

# Instruções de operação

## **RMx621 / FML621**

Módulo PROFINET (acoplador "PROFINET") a partir de V3.03.01

Conexão do RMx621 /FML621 com PROFINET via interface serial RS485 com um módulo externo (HMS AnyBus Communicator para dispositivo PROFINET)





# Sumário

<b>1</b>	<b>Informações gerais</b>	<b>4</b>
1.1	Danos em trânsito	4
1.2	Escopo de entrega	4
1.3	Símbolos de segurança	4
1.4	Símbolos para determinados tipos de informações	4
1.5	Símbolos em gráficos	5
1.6	Lista de abreviações de termos	5
<b>2</b>	<b>Instalação</b>	<b>6</b>
2.1	Descrição da função	6
2.2	Especificações	7
2.3	Conexões e elementos de operação	7
2.4	Instalação em trilho DIN	7
2.5	Diagrama de conexões e terminal	8
2.6	Atribuição do pino PROFINET	8
<b>3</b>	<b>Comissionamento</b>	<b>9</b>
3.1	Configuração do RMx621 / FML621	9
3.2	Configuração do acoplador PROFINET	10
3.3	Convenções de Nomenclatura de dispositivos	15
3.4	Indicadores de estado	15
<b>4</b>	<b>Dados do processo</b>	<b>17</b>
4.1	Informações gerais	17
4.2	Estrutura de payload	17
<b>5</b>	<b>Integração em uma rede PROFINET</b>	<b>18</b>
5.1	Device Access Point (DAP) - Ponto de acesso ao dispositivo	18
5.2	Módulos	18
5.3	Mapeamento dos dados do processo	19
<b>6</b>	<b>Configuração do acoplador PROFINET no portal TIA 15.1</b>	<b>22</b>
6.1	Importação do arquivo GSDML	22
6.2	Integração do acoplador PROFINET	24
6.3	Atribuição dos nomes de dispositivo e configuração do IP	24
6.4	Configuração do módulo de entrada	28
6.5	Download da configuração no controlador PROFINET	28
<b>7</b>	<b>Dados técnicos</b>	<b>31</b>

# 1 Informações gerais

## 1.1 Danos em trânsito





Notifique imediatamente o despachante e o fornecedor.

## 1.2 Escopo de entrega











- Este manual de operação
- O módulo PROFINET HMS AnyBus Communicator para dispositivo PROFINET
- Cabo para conexão em série com RMx621 / FML621
- CD-ROM com arquivo GSDML e bitmaps



Notifique o fornecedor imediatamente caso alguma peça esteja faltando!

## 1.3 Símbolos de segurança

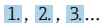


Símbolo	Significado
	<b>PERIGO!</b> Este símbolo alerta sobre uma situação perigosa. A falha em evitar esta situação resultará em sérios danos ou até morte.
	<b>AVISO!</b> Este símbolo alerta sobre uma situação perigosa. A falha em evitar esta situação pode resultar em sérios danos ou até morte.
	<b>CUIDADO!</b> Este símbolo alerta sobre uma situação perigosa. A falha em evitar esta situação pode resultar em danos pequenos ou médios.
	<b>OBSERVAÇÃO!</b> Este símbolo contém informações sobre procedimentos e outros dados que não resultam em danos pessoais.

## 1.4 Símbolos para determinados tipos de informações

Símbolo	Significado
	<b>Permitido</b> Procedimentos, processos ou ações que são permitidas.
	<b>Preferido</b> Procedimentos, processos ou ações que são preferidas.
	<b>Proibido</b> Procedimentos, processos ou ações que são proibidas.
	<b>Dica</b> Indica informação adicional.
	Referência à documentação.
	Referência à página.
	Referência ao gráfico.
	Nota ou etapa individual a ser observada.
	Série de etapas.
	Resultado de uma etapa.

Símbolo	Significado
	Ajuda em casos de problema.
	Inspeção visual.

## 1.5 Símbolos em gráficos

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
1, 2, 3,...	Números de itens		Série de etapas
A, B, C, ...	Visualizações	A-A, B-B, C-C, ...	Seções
	Área classificada		Área segura (área não classificada)

## 1.6 Lista de abreviações de termos

### Acoplador PROFINET

No texto a seguir, o termo "acoplador PROFINET" é usado para se referir ao módulo PROFINET externo HMS AnyBus Communicator para dispositivo PROFINET.

### Controlador PROFINET

Todas as unidades, como as placas de encaixe PLC e PC que executam uma função mestre PROFINET, são chamadas de controladores PROFINET.

## 2 Instalação

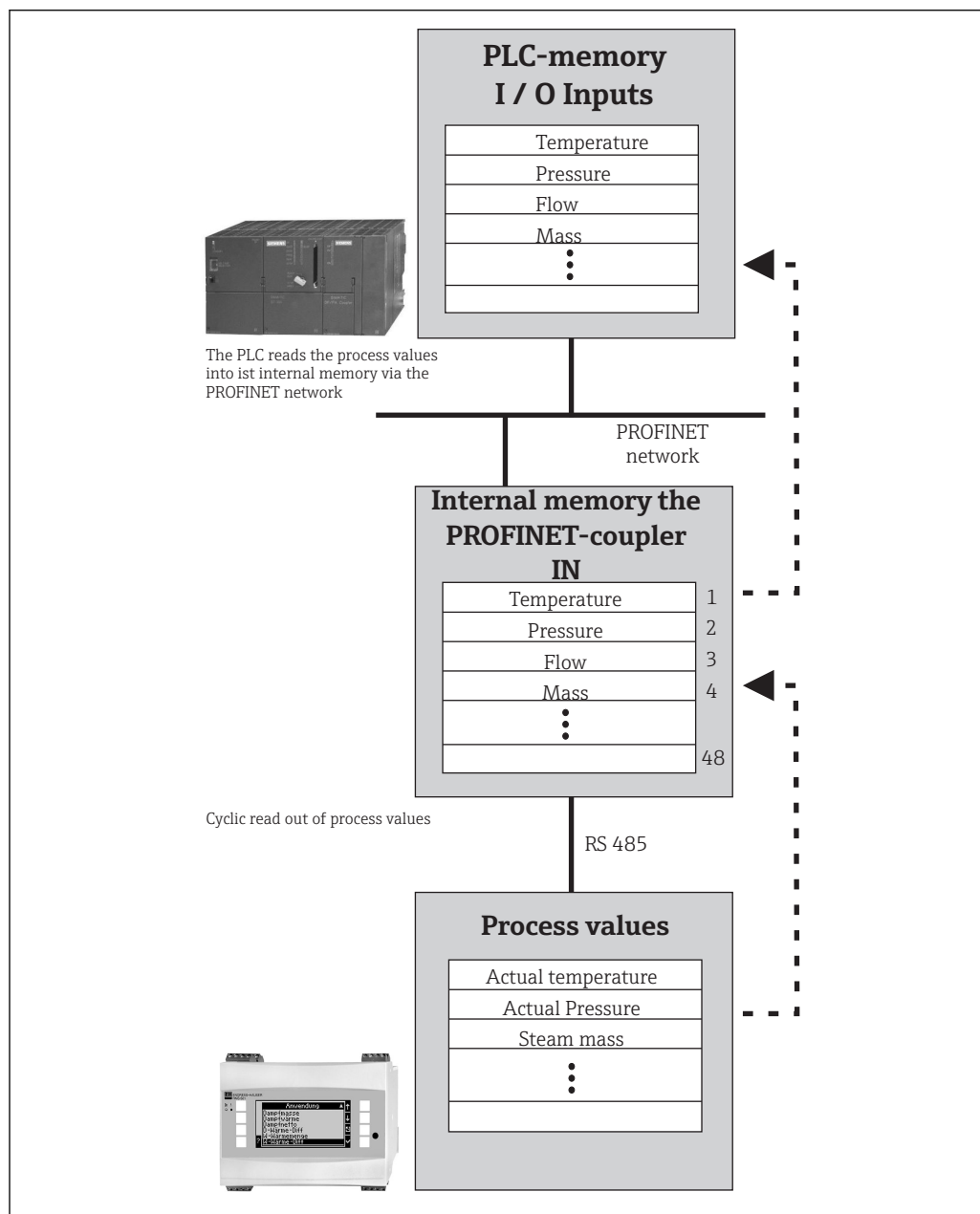
### 2.1 Descrição da função

A conexão PROFINET é feita através de um acoplador externo PROFINET. O módulo está conectado à interface RS485 (RxTx1) do RMx62 / FML621.

O acoplador PROFINET atua como mestre na direção do RMx621 /FML621 e lê os valores do processo em sua memória buffer a cada segundo.

Na direção do PROFINET, o acoplador PROFINET opera com a função de um dispositivo PROFINET e disponibiliza os valores do processo em buffer no barramento, mediante solicitação (troca cíclica de dados).

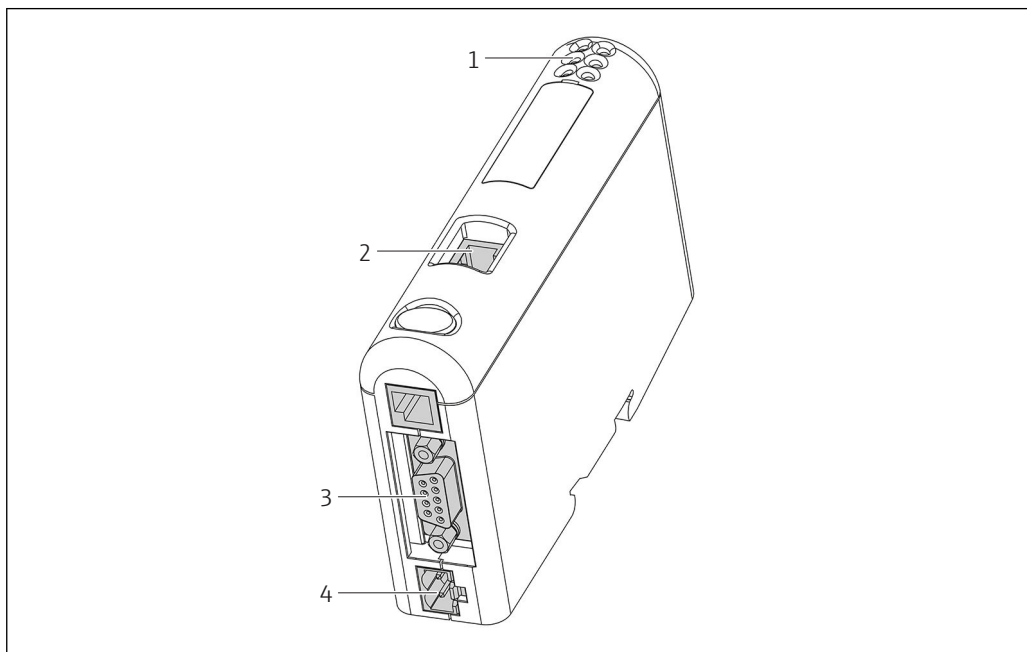
Para a arquitetura, consulte o gráfico a seguir.



## 2.2 Especificações

A opção PROFINET está disponível para RMx621 com versão de firmware V 3.09.00 e superior, e para o FML621 com firmware versão V1.03.00 e superior.

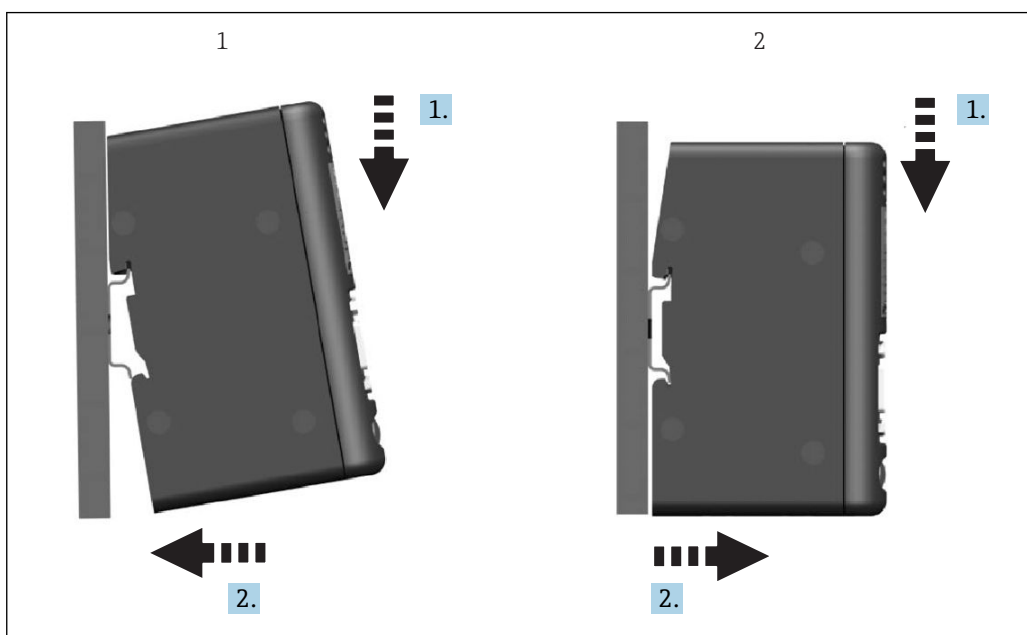
## 2.3 Conexões e elementos de operação



A0041870

- 1 LEDs de status
- 2 Conexão Fieldbus
- 3 Conexão RMx621, FML621
- 4 Conexão com a fonte de alimentação

## 2.4 Instalação em trilho DIN

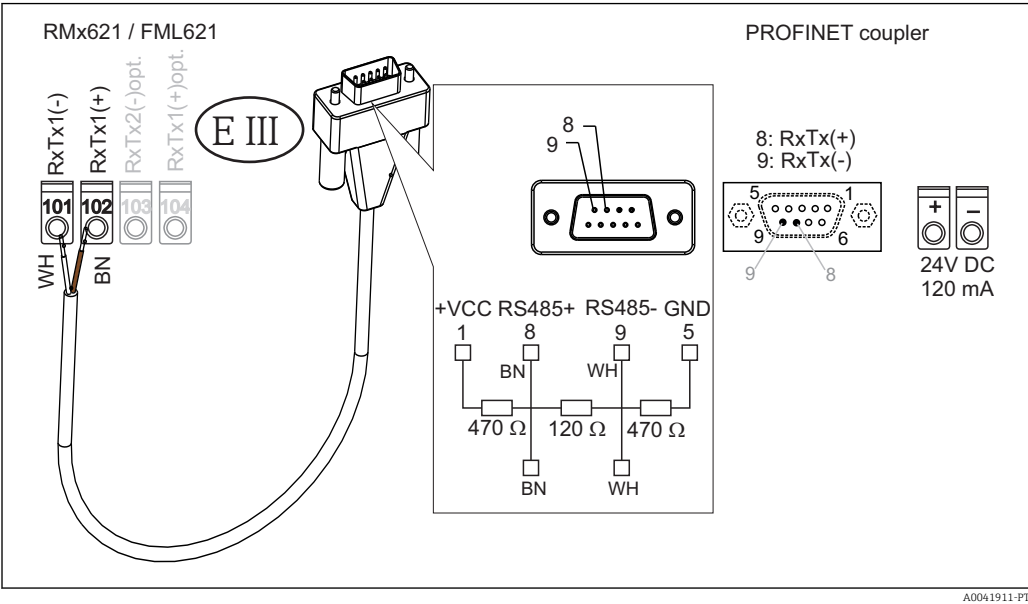


A0041613

- 1 Encaixar
- 2 Desencaixar

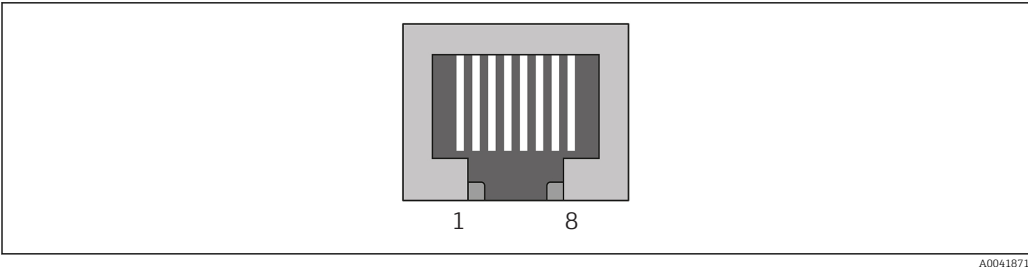
## 2.5 Diagrama de conexões e terminal

Conexão do RMx621 / FML621 com o acoplador PROFINET.



 A codificação em cores aplica-se para o cabo fornecido.

## 2.6 Atribuição do pino PROFINET



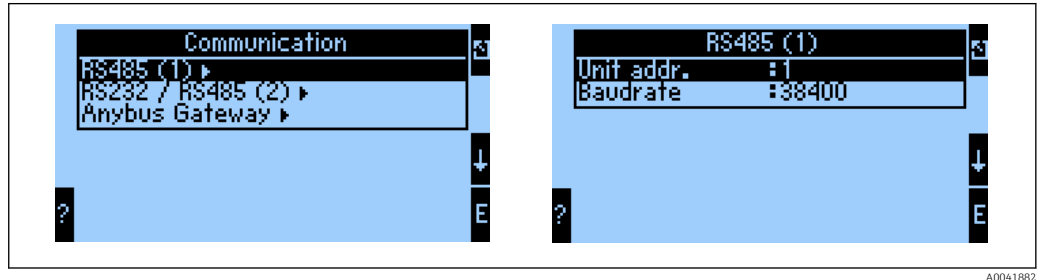
Pino No.	Sinal	Significado
Invólucro	Blindagem	Terra funcional
1	TD+	Tx (+)
2	TD-	Tx (-)
3	RD+	Rx (+)
4	On = Terminação	On = Terminação
5	On = Terminação	On = Terminação
6	RD-	Rx (-)
7	On = Terminação	On = Terminação
8	On = Terminação	On = Terminação



### 3 Comissionamento

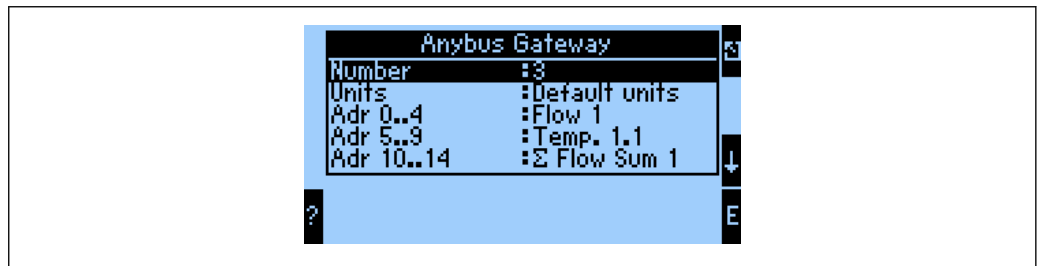
#### 3.1 Configuração do RMx621 / FML621

No menu principal **Comunicação** → **RS485(1)** do RMx621/ FML621, os parâmetros da interface RS485(1) devem ser configurados da seguinte forma: definir **Unit address** - **Endereço da unidade** para 1 e **Baud rate** - **taxa de transmissão** para 38400.



A0041882

O número de valores do processo que devem ser gerados deve ser definido no menu principal **Communication** → **Anybus Gateway** → **Number** - **Comunicação** → **Anybus Gateway** → **Número**. O número máximo é limitado a 48. Nas próximas etapas, cada endereço de deslocamento recebe o valor do processo desejado usando as listas de seleção.



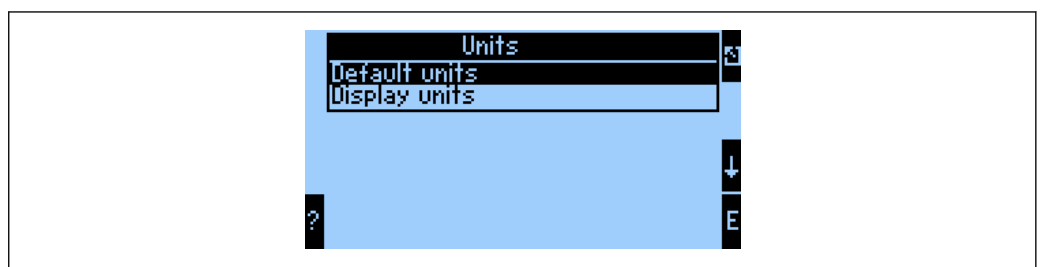
A0041883

Para facilitar o processamento adicional dos valores do processo, a lista de endereços de deslocamento também pode ser impressa através do software operacional ReadWin® 2000.



Ao definir os valores do processo exibidos no PROFINET, observe que o mesmo valor do processo pode ser definido para mais de um endereço.

As unidades de valores do processo a serem transmitidas devem ser definidas no menu principal **Communication** → **Anybus Gateway** → **Units** - **Comunicação** → **Anybus Gateway** → **Unidades**.



A0041884

Definir **Display units** - **unidades de display** para usar as unidades configuradas para o display para fins de transmissão de dados.

Definir **Default units - unidades padrão** para usar as seguintes unidades padrão para fins de transmissão de dados:

Vazão volumétrica	l/s
Temperatura	°C
Pressão	bar
Quantidade de calor	kJ
Vazão de calor (saída)	kW (kJ/s)
Vazão mássica	kg/s
Volume corrigido	(N)l/s
Volume total	l
Massa total	kg
Volume total corrigido	(N)l
Densidade	kg/m <sup>3</sup>
Entalpia	kJ/kg

### 3.2 Configuração do acoplador PROFINET

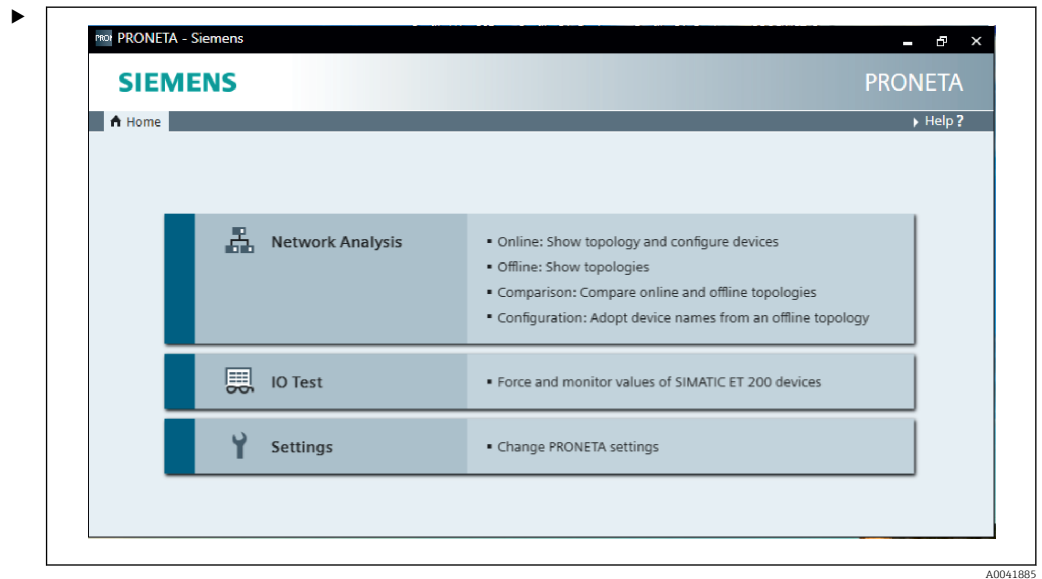
O acoplador PROFINET já está pré-configurado de fábrica para comunicação com o RMx 621 /FML 621. Além do nome do dispositivo e da configuração do IP, não são necessárias outras configurações.



Como o acoplador PROFINET é pré-configurado de fábrica, apenas um acoplador PROFINET pré-configurado adquirido através da Endress+Hauser pode ser usado como um dispositivo de substituição. Nenhum acoplador PROFINET adquirido através do HMS pode ser usado, pois não contém as configurações pré-configuradas.

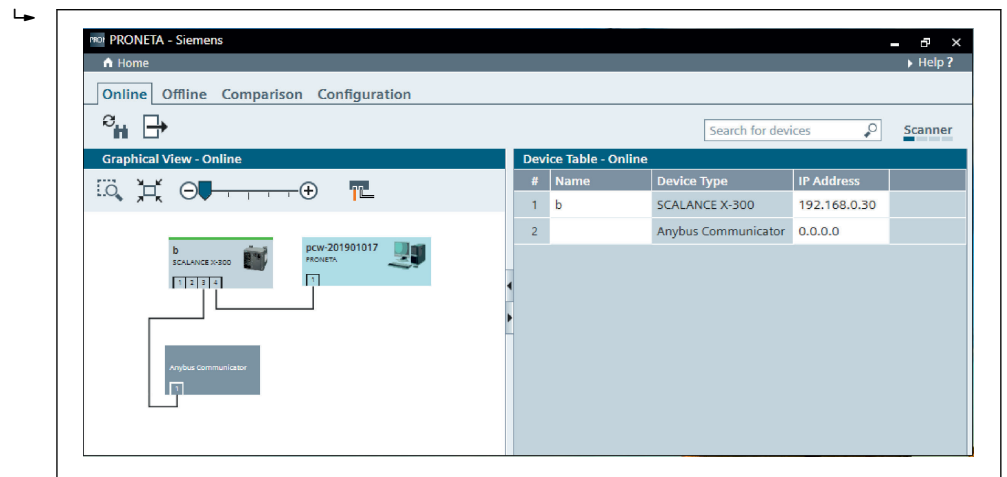
O protocolo de Descoberta e Configuração Básica (DCP) é usado para definir o nome do dispositivo e as configurações de IP. As ferramentas de configuração que suportam o protocolo DCP (por exemplo, PRONETA) podem ser usadas para a configuração.

O exemplo a seguir mostra a configuração do nome do dispositivo e uma configuração de IP estático usando a ferramenta SIEMENS PRONETA. Aqui, presume-se que o adaptador de rede já está selecionado para acesso à rede PROFINET.



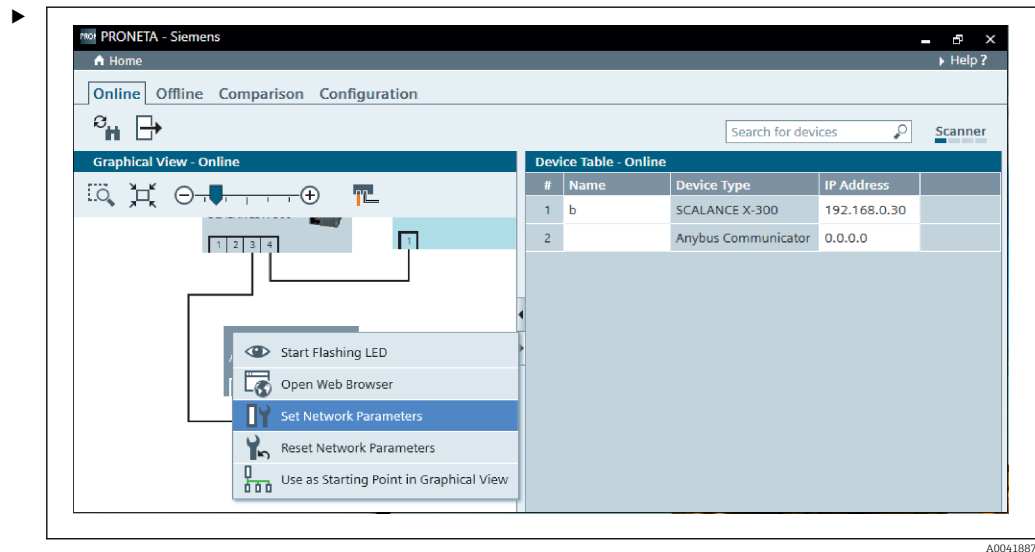
A0041885

Na ferramenta, clique em **Network analysis - análise de rede** para exibir todos os dispositivos disponíveis.



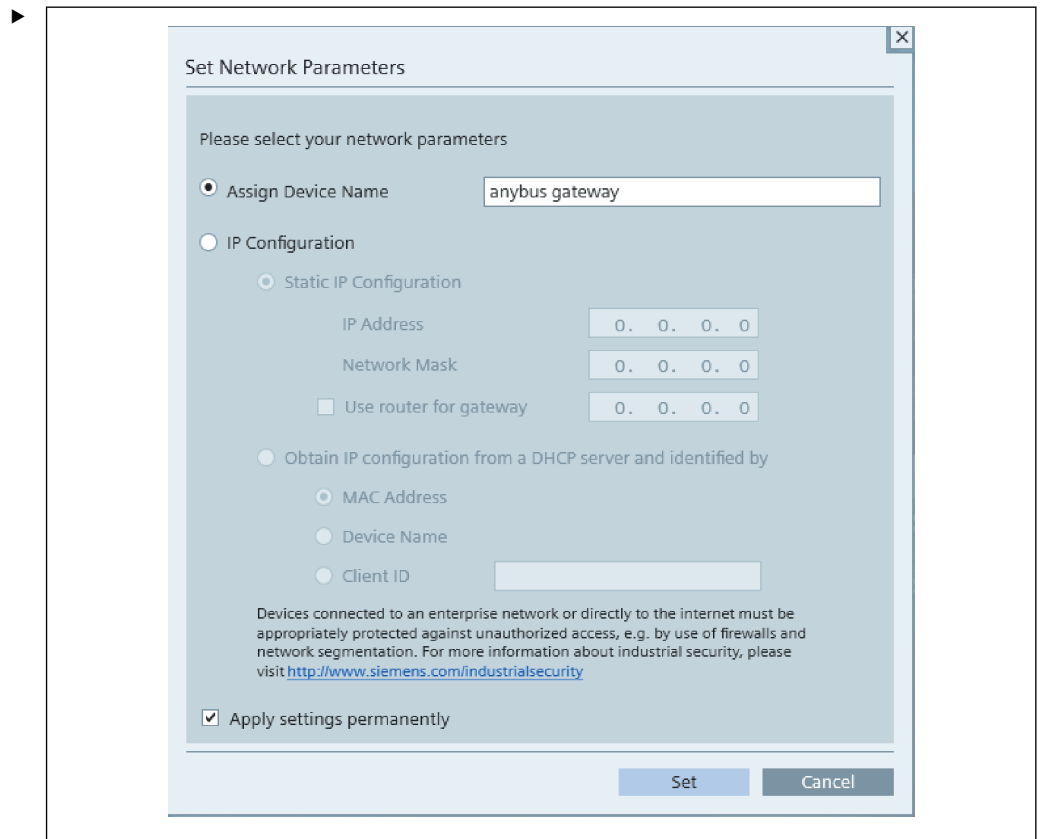
A0041886

**i** O acoplador PROFINET é entregue de fábrica sem nome de dispositivo e sem uma configuração e IP válida (0.0.0.0).



Na rede exibida, clique com o botão direito no acoplador PROFINET e selecione **Set network parameters - Definir parâmetros de rede**.

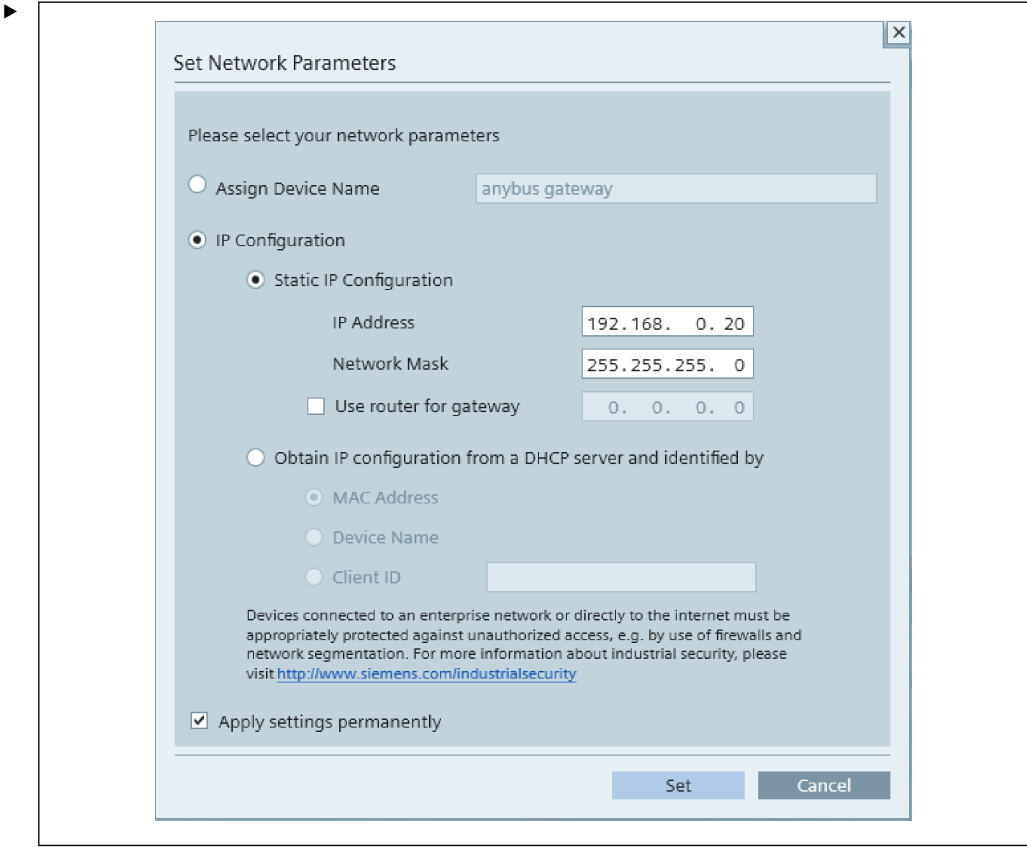
**i** Caso haja diversos acopladores PROFINET na rede, a função **Start flashing LED** pode ser usada para determinar se este é o dispositivo correto. Uma vez ativado, o LED de status do módulo (→ 15) começa a piscar até parar de piscar com a função **Stop flashing LED**.



A0041888

Na caixa de diálogo que agora se abre, selecione a opção **Assign device name** - Atribuir nome do dispositivo - e insira um nome de dispositivo no campo de texto adjacente. Ao fazer isso, certifique-se de cumprir com as convenções de nomenclatura do dispositivo (→ 15). Clicar em **Set** transmite o nome do dispositivo ao acoplador PROFINET e fecha a caixa de diálogo.

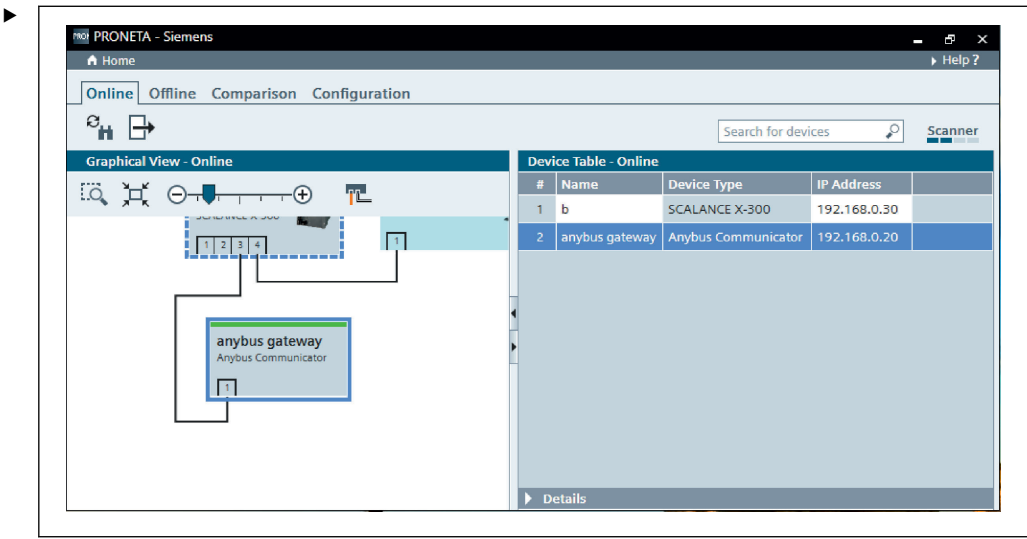
**i** Para salvar o nome do dispositivo permanentemente no acoplador PROFINET, marque a caixa **Apply settings permanently - Aplicar configurações permanentemente**. Se esta caixa não estiver marcada, o nome do dispositivo será aplicado apenas temporariamente e será substituído pelo último nome do dispositivo salvo quando o acoplador PROFINET for reiniciado.



A0041889

Conforme descrito acima, clique com o botão direito no acoplador PROFINET e selecione **Set network parameters - Definir parâmetros de rede**. Na caixa de diálogo exibida, selecione a opção **IP configuration**. Clicar em **Set** transmite o nome do dispositivo ao acoplador PROFINET e fecha a caixa de diálogo.

**i** Para salvar a configuração do IP permanentemente no acoplador PROFINET, marque a caixa **Apply settings permanently - Aplicar configurações permanentemente**. Se esta caixa não estiver marcada, a configuração do IP será aplicada apenas temporariamente e será substituída pela última configuração do IP salva quando o acoplador PROFINET for reiniciado.



A0041890

O acoplador PROFINET agora deve ter aplicado e salvo o nome do dispositivo e a configuração do IP.

### 3.3 Convenções de Nomenclatura de dispositivos

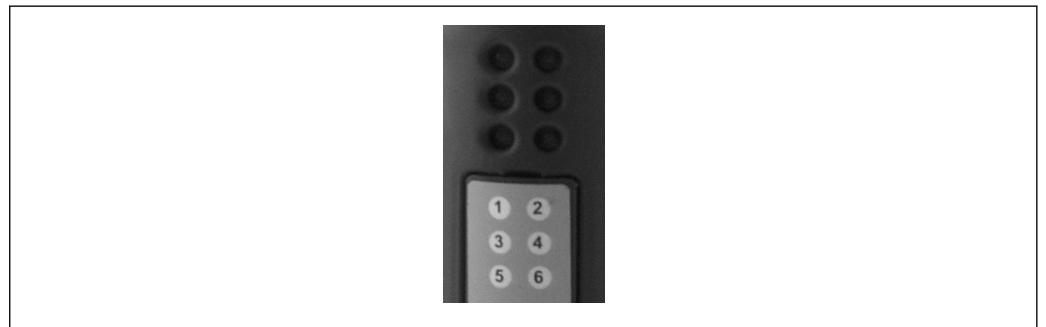
- O nome consiste em um ou mais elementos de nome separados por um ponto [.]
- O tamanho do nome é limitado a 240 caracteres no total (letras minúsculas, dígitos, hífen ou ponto final).
- Um elemento de nome dentro do nome do dispositivo, ou seja, uma string de caracteres entre dois pontos finais, não pode ter mais de 63 caracteres.
- Um elemento de nome consiste nos caracteres [a-z, 0-9, -].
- O nome do dispositivo não pode começar ou terminar com o caractere "-".
- O nome do dispositivo não pode começar com dígitos.
- O nome do dispositivo não pode ter o formato n.n.n.n (n = 0 a 999)
- O nome do dispositivo não pode começar com a string de caracteres "port-xyz" ou "port-xyz-abcde" (a, b, c, d, e, x, y, z = 0 a 9).

Exemplos de nomes de dispositivos:

- acoplador-1.máquina-1.componente-1
- coupler005

### 3.4 Indicadores de estado

Os 6 diodos emissores de luz indicam o status atual do acoplador PROFINET e da troca cíclica de dados com o controlador PROFINET.



A0041621

LED	Descrição	Display	Status	Ações
1	Comm. status - status de com.	Verde	Comunicação estabelecida com um controlador PROFINET. Controlador no estado "RUN"	
		Piscando em verde	Comunicação estabelecida com um controlador PROFINET. Controlador no estado "STOP"	
		Desligado	Nenhuma comunicação estabelecida com um controlador PROFINET.	Verificar o cabeamento de rede Verificar a configuração dos componentes envolvidos (controlador PROFINET, interruptores etc.)
2	Status do módulo	Verde	Acoplador PROFINET pronto para operação	
		Piscando em verde	Ativação da identificação do dispositivo por uma ferramenta de configuração (por exemplo, função PRONETA 'Start flashing LED')	Desativar a identificação assim que não for mais necessária

LED	Descrição	Display	Status	Ações
		Piscando em vermelho uma vez	Erro de configuração	Verificar a configuração do controlador PROFINET
		Piscando em vermelho 3 vezes	Nome do dispositivo e/ou configuração de IP ausentes	Configure o nome do dispositivo e/ou a configuração de IP novamente
		Piscando em vermelho 4 vezes	Falha de equipamento	Dispositivo com defeito
		Desligado	Falha da fonte de alimentação	Verificar a fonte de alimentação
3	Ligação/Atividade	Verde	Conexão de rede disponível	
		Piscando em verde	Transmissão de dados ativa	
		Desligado	Nenhuma conexão de rede	Verificar o cabo de rede
4	NÃO USADO			
5	STATUS DE SUB-REDE	Verde	Troca de dados em progresso	Verifique a cablagem do acoplador PROFINET - RMx621 / FML621; verifique os parâmetros de comunicação em RMx621 / FML621
		Piscando em verde	Troca de dados pausada	
		Vermelho	Nenhuma troca de dados é possível	
		Desligado	Falha da fonte de alimentação	Verificar a fonte de alimentação
6	STATUS DO DISPOSITIVO	Verde	Inicializando	
		Piscando em verde	Acoplador PROFINET em operação	
		Piscando em vermelho/verde	Configuração incorreta	Dispositivo com defeito
		Desligado	Falha da fonte de alimentação	Verificar a fonte de alimentação



## 4 Dados do processo

### 4.1 Informações gerais

Dependendo das aplicações configuradas, uma ampla variedade de variáveis de processo é computada no RMx621 / FML621 e está disponível para leitura.

Além dos valores calculados, as variáveis de entrada também podem ser lidas no RMx621 / FML621.

### 4.2 Estrutura de payload

Cada valor do processo ocupa 5 bytes na representação do processo.

Os primeiros 4 bytes correspondem a um número de ponto flutuante de 32 bits conforme o IEEE-754 (primeiro MSB).

#### Número de ponto flutuante de 32-bit (IEEE-754)

Octeto	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Sinal	(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) $2^{-23}$

Sinal = 0: número positivo

Sinal = 1: número negativo

$$\text{Número} = \text{sinal} \cdot (-1)^{\text{sinal}} \cdot (1 + M) \cdot 2^{E-127}$$

E = expoente; M = mantissa

Exemplo: 40 F0 00 00 h

$$= 0100\ 0000\ 1111\ 0000\ 0000\ 0000\ 0000\ 0000\ \text{b}$$

Valor

$$= -1^0 \cdot 2^{129-127} \cdot (1 + 2^{-1} + 2^{-2} + 2^{-3})$$

$$= 1 \cdot 2^2 \cdot (1 + 0,5 + 0,25 + 0,125)$$

$$= 1 \cdot 4 \cdot 1,875 = 7,5$$

#### O último byte indica o status:

80h = valor válido

81h = valor válido com violação do valor limite (vinculado à saída do relé)

10h = valor inválido (por ex., circuito do cabo aberto)

00h = nenhum valor disponível (por ex., erro de comunicação na sub-rede)

No caso de valores calculados (por ex., vazão mássica), a condição de alarme de todas as entradas usadas e da aplicação é verificada. Se um "erro" for indicado em uma dessas variáveis, o valor calculado recebe o status "10h", isto é, valor inválido.

Exemplo:

Temp1 circuito do cabo aberto; tipo de alarme: erro => vazão mássica calculada (10h)

Temp1 circuito do cabo aberto; tipo de alarme: notificação => vazão mássica calculada (80h)



O número de valores de processo transmitidos é definido na configuração do gerenciador de energia. O número mínimo é 1 valor do processo (5 bytes), o máximo é 48 valores do processo (240 bytes).

## 5 Integração em uma rede PROFINET

É necessário um arquivo GSDML para integrar o acoplador PROFINET em uma rede PROFINET. Este arquivo descreve o escopo funcional do acoplador PROFINET e deve ser importado para uma ferramenta de configuração apropriada. A maneira como este arquivo GSDML é importado para a ferramenta de configuração e usado depende da ferramenta de configuração. Os usuários devem consultar a ferramenta de configuração específica para obter mais informações.

O procedimento para integração usando o Portal SIEMENS TIA V15.1, por exemplo, é descrito na Seção 6 "Configuração do RMx621 /FML621..." → 22.

Os seguintes arquivos são necessários:

- Descrição do dispositivo: **GSDML-V2.3-HMS-ABC\_PROFINET\_IO-20141127.xml**
- Imagem do dispositivo: **GSDML-010C-0002-ABC-PRT.bmp**

Podem ser encontradas no Readwin® 2000 CD-ROM fornecido no diretório **\\GSD\\RMS621 RMC621 RMM621\\PROFINET**

### 5.1 Device Access Point (DAP) - Ponto de acesso ao dispositivo

Um Device Access Point (DAP) descreve as funções básicas de um dispositivo (incluindo número de portas, número de módulos disponíveis etc.).

Os usuários podem escolher entre os seguintes DAPs:

- RT Migration - Migração RT
- Migração RT (FW >=4,02)
- RT Standard - RT padrão

**RT Standard** deve ser usado primariamente para a integração. Caso seja utilizado um hardware PROFINET mais antigo (ex. S7-300 antigo), o **RT Migration (FW>=4.02)** pode ser usado se o **RT Standard** apresentar problemas.

O **RT Migration** não deve ser usado.

### 5.2 Módulos

Os dados a serem transmitidos são definidos através dos módulos descritos no arquivo GSDML.

Os usuários podem escolher entre os seguintes módulos:

- Outros módulos: espaço vazio
- Módulos de saída: produz xxx byte(s)
- Módulos de entrada/saída: produz xxx byte(s)
- Módulos de entrada: entradas xxx byte(s)

(xxx = número de bytes transmitidos: 1,2,4,8,16,32,64,128, 256, 512)

O acoplador PROFINET é configurado na fábrica de forma que os dados que foram lidos no RMx621 /FML621 sejam enviados apenas para um controlador PROFINET. Os dados enviados a partir de um controlador PROFINET para o acoplador PROFINET não são aceitos /são rejeitados pelo acoplador PROFINET. Isso significa que apenas os módulos de entrada podem ser utilizados para integração. O uso de outros módulos não está previsto. Portanto, outros módulos não podem ser utilizados.

No mínimo 1 módulo deve ser configurado para transmissão de dados. No máximo 63 módulos podem ser configurados.



O total de dados a serem transmitidos não pode exceder 256 bytes. Exemplo:

1x "inputs 256 bytes" ou

2x "inputs 128 bytes" ou

3x "inputs 64 bytes" + 2x "inputs 32 bytes" etc.

### 5.3 Mapeamento dos dados do processo


Conforme descrito na seção 4 "Dados do processo" → 17, os valores do processo configurados no RMx621 /FML621 são armazenados no acoplador PROFINET em blocos de 5 bytes, começando com deslocamento 0.

A configuração dos módulos **inputs xxx** (consulte Seção "5.2 Módulos" → 18) define quantos bytes um controlador PROFINET lê a partir do acoplador PROFINET. É possível ler um máximo de 256 bytes a partir do acoplador PROFINET, independentemente de quantos valores de processo estão configurados no RMx621 /FML621. Os bytes que não são atribuídos a nenhum valor do processo são sempre transmitidos com o valor 0. Exemplo:

Todos os 48 valores do processo são configurados no RMx621/FML621. Um módulo **inputs 256 bytes** está configurado no controlador PROFINET. Os valores do processo são transmitidos da seguinte forma:

Valores do processo	Acoplador PROFINET	Controlador PROFINET	
	Deslocamento de bytes	Módulo	Deslocamento de bytes
Valor de processo 1	0	Inputs 256 bytes	0
	1		1
	2		2
	3		3
Status do valor de processo 1	4		4
Valor de processo 2	5		5
	6		6
	7		7
	8		8
Status do valor de processo 2	9		9
Valor de processo 3	10		10
	11		11
	12		12
	13		13
Status do valor de processo 3	14		14
...	...		...
...	...		...
Valor de processo 46	225		225
	226		226
	227		227
	228		228
Status do valor de processo 46	229		229
Valor de processo 47	230		230
	231		231

	232		232
	233		233
Status do valor de processo 47	234		234
Valor de processo 48	235		235
	236		236
	237		237
	238		238
Status do valor de processo 48	239		239
Nenhum valor de processo = 0	240		240
	241		241
	...		...
	254		254
	255		255

 Os módulos de entrada podem ser combinados de qualquer maneira, desde que o comprimento máximo de dados e o número máximo de módulos não sejam excedidos. Dependendo dos módulos configurados, partes de um valor do processo podem ser divididas entre vários módulos.

Exemplo: 3 valores do processo são configurados no RMx621/FML621. 1x "inputs 8 bytes" e 2x "inputs 4 bytes" são configurados no controlador PROFINET. Os valores do processo são transmitidos da seguinte forma:

Valores do processo	Acoplador PROFINET	Controlador PROFINET	
	Deslocamento de bytes	Módulo	Deslocamento de bytes
Valor de processo 1	0	Inputs 8 bytes	0
	1		1
	2		2
	3		3
Status do valor de processo 1	4		4
Valor de processo 2	5	Inputs 4 bytes	5
	6		6
	7		7
	8		0
Status do valor de processo 2	9		1
Valor de processo 3	10	Inputs 4 bytes	2
	11		3
	12		0
	13		1
Status do valor de processo 3	14		2
Nenhum valor de processo = 0	15		3

=> Valor do processo 1 + status: Localiza-se completamente no módulo **inputs 8 bytes**.

=> Valor do processo 2 + status: Os primeiros 3 bytes do valor do processo estão no módulo **inputs 8 bytes**, o último byte e o status relacionado estão no primeiro módulo **inputs 4 bytes**.

=> Valor do processo 3 + status: Os primeiros 2 bytes do valor do processo estão no primeiro módulo **inputs 4 bytes**, os últimos 2 bytes e o status relacionado estão no segundo módulo **inputs 4 bytes**.

Para evitar a divisão de bytes entre os módulos, recomenda-se selecionar um módulo no qual todos os valores de processo configurados sejam transmitidos (nesse caso, 1x **inputs 16 bytes** ou maior).

Como alternativa, é possível usar uma combinação de um módulo **inputs 4 bytes** (= valor do processo) seguido de um módulo **inputs 1 byte** (= status do valor do processo) para mapear os valores configurados do processo (incluindo o status).

Valores do processo	Acoplador PROFINET	Controlador PROFINET	
	Deslocamento de bytes	Módulo	Deslocamento de bytes
Valor de processo 1	0	Inputs 4 bytes	0
	1		1
	2		2
	3		3
Status do valor de processo 1	4	Inputs 1 byte	0
Valor de processo 2	5	Inputs 4 bytes	0
	6		1
	7		2
	8		3
Status do valor de processo 2	9	Inputs 1 byte	0
Valor de processo 3	10	Inputs 4 bytes	0
	11		1
	12		2
	13		3
Status do valor de processo 3	14	Inputs 1 byte	0

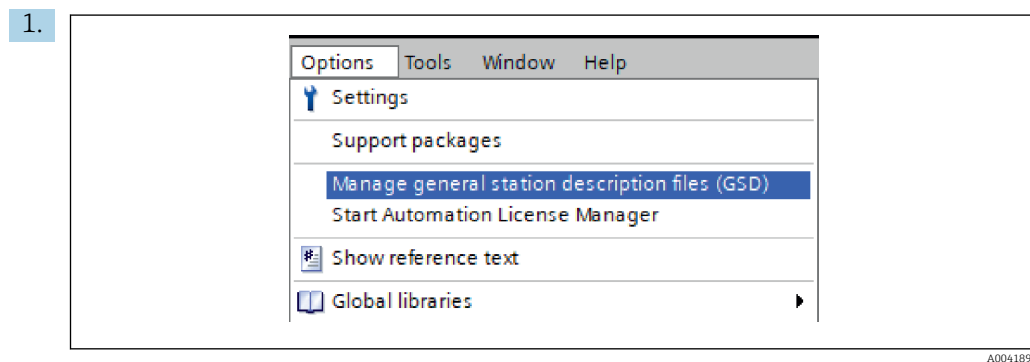
## 6 Configuração do acoplador PROFINET no portal TIA 15.1

As seções a seguir explicam como o acoplador PROFINET pode ser integrado a uma rede PROFINET.

As seguintes pré-configurações são necessárias para a integração:

- O RMx621/FML621 é configurado de forma que 3 valores de processo sejam transmitidos.
- O RMx621/ FML621 é conectado ao acoplador PROFINET através do cabo de conexão fornecido e a transmissão de dados está ativa.
- Uma rede PROFINET está configurada (o controlador PROFINET, o acoplador PROFINET e o PC executando o portal TIA estão todos interconectados).
- Um projeto contendo o controlador PROFINET é criado no Portal TIA e o acesso à rede PROFINET já foi configurado. Importando o arquivo GSDML.

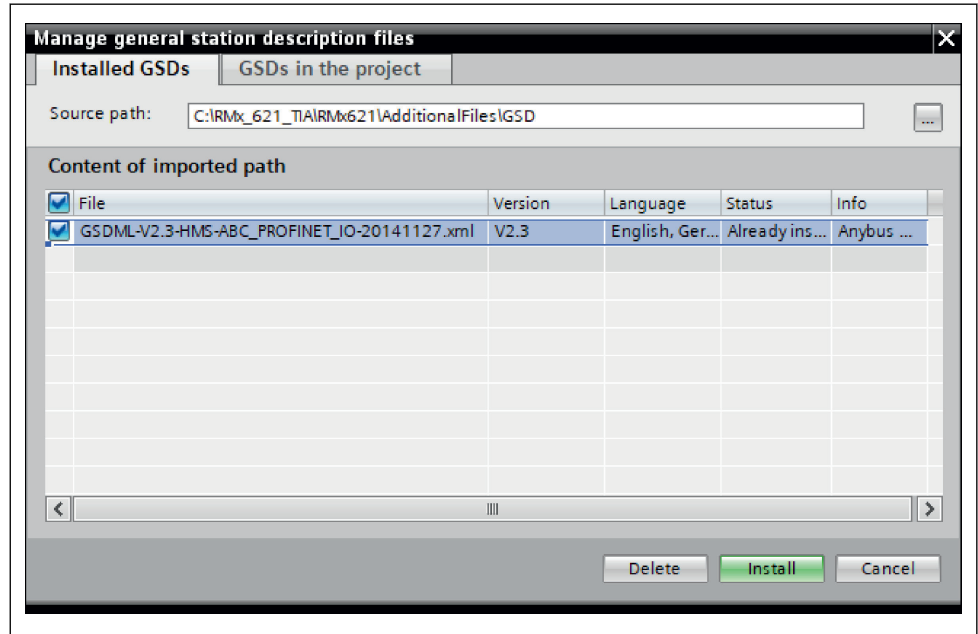
### 6.1 Importação do arquivo GSDML



No menu **Opções**, selecione a entrada **Manage general station description files (GSD)** - Gerenciar arquivos da descrição da estação geral.

2. Na caixa de diálogo aberta, selecione a pasta que contém o arquivo GSDML (incluindo imagem) em **Source path**- Caminho de origem.

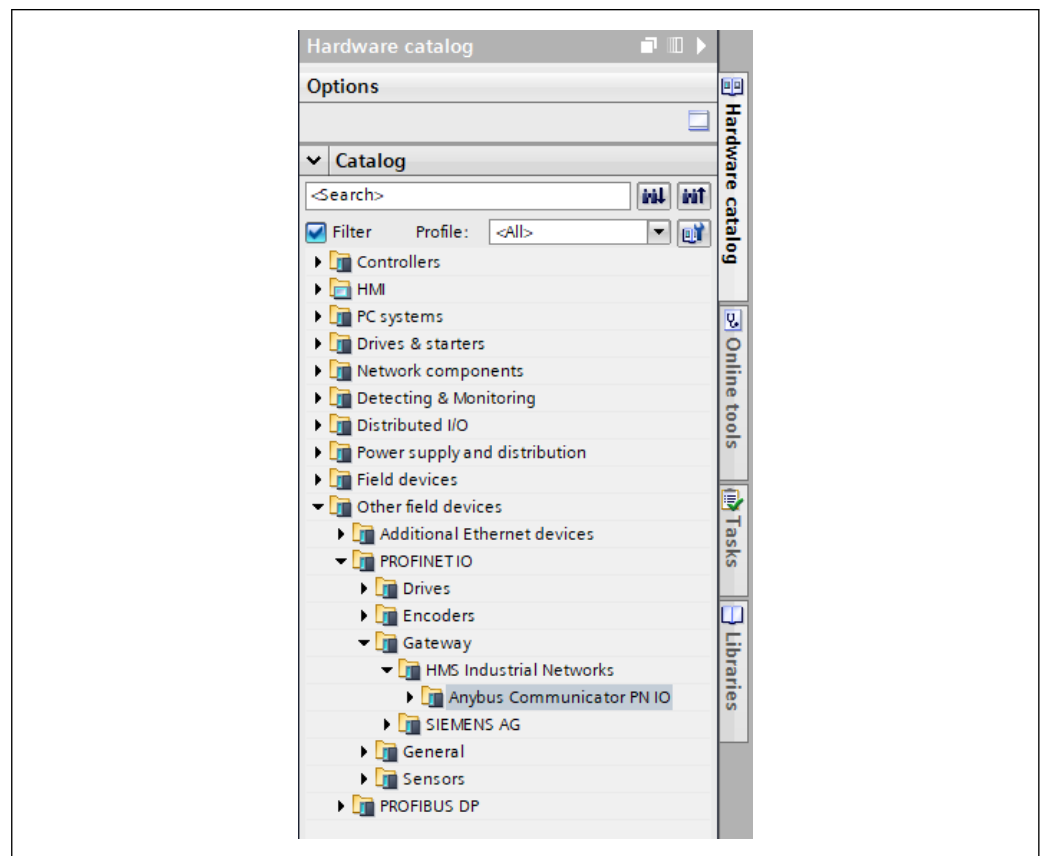
3.



A0041892

Selecione o arquivo GSDML e clique em **Install** para confirmar a importação do arquivo GSDML.

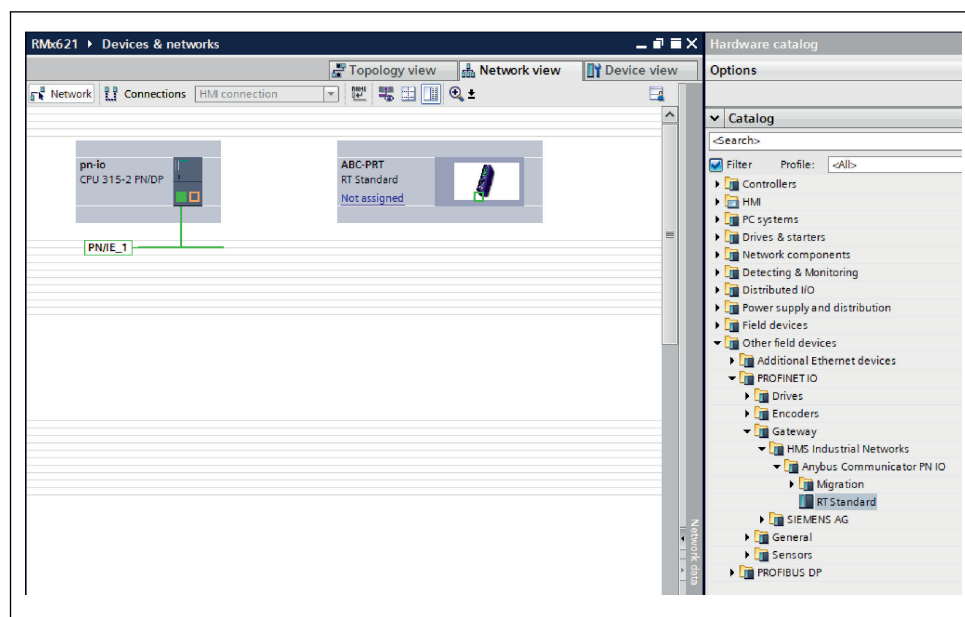
- Depois que o arquivo GSDML for importado, ele aparecerá no catálogo de hardware.



A0041893

## 6.2 Integração do acoplador PROFINET

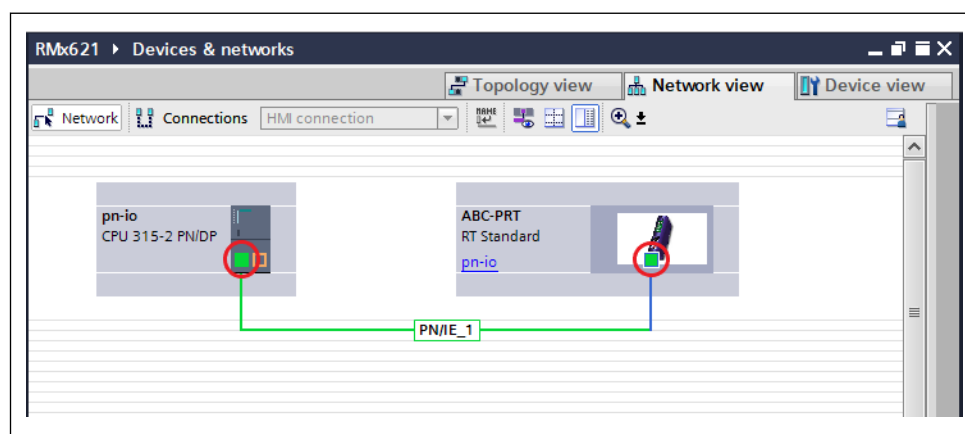
1.



A0041894

Depois que o arquivo GSDML for importado, alterne para a **Network view** - exibição de Rede. Usando a função de arrastar e soltar, arraste o acoplador PROFINET do catálogo de hardware para a **Network view**.

2.



A0041895

Em seguida, estabeleça uma conexão de rede PROFINET com o controlador PROFINET. Para isso, mantenha pressionado o botão esquerdo do mouse na interface de rede do acoplador PROFINET (consulte a marca vermelha no acoplador PROFINET). Com o botão do mouse pressionado, mova o mouse para a interface de rede do controlador PROFINET (veja a marca vermelha no controlador PROFINET) e, em seguida, solte o botão do mouse.

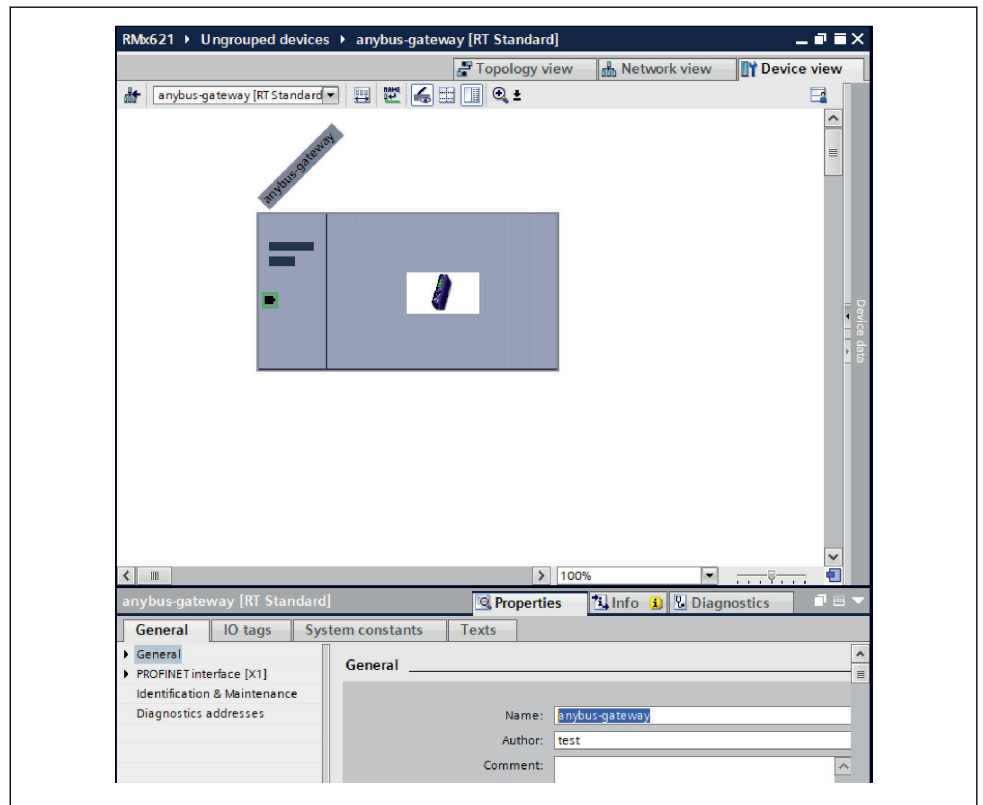
- ↳ Uma conexão deve agora ser estabelecida entre o controlador PROFINET e o acoplador PROFINET, com o resultado de que o acoplador PROFINET agora faz parte desta rede PROFINET.

## 6.3 Atribuição dos nomes de dispositivo e configuração do IP

1. Alterne para a **Device view** e selecione o acoplador PROFINET.





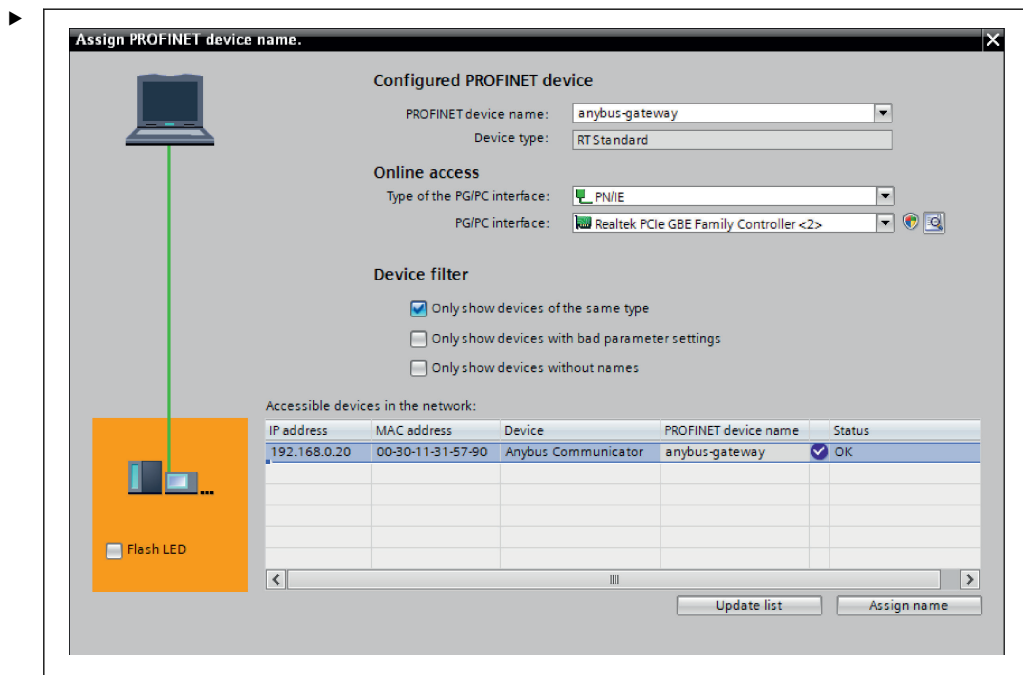
2.



A0041896

No dispositivo exibido, selecione a guia **Properties** - Propriedades e, em seguida, selecione a guia **General** - Geral.

-  Se a guia **Properties** - Propriedades estiver oculta, ela poderá ser exibida clicando duas vezes no acoplador PROFINET com o botão esquerdo do mouse.
- Atribua o nome do dispositivo desejado no campo **Name** do menu **General** (veja a captura de tela acima).
-  A configuração **Generate PROFINET device name automatically** - gerar nome do dispositivo PROFINET automaticamente - vem habilitada de fábrica. Por esse motivo, o nome configurado aqui corresponde ao nome do dispositivo atribuído ao acoplador PROFINET. Caso isso não seja o desejado, faça a alteração no menu **PROFINET interface [x1]**.



A0041897

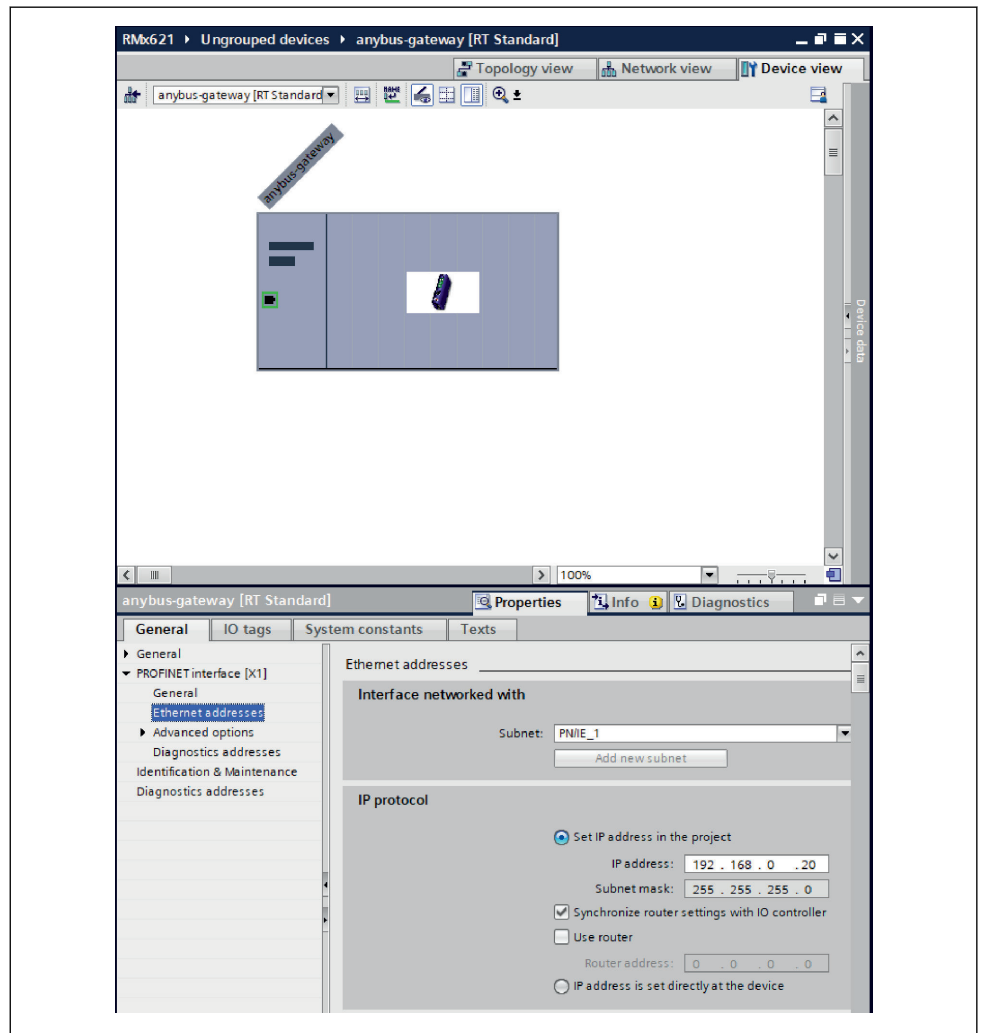
Clique com o botão direito do mouse no acoplador PROFINET e selecione **Assign device name** - atribuir nome do dispositivo.

- Com a função **Update list** - Atualizar lista, é realizada uma pesquisa por dispositivos na rede conectada e os dispositivos acessíveis são listados. Se vários acopladores PROFINET estiverem na rede e listados aqui, o acoplador PROFINET desejado pode ser identificado opticamente através do módulo LED de status (marque a caixa **Flash LED**) ou através do endereço MAC exclusivo do acoplador PROFINET.



O endereço MAC está impresso na lateral do acoplador PROFINET.

1.



A0041898

Para definir as configurações relacionadas ao IP, alterne para o menu da interface **PROFINET interface [x1]** e depois para o submenu **Ethernet addresses**.

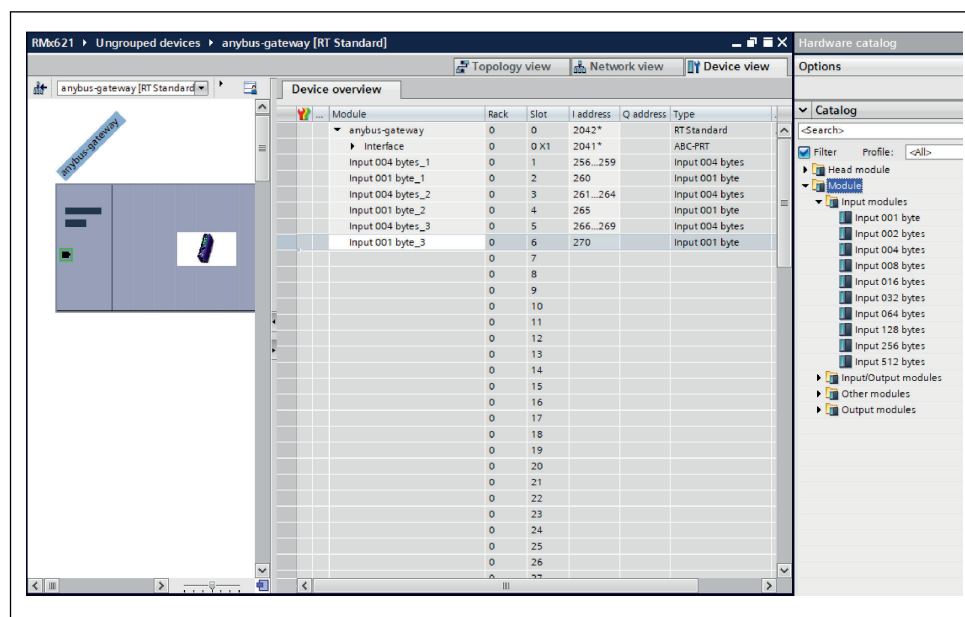
2. Na seção **IP protocol**, faça as configurações desejadas para a configuração do IP.



Na seção **Interface networked with**, o campo **Subnet** mostra a conexão criada na seção 6.2 "Integração do acoplador PROFINET" → 24. Como alternativa à "fiação" diretamente, a rede PROFINET também pode ser configurada aqui.

## 6.4 Configuração do módulo de entrada

1.



A0041899

Em **Device view**- visão do dispositivo, abra a guia **Device overview** - visão geral do dispositivo.

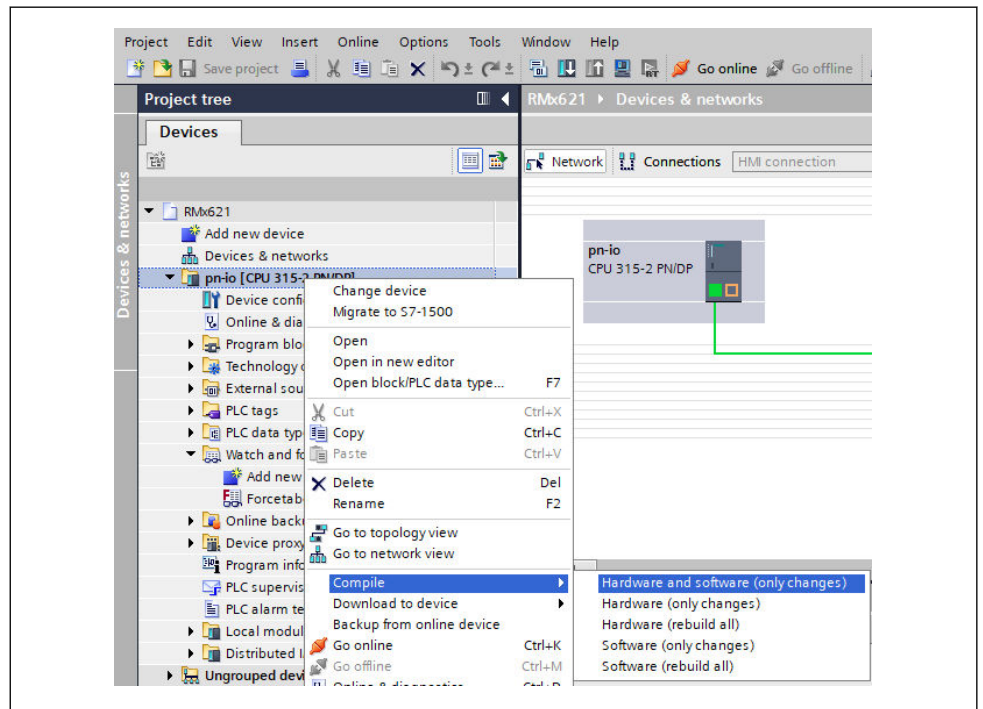
2. Usando a função de arrastar e soltar, arraste os módulos de entrada do catálogo de hardware e atribua-os aos slots.

↳ O RMx621 /FML621 3 disponibiliza os valores do processo. Neste caso, a combinação **inputs 4 bytes + inputs 1 byte** foi selecionada. Como resultado, os módulos **inputs 4 bytes\_x** (x=1,2,3) contêm o valor do processo em cada caso e os módulos **inputs 1 byte\_x** (x=1,2,3) contêm o status do valor do processo. O módulo **inputs 16 bytes** também pode ser usado com a mesma facilidade. Os valores do processo e suas informações de status ficariam um após o outro (→ 19).

## 6.5 Download da configuração no controlador PROFINET

Antes da configuração ser transmitida ao controlador PROFINET, ela deve primeiro ser compilada no portal TIA.

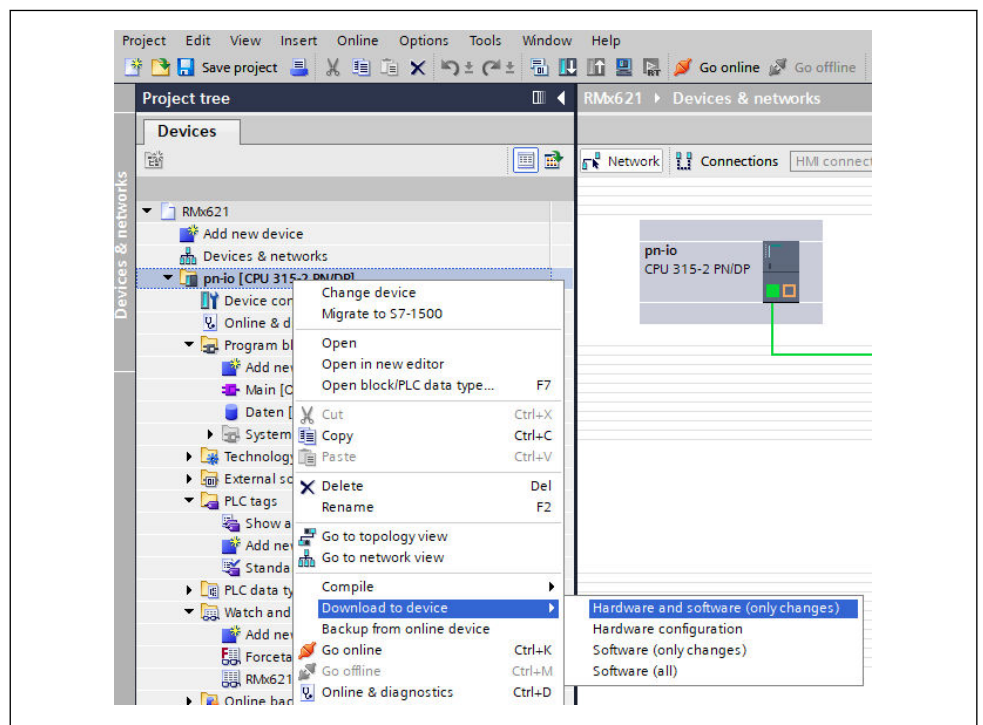
1.



A0041900

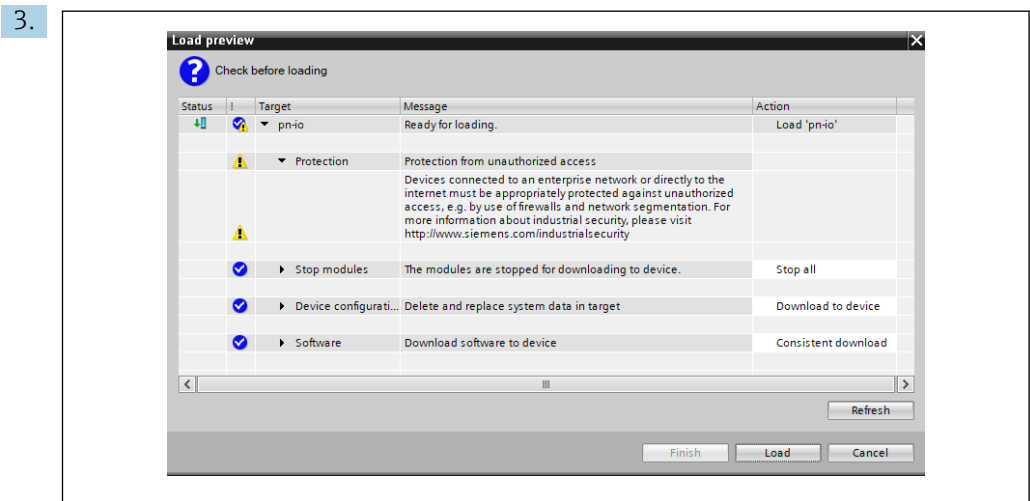
Para isso, clique com o botão direito do mouse no controlador PROFINET na área **Project tree** e, no menu **Compile**, selecione a entrada **Hardware e software (apenas alterações)**.

2.



A0041901

Após a compilação, clique com o botão direito do mouse no controlador PROFINET novamente e, no menu **Download to device**, selecione a entrada **Hardware e software (apenas alterações)**.



A0041902

Na caixa de diálogo que agora se abre, clique em **Load** para começar a enviar a configuração ao controlador PROFINET. Depois, clique em **Finish** para finalizar o processo de carregamento e sair da caixa de diálogo.

## 7 Dados técnicos

<b>Dimensões:</b>	120 mm x 75 mm x 27 mm (altura, profundidade, largura)
<b>Tensão de alimentação:</b>	24 Vcc +/-10%
<b>Consumo de corrente:</b>	Tip. 100 mA, máx. 300 mA
<b>Parâmetros da interface RS485:</b>	Taxa de transmissão 38400, 8 bit de dados, 1 bit de parada, endereço do dispositivo 01
<b>Temperatura ambiente:</b>	0 para 55 °C
<b>Temperatura de armazenamento:</b>	-40 para +85 °C
<b>Umidade:</b>	0 a 95 %, sem condensação
<b>Grau de proteção:</b>	IP 20
<b>Conexão do aterramento de proteção:</b>	Aterrado internamente através do trilho DIN
<b>Aprovações:</b>	UL - E203225, CE - 2004/108/EC, RoHS



71481728

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---