Instrukcja obsługi RMx621 / FML621

Moduł PROFINET ("Konwerter PROFINET") od V3.03.01 Podłączenie liczników RMx621 / FML621 do sieci PROFINET przez interfejs szeregowy RS485 z wykorzystaniem modułu zewnętrznego (HMS AnyBus Communicator dla PROFINET)





Spis treści

-	Informacje ogolne	4
1.1	Uszkodzenie podczas transportu	. 4
1.2	Zakres dostawy	4
1.3	Symbole bezpieczeństwa	4
1.4	Symbole oznaczające rodzaj informacji	. 4
1.5	Symbole na rysunkach	. 5
1.6	Lista skrótów/definicje terminów	. 5
2	Montaż	6
21	Onis funkcij	6
2.2	Wymagania	. 7
2.3	Podłaczenia i elementy obsługi	. 7
2.4	Montaż na szynie DIN	8
2.5	Schemat podłączeń i zacisków	8
2.6	Przyporządkowanie styków PROFINET	9
3	Uruchomienie	10
21	Konfiguracia ligzników DMx621 / EMI 621	10
).1 2)	Konfiguracia konwertera PROFINET	10
ב ג ב ב	Konwencia dotycząca nadawania nazw	ΤT
ر.ر	urządzeniom	16
3.4	Kontrolki statusu	16
4	Dane procesowe	18
41	Informacie ogólne	18
	Ctmulture ledualui depuch	10
4.2		18
4.2 5	Integracja z siecią PROFINET	18 19
4.2 5.1	Integracja z siecią PROFINET Punkt dostepu DAP (Device Access Point)	18 19 19
4.2 5 5.1 5.2	Integracja z siecią PROFINET Punkt dostępu DAP (Device Access Point) Moduły	18 19 19 19
4.2 5 5.1 5.2 5.3	Integracja z siecią PROFINET Punkt dostępu DAP (Device Access Point) Moduły Mapowanie danych procesowych	18 19 19 19 20
 4.2 5 5.1 5.2 5.3 6 	Integracja z siecią PROFINET Punkt dostępu DAP (Device Access Point) Moduły Mapowanie danych procesowych Konfigurowanie konwertera	18 19 19 20
 4.2 5 5.1 5.2 5.3 6 	Integracja z siecią PROFINET Punkt dostępu DAP (Device Access Point) Moduły Mapowanie danych procesowych Konfigurowanie konwertera PROFINET za pomocą narzędzia TIA	18 19 19 20
4.2 5 5.1 5.2 5.3 6	Integracja z siecią PROFINET Punkt dostępu DAP (Device Access Point) Moduły Mapowanie danych procesowych Konfigurowanie konwertera PROFINET za pomocą narzędzia TIA Portal 15.1	18 19 19 20 23
 4.2 5 5.1 5.2 5.3 6 	Integracja z siecią PROFINET Punkt dostępu DAP (Device Access Point) Moduły Mapowanie danych procesowych Konfigurowanie konwertera PROFINET za pomocą narzędzia TIA Portal 15.1 Import pliku GSDML	18 19 19 20 20 23
 4.2 5 5.1 5.2 5.3 6 6.1 6.2 	Integracja z siecią PROFINET Punkt dostępu DAP (Device Access Point) Moduły Mapowanie danych procesowych Konfigurowanie konwertera PROFINET za pomocą narzędzia TIA Portal 15.1 Import pliku GSDML Integracja konwertera PROFINET	18 19 19 20 23 23 25
 4.2 5 5.1 5.2 5.3 6 6.1 6.2 6.3 	Integracja z siecią PROFINET Punkt dostępu DAP (Device Access Point) Moduły Mapowanie danych procesowych Konfigurowanie konwertera PROFINET za pomocą narzędzia TIA Portal 15.1 Import pliku GSDML Integracja konwertera PROFINET Nadawanie nazw urządzeniom i konfiguracja	18 19 19 20 23 23 25
 4.2 5 5.1 5.2 5.3 6 6.1 6.2 6.3 	Integracja z siecią PROFINET Punkt dostępu DAP (Device Access Point) Moduły Mapowanie danych procesowych Konfigurowanie konwertera PROFINET za pomocą narzędzia TIA Portal 15.1 Import pliku GSDML Integracja konwertera PROFINET Nadawanie nazw urządzeniom i konfiguracja adresu IP	18 19 19 20 23 23 25 25
 4.2 5 5.1 5.2 5.3 6 6.1 6.2 6.3 6.4 	Integracja z siecią PROFINET Punkt dostępu DAP (Device Access Point) Moduły Mapowanie danych procesowych Konfigurowanie konwertera PROFINET za pomocą narzędzia TIA Portal 15.1 Import pliku GSDML Integracja konwertera PROFINET Nadawanie nazw urządzeniom i konfiguracja adresu IP Konfiguracja modułu wejściowego	18 19 19 20 23 25 25 29
 4.2 5.1 5.2 5.3 6 6.1 6.2 6.3 6.4 6.5 	Integracja z siecią PROFINET Punkt dostępu DAP (Device Access Point) Moduły Mapowanie danych procesowych Konfigurowanie konwertera PROFINET za pomocą narzędzia TIA Portal 15.1 Import pliku GSDML Integracja konwertera PROFINET Nadawanie nazw urządzeniom i konfiguracja adresu IP Konfiguracja modułu wejściowego Pobieranie konfiguracji do kontrolera	18 19 19 20 23 23 25 29
 4.2 5.1 5.2 5.3 6 6.1 6.2 6.3 6.4 6.5 	Integracja z siecią PROFINET Punkt dostępu DAP (Device Access Point) Moduły Mapowanie danych procesowych Konfigurowanie konwertera PROFINET za pomocą narzędzia TIA Portal 15.1 Import pliku GSDML Integracja konwertera PROFINET Nadawanie nazw urządzeniom i konfiguracja adresu IP Konfiguracja modułu wejściowego Pobieranie konfiguracji do kontrolera PROFINET	18 19 19 20 23 25 25 29 29

1 Informacje ogólne

1.1 Uszkodzenie podczas transportu

Niezwłocznie powiadomić firmę przewozową i dostawcę.

1.2 Zakres dostawy

- Niniejsza instrukcja obsługi
- Moduł PROFINET HMS AnyBus Communicator dla urządzeń PROFINET
- Szeregowy przewód podłączeniowy do licznika RMx621 / FML621
- Płyta CD-ROM zawierająca plik sterownika GSDML i bitmapy

W przypadku gdy dostawa jest niekompletna, należy niezwłocznie powiadomić dostawcę!

1.3 Symbole bezpieczeństwa

	Symbol	Funkcja
A	NEBEZPIECZEŃSTV	NIEBEZPIECZEŃSTWO! Corzega przed niebezpieczną sytuacją. Niemożność uniknięcia tej sytuacji może spowodować poważne uszkodzenia ciała lub śmierć.
	A OSTRZEŻENIE	OSTRZEŻENIE! Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Niemożność uniknięcia tej sytuacji może spowodować poważne uszkodzenia ciała lub śmierć.
	A PRZESTROGA	PRZESTROGA! Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Niemożność uniknięcia tej sytuacji może spowodować średnie lub drobne uszkodzenia ciała.
	NOTYFIKACJA	NOTYFIKACJA! Ten symbol zawiera informacje o procedurach oraz innych czynnościach, które nie powodują uszkodzenia ciała.

1.4 Symbole oznaczające rodzaj informacji

Ikona	Znaczenie
	Dopuszczalne Dopuszczalne procedury, procesy lub czynności.
	Zalecane Zalecane procedury, procesy lub czynności.
×	Zabronione Zabronione procedury, procesy lub czynności.
i	Wskazówka Oznacza dodatkowe informacje.
	Odsyłacz do dokumentacji.
	Odsyłacz do strony.
	Odsyłacz do rysunku.
	Uwaga lub krok procedury.
1., 2., 3	Kolejne kroki procedury.
L >	Wynik kroku procedury.

Ikona Znaczenie		Znaczenie
	?	Pomoc w razie problemu.
		Kontrola wzrokowa.

1.5 Symbole na rysunkach

Symbol	Znaczenie	Symbol	Znaczenie
1, 2, 3,	Numery pozycji	1., 2., 3	Kolejne kroki procedury
A, B, C,	Widoki	A-A, B-B, C-C,	Przekroje
EX	Strefa zagrożona wybuchem	\bigotimes	Strefa bezpieczna (niezagrożona wybuchem)

1.6 Lista skrótów/definicje terminów

Konwerter PROFINET

W poniższym tekście termin "konwerter PROFINET" oznacza zewnętrzny moduł HMS AnyBus Communicator dla PROFINET.

Kontroler PROFINET

Wszystkie urządzenia, takie jak sterowniki PLC i karty rozszerzeń do komputera PC ze złączem wtykowym, które pracują jako stacje PROFINET Master, określane są jako kontrolery PROFINET.

2 Montaż

2.1 Opis funkcji

Połączenie z siecią PROFINET realizowane jest za pomocą zewnętrznego konwertera PROFINET. Moduł ten jest podłączony do interfejsu RS485 (RxTx1) licznika RMx621 / FML621.

Po stronie licznika RMx621 / FML621 konwerter PROFINET pełni rolę urządzenia master, które co sekundę odczytuje zmienne procesowe, zapisując je do wewnętrznego bufora pamięci.

Po stronie sieci PROFINET konwerter PROFINET pełni funkcję urządzenia PROFINET i na żądanie (cykliczna wymiana danych) udostępnia zapisane w buforze pamięci zmienne procesowe.



Architekturę systemu pokazano na poniższym rysunku.

2.2 Wymagania

Opcja PROFINET jest dostępna w licznikach RMx621 z zainstalowaną wersją oprogramowania V 3.09.00 i wyższą a w przeliczniku FML621 z zainstalowaną wersją oprogramowania V1.03.00 i wyższą.

2.3 Podłączenia i elementy obsługi



- 1 Kontrolki LED statusu
- 2 Przyłącze sieci obiektowej
- 3 Przyłącze do podłączenia liczników RMx621, FML621
- 4 Przyłącze zasilania



2.4 Montaż na szynie DIN

1 Montaż

2 Demontaż

2.5 Schemat podłączeń i zacisków

Podłączenie licznika RMx621 / FML621 do konwertera PROFINET.



Kolory żył dotyczą przewodów znajdujących się w dostawie.

2.6 Przyporządkowanie styków PROFINET



Nr styku	Sygnał	Funkcja
Obudowa	Ekran	Uziemienie funkcjonalne
1 TD+		Tx (+)
2	TD-	Tx (-)
3	RD+	Rx (+)
4	Termination	Terminacja
5	Termination	Terminacja
6	RD-	Rx (-)
7	Termination	Terminacja
8	Termination	Terminacja

3 Uruchomienie

3.1 Konfiguracja liczników RMx621 / FML621

W menu głównym **Communication [Komunikacja]** \rightarrow **RS485(1)** licznika RMx621/ FML621 należy skonfigurować parametry interfejsu RS485(1) w następujący sposób: ustawić **Unit address [Adr.urządz.]** na 1, a **Baud rate [Pr.transm.]** na 38400.



Liczbę przesyłanych zmiennych procesowych należy określić w menu głównym Communication [Komunikacja] → Anybus Gateway [Bramka Anybus] → Number [Ilość]. Maksymalna liczba zmiennych procesowych wynosi 48. Następnie do każdego adresu należy wybrać z listy i przyporządkować żądaną zmienną procesową.



Aby ułatwić dalsze przetwarzanie zmiennych procesowych, listę adresów można również wydrukować za pomocą oprogramowania obsługowego ReadWin® 2000.

Podczas definiowania zmiennych procesowych odczytywanych za pomocą PROFINET należy pamiętać, że ta sama zmienna procesowa może być przypisana do więcej niż jednego adresu.

Liczbę przesyłanych jednostek zmiennych procesowych należy określić w menu głównym Communication [Komunikacja]→ Anybus Gateway [Bramka Anybus] → Number [Ilosc].



Wybrać opcję **Display units [Wyswietlane jednostki]**, aby transmisja wartości mierzonych odbywała się w tych samych jednostkach, co jednostki wskazań.

Wybrać opcję **Default units [Domyslne jednostki]**, aby używać następujących domyślnych jednostek przesyłanych danych:

Przepływ objętościowy	l/s
Temperatura	°C
Ciśnienie	bar
Ciepło	kJ
Strumień ciepła (moc)	kW (kJ/s)
Strumień masy	kg/s
Objętość normalizowana	(N)l/s
Suma objętości	1
Suma masy	kg
Suma objętości normalizowanej	(N)1
Gęstość	kg/m ³
Entalpia	kJ/kg

3.2 Konfiguracja konwertera PROFINET

Konwerter PROFINET jest konfigurowany fabrycznie do komunikacji z licznikami RMx 621 / FML 621. Oprócz nazwy urządzenia i adresu IP żadne inne ustawienia nie są konieczne.

Ponieważ konwerter PROFINET jest konfigurowany fabrycznie, wymienić go można wyłącznie na konwerter PROFINET zakupiony w firmie Endress+Hauser. W związku z tym, nie można wymienić go na konwerter PROFINET zakupiony w firmie HMS.

Do konfiguracji nazwy urządzenia i adresu IP służy protokół DCP (Discovery and Basic Configuration protocol). Do ustawienia można użyć narzędzia konfiguracyjnego obsługującego protokół DCP (np. PRONETA).

Poniższy przykład pokazuje konfigurację nazwy urządzenia i statycznego adresu IP z wykorzystaniem narzędzia PRONETA firmy SIEMENS. Przyjęto założenie, że karta sieciowa umożliwiająca dostęp do sieci PROFINET jest już wybrana.

A Home		_) He
	.	Network Analysis	Online: Show topology and configure devices Offline: Show topologies Comparison: Compare online and offline topologies
		IO Test	Configuration: Adopt device names from an offline topology Force and monitor values of SIMATIC ET 200 devices
i	¥ :	Settings	Change PRONETA settings

Aby wyświetlić wszystkie dostępne urządzenia, należy kliknąć przycisk **Network** analysis [Analiza sieci].

A Home						► H
Online Offline Comparison Configuration						
° n 🗗				Search for dev	rices 🔎	Scar
Graphical View - Online		Dev	ice Table - On	line		
		#	Name	Device Type	IP Address	
		1	b	SCALANCE X-300	192.168.0.30	
		2		Anybus Communicator	0.0.00	
	•					

Fabrycznie nowy konwerter PROFINET nie ma skonfigurowanej nazwy urządzenia ani adresu IP (0.0.0.0).

A Home					Hel
Online Offline Comparison Configuration					
°n 🗗			Search for de	vices 🔎	Scan
Graphical View - Online	Devi	ice Table - Onli	ine		
	#	Name	Device Type	IP Address	
	1	b	SCALANCE X-300	192.168.0.30	
1234	2		Anybus Communicator	0.0.0.0	
Start Flashing LED					

W widoku sieci kliknąć prawym przyciskiem ikonę konwertera PROFINET i wybrać opcję **Set network parameters [Ustaw parametry sieci]**.

W przypadku gdy w sieci jest kilka konwerterów PROFINET, w celu określenia właściwego urządzenia można użyć funkcji Start flashing LED [Uruchom pulsowanie kontrolki LED]. Po aktywacji tej funkcji kontrolka LED statusu modułu (→
 16) zaczyna pulsować aż do wyłączenia pulsowania za pomocą funkcji Stop flashing LED [Zatrzymaj pulsowanie kontrolki LED].

►

Please select your network par	ameters				
• Assign Device Name	anybus ga	teway			
O IP Configuration					
• Static IP Configuration	on				
IP Address		0. 0	. 0.	0	
Network Mas	sk	0. 0	. 0.	0	
Use router fo	or gateway	0. 0	. 0.	0	
 Obtain IP configurat MAC Address Device Name 	ion from a DHCf	P server and i	dentifie	ed by	
O Client ID					
Devices connected to an en appropriately protected aga network segmentation. For visit <u>http://www.siemens.co</u>	nterprise network o ainst unauthorized more information om/industrialsecuri	r directly to the access, e.g. by about industri <u>ty</u>	use of fi al securit	t must be rewalls and y, please	J

W oknie dialogowym wybrać opcję **Assign device name [Podaj nazwę urządzenia]** i wprowadzić nazwę urządzenia obok w polu tekstowym.Należy przy tym przestrzegać zasad nadawania nazw urządzeniom (→ 🗎 16). Kliknięcie przycisku **Set [Ustaw]** spowoduje przesłanie nazwy urządzenia do konwertera PROFINET i zamknięcie okna dialogowego.

Aby na stałe zapisać nazwę urządzenia w konwerterze PROFINET, należy zaznaczyć pole wyboru **Apply settings permanently [Zastosuj ustawienia na stałe]**. Brak zaznaczenia w polu wyboru spowoduje, że nazwa urządzenia zostaje nadana tymczasowo i po restarcie konwertera PROFINET jest zastępowana przez ostatnią zapisaną nazwę urządzenia.

Please select your network r	arameters	
Thease select your network p	Jarameters	
 Assign Device Name 	anybus	gateway
IP Configuration		
Static IP Configura	ation	
IP Address	;	192.168. 0.20
Network N	/lask	255.255.255. 0
Use route	r for gateway	0. 0. 0. 0
🔘 Obtain IP configu	ration from a DH	CP server and identified by
MAC Addr	ess	
O Device Na	me	
🔿 Client ID		
Devices connected to an appropriately protected network segmentation. visit <u>http://www.siemen</u>	enterprise network against unauthorize For more informatio s.com/industrialsecu	or directly to the internet must be d access, e.g. by use of firewalls and n about industrial security, please rrity
Apply settings permanent	ntly	

Jak opisano wyżej, kliknąć prawym przyciskiem ikonę konwertera PROFINET i wybrać opcję Set network parameters [Ustaw parametry sieci]. W otwartym oknie dialogowym wybrać opcję IP configuration [Konfiguracja IP] i wprowadzić poprawne ustawienia protokołu IP. Kliknięcie przycisku Set [Ustaw] spowoduje przesłanie nazwy urządzenia do konwertera PROFINET i zamknięcie okna dialogowego.



•

Aby na stałe zapisać ustawienia protokołu IP w konwerterze PROFINET, należy zaznaczyć pole wyboru Apply settings permanently [Zastosuj ustawienia na stałe]. Brak zaznaczenia w polu wyboru spowoduje, że nazwa urządzenia zostaje nadana tymczasowo i po restarcie konwertera PROFINET jest zastępowana przez ostatnią zapisaną nazwę urządzenia.

A Home					► He
Online Offline Comparison Configuration					
			Search for dev	ices 🔎	Scan
Graphical View - Online	Dev	ice Table - Online			1
	#	Name	Device Type	IP Address	
	1	b	SCALANCE X-300	192.168.0.30	
	2	anybus gateway	Anybus Communicator	192.168.0.20	
Anybus gateway Anybus Communicator	•				

Zarówno nazwa urządzenia, jak i ustawienia protokołu IP są zastosowane i zapisane w konwerterze PROFINET.

3.3 Konwencja dotycząca nadawania nazw urządzeniom

- Nazwa składa się z jednego lub więcej elementów oddzielonych kropką [.]
- Nazwa może składać się z maksymalnie 240 znaków (małe litery, cyfry, myślnik lub kropka).
- Element nazwy urządzenia, tj. ciąg znaków pomiędzy dwiema kropkami, może składać się maksymalnie z 63 znaków.
- Element nazwy może zawierać znaki [a-z, 0-9, -].
- Nazwa urządzenia nie może zaczynać się od znaku "-".
- Nazwa urządzenia nie może zaczynać się od cyfr.
- Nazwa urządzenia nie może mieć formatu n.n.n.n (n = 0...999)
- Nazwa urządzenia nie może zaczynać się od ciągu znaków "port-xyz" lub "port-xyz-abcde" (a, b, c, d, e, x, y, z = 0...9).

Przykładowe nazwy urządzeń:

- coupler-1.machine-1.component-1
- coupler005

3.4 Kontrolki statusu

Do sygnalizacji aktualnego statusu konwertera PROFINET oraz cyklicznej wymiany danych z kontrolerem PROFINET służy 6 kontrolek LED..



Nr kontrolki LED	Opis	Wskazanie	Status	Działania
1	Status komunikacji	Zielona	Komunikacja z kontrolerem PROFINET została nawiązana. Status kontrolera: "RUN" [PRACA]	
		Zielona pulsująca	Komunikacja z kontrolerem PROFINET została nawiązana. Status kontrolera: "STOP"	
		Nie świeci się	Brak komunikacji z kontrolerem PROFINET.	Sprawdzić okablowanie sieciowe Sprawdzić konfigurację urządzeń w sieci (kontroler PROFINET, przełączniki itd.)
2	Status modułu	Zielona	Konwerter PROFINET jest gotowy do pracy	
		Zielona pulsująca	Aktywacja identyfikacji urządzenia za pomocą narzędzia konfiguracyjnego (np. w oprogramowaniu PRONETA wybrano funkcję "Start flashing LED" [Uruchom pulsowanie kontrolki LED])	Wyłączyć funkcję identyfikacji, jeśli nie jest już potrzebna
		Czerwona pulsująca jeden raz	Błąd konfiguracji	Sprawdzić konfigurację kontrolera PROFINET
		Czerwona pulsująca 3 razy	Nieskonfigurowana nazwa urządzenia i/lub ustawienia IP	Skonfigurować ponownie nazwę urządzenia i/lub ustawienia IP
		Czerwona pulsująca 4 razy	Awaria urządzenia	Awaria urządzenia
		Nie świeci się	Błąd zasilania	Sprawdzić napięcie zasilania
3	Stan połączenia/	Zielona	Dostępne połączenie z siecią	
	aktywność	Zielona pulsująca	Aktywna transmisja danych	
		Nie świeci się	Brak połączenia z siecią	Sprawdzić przewód sieciowy
4	NIEUŻYWANA			
5	STATUS PODSIECI	Zielona	Wymiana danych w toku	Sprawdzić podłączenie
		Zielona pulsująca	Wymiana danych wstrzymana	do licznika RMx621 / FML621; sprawdzić
		Czerwona	Wymiana danych niemożliwa	parametry komunikacji w liczniku RMx621 / FML621
		Nie świeci się	Błąd zasilania	Sprawdzić napięcie zasilania
6	STATUS	Zielona	Inicjalizacja	
	URZĄDZENIA	Zielona pulsująca	Konwerter PROFINET pracuje	
		Pulsująca czerwona/ zielona	Błędna konfiguracja	Awaria urządzenia
		Nie świeci się	Błąd zasilania	Sprawdzić napięcie zasilania

4 Dane procesowe

4.1 Informacje ogólne

W zależności od skonfigurowanych aplikacji, licznik RMx621/ FML621 oblicza różne zmienne procesowe, które następnie udostępnia do odczytu.

Oprócz wartości obliczonych, licznik RMx621/ FML621 umożliwia odczyt zmiennych wejściowych.

4.2 Struktura ładunku danych

Każda zmienna procesowa ma długość 5 bajtów.

Zgodnie z IEEE-754 pierwsze 4 bajty zajmuje 32-bitowa liczba zmiennoprzecinkowa (MSB jako pierwszy).

Oktet	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Znak	(E) 2 ⁷	(E) 2 ⁶					(E) 2 ¹
2	(E) 2 ⁰	(M) 2 ⁻¹	(M) 2 ⁻²					(M) 2 ⁻⁷
3	(M) 2 ⁻⁸							(M) 2 ⁻¹⁵
4	(M) 2 ⁻¹⁶							(M) 2 ⁻²³

32-bitowa liczba zmiennoprzecinkowa (IEEE-754)

Znak = 0: liczba dodatnia

Znak = 1: liczba ujemna	$Liczba = -1^{znak} \cdot (1 + M) \cdot 2^{E-127}$
E = wykładnik; M = mantysa	
Przykład: 40 F0 00 00 h	= 0100 0000 1111 0000 0000 0000 0000 00
Wartość	$= -1^0 \cdot 2^{129-127} \cdot (1 + 2^{-1} + 2^{-2} + 2^{-3})$
	$= 1 \cdot 2^2 \cdot (1 + 0.5 + 0.25 + 0.125)$
	$= 1 \cdot 4 \cdot 1.875 = 7.5$

Ostatni bajt wskazuje status:

80h = wartość ważna

81h = wartość ważna przekraczająca wartości graniczne (powiązana z wyjściem przekaźnikowym)

10h = wartość nieważna (np. przerwa w obwodzie)

00h = brak wartości (np. błąd komunikacji w podsieci)

W przypadku wartości obliczonych (np. strumienia masy) sprawdzany jest stan alarmowy wszystkich używanych wejść i aplikacji. Jeżeli dla jednej z tych zmiennych sygnalizowana jest "usterka", wartość obliczona przyjmuje status "10h", tzn. wartość nieważna.

Przykład:

Przerwa w obwodzie pomiarowym Temp1; typ alarmu: usterka => obliczony strumień masy (10h)

Przerwa w obwodzie pomiarowym Temp1; typ alarmu: powiadomienie => obliczony strumień masy (80h)

i

Liczba przesyłanych zmiennych procesowych jest określana podczas konfiguracji licznika ciepła i przepływu, . Minimalna liczba to 1 zmienna procesowa (5 bajtów), maksymalna to 48 zmiennych procesowych (240 bajtów).

5 Integracja z siecią PROFINET

Do integracji konwertera PROFINET z siecią PROFINET niezbędny jest plik GSDML. Ten plik zawiera specyfikację funkcji konwertera PROFINET i należy go zaimportować do odpowiedniego narzędzia konfiguracyjnego. Sposób importu pliku GSDML do narzędzia konfiguracyjnego i korzystania z funkcji zależy od narzędzia konfiguracyjnego.. Dodatkowe informacje podano w instrukcjach dotyczących danego narzędzia konfiguracyjnego.

Przykładową procedurę integracji za pomocą narzędzia SIEMENS TIA Portal V15.1 opisano w rozdziale 6 "Konfiguracja liczników RMx621 / FML621..." → 🗎 23.

Do tego niezbędne są następujące pliki

- Opis urządzenia: GSDML-V2.3-HMS-ABC_PROFINET_IO-20141127.xml
- Zdjęcie urządzenia: GSDML-010C-0002-ABC-PRT.bmp

Znajdują się one na płycie CD-ROM z oprogramowaniem Readwin[®] 2000 w katalogu **\GSD \RMS621 RMC621 RMM621\PROFINET**

5.1 Punkt dostępu DAP (Device Access Point)

Punkt dostępu DAP opisuje podstawowe funkcje urządzenia (w tym liczbę portów, liczbę dostępnych modułów itp.).

Wybrać można następujące punkty dostępu DAP:

- RT Migration
- RT Migration (FW >=4.02)
- RT Standard

W większości przypadków do integracji należy zastosować punkt **RT Standard**. W przypadku używania starszych urządzeń PROFINET (np. starszych od S7-300) można zastosować **RT Migration (FW>=4.02)**, jeśli po zastosowaniu **RT Standard** występują problemy.

Nie należy stosować punktu RT Migration.

5.2 Moduły

Dane, które mają być przesyłane, definiuje się przy użyciu modułów opisanych w pliku GSDML.

Do wyboru są następujące typy modułów:

- Inne moduły: Empty space
- Moduły wyjściowe: wyjścia xxx bajt(ów)
- Moduły wejściowe/wyjściowe: wejścia/wyjścia xxx bajt(ów)
- Moduły wejściowe: wejścia xxx bajt(ów)

(xxx = liczba przesyłanych bajtów: 1,2,4,8,16,32,64,128,256,512)

Konwerter PROFINET jest skonfigurowany fabrycznie w taki sposób, że dane odczytywane z liczników RMx621 / FML621 przesyłane są do tylko do kontrolera PROFINET. Dane przesyłane z kontrolera PROFINET do konwertera PROFINET nie są akceptowane / są odrzucane przez konwerter PROFINET. To oznacza, że do integracji można stosować wyłącznie moduły wejściowe. Nie przewidziano użycia innych modułów. Dlatego użycie innych modułów jest niedopuszczalne. Transmisja danych wymaga skonfigurowania co najmniej 1 modułu. Można skonfigurować maksymalnie 63 moduły.

Całkowita ilość przesyłanych danych nie może przekroczyć 256 bajtów. Przykład:

1x "wejścia 256 bajtów" lub

2x "wejścia 128 bajtów" lub

3x "wejścia 64 bajty" + 2x "wejścia 32 bajty" itp.

5.3 Mapowanie danych procesowych

Zgodnie z opisem zawartym w rozdziale 4 "Dane procesowe" $\rightarrow \bigoplus$ 18, zmienne procesowe skonfigurowane w licznikach RMx621 / FML621 są zapisywane w buforze pamięci konwertera PROFINET w pięciobajtowych blokach, poczynając od offsetu 0.

Konfiguracja modułów wejściowych **wejścia xxx** (patrz rozdział "5.2 Moduły" $\rightarrow \square$ 19) określa liczbę bajtów, które kontroler PROFINET odczytuje z konwertera PROFINET. Z konwertera PROFINET można odczytać maksymalnie 256 bajtów niezależnie od tego, ile zmiennych procesowych zostało skonfigurowanych w licznikach RMx621 / FML621. Bajty, które nie są przypisane do żadnej zmiennej procesowej, są zawsze przesyłane z wartością 0. Przykład:

W licznikach RMx621 / FML621 skonfigurowano wszystkie 48 zmiennych procesowych. W kontrolerze PROFINET skonfigurowano moduł **wejścia 256 bajtów**. Przesyłanie zmiennych procesowych odbywa się w następujący sposób:

Zmienne procesowe	Konwerter PROFINET	Kontroler PROFINET	
	Offset w bajtach	Moduł	Offset w bajtach
Zmienna procesowa 1	0	Wejścia 256 bajtów	0
	1		1
	2		2
	3		3
Status zmiennej procesowej 1	4		4
Zmienna procesowa 2	5		5
	6		6
	7		7
	8		8
Status zmiennej procesowej 2	9		9
Zmienna procesowa 3	10		10
	11		11
	12		12
	13		13
Status zmiennej procesowej 3	14		14
Zmienna procesowa 46	225		225
	226		226
	227		227
	228		228
Status zmiennej procesowej 46	229		229
Zmienna procesowa 47	230		230

	231	231
	232	232
	233	233
Status zmiennej procesowej 47	234	234
Zmienna procesowa 48	235	235
	236	236
	237	237
	238	238
Status zmiennej procesowej 48	239	239
Brak zmiennej procesowej = 0	240	240
	241	241
	254	254
	255	255

Moduły wejściowe można łączyć w dowolny sposób pod warunkiem, że nie zostanie przekroczona maksymalna długość danych i maksymalna liczba modułów. W zależności od skonfigurowanych modułów, części zmiennej procesowej można rozdzielić pomiędzy kilka modułów.

Przykład: W licznikach RMx621 / FML621 skonfigurowano 3 zmienne procesowe. W kontrolerze PROFINET skonfigurowano 1x "wejścia 8 bajtów" i 2x "wejścia 4 bajty". Przesyłanie zmiennych procesowych odbywa się w następujący sposób:

Zmienne procesowe	Konwerter PROFINET	Kontroler PROFINET	
	Offset w bajtach	Moduł	Offset w bajtach
Zmienna procesowa 1	0	Wejścia 8 bajtów	0
	1		1
	2		2
	3		3
Status zmiennej procesowej 1	4		4
Zmienna procesowa 2	5		5
	6		6
	7		7
	8	Wejścia 4 bajty	0
Status zmiennej procesowej 2	9		1
Zmienna procesowa 3	10		2
	11		3
	12	Wejścia 4 bajty	0
	13		1
Status zmiennej procesowej 3	14		2
Brak zmiennej procesowej = 0	15		3

=> Zmienna procesowa 1 + status: znajduje się całkowicie w module **wejścia 8 bajtów**.

=> Zmienna procesowa 2 + status: pierwsze 3 bajty zmiennej procesowej znajdują się w module **wejścia 8 bajtów**, ostatni bajt i status znajdują się w pierwszym module **wejścia 4 bajty**.

=> Zmienna procesowa 3 + status: pierwsze 2 bajty zmiennej procesowej znajdują się w pierwszym module **wejścia 4 bajty**, ostatnie 2 bajty i status znajdują się w drugim module **wejścia 4 bajty**.

Aby uniknąć rozdzielania bajtów pomiędzy moduły, zaleca się wybranie modułu, który przesyła wszystkie skonfigurowane zmienne procesowe (w tym przypadku 1x **wejścia 16 bajtów** lub większego).

Do mapowania skonfigurowanych zmiennych procesowych (łącznie ze statusem) można również użyć kombinacji modułu **wejścia 4 bajty** (= zmienna procesowa) z modułem **wejścia 1 bajt** (= status zmiennej procesowej).

Zmienne procesowe	Konwerter PROFINET	Kontroler PROFINET	
	Offset w bajtach	Moduł	Offset w bajtach
Zmienna procesowa 1	0	Wejścia 4 bajty	0
	1		1
	2	-	2
	3	-	3
Status zmiennej procesowej 1	4	Wejścia 1 bajt	0
Zmienna procesowa 2	5	Wejścia 4 bajty	0
	6		1
	7	-	2
	8	-	3
Status zmiennej procesowej 2	9	Wejścia 1 bajt	0
Zmienna procesowa 3	10	Wejścia 4 bajty	0
	11	-	1
	12	-	2
	13		3
Status zmiennej procesowej 3	14	Wejścia 1 bajt	0

6 Konfigurowanie konwertera PROFINET za pomocą narzędzia TIA Portal 15.1

W kolejnych punktach opisano sposób integracji konwertera PROFINET z siecią PROFINET.

Przed rozpoczęciem integracji wymagane jest wykonanie następujących ustawień wstępnych:

- Licznik RMx621 / FML621 skonfigurować w taki sposób, aby przesyłał 3 zmienne procesowe.
- Licznik RMx621 / FML621 połączyć z konwerterem PROFINET za pomocą dostarczonego przewodu podłączeniowego, i aktywować transmisję danych.
- Skonfigurować sieć PROFINET (połączyć ze sobą kontroler PROFINET, konwerter PROFINET i komputer PC z zainstalowanym oprogramowaniem narzędziowym TIA Portal).
- W oprogramowaniu TIA Portal utworzyć projekt zawierający kontroler PROFINET i skonfigurować dostęp do sieci PROFINET.

6.1 Import pliku GSDML



W menu Options [Opcje] wybrać pozycję Manage general station description files (GSD) [Zarządzaj plikami GSD].

2. W otwartym oknie dialogowym w pozycji **Source path [Ścieżka do pliku** źródłowego] wybrać folder, w którym znajduje się plik GSDML (zdjęcie).

	Source path: C:\RMx_621_TIA\RMx621\AdditionalFi	les\GSD			
		Version	Language	Status	Info
	GSDML-V2.3-HMS-ABC_PROFINET_IO-20141127.xml	V2.3	English, Ger	Already ins	Anybus
ſ	<				
L					

Wybrać plik GSDML, a następnie kliknąć przycisk **Install [Instaluj]**, aby potwierdzić import pliku GSDML.

🖙 Po zaimportowaniu pliku GSDML, plik ten pojawi się w katalogu urządzeń.

Hardware catalog 🛛 🗐 💷 🕨	
Options	
	Ha
✓ Catalog	rdwar
<earch> iii iii</earch>	e C
Filter Profile: <all></all>	atalo
Controllers	9
▶ [] HMI	
Construction	Q
Lin Drives & starters	Inc
Detection & Manitering	ine
	đ
Bower supply and distribution	slo
Field devices	
Other field devices	Ð
Additional Ethernet devices	Га
	sks
Drives	
Encoders	
- Gateway	5
HMS Industrial Networks	ora
Anybus Communicator PN IO	ries
SIEMENS AG	
🕨 📊 General	
Sensors	
Trofibus DP	

6.2

RMx621 ► Devices & networks		_∎∎×	Hardware catalog
	🚆 Topology view 🚽 🎰 Network view	Device view	Options
Network Connections HMI connection	🔽 🐨 🖫 🛄 🔍 ±	a	
		^	✓ Catalog
			<search></search>
pn-io CPU 315-2 PN/DP	ABC-PRT RT Standard Not assigned		Filter Profile: <all> Galactic Controllers Galactic Controllers</all>
		=	Drives & starters
PN/IE_1			Network components
			Detecting & Monitoring
			Distributed I/O
			Power supply and distribution
			Field devices
			Other field devices
			Additional Ethernet devices
			PROFINET IO
			Drives
			Encoders
			✓ ☐ Gateway
			🕶 🧊 HMS Industrial Networks
			👻 🛅 Anybus Communicator
			Migration
			📗 RT Standard
		z	SIEMENS AG
		• tw	🕨 🥅 General
		Ę,	Emilia Sensors
		dat	PROFIBUS DP

Integracja konwertera PROFINET

Po zaimportowaniu pliku GSDML przejść do okna **Network view [Widok sieci]**. Za pomocą funkcji "przeciągnij i upuść" przeciągnąć konwerter PROFINET z katalogu urządzeń do okna **Network view [Widok sieci]**.



Następnie ustanowić połączenie sieci PROFINET z kontrolerem PROFINET. W tym celu należy nacisnąć i przytrzymać lewy przycisk myszy na interfejsie sieciowym konwertera PROFINET (czerwone oznaczenie na konwerterze PROFINET). Przy naciśniętym przycisku myszy przesunąć kursor do interfejsu sieciowego kontrolera PROFINET (czerwone oznaczenie na kontrolerze PROFINET), a następnie zwolnić przycisk myszy.

└ W ten sposób ustanowione zostaje połączenie pomiędzy kontrolerem a konwerterem PROFINET, a konwerter staje się częścią tej sieci PROFINET.

6.3 Nadawanie nazw urządzeniom i konfiguracja adresu IP

1. Przejść do okna **Device view [Widok urządzenia]** i wybrać konwerter PROFINET.

2		
۷.	PMx621 N Hearouned devices N anybus acteurou (PT Standard)	
	Topology view 📩 Network view 🕅 Device view	
	🏰 anybus-gateway [RT Standard 🗹 🖽 🗱 🕼 🖽 🛄 🔍 🛓	
	Image: Standard	
	ariybus-gateway [kr standard]	
	General IO tags System constants Texts	
	> General	
	PROFINET interface [X1]	
	Identification & Maintenance	
	Diagnostics addresses Name: anybus-gateway	
	Author: test	
	Comment:	

Dla wyświetlanego urządzenia wybrać zakładkę **Properties [Właściwości]**, a następnie wybrać zakładkę **General [Ogólne]**.

- Jeśli zakładka **Properties [Właściwości]** jest ukryta, można ją wyświetlić, klikając dwukrotnie lewym przyciskiem myszy ikonę konwertera PROFINET.
- ► Nadać nazwę urządzeniu w polu **Name [Nazwa]** w menu **General [Ogólne]** (patrz zrzut ekranu powyżej).
- Domyślnie włączona jest opcja **Generate PROFINET device name automatically** [Utwórz nazwę urządzenia PROFINET automatycznie]. Dzięki temu nazwa wpisana w tym polu odpowiada nazwie urządzenia przypisanej do konwertera PROFINET. Jeżeli nazwa ma być inna, można ją zmienić w menu PROFINET interface [x1] [Interfejs PROFINET [x1]].

Assign PROFINET devic	e name.				
		Configured PRO	FINET device		
		PROFINET devic	ce name: anybus-gate	way	•
		Dev	vice type: RT Standard		
		Online access			
		Type of the PG/PC i	interface: 🖳 PN/IE		-
		PG/PC i	interface: 🛛 🔤 Realtek PC	Cle GBE Family Controller <	-2> 🔻 🖲 💁
		Device filter			
		🖂 Only show	devices of the same type		
		Coluston	devices with had parame	torsettings	
			devices with bad parame	tersettings	
		Only show	devices without names		
	Accessible devic	ces in the network:			
	IP address	MAC address	Device	PROFINET device name	Status
	192.168.0.20	00-30-11-31-57-90	Anybus Communicator	anybus-gateway	🗸 ок
Flash LED					
	<				>
				Update list	Assign name

Kliknąć prawym przyciskiem myszy ikonę konwertera PROFINET i wybrać **Assign** device name [Przypisz nazwę urządzenia].

└→ Za pomocą funkcji Update list [Aktualizuj listę] uruchamiane jest wyszukiwanie urządzeń w podłączonej sieci, po czym dostępne urządzenia są wyświetlane na liście. Jeśli w sieci i na liście znajduje się kilka konwerterów PROFINET, wówczas można rozpoznać żądany konwerter PROFINET wzrokowo, korzystając z modułu Status LED [Kontrolka LED statusu] (zaznaczyć pole wyboru Flash LED [Pulsująca kontrolka LED]), albo wykorzystując unikalny adres MAC konwertera PROFINET.

Adres MAC jest nadrukowany z boku konwertera PROFINET.

RMx621 → Ungrouped devices	anybus-gatew	vay [RT Standard]		_ • • ×
		📲 Topology view	Network view	Device view
🔐 🛛 anybus-gateway [RT Standard	- 🖽 🖭 🍊	🗄 🛄 🔍 ±		
<u>(</u>)		> 10	0%	
र जा anybus-gateway [RT Standard]		ک ۲۰۰۵ کې ۲۰۰۹ کې	0% ▼ Žilnfo 🕄 💟 Dia	<u>,</u>
Image: Constraint of the second se	tem constants	Properties Texts	0% ▼ Linfo 🕄 🖢 Dia	gnostics
Image: Constraint of the second se	tem constants Fithe met addres	Properties	0% ▼ 11. Info 3) 12 Dia	gnostics ■ = ▼
K III anybus-gateway [RT Standard] General 10 tags Seneral 10 tags Seneral 90 PRDINET interface [X1]	tem constants Ethernet addres	Properties Texts	0% ▼ 1. Info 3 2 Dia	gnostics
K III anybus-gateway [RT Standard] General 10 tags Sys > General 10 tags Sys > General Interface [X1] General General Ethemet a ddresser Interface [X1]	tem constants Ethernet addres Interface net	Properties Texts ses worked with	0% ▼ Tulnfo 3 V Dia	gnostics
K III anybus-gateway [RT Standard] General 10 tags Sys General Chemeral General Sthemet addresser Advanced options	tem constants Ethernet addres Interface net	Properties Texts ses worked with Subnet: PN	0% ▼ Til Info (1) V Dia	gnostics
K III anybus-gateway [RT Standard] General 10 tags Syss General Chernel Ethernet addresses Advanced options Diagnostics addresses	tem constants Ethernet addres Interface net	Properties Texts ses worked with Subnet: PN	0% ▼ Dia 1 Info 3 2 Dia //E_1 Add new subnet	gnostics
K III anybus-gateway [RT Standard] General 10 tags PROFINETinterface [X1] General Ethernet addresses Advanced options Diagnostics addresses Identification & Maintenance	tem constants Ethernet addres Interface net	Properties Texts ses worked with Subnet:	0% Diar	
K III anybus-gateway [RT Standard] General IO tags PROFINET interface [X1] General Ethernet addresses Advanced options Diagnostics addresses Identification & Maintenance Diagnostics addresses	tem constants Ethernet addres Interface net	Properties Texts ses Subnet: PN	0% ▼ Dia 1 Info (1) U Dia ME_1 Add new subnet	gnostics
Imanybus-gateway [RT Standard] General IO tags Special IO tags PROFINET interface [X1] General Ethernet addresses Advanced options Diagnostics addresses Identification & Maintenance Diagnostics addresses	tem constants Ethernet addres Interface net	Properties Texts ses Ses Subnet: PN	0% Diat	gnostics
Imanybus-gateway [RT Standard] General IO tags General IO tags PROFINET interface [X1] General Ethernet addresses Identification & Maintenance Diagnostics addresses Identification & Maintenance Diagnostics addresses	tem constants Ethernet addres Interface net IP protocol	Properties Texts sess worked with Subnet: PN	0%	gnostics
Image: Construction of the system anybus-gateway [RT Standard] General IO tags Special PROFINET interface [X1] General Ethernet addresses Advanced options Diagnostics addresses Identification & Maintenance Diagnostics addresses	tem constants Ethernet addres Interface net IP protocol	Properties Texts ses worked with Subnet: N	0% Dia	gnostics
<	tem constants Ethernet addres Interface net IP protocol	Properties Texts ses worked with Subnet: PN	0% Diar	ect .168.0.20 .255.255.0
IIII anybus-gateway [RI Standard] General IO tags > General Sysical > PROFINET interface [X1] General General Ethernet addresses > Advanced options Diagnostics addresses Identification & Maintenance Diagnostics addresses	Ethernet addres Interface net	Properties Texts ses Subnet: PN	0% Diar Linfo Diar IE_1 Add new subnet Set IP address in the proje IP address: 192 Subnet mask: 255 Synchronize router setting	gnostics
K III anybus-gateway [RT Standard] General 10 tags Spensal PROFINETinterface [X1] General Ethernet addresses Advanced options Diagnostics addresses Identification & Maintenance Diagnostics addresses	tem constants Ethernet addres Interface net	Properties Texts ses Subnet: PN	0% Diar Info () Diar NE_1 Add new subnet Paddress in the proje IPaddress: 192 Subnet mask: 255 Synchronize router setting Use router	ect . 168 . 0 . 20 . 255 . 255 . 0 gs with IO controller
K III anybus-gateway [RT Standard] General IO tags PROFINETinterface [X1] General Ethernet addresses > Advanced options Diagnostics addresses Identification & Maintenance Diagnostics addresses	tem constants Ethernet addres Interface net	Yoperties Texts sess worked with Subnet:	0%	gnostics

Aby skonfigurować ustawienia adresu IP, należy przejść do menu **PROFINET interface [x1] [Interfejs PROFINET [x1]]**, a następnie menu podrzędnego **Ethernet addresses [Adresy Ethernet]**.

2. W sekcji IP protocol [Protokół IP] wprowadzić żądane ustawienia protokołu IP.

W sekcji Interface networked with [Połączenie interfejsu z siecią] w polu Subnet [Podsieć] wyświetlane są połączenia utworzone zgodnie z procedura opisaną w rozdziale 6.2 "Integracja konwertera PROFINET" →
25. W tym miejscu można również skonfigurować sieć PROFINET, co stanowi alternatywę dla bezpośredniej konfiguracji połączeń.

		Topolog	view	& Netw	ork view	Device view	,	Options
🏦 anybus-gateway [RT Standard 💌 🔭 🧾	Device overview	a reported.		1000			· L	
	Wodule	Rack	Slot	I address	Q address	Туре		✓ Catalog
53 ⁽⁶⁾	 anybus-gateway 	0	0	2042*		RTStandard	~	<search></search>
	Interface	0	0 X1	2041*		ABC-PRT		C citere Durfler
Nous	Input 004 bytes_1	0	1	256259		Input 004 bytes		ritter rronie:
atte	Input 001 byte_1	0	2	260		Input 001 byte		Head module
	Input 004 bytes_2	0	3	261264		Input 004 bytes		Module
	Input 001 byte_2	0	4	265		Input 001 byte	=	 Input modules
	Input 004 bytes_3	0	5	266269		Input 004 bytes		Input 001 by
	Input 001 byte_3	0	6	270		Input 001 byte		Input 002 by
		0	7					Input 004 by
		0	8					Input 008 by
		0	9					Input 016 by
		0	10					Input 032 by
		0	11					Input 064 by
		0	12					Input 128 by
•		0	13					Input 256 by
		0	14					Input 512 by
		0	15					Input/Output m
		0	16					Other modules
		0	17					Output module
		0	18					
		0	19					
		0	20					
		0	21					
		0	22					
		0	23					
		0	24					
		0	25					
		0	26					
~							~	

6.4 Konfiguracja modułu wejściowego

W zakładce **Device view [Widok urządzenia]** otworzyć zakładkę **Device overview [Właściwości ogólne urządzenia]**.

- 2. Za pomocą funkcji "przeciągnij i upuść" przeciągnąć moduły wejściowe z katalogu urządzeń i przypisać je do slotów.
 - Licznik RMx621 / FML621 3 udostępnia zmienne procesowe. W tym przypadku wybrano kombinację wyjścia 4 bajty + wyjścia 1 bajt. W rezultacie moduły wyjścia 4 bajty_x (x=1,2,3) zawierają w każdym przypadku zmienną procesową, a moduły wyjścia 1 bajt_x (x=1,2,3) zawierają status zmiennej procesowej. Równie łatwe jest użycie modułu wyjścia 16 bajtów. W tym przypadku zmienne procesowe i informacje o ich statusie znajdowałyby się bezpośrednio po sobie (→
 20).

6.5 Pobieranie konfiguracji do kontrolera PROFINET

Zanim konfiguracja zostanie przesłana do kontrolera PROFINET, należy ją skompilować w narzędziu TIA Portal.

📑 🔁 🖬 Save project 📑	X 画画 X う±で±	1	🚹 🖳 🐺 💋 Go online 🖉 Go offline
Project tree		RMx62	1 ▶ Devices & networks
Devices			
		S Net	work
2			
▼ T1 RMx621			
Add new device			
👋 👗 Devices & netwo	irks		pn-io
🔋 🔻 🛅 pn-io [CPU 315-?		L	CPU 315-2 PN/DP
👌 🛛 👔 Device confi	Migrate to \$7-1500		
🗧 🖳 Online & dia	Wighter to 57 1500		
🕨 🛃 Program blo	Open Open in new editor		
Technology d	Open block/PLC data type	F7	
External sou	M cut	Certar	
PLC data tvn		Ctrl+C	
▼ 🛄 Watch and fo	Paste	Ctrl+V	
💕 Add new	Y Delete	Del	
Forcetab	Rename	F2	
🕨 📴 Online backı	E Go to topology view		
Device proxy	Go to network view		
Program info	Compile		Hardware and software (only changer)
PLC supervis	Download to device		Hardware (only changes)
PLC alarm te	Backup from online device		Hardware (rebuild all)
Distributed I	💋 Go online	Ctrl+K	Software (only changes)
Distributed in the second deviation of the second d	Go offline	Ctrl+M	Software (rebuild all)

W tym celu należy kliknąć prawym przyciskiem myszy ikonę kontrolera PROFINET w obszarze **Project tree [Drzewo projektu]**, a następnie wybrać menu **Compile** [Kompiluj] w polu Hardware and software (only changes) [Sprzęt i oprogramowanie (tylko zmiany)].



Po zakończeniu kompilacji należy ponownie kliknąć prawym przyciskiem myszy ikonę kontrolera PROFINET i w menu **Download to device [Pobierz na urządzenie]** wybrać pole **Hardware and software (only changes) [Sprzęt i oprogramowanie (tylko zmiany)]**.

↓ Pn-io Ready for loading. Load 'pn-io'	
 Protection Protection from unauthorized access 	
Devices connected to an enterprise network or directly to the internet must be appropriately protected against unauthorized access, e.g. by use of firewalls and network segmentation. For more information about industrial security, please visit http://www.siemers.com/industrials/security	
Stop modules The modules are stopped for downloading to device. Stop all	
 Device configurati Delete and replace system data in target Download to 	vice
Software Download software to device Consistent device	nload

W otwartym oknie dialogowym kliknąć przycisk **Load [Załaduj]**, aby rozpocząć przesyłanie konfiguracji do kontrolera PROFINET. Następnie, aby zakończyć proces pobierania i zamknąć okno dialogowe, kliknąć przycisk **Finish [Zakończ]**.

7 Dane techniczne

Wymiary:	120 mm x 75 mm x 27 mm (wysokość, głębokość, szerokość)
Napięcie zasilania:	24V DC +/-10%
Pobór prądu:	Typ. 100 mA, maks. 300 mA
Parametry interfejsu RS485:	Prędkość transmisji 38400, 8 bitów danych, 1 bit stopu, adres urządzenia 01
Temperatura otoczenia:	0 55 ℃
Temperatura składowania:	−40 +85 °C
Wilgotność:	095%, niedopuszczalna kondensacja
Stopień ochrony:	IP 20
Zacisk uziemienia ochronnego:	Uziemienie wewnętrzne przez szynę DIN
Dopuszczenia:	UL - E203225, CE - 2004/108/EC, RoHS



www.addresses.endress.com

