program, tak jak podręcznik produktu, jest dostępny do bezpłatnego pobrania na <u>stronie wsparcia</u> <u>Astor</u>.

- 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 zapoznaj się z podręcznikiem produktu)
- Wybór pozycji o numerze "1" spowoduje ustawienie protokołu Ethernet/IP postępuj zgodnie z poleceniami pojawiającymi się w terminalu i pamiętaj o resecie zasilania po zakończeniu konfiguracji.





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

- 4. Po resecie zasilania i zaświeceniu się diody Us na zielono uruchom program ponownie. Podaj domyślny adres IP urządzenia, a w następnym oknie wpisz "i", aby wybrać opcję zmiany adresu IP
- 5. Postępuj zgodnie z poleceniami pojawiającymi się w terminalu i wprowadź następujące przykładowe ustawienia:

IP adres:	192.168.1.12
Maska podsieci:	255.255.255.0
Gateway:	192.168.1.1

Pamiętaj o resecie zasilania po zakończeniu konfiguracji.

/*************************************							
DEVELOPED BY JAKUB G., ASTOR VERSION 1.6 12/02/2025							
Please select language [₽] Polski [2] English Your selection p							
Podaj adres IP urządzenia: 192.168.0.2 Próba połączenia z 137.168.0.2 Nawiązano połączenie:							
Wybierz jaki parametr chcesz zmienić Wybierz [7], aby zmienić protokół Wybierz [1], aby zmienić adres IP Tmój wybór i							
Na moment mydania tej wersji, jedyne dopuszczalne zakresy adresów to 192.168.x.x, gdzie 'x' należy do zakresu <8,255 Obecnie jedyna możliwa maska podsieci to 255.255.255.0							
Podaj nomy adres IP: 192.168.1.12 Podaj nomą maskę podsieci: 255.255.85 Podaj nomą bramę (musi znajdować się w tej samej podsieci co adres IP): 192.168.1.1 1806							
Zamykanie połączenia z 192.168.8.2 Połączenie zamknięte							
Konfiguracja zakończona - zresetuj zasilanie modułu							

Po drugim resecie moduł jest gotowy do pracy jako Ethernet/IP adapter i można przystąpić do konfiguracji kontrolera robota.



KONFIGURACJA KONTROLERA KAWASAKI SERIA F

W celu komunikacji z wyspą Astraada IO koniecznym jest konfiguracja kontrolera do pracy jako Ethernet/IP Scanner.

Połączenie z portami Ethernet w kontrolerach Kawasaki powinno odbyć się z wykorzystaniem kabli kategorii 5e lub wyższej (kable ekranowane). Jest bardzo istotnym, aby kontroler był wyłączony w momencie podpinania i odpinania wtyczki od portu.

Kontroler serii F do komunikacji Ethernet/IP wykorzystuje port 2 znajdujący się w jego tylnej ścianie.



1. Uruchom kontroler i przypisz protokół Ethernet/IP do master software port (AUX.0609-2)

		1 [Comment]		PC Lv2	Aux.	CYCLE REP. SPD 100% MAN. SPEED
Aux. : 1 FB1 P 0 1 3 5 11	nput/Output S ort : None : Anybus-CC : MOLEX-SST : CIFX : Software	Ignal:Fieldbus Se [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [FB2 1	Ports Assig	iment	
<u>Und</u>	ange • [A -	11]			_	

W kontrolerach serii F, nazwa "FB1" oznacza "Master" natomiast "FB2" oznacza "Slave".



2. Przypisz adres IP do używanego portu LAN (AUX.0609-20-1). Należy upewnić się, że nadany adres IP jest w tej samej podsieci co moduł Astraada IO.

TEACH Program [Comment] STEP PC RUN MOTOR CYCLE 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 1 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 1 1
Aux.:Input/Output Signal:Fieldbus Setting:Software EtherNet/IP settin Port2
IP Address 192.168.1.10 Host Name fcon Subnet Mask 255.255.255.0 Gateway 0.0.0.0 Primary DNS Server 0.0.0 Secondary DNS Server 0.0.0 Domain Name 0.0.0
MAC Address eth1 00:90:0F:11:05:11 Network Address 192.168.1.0
Undo Sets IP Address Input range : [0 - 255]

3. W tym momencie należy zresetować zasilanie kontrolera. Po ponownym uruchomieniu należy ustawić odpowiednią ilość sygnałów Slave'ów. W tym przykładzie - 16, wartość ta nie wpływa na komunikację, ale nie może być mniejsza. Przy podłączaniu większej ilości wysp Astraada IO należy zwiększyć tą liczbę proporcjonalnie.

TEACH Program [Comment] 1 [] 1 [1]	P PC RUN MOTOR CYCLE Aux. REP. SPD CHK. SPED Lv2
Number of D0 32 Number of D1 32 Number of D1 32 Number of Internal Signals 256 Number of FB1 16 Number of FB2 512	
Undo	



4. Ustaw adres IP adaptera Ethernet/IP z którym będzie komunikował się kontroler.

TEACH Program [Comment] STEP PC RUN MOTOR CYC 1 <th>CLE PD SD</th>	CLE PD SD
Aux.:Input/Output Signal:Fieldbus Setting:Software EtherNet/IP settin 2/	1 4
Instance 1 networkPath 192, [168, 1, 12 TargetConfigConnInstance 102 TargetConsumingConnPoint 101 TargetConsumingConnTag 7 TargetProducingConnTag 7 TargetProducingConnTag 7 TargetProducingConnTag 7 ProducingDataRate 20 ConsumingDataRate 20 OutputRunProgramHeader 1 InputRunProgramHeader 0	
Undo Prev Page Next Page []	

5. Ustaw ilość produkowanych i odbieranych danych – **jest to najistotniejsze ustawienie w całej konfiguracji.** W przypadku modułu AS70-R-MP-08DIO-P-M12 ustawienia powinny wynosić:

2

InputScannerSize:

OutputScannerSize: 1			
TEACH TEACH [Comme	nt] STEP]	PC RUN Aux.	MOTOR CYCLE REP, SPD
			MAN, SPEED
Aux.:Input/Output Signal:Fie Node Number InputScannerOffset InputScannerSize OutputScannerOffset OutputScannerSize SharedMemoryOffset QuickConnect	Idbus Setting:Softw. 1 0 2 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 0 0	are EtherNet/IP s	ettin 4/4
Undo Prev Page	71		

6. Należy ponownie zresetować zasilanie kontrolera – od tego momentu komunikacja powinna działać poprawnie.

Kontroler Kawasaki serii F może służyć jako EIP skaner dla maksymalnie 32 adapterów



Struktura przesyłanych danych

Wyspa sumarycznie wymienia 3 bajty danych, stan wyjść, stan wejść oraz status modułu z czego pierwszy jest wysyłany od kontrolera do modułu, a dwa ostatnie z modułu do kontrolera.

EtherNET/IP – dane wejściowe									
Nr.	Nazwa	Opis bitów							
Bajta		Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
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
1	Status modułu				Zbyt wysokie napięcie US	Zbyt wysokie napięcie UA	Zbyt wysoka temp. pracy	Zbyt niskie napięcie US	Zbyt niskie napięcie UA
EtherNET/IP – dane wyjściowe									
Nr		Opis bitów							
Bajta	Nazwa	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	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

Proszę zauważyć, że moduły AS70-R-MP-08DIO-P-M12 są wyposażone w wejścia adaptacyjne – tj. działają zawsze jako wejścia cyfrowe, natomiast w przypadku otrzymania rozkazu wystawienia wyjścia na danym pinie dodatkowo stają się wyjściem cyfrowym.

Należy tutaj zauważyć istotną cechę wcześniej opisanych portów adaptacyjnych:

 - wystawienie stanu wysokiego np. bitu 4 w bajcie "Stan wyjść cyfrowych" (tj. rozkazanie modułowi używania Pin 4 na Port 2 jako DO) zawsze powoduje ustawienie stanu wysokiego na korespondującym bicie bajta "Stan wejść cyfrowych"

Innymi słowy wszystkie bity ustawione na stan wysoki w bajcie "Stan wyjść cyfrowych" mają również stan wysoki w bajcie "Stan wejść cyfrowych"", natomiast odwrotna sytuacja nie zawsze jest prawdziwa.