

Konfiguracja obsługi modułów szeregowych w oddalonych węzłach Emerson PACSystem RX3i PROFINET IO

Konfiguracja komunikacji z modułem IC695CMM004 podłączonym w oddalonej kasecie

POTRZEBNE KOMPONENTY

Do konfiguracji działającej sieci, konieczne są moduły o ściśle określonych wersjach. Zgodnie z dokumentacją producenta, koniecznym jest korzystanie z następujących komponentów (lub nowszych):

| Nazwa | Minimalna wersja | | |
|----------------------------|---|--|--|
| Controller | CPE330 Release 10.30 CPE400/CPL410 Release 10.30 CPE302/305/310 Release 10.30 | | |
| PROFINET Controller | IC695PNC001-Bxxx Release 3.20 | | |
| PROFINET Scanner | PNS001-Bxxx/PNS101 Release 3.35 | | |
| RX3i backplane hardware | C695CHS012-BAMP IC695CHS016-BAMP IC695CHS012CA-BAMP IC695CHS016CA-BAMP or IC695CHS012-CA IC695CHS016-CA IC695CHS012CA-CA IC695CHS016CA-CA or IC695CHS007-AA | | |
| Rx3i AC Power Supply | IC695PSA040H or IC695PSA140D | | |
| Communication module | IC695CMM002-EJ IC695CMM004-EJ | | |
| Programmer software | PAC Machine Edition version 10.0 | | |
| GSDML Version | GSDML-V2.3-IntelligentPlatformsLLC-RX3iPNS-20210817 | | |



PRZYKŁADOWA KONFIGURACJA HARDWARE'U W PAC MACHINE EDITION 10

W celu nawiązania połączenia z modułem CMM004, kluczowym jest utworzenie poprawnej konfiguracji sprzętu. W tym przykładzie wykorzystano następujące komponenty:

W kasecie głównej (IC695CH007):

- Źródło zasilania IC695PSD040
- Sterownik ICE695CPE330 (wersja 10.30)
- PROFINET Controller ICE695PNC001-BCBC (wersja 3.20)

W kasecie oddalonej (IC695CH007):

- Źródło zasilania IC695PSD040
- PROFINET Scanner ICE695PNS101-ADAC (wersja 3.35)
- Moduł komunikacyjny IC695CMM004-FX (wersja 2.10)

Konfiguracje należy wykonać w następujący sposób:

- 1. Uruchom program PAC Machine Edition 10.
- Przejdź do zakładki New Project, wprowadź nazwę projektu np. Conf_CMM004 oraz wybierz odpowiedni template, w tym przypadku to PACSystems RX3i z kategorii PACSystems Templates.

| Enter a name for the new project: Select a folder: | Conf_CMM004 My Computer | • | + | Create Project Create a new project using the selected template, or default if no template is selected |
|---|--|---|------------------|---|
| Default Template: | GE Intelligent Platforms PACSystems RX3i | | | |
| Template Category: | PACSystems Templates | • | $\frown \bullet$ | SatTamplata |
| Template: | P&CSystems RX3 | - | | Set the default template to use for |

- 3. W nawigatorze projektu należy odnaleźć sekcje Hardware Configuration->Rack 0. Można teraz przystąpić do konfiguracji hardware'u kasety głównej.
- 4. Prawym przyciskiem myszy, kliknij na Rack 0 oraz wybierz opcje Replace Rack. W oknie Catalog wybierz IC695CHS007 oraz wciśnij OK.



| 🗄 🎆 Hardware | Configuration | Catalog | × |
|--------------|----------------------|--|--------|
| Rack 0 | (IC695CHS012) | Racks | |
| - 9. | Clear Rack | | ОК |
| | Replace Rack | Catalog Number Description | Cancel |
| | | IC695CHS007 7 Slot Universal Backplane | |
| -1 n | Properties Alt+Enter | IC695CHS012 12 Slot Universal Backplane IC695CHS016 16 Slot Universal Backplane | |

| 🖻 🎆 Hardw | are Configuration * |
|--------------|----------------------------------|
| 🗄 🚻 Rad | ck 0 (IC695CHS007) * |
| - 1 . | Slot 0 (IC695PSD040) * |
| | Slot 1 (IC695CPE330) * |
| | 🚜 Ethernet [Using LAN 1 and 2] * |
| | PROFINET Controller [Disabled] * |
| -1 | Slot 2 (Used With Slot 1) |
| 0 | Slot 3 () |
| 0 | Slot 4 () |
| | Slot 5 () |
| -1 | Slot 6 (IC695PNC001-Bxxx) * |

Przy dodawaniu kontrolera PROFINET należy utworzyć nowy LAN.

- 6. Po konfiguracji kasety głównej można przejść do konfiguracji kasety oddalonej. **Kliknij prawym przyciskiem myszy na moduł kontrolera PROFINET** i wybierz opcje **Add IO-Device.**
- W oknie PROFINET Device Catalog należy wybrać: Intelligent Platforms, LLC -> RX3iPNS-20210817-V2_3-IntelligentPlatformsLLC -> 7-Slot (Slot 2) PACSystems RX3i Advanced PROFINET IO Scanner.

| ₩00-FINE I Device Catalog ∴ ASTRAADA ⊕: DRV 20171110V2_32ASTRAADA ⊕: Grave and Election ⊕: AFS 201112014V2_26E ∰: AFS 201112014V2_26E | B) PACmoslovPDC SymPeduadancy 202105111V2_351 r A B) FACmoslovPDC SymPeduadancy 20210511V2_351 r A B) FATIOM 20210101V2_331rtel/gene/BladmanLLC B) FATIOM 2021010117V2_30EIg Cancel B) FACINES/NVFL 201117V2_30EIg B) FACINES/NVFL 201117V2_30EIg FATIOM 20210117V2_30EIg B) FACINES/NVFL 2011017V2_30EIg FATIOM 20210117V2_30EIg B) FACINES/NVFL 201017V2_30EIg FATIOM 20101017V2_30EIg B) FACINES/NVFL 2010017V2_30EIg FATIOM 20101017V2_30EIg B) FACINES/NVFL 2010017V2_30EIg FATIOM 20101017V2_30EIg B) FATIOM 20101017V2_30EIg FATIOM 20101017V2_30EIg B) FATIOM 20101017V2_30EIg FATIOM 201010101010101010101010101010101010101 |) Scanr) Scanr DFINET Scanne Scanne Scanne Scanne Scanne |
|--|---|--|
| - ## H. - ## | rdware Configuration * Rack 0 (IC695CHS007) * Jack Slot 0 (IC695PSD040) * | |
| | Slot 1 (1C695CPE330) * Slot 2 (Used With Slot 1) Slot 3 () Slot 3 () Slot 4 () | |
| | Slot 4 0 Slot 5 0 Slot 6 (IC695PNC001-Bxxx) * | |
| | ±¶ rx3i-pns (#1) [7-Slot (Slot 2) PACSystems RX3i Advanced PROFINET IO Scanner] | |



Jeżeli folder ten nie istnieje, koniecznym jest pobranie go ze strony Emersona oraz zaimportowanie poprzez wciśnięcie przycisku "Have GSDML…".

| 🔿 🕆 📥 > Ter | komputer > Pulpit > 41G2416-FW01-000-A8 > | | ✓ Č ,○ Prz | eszukaj: 41G2416-FW01- |
|------------------------------|--|------------------|------------------|------------------------|
| Organizuj 👻 🛛 Nowy fol | der | | | 🖽 💌 🛄 |
| PLC-klient_HMI- ^ | Nazwa | Data modyfikacji | Тур | Rozmiar |
| OneDrive | GSDML-V2.3-IntelligentPlatformsLLC-RX3iPNS-20210817.zip | 2022-06-10 10:46 | Folder skompreso | 5 254 KB |
| Ten komputer | | | | |
| Dokumenty | | | | |
| Nazwi | pliku: GSDML-V2.3-IntelligentPlatformsLLC-RX3iPNS-20210817.zip | | ✓ GSDML F | iles (GSDML*.xml;GSD |

8. Kliknij prawym przyciskiem myszy na moduł rx3i-pns (#1) i wybierz opcje Change Module List....

| Location 0 | Content | Status | Discrete Input Module Discrete Output Module Discrete Output Module Discrete Mande Module |
|---------------|----------------------------|--------|---|
| 2 | 7-Slot (Skot 2) PACSystems | Red | (i) Analog Notale |
| 3 | | | 11: Analog Maled Module |
| 4 | | _ | Communications Module |
| 5 | | _ | Specialty Module |
| 6 | | | () rend appy mode |
| | | | |
| | | | Order Number |
| | | | Description |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

9. Do listy modułów dodaj źródło zasilania oraz moduł komunikacyjny CMM04 oraz wciśnij OK.

| Change Mod | nange Module List - nx3i-pns (#1) [7-Slot (Slot 2) PACSystems RX3i Advanced PROFINET IO Scanner] * | | | | | |
|--|---|-------------------------|--|--|--|--|
| New module Modules can Modules can | s can be added by dragging a module from the list of available modu be moved by dragging them to an empty row. be copied by dragging them to an empty row while holding the Ctrl ke | iles on the ey down. | right to an empty row. | | | |
| Location / | Content | Status | . Analog Mixed Module | | | |
| 0 | IC695PSD040: 24VDC 40W Power Supply (1-slot) | New | High Speed Counter Module | | | |
| 1 | | | E Communications Module | | | |
| - | | | IC695CMM002: RX3i Serial Communications Module (2 ports) | | | |
| 2 | 7-Slot (Slot 2) PACSystems RX3i Advanced PROFINET IO Scanner | Fixed | IC695CMM004: RX3i Serial Communications Module (4 ports) | | | |
| 3 | | | Specialty Module | | | |
| 4 | | | CC05EPS A040: 120/240V/AC_125V/DC_40W/ Power Supply /2 elet) | | | |
| | | | IC695PSA040: 120/240VAC, 125VDC 40VV Power Supply (2stot) | | | |
| 5 | | | - IC695PSD040: 24/DC 40W Power Supply (2-siot) | | | |
| 6 | IC695CMM004: RX3i Serial Communications Module (4 ports) | New | - IC695PSD140: Multifunctional 24VDC 40W Power Supply (1-slot) | | | |
| | | | - IC695PSD180: Multifunctional 24VDC 80W Power Supply (1-slot) | | | |
| Í . | | | | | | |



Końcowa konfiguracja sprzętu w programie powinna wyglądać następująco:

| 🗄 🎆 Hardw | are Configuration |
|------------|--|
| 🖃 🎆 Rad | k 0 (IC695CHS007) |
| 1 - | Slot 0 (IC695PSD040) |
| ÷¶ | Slot 1 (IC695CPE330) |
| -1 | Slot 2 (Used With Slot 1) |
| 0 | Slot 3 () |
| 1 | Slot 4 () |
| 1 | Slot 5 () |
| ė 9 | Slot 6 (IC695PNC001-Bxxx) |
| | 🗊 rx3i-pns (#1) [7-Slot (Slot 2) PACSystems RX3i Advanced PROFINET IO Scanner] |
| | I Slot 0 (IC695PSD040: 24VDC 40W Power Supply (1-slot)) |
| | I Slot 2 (7-Slot (Slot 2) PACSystems RX3i Advanced PROFINET IO Scanner) |
| | Slot 6 (IC695CMM004: RX3i Serial Communications Module (4 ports)) |



KONFIGURACJA POSZCZEGÓLNYCH MODUŁÓW

Profinet Controller – PNC001

Po kliknięciu na moduł, w oknie Inspector, należy odszukać sekcje:

- **Network Identification** i określić **IP Address** np. 192.168.0.1 (zaleca się wybranie innej podsieci niż ta która jest wykorzystywana do komunikacji komputera ze sterownikiem)

- LAN i upewnić się że IP Auto-Assign Range Lower/Upper Limit są w tej samej podsieci co adres podany powyżej np. 192.168.0.1 oraz 192.168.0.254.

| Catalog Number | IC695PNC001-Bxxx | |
|----------------------------------|----------------------------------|--|
| Description | RX3i PROFINET Controller (2 SFP) | |
| Reference Address 1 | %100113 | |
| Variable Mode | False | |
| Catalog Version | 4 | |
| Reference Variable | <none></none> | |
| Network Identification | | |
| IO LAN | LAN01 | |
| Device Name | iolan-controller02 | |
| Device Description | | |
| IP Address | 192.168.0.1 | |
| BLAN | | |
| LAN Name | LAN01 | |
| Description | | |
| LAN ID | 1 | |
| Network Speed | 1 Gbps | |
| Maximum Utilization (%) | 50 | |
| IP Auto-Assign Range Lower Limit | 192.168.0.1 | |
| IP Auto-Assign Range Upper Limit | 192.168.0.254 | |
| Subnet Mask | 255.255.255.0 | |
| Gateway | 0000 | |

Profinet Scanner – PNS101

Po kliknięciu na moduł **rx3i-pns**, w oknie **Inspector** należy sprawdzić czy w sekcji **Network Identification**, **IP Address** jest **w tej samej podsieci co PROFINET Controller**.

| nspector | → ↓ > |
|------------------------|---|
| IO-Device | |
| Device Number | 2 |
| Update Rate (ms) | 32 |
| Reference Variable | <none></none> |
| Network Identification | |
| IO LAN | LAN01 |
| Device Name | rx3i-pns |
| Device Description | |
| IP Address | 192.168.0.2 |
| ⊟General | |
| GSDML | GSDML-V2.3-IntelligentPlatformsLLC-RX3iPNS-20210817.xml |
| Device Type | 7-Slot (Slot 2) PACSystems RX3i Advanced PROFINET IO Scan |
| Device Access Point ID | IDD_5PNS101_7_S2 |
| Group IO References | True |



Moduł komunikacyjny – CMM004

Po dwukrotnym kliknięciu na moduł IC695CMM004, możliwym jest konfiguracja portów modułu komunikacyjnego w zależności od wymaganego zastosowania.

Przykładowo, **w celu połączenia z modułem SmartMod HE359ADC120** (dla parametrów INIT), przejdź do zakładki **Port 1 i** wprowadź następujące wartości parametrów:

- Protocol: MODBUS Master
- Data Rate: 9600 Baud
- Data bits: 8
- Parity: None
- Stop bits: 1
- Timeout (mS): **1000**

1

- Port Type: RS485 (2 wire)
- User Config ID:

| (0.6.3.6) IC695CMM004: RX3i Serial × | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Settings Port 1 Port 2 Port 3 Port 4 | PortData_ModbusMaster 1 GSDML Details |
| Parameters | Values |
| Photocol | MODBUS Master |
| | |
| Serial Port Settings | |
| Data Rate | 9600 Baud |
| Data bits | 8 |
| Parity | None |
| Stop bits | 1 |
| Timeout (mS) | 1000 |
| Fort Type | RS485 (2 wire) |
| Flow Control | None |
| Tx/RTS Drop Delay (bits) | 0 |
| | |
| Port Config ID Setting | |
| User Config ID | 1 |

W zakładkach **PortData_ModbusMaster**, definiuje się jakie dane mają być przesyłane po konkretnych portach.

Dla przykładu, w pracy z modułem **SmartMod HE359ADC120**, w celu odczytywania wartości wejść analogowych, należy wprowadzić następujące ustawienia (Data Exchange Number 1):

- Operation: Read Continuous
- Station Address: 1
- Target Type: Holding Regs (4x)

1

- Target Address:
- Ref Address: %AI00001
- Ref Length: 20



| 0.6.2.6) IC695CMM004: RX3 | Bi Serial × | | | | | |
|--------------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------|----------------|-------------|------------|
| Settings Port 1 Port 2 F | Port 3 Port 4 PortData_M | odbusMaster 1 GSDML Det | ails | | | |
| Data Exchange Number | Operation | Station Address | Target Type | Target Address | Ref Address | Ref Length |
| Data Exchange Number 1 | Read Continuous | 1 | Holding Regs (4x) | 1 | %AI00001 | 20 |
| Data Exchange Number 2 | Disabled | | Coils (0x) | 1 | %AINNN1 | 1 |

PRZYDATNE DOKUMENTY

Dla uzyskania dodatkowych informacji, można zwrócić się do następujących dokumentów:

- PACSystems RX3i Serial Communication Modules User Manual GFK-2460J
- PACSystems[™] RX3i PROFINET Controller IMPORTANT PRODUCT INFORMATION GFK-2573AB