

# Instrucțiuni de utilizare

## RMx621 / FML621

Modul PROFINET („Cuplaj PROFINET”) de la V3.03.01  
Conectarea RMx621 / FML621 la PROFINET prin  
interfața serială RS485 cu un modul extern (comunicator  
HMS AnyBus pentru dispozitiv PROFINET)





# Cuprins

<b>1</b>	<b>Informații generale</b>	<b>4</b>
1.1	Deteriorare produsă în timpul transportului	4
1.2	Conținutul pachetului livrat	4
1.3	Simboluri de siguranță	4
1.4	Simboluri pentru anumite tipuri de informații	4
1.5	Simboluri în grafice	5
1.6	Lista de abrevieri/definiții ale termenilor	5
<b>2</b>	<b>Instalarea</b>	<b>6</b>
2.1	Descrierea funcției	6
2.2	Cerințe	7
2.3	Conexiuni și elemente de utilizare	7
2.4	Instalarea pe șina DIN	8
2.5	Schemă de conexiuni și borne	8
2.6	Alocarea pinilor PROFINET	9
<b>3</b>	<b>Punerea în funcțiune</b>	<b>10</b>
3.1	Configurarea RMx621 / FML621	10
3.2	Configurarea cuplajului PROFINET	11
3.3	Convențiile de denumire a unui dispozitiv	16
3.4	Indicatori de stare	16
<b>4</b>	<b>Date de proces</b>	<b>18</b>
4.1	Informații generale	18
4.2	Structură sarcină	18
<b>5</b>	<b>Integrarea într-o rețea PROFINET</b>	<b>19</b>
5.1	Punct de acces la dispozitiv (DAP)	19
5.2	Module	19
5.3	Maparea datelor de proces	20
<b>6</b>	<b>Configurarea cuplajului PROFINET în Portalul TIA 15.1</b>	<b>23</b>
6.1	Importul fișierului GSDML	23
6.2	Integrarea cuplajului PROFINET	24
6.3	Alocarea numelor de dispozitiv și configurării IP	25
6.4	Configurarea modulului de intrare	28
6.5	Descărcarea configurației pe controlerul PROFINET	28
<b>7</b>	<b>Date tehnice</b>	<b>31</b>

# 1 Informații generale

## 1.1 Deteriorare produsă în timpul transportului





Anunțați imediat expeditorul și furnizorul de marfă.

## 1.2 Conținutul pachetului livrat









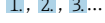

- Aceste instrucțiuni de operare
- Modulul PROFINET cu comunicator HMS AnyBus pentru dispozitiv PROFINET
- Cablu serial de conectare la RMx621 / FML621
- CD-ROM cu fișier GSDML și fișiere bitmap



Anunțați imediat furnizorul dacă lipsesc piese!

## 1.3 Simboluri de siguranță




Simbol	Semnificație
 <b>PERICOL</b>	<b>PERICOL!</b> Acest simbol vă alertează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații va avea ca rezultat vătămări corporale grave sau letale.
 <b>AVERTISMENT</b>	<b>AVERTISMENT!</b> Acest simbol vă alertează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat vătămări corporale grave sau letale.
 <b>PRECAUȚIE</b>	<b>ATENȚIE!</b> Acest simbol vă alertează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat vătămări corporale minore sau medii.
 <b>NOTĂ</b>	<b>NOTĂ!</b> Acest simbol conține informații despre proceduri și alte fapte care nu au ca rezultat vătămări corporale.

## 1.4 Simboluri pentru anumite tipuri de informații

Simbol	Semnificație
	<b>Admis</b> Proceduri, procese sau acțiuni care sunt admise.
	<b>Preferat</b> Proceduri, procese sau acțiuni care sunt preferate.
	<b>Interzis</b> Proceduri, procese sau acțiuni care sunt interzise.
	<b>Sfat</b> Indică informații suplimentare.
	Referire la documentație.
	Referire la pagină.
	Referire la grafic.
	Mesaj de atenționare sau pas individual care trebuie respectat.
	Serie de pași.
	Rezultatul unui pas.

Simbol	Semnificație
	Ajutor în eventualitatea unei probleme.
	Inspecție vizuală.

## 1.5 Simboluri în grafice

Simbol	Semnificație	Simbol	Semnificație
1, 2, 3,...	Numere elemente		Serie de pași
A, B, C, ...	Vizualizări	A-A, B-B, C-C, ...	Secțiuni
	Zonă periculoasă		Zonă sigură (nepericuloasă)

## 1.6 Lista de abrevieri/definiții ale termenilor

### Cuplaj PROFINET

În textul următor, termenul „cuplaj PROFINET” este utilizat pentru a face referire la modulul extern PROFINET cu comunicator HMS AnyBus pentru dispozitivul PROFINET.

### Controler PROFINET

Toate unitățile, precum PLC-urile și plăcile de conectare PC care îndeplinesc o funcție master PROFINET sunt denumite controlere PROFINET.

## 2 Instalarea

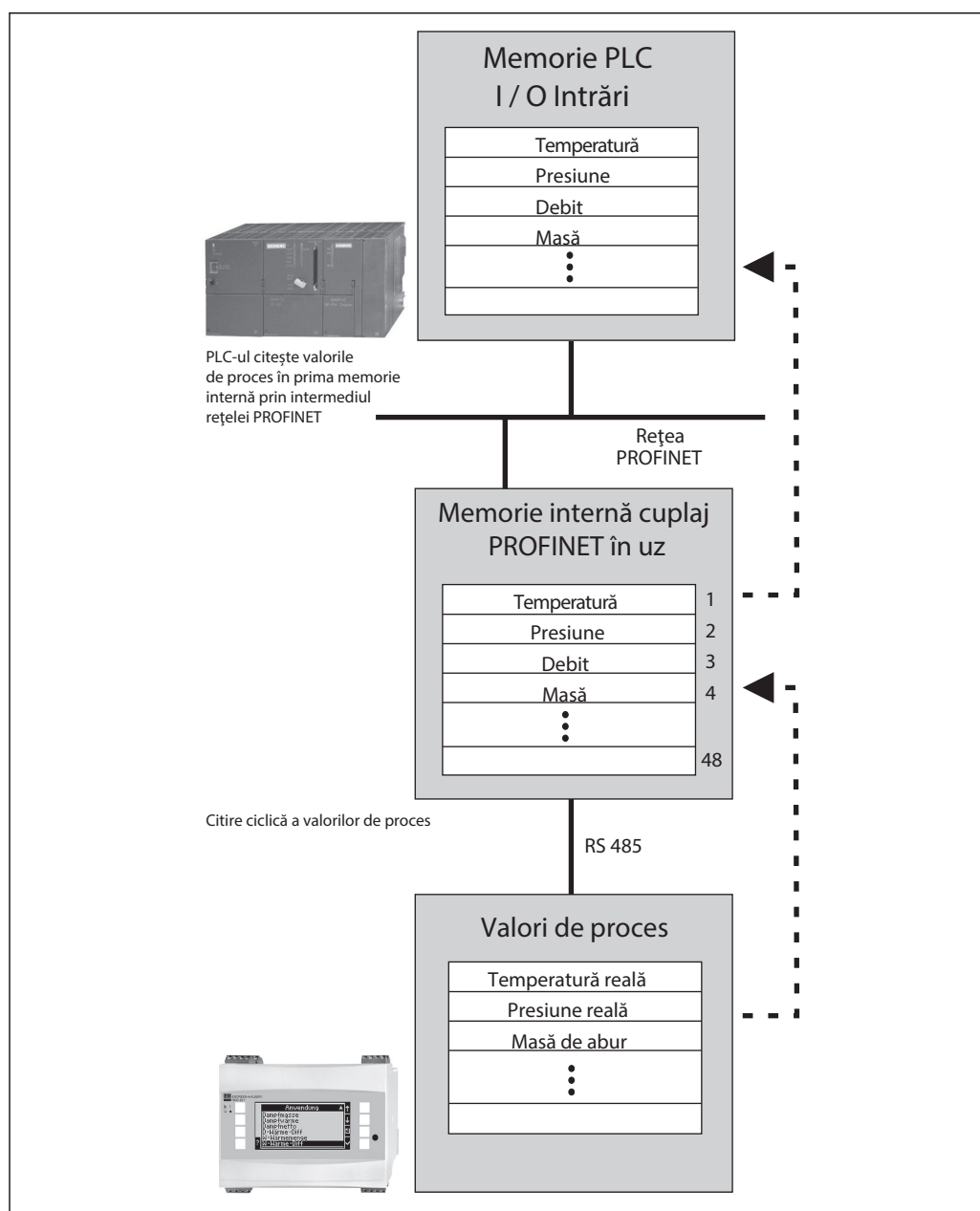
### 2.1 Descrierea funcției

Conexiunea PROFINET este realizată utilizând un cuplaj PROFINET extern. Modulul este conectat la interfața RS485 (RxTx1) a RMx621 / FML621.

Cuplajul PROFINET acționează ca un coordonator în direcția RMx621 / FML621 și citește permanent valorile de proces pentru memoria sa tampon.

În direcția PROFINET, cuplajul PROFINET îndeplinește funcția unui dispozitiv PROFINET și face ca valorile de proces tamponate să fie disponibile pe magistrală la cerere (schimb de date ciclic).

Pentru structură, consultați următorul grafic.

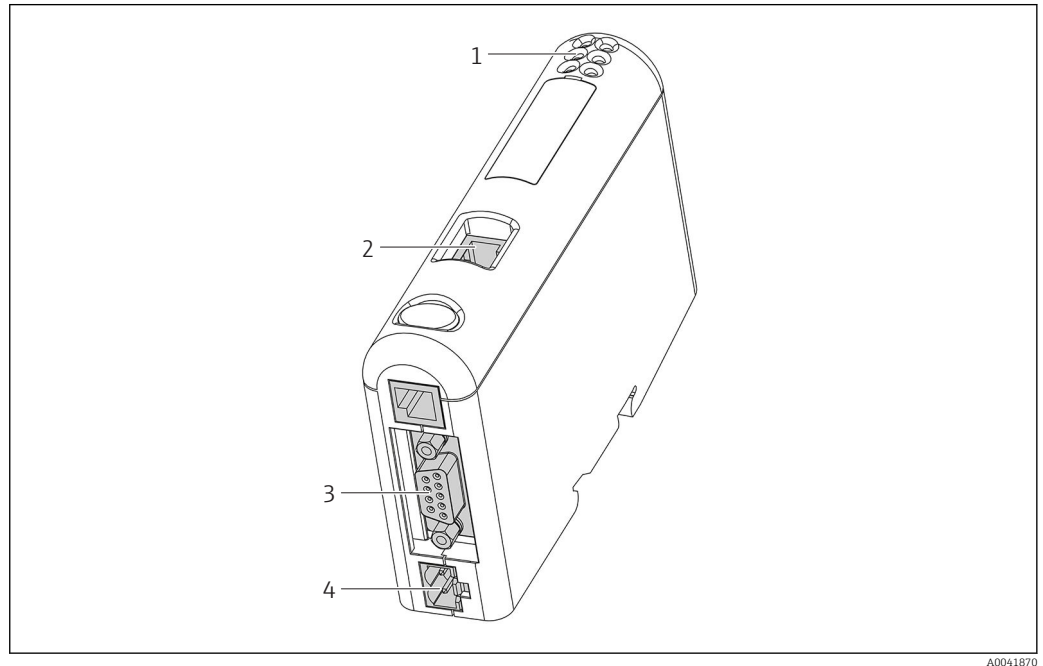


A0041869-RO

## 2.2 Cerințe

Opțiunea PROFINET este disponibilă pentru RMx621 cu versiunea de firmware V 3.09.00 și versiunile ulterioare, iar pentru FML621, cu versiunea de firmware V1.03.00 și versiunile ulterioare.

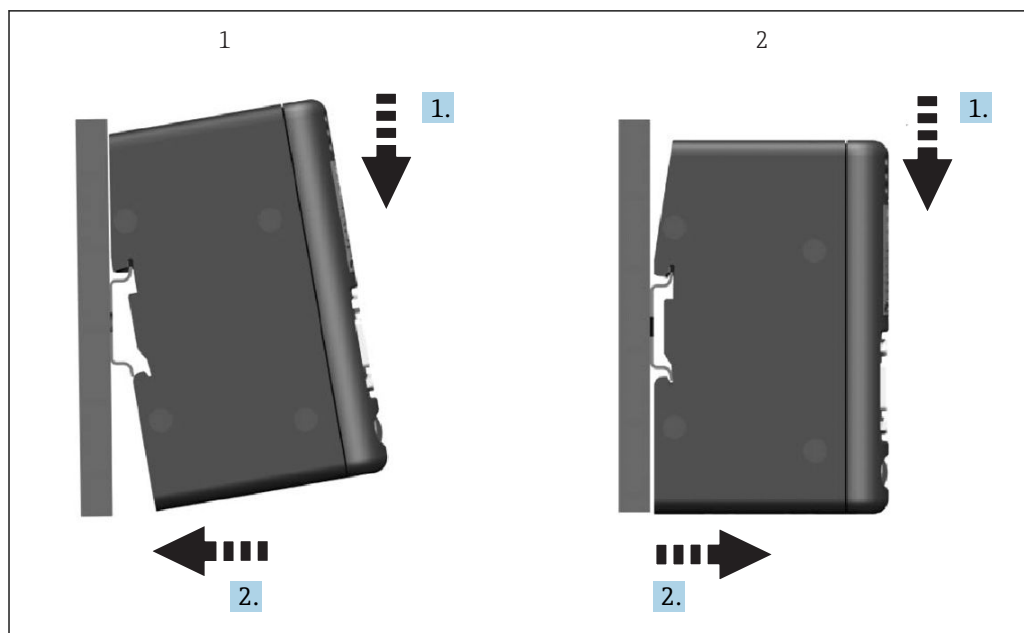
## 2.3 Conexiuni și elemente de utilizare



A0041870

- 1 LED-uri de stare
- 2 Conexiune Fieldbus
- 3 Conexiune RMx621, FML621
- 4 Conexiune pentru tensiunea de alimentare

## 2.4 Instalarea pe șina DIN

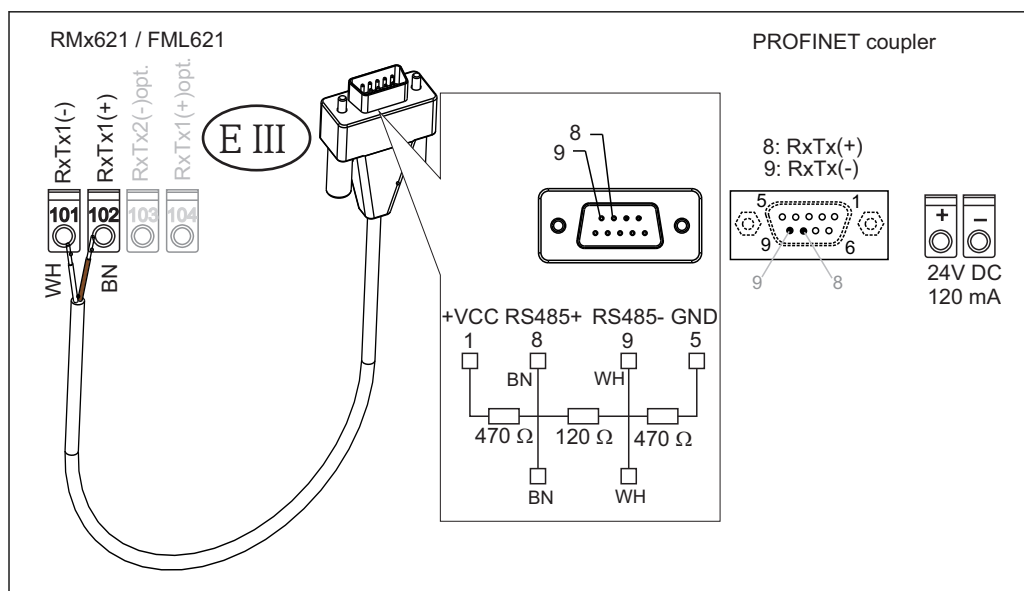


A0041613

- 1 Înclicetați  
2 Desclicetați

## 2.5 Schemă de conexiuni și borne

Conectarea RMx621 / FML621 folosind cuplajul PROFINET.



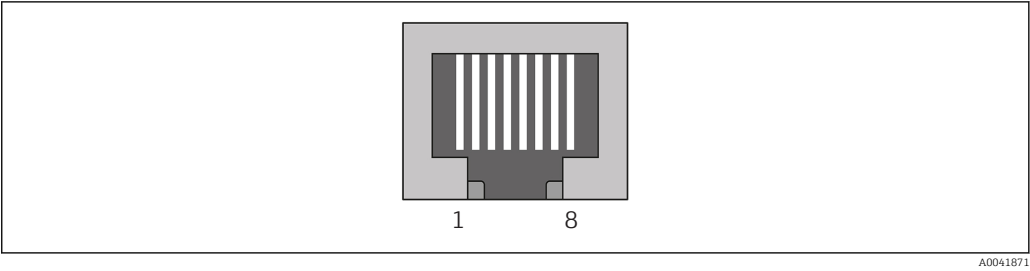
A0041911-RO



Codurile de culori se aplică în cazul cablului furnizat.



## 2.6      Alocarea pinilor PROFINET



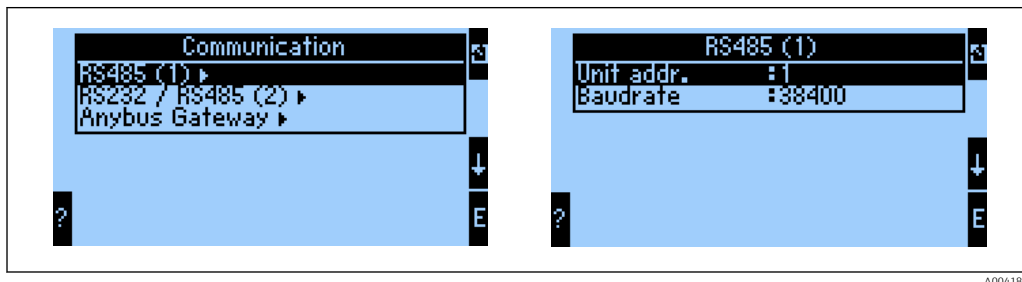
A0041871

Nr. pin	Semnal	Semnificație
Carcasă	Ecranare	Împământare funcțională
1	TD+	Tx (+)
2	TD-	Tx (-)
3	RD+	Rx (+)
4	Termination	Termination
5	Termination	Termination
6	RD-	Rx (-)
7	Termination	Termination
8	Termination	Termination

## 3 Punerea în funcțiune

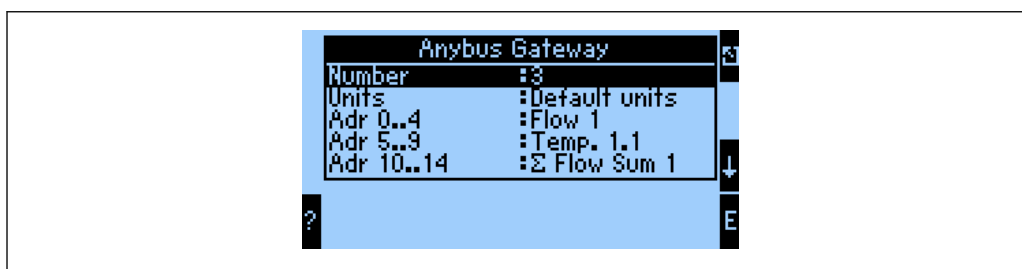
### 3.1 Configurarea RMx621 / FML621

În meniul principal **Communication** → **RS485(1)** al RMx621 / FML621, parametrii interfeței RS485(1) trebuie configurați după cum urmează: setați **Unit address** la 1 și setați **Baud rate** la 38400.



A0041882

Numărul valorilor de proces care ar trebui transmise trebuie definit în meniul principal **Communication** → **Anybus Gateway** → **Number**. Numărul maxim este limitat la 48. În etapele următoare, este alocată valoarea de proces dorită pentru fiecare adresă logică utilizând listele de selecție.

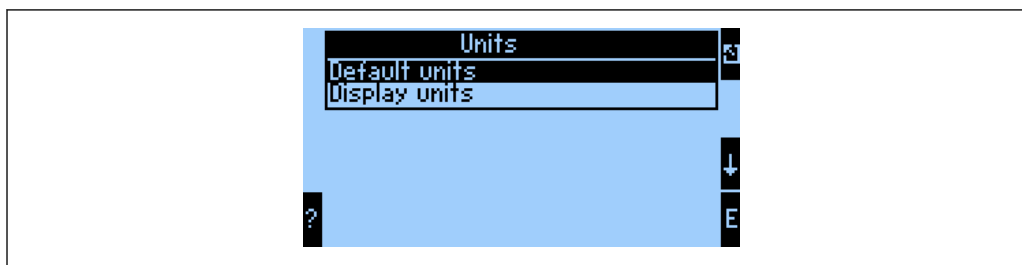


A0041883

Pentru a facilita procesarea suplimentară a valorilor de proces, lista de adrese logice poate fi tipărită și prin intermediul software-ului de operare ReadWin® 2000.

**i** La definirea valorilor de proces afișate cu PROFINET, rețineți că aceeași valoare de proces poate fi setată pentru mai multe adrese.

Unitățile valorilor de proces de transmis trebuie definite în meniul principal **Communication** → **Anybus Gateway** → **Units**.



A0041884

Setați **Display units** în vederea utilizării unităților care sunt configurate pentru afișaj pentru transmisia de date.

Setați **Default units** în vederea utilizării următoarelor unități implicite pentru transmisia de date:

Debit volumic	l/s
Temperatură	°C
Presiune	bari
Cantitate de căldură	kJ
Flux termic (ieșire)	kW (kJ/s)
Debit masic	kg/s
Volum corectat	(N)l/s
Volum total	l
Masă totală	kg
Volum total corectat	(N)l
Densitate	kg/m <sup>3</sup>
Entalpie	kJ/kg

### 3.2 Configurarea cuplajului PROFINET

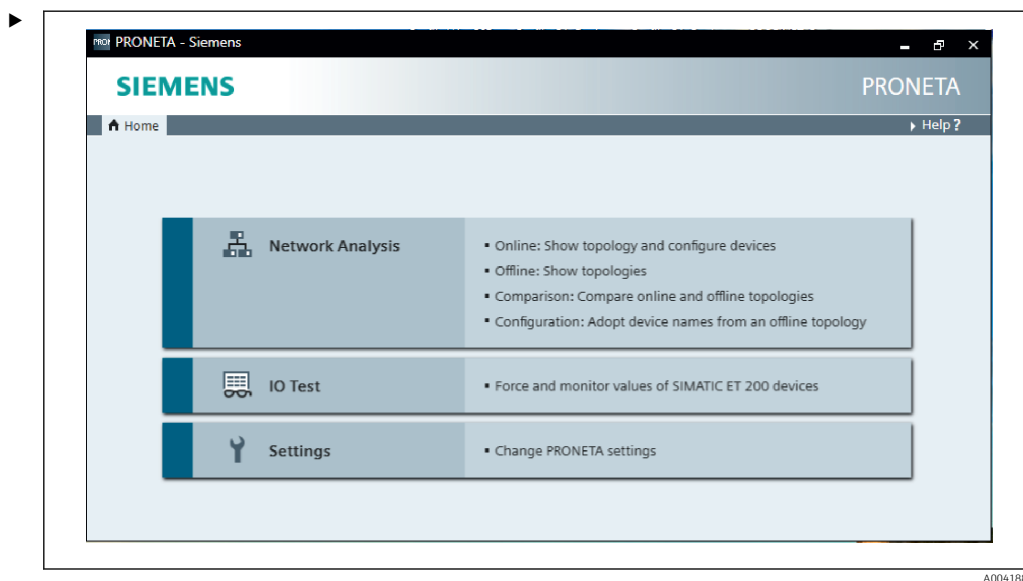
Cuplajul PROFINET este deja preconfigurat din fabrică pentru comunicarea cu RMx 621 / FML 621. Cu excepția numelui dispozitivului și a configurării IP, nu sunt necesare alte setări.



Deoarece cuplajul PROFINET este preconfigurat din fabrică, numai un cuplaj PROFINET preconfigurat achiziționat prin Endress+Hauser poate fi utilizat ca dispozitiv de schimb. Un cuplaj PROFINET achiziționat prin HMS nu poate fi utilizat, deoarece nu conține setările preconfigurate.

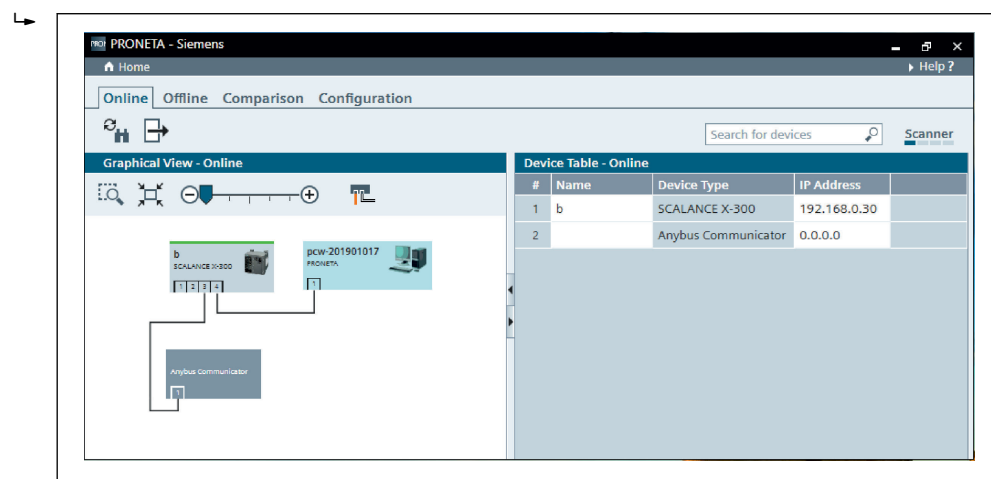
Protocolul Descoperire și configurare de bază (DCP) este utilizat pentru configurarea numelui dispozitivului și setărilor IP. Instrumentele de configurare care acceptă protocolul DCP (de exemplu, PRONETA) pot fi utilizate pentru configurare.

Următorul exemplu prezintă configurarea numelui dispozitivului și o configurare IP statică cu ajutorul instrumentului SIEMENS PRONETA. În acest caz, se consideră că adaptorul de rețea a fost deja selectat pentru accesul la rețeaua PROFINET.



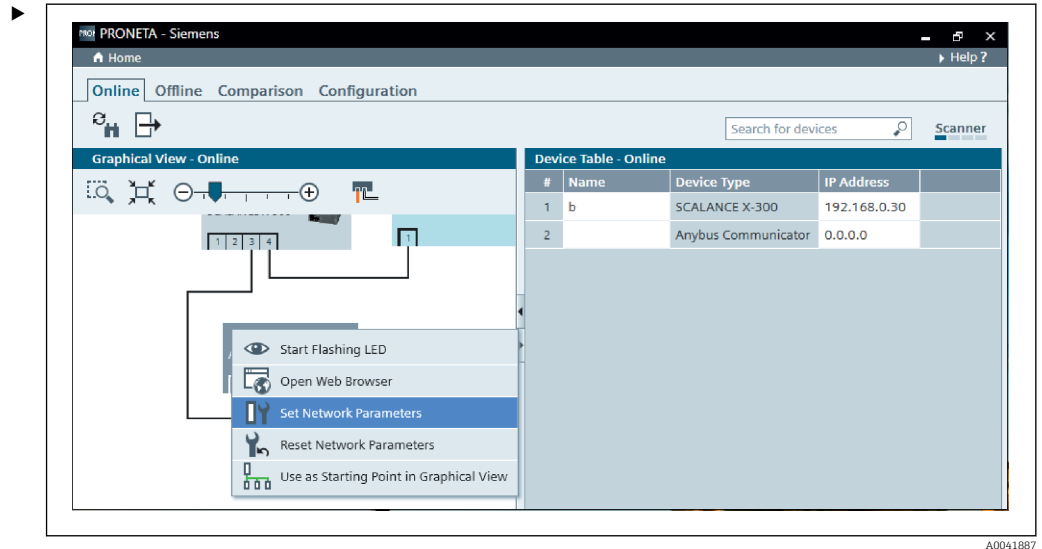
A0041885

În cadrul instrumentului, faceți clic pe **Network analysis** pentru afișarea tuturor dispozitivelor disponibile.



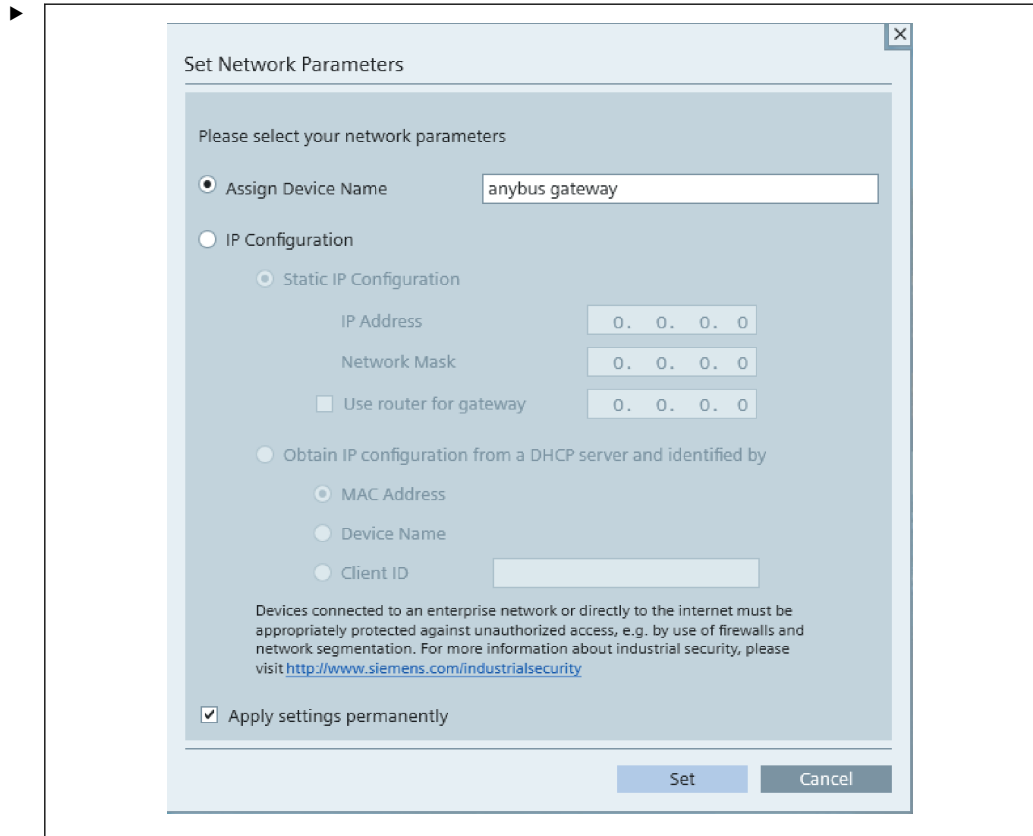
A0041886

**i** Cuplajul PROFINET este livrat din fabrică fără un nume de dispozitiv și fără o configurare IP validă (0.0.0.0).



În rețeaua afișată, faceți clic dreapta pe cuplajul PROFINET și selectați **Set network parameters**.

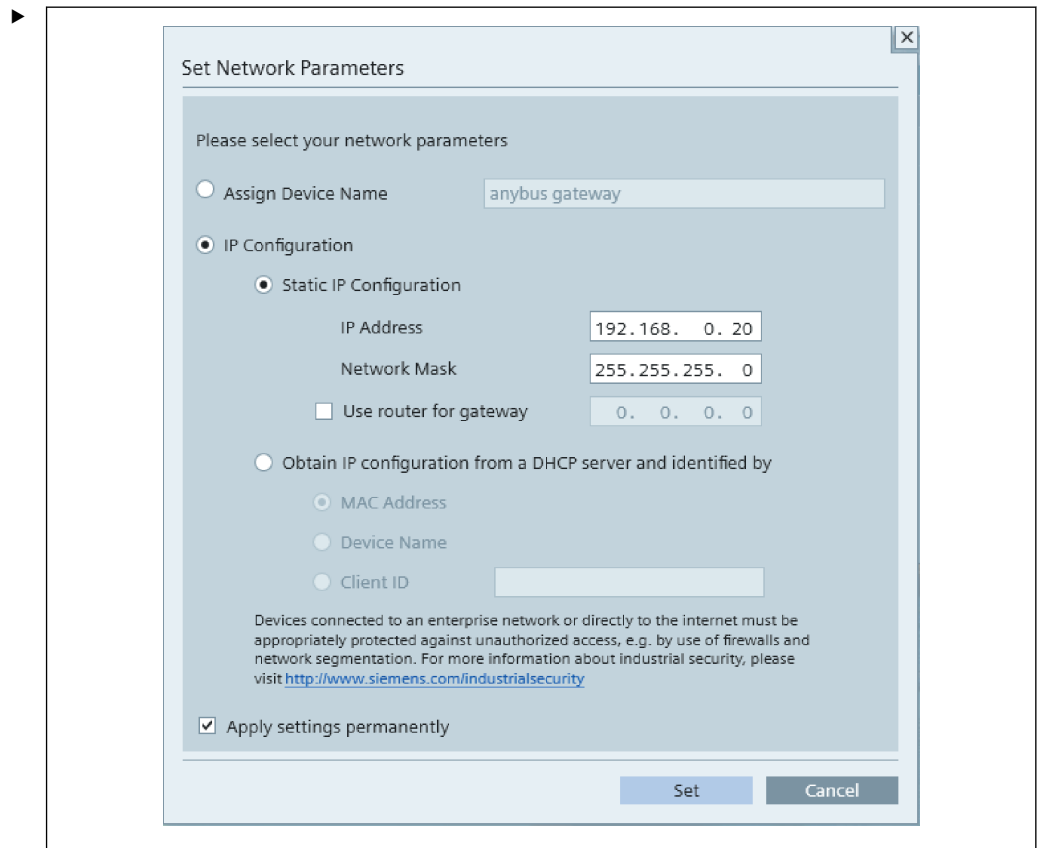
**i** Dacă există mai multe cuplaje PROFINET în rețea, funcția **Start flashing LED** poate fi utilizată pentru a stabili dacă acesta este dispozitivul corect. După activare, LED-ul de stare a modului (→ 16) începe să se aprindă intermitent până când aprinderea intermitentă este oprită cu ajutorul funcției **Stop flashing LED**.



A0041888

În caseta de dialog care se deschide acum, selectați opțiunea **Assign device name** și introduceți un nume de dispozitiv în câmpul de text alăturat. Când faceți acest lucru, asigurați-vă că respectați convențiile de denumire a unui dispozitiv (→ 16). Făcând clic pe **Set** este transmis numele dispozitivului la cuplajul PROFINET și este închisă caseta de dialog.

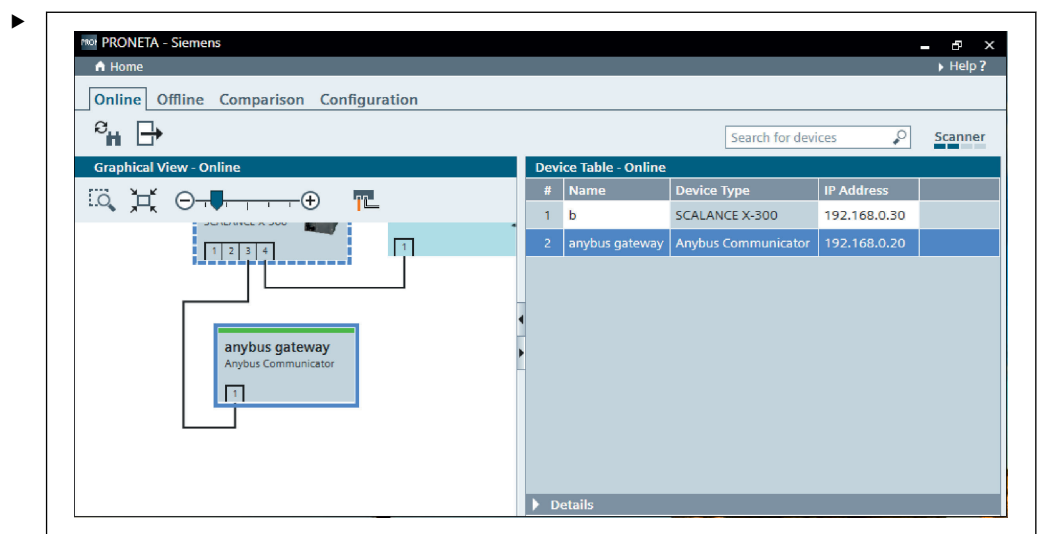
**i** Pentru a salva permanent numele dispozitivului în cuplajul PROFINET, bifați caseta **Apply settings permanently**. Dacă nu bifați această casetă, numele dispozitivului este aplicat doar temporar și va fi înlocuit cu ultimul nume de dispozitiv salvat la repornirea cuplajului PROFINET.



A0041889

După cum este descris mai sus, faceți din nou clic dreapta pe cuplajul PROFINET și selectați **Set network parameters**. În caseta de dialog care se deschide, selectați opțiunea **IP configuration** și introduceți o configurare IP validă. Făcând clic pe **Set** este transmis numele dispozitivului la cuplajul PROFINET și este închisă caseta de dialog.

**i** Pentru a salva permanent configurația IP în cuplajul PROFINET, bifați caseta **Apply settings permanently**. Dacă nu bifați această casetă, configurația IP este aplicată doar temporar și va fi înlocuită cu ultima configurație IP salvată la repornirea cuplajului PROFINET.



A0041890

Acum cuplajul PROFINET ar trebui să fi aplicat și să fi salvat atât numele dispozitivului, cât și configurația IP.

### 3.3 Convențiile de denumire a unui dispozitiv

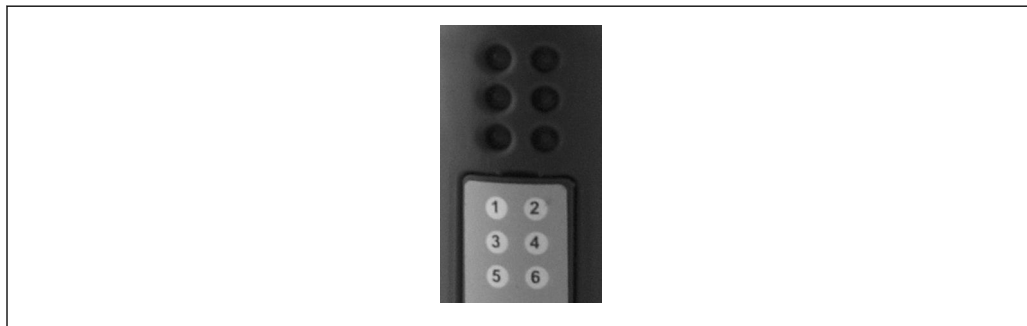
- Numele constă dintr-unul sau mai multe elemente de nume care sunt separate printr-un punct [.]
- Lungimea numelui este limitată de un total de 240 de caractere (litere mici, cifre, cratimă sau punct).
- Un element al numelui din cadrul numelui dispozitivului, adică un șir de caractere între două puncte, nu poate fi mai lung de 63 de caractere.
- Un element de nume constă în caracterele [a-z, 0-9, -].
- Numele dispozitivului nu poate să înceapă sau să se termine cu caracterul „-”.
- Numele dispozitivului nu poate să înceapă cu cifre.
- Numele dispozitivului nu poate să aibă formatul n.n.n.n (n = de la 0 la 999)
- Numele dispozitivului nu poate să înceapă cu șirul de caractere „port-xyz” sau „port-xyz-abcde” (a, b, c, d, e, x, y, z = de la 0 la 9).

Exemple de nume de dispozitiv:

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

### 3.4 Indicatori de stare

Cele 6 diode electroluminescente indică starea actuală a cuplajului PROFINET și starea schimbului de date ciclic cu controlerul PROFINET.



A0041621

LED	Descriere	Afișaj	Stare	Acțiuni
1	Stare comunicare	Verde	Comunicare stabilită cu un controler PROFINET. Controler în starea „RUN”	
		Se aprinde intermitent în verde	Comunicare stabilită cu un controler PROFINET. Controler în starea „STOP”	
		Dezactivare	Nicio comunicare stabilită cu un controler PROFINET.	Verificați cablajul rețelei Verificați configurația componentelor implicate (controler PROFINET, comutatoare etc.)
2	Stare modul	Verde	Cuplajul PROFINET este pregătit pentru funcționare	
		Se aprinde intermitent în verde	Activarea identificării dispozitivului printr-un instrument de configurare (de exemplu, funcția PRONETA „Start flashing LED”)	Oprăți identificarea atunci când nu mai este necesară



LED	Descriere	Afișaj	Stare	Acțiuni
		Se aprinde intermitent o dată în roșu	Eroare de configurare	Verificați configurația controlerului PROFINET
		Aprindere intermitentă în roșu de 3 ori	Numele dispozitivului și/sau configurația IP lipsesc	Setați din nou numele dispozitivului și/sau configurația IP
		Aprindere intermitentă în roșu de 4 ori	Defecțiune dispozitiv	Dispozitiv defect
		Dezactivare	Eroare tensiune de alimentare	Verificați tensiunea de alimentare
3	Legătură/ Activitate	Verde	Conexiune la rețea disponibilă	
		Se aprinde intermitent în verde	Transmisie de date activă	
		Dezactivare	Fără conexiune la rețea	Verificați cablul rețelei
4	NEUTILIZAT			
5	STARE SUBREȚEA	Verde	Schimb de date în curs	Verificați cablajul cuplajului PROFINET - RMx621 / FML621; verificați parametrii de comunicare din RMx621 / FML621
		Se aprinde intermitent în verde	Schimb de date întrerupt	
		Roșu	Nu este posibil niciun schimb de date	
		Dezactivare	Eroare tensiune de alimentare	Verificați tensiunea de alimentare
6	STARE DISPOZITIV	Verde	Inițializare	
		Se aprinde intermitent în verde	Funcționarea cuplajului PROFINET	
		Se aprinde intermitent în roșu/verde	Configurație incorectă	Dispozitiv defect
		Dezactivare	Eroare tensiune de alimentare	Verificați tensiunea de alimentare

## 4 Date de proces

### 4.1 Informații generale

În funcție de aplicațiile configurate, o mare varietate de variabile de proces sunt calculate în RMx621 / FML621 și sunt disponibile pentru citire.

Pe lângă valorile calculate, variabilele de intrare pot fi citite și din RMx621 / FML621.

### 4.2 Structură sarcină

Fiecare valoare de proces ocupă 5 octeți în reprezentarea procesului.

Primii 4 octeți corespund unui număr cu virgulă mobilă de 32 de octeți conform standardului IEEE-754 (MSB primul).

**Număr cu virgulă mobilă de 32 de octeți (IEEE-754)**

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

Simbol = 0: număr pozitiv

Simbol = 1: număr negativ

E = exponent; M = mantisă

Exemplu: 40 F0 00 00 h

Valoare

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

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

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

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

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

**Ultimul octet indică starea:**

80 h = valoare validă

81 h = valoare validă cu încălcarea valorii-limită (asociată cu ieșirea de releu)

10 h = valoare nevalidă (de exemplu, circuit deschis cablu)

00 h = nicio valoare disponibilă (de exemplu, eroare de comunicare în subrețea)

În cazul valorilor calculate (de exemplu, debit masic), se verifică starea de alarmă a tuturor intrărilor utilizate și a aplicației. Dacă o „eroare” este indicată la una dintre aceste variabile, valorii calculate i se atribuie starea „10h”, adică valoare nevalidă.

Exemplu:

Circuit deschis cablu Temp1; tip alarmă: eroare => debit masic calculat (10h)


Circuit deschis cablu Temp1; tip alarmă: notificare => debit masic calculat (80h)



Numărul valorilor de proces transmise este definit în configurarea sistemului de gestionare a energiei. Numărul minim este 1 valoare de proces (5 octeți), numărul maxim este 48 de valori de proces (240 octeți).

## 5 Integrarea într-o rețea PROFINET

Este nevoie de un fișier GSDML pentru a integra cuplajul PROFINET într-o rețea PROFINET. Acest fișier descrie domeniul funcțional al cuplajului PROFINET și trebuie să fie importat într-un instrument de configurare corespunzător. Modul în care acest fișier GSDML este importat în instrumentul de configurare și utilizat depinde de instrumentul de configurare. Utilizatorii trebuie să consulte instrumentul specific de configurare pentru a afla mai multe informații.

Procedura pentru integrare cu ajutorul portalului SIEMENS TIA V15.1, de exemplu, este descrisă în Secțiunea 6 „Configurarea RMx621 / FML621...” →  23.

Sunt necesare următoarele fișiere:

- Descriere dispozitiv: **GSDML-V2.3-HMS-ABC\_PROFINET\_IO-20141127.xml**
- Imagine dispozitiv: **GSDML-010C-0002-ABC-PRT.bmp**

Acestea pot fi găsite pe CD-ROM-ul Readwin® 2000 furnizat în directorul **\GSD\RMS621 RMC621 RMM621\PROFINET**

### 5.1 Punct de acces la dispozitiv (DAP)

Un punct de acces la dispozitiv (DAP) descrie funcțiile de bază ale unui dispozitiv (inclusiv numărul de porturi, numărul de module disponibile etc.).

Utilizatorii pot alege din următoarele puncte de acces la dispozitiv:

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

**RT Standard** ar trebui utilizat în principal pentru integrare. Dacă se utilizează hardware PROFINET mai vechi (de exemplu, S7-300 mai vechi), **RT Migration (FW>=4.02)** poate fi utilizat dacă **RT Standard** cauzează probleme.

**RT Migration** nu trebuie utilizat.

### 5.2 Module

Datele de transmis sunt definite prin modulele descrise în fișierul GSDML.


Utilizatorii pot alege din următoarele module:

- Alte module: spațiu gol
- Module ieșire: ieșiri xxx octet/octeți
- Module intrare/ieșire: intrări/ieșiri xxx octet/octeți
- Module intrare: intrări xxx octet/octeți

(xxx = numărul de octeți transmiși: 1,2,4,8,16,32,64,128,256,512)

Cuplajul PROFINET este configurat din fabrică astfel încât datele care au fost citite de pe RMx621 / FML621 să fie trimise numai la un controler PROFINET. Datele care sunt trimise de la un controler PROFINET la cuplajul PROFINET nu sunt acceptate/sunt respinse de cuplajul PROFINET. Acest lucru înseamnă că numai modulele de intrare pot fi utilizate pentru integrare. Nu este prevăzută utilizarea altor module. Prin urmare, nu pot fi folosite alte module.

Trebuie configurat minimum 1 modul pentru transmisia datelor. Pot fi configurate maximum 63 de module.

 Datele totale de transmis nu trebuie să depășească 256 de octeți. Exemplu:

1x „inputs 256 bytes” sau

2x „inputs 128 bytes” sau

3x „inputs 64 bytes” + 2x „inputs 32 bytes” etc.

### 5.3 Maparea datelor de proces


După cum este descris în Secțiunea 4 „Datele de proces” → 18, valorile de proces configurate în RMx621 / FML621 sunt tamponate în cuplajul PROFINET în blocuri de 5 octeți, începând cu abaterea 0.

Configurația modulelor **inputs xxx** (consultați Secțiunea „5.2 Module” → 19) definește câți octeți citește un controler PROFINET de pe cuplajul PROFINET. Pe cuplajul PROFINET poate fi citit un număr de maximum 256 de octeți, indiferent de cât de multe valori de proces sunt configurate în RMx621 / FML621. Octeții care nu sunt alocați niciunei valori de proces sunt întotdeauna transmiși cu valoarea 0. Exemplu:

Toate cele 48 de valori de proces sunt configurate în RMx621 / FML621. Un modul **inputs 256 bytes** este configurat în controlerul PROFINET. Valorile de proces sunt transmise după cum urmează:

Valori de proces	Cuplaj PROFINET	Controler PROFINET	
	Abatere octet	Modul	Abatere octet
Valoare de proces 1	0	Intrări 256 octeți	0
	1		1
	2		2
	3		3
Stare valoare de proces 1	4		4
Valoare de proces 2	5		5
	6		6
	7		7
	8		8
Stare valoare de proces 2	9		9
Valoare de proces 3	10		10
	11		11
	12		12
	13		13
Stare valoare de proces 3	14		14
...	...		...
...	...		...
Valoare de proces 46	225		225
	226		226
	227		227
	228		228
Stare valoare de proces 46	229		229
Valoare de proces 47	230		230
	231		231
	232		232
	233		233
Stare valoare de proces 47	234		234
Valoare de proces 48	235		235
	236		236
	237		237
	238		238

Stare valoare de proces 48	239		239
Nicio valoare de proces = 0	240		240
	241		241
	...		...
	254		254
	255		255

 Modulele de intrare pot fi combinate în orice mod cu condiția de a nu depăși lungimea maximă a datelor și numărul maxim de module. În funcție de modulele configurate, porțiunile unei valori de proces pot fi împărțite între câteva module.

Exemplu: 3 valori de proces sunt configurate în RMx621 / FML621. 1x „inputs 8 bytes” și 2x „inputs 4 bytes” sunt configurate în controlerul PROFINET. Valorile de proces sunt transmise după cum urmează:

Valori de proces	Cuplaj PROFINET	Controler PROFINET	
	Abatere octet	Modul	Abatere octet
Valoare de proces 1	0	Intrări 8 octeți	0
	1		1
	2		2
	3		3
Stare valoare de proces 1	4		4
Valoare de proces 2	5	Intrări 4 octeți	5
	6		6
	7		7
	8		0
Stare valoare de proces 2	9		1
Valoare de proces 3	10	Intrări 4 octeți	2
	11		3
	12		0
	13		1
Stare valoare de proces 3	14		2
Nicio valoare de proces = 0	15		3

=> Valoarea de proces 1 + starea: Este localizată complet în modulul **inputs 8 bytes**.

=> Valoarea de proces 2 + starea: Primii 3 octeți ai valorii de proces sunt în modulul **inputs 8 bytes**, ultimul octet și starea aferentă sunt în primul modul **inputs 4 bytes**.

=> Valoarea de proces 3 + starea: Primii 2 octeți ai valorii de proces sunt în primul modul **inputs 4 bytes**, ultimii 2 octeți și starea aferentă sunt în al doilea modul **inputs 4 bytes**.

Pentru a evita separarea octeților între module, se recomandă selectarea unui modul în care să fie transmise toate valorile de proces configurate (în acest caz 1x **inputs 16 bytes** sau mai mare).

Alternativ, se poate folosi o combinație de un modul **inputs 4 bytes** (= valoare de proces) urmat de un modul **inputs 1 byte** (= starea valorii de proces) pentru a mapa valorile de proces configurate (inclusiv starea).

Valori de proces	Cuplaj PROFINET	Controler PROFINET	
	Abatere octet	Modul	Abatere octet

Valoare de proces 1	0	Intrări 4 octeți	0
	1		1
	2		2
	3		3
Stare valoare de proces 1	4	Intrări 1 octet	0
Valoare de proces 2	5	Intrări 4 octeți	0
	6		1
	7		2
	8		3
Stare valoare de proces 2	9	Intrări 1 octet	0
Valoare de proces 3	10	Intrări 4 octeți	0
	11		1
	12		2
	13		3
Stare valoare de proces 3	14	Intrări 1 octet	0

## 6 Configurarea cuplajului PROFINET în Portalul TIA 15.1

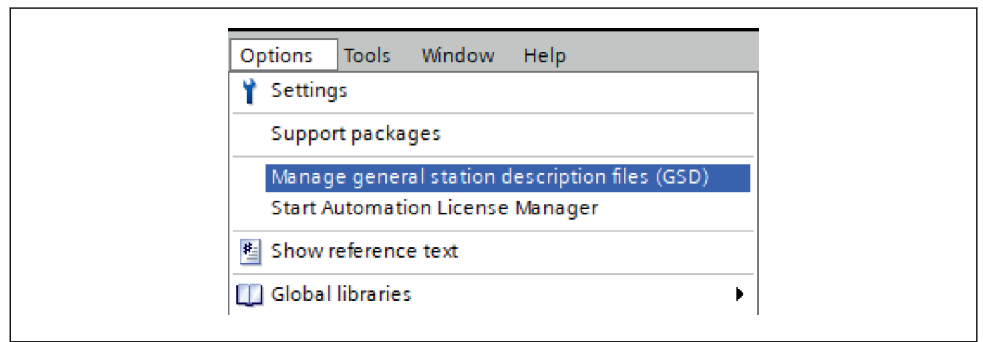
Următoarele secțiuni explică modul în care cuplajul PROFINET poate fi integrat într-o rețea PROFINET.

Sunt necesare următoarele preconfigurări pentru integrare:

- RMx621 / FML621 este configurat astfel încât să fie transmise 3 valori de proces.
- RMx621 / FML621 este conectat la cuplajul PROFINET prin cablul de conectare furnizat, iar transmisia de date este activă.
- Este configurată o rețea PROFINET (controlerul PROFINET, cuplajul PROFINET și PC-ul care rulează Portalul TIA sunt toate interconectate).
- Un proiect care conține controlerul PROFINET este creat în Portalul TIA, iar accesul la rețeaua PROFINET a fost deja configurat.

### 6.1 Importul fișierului GSDML

1.



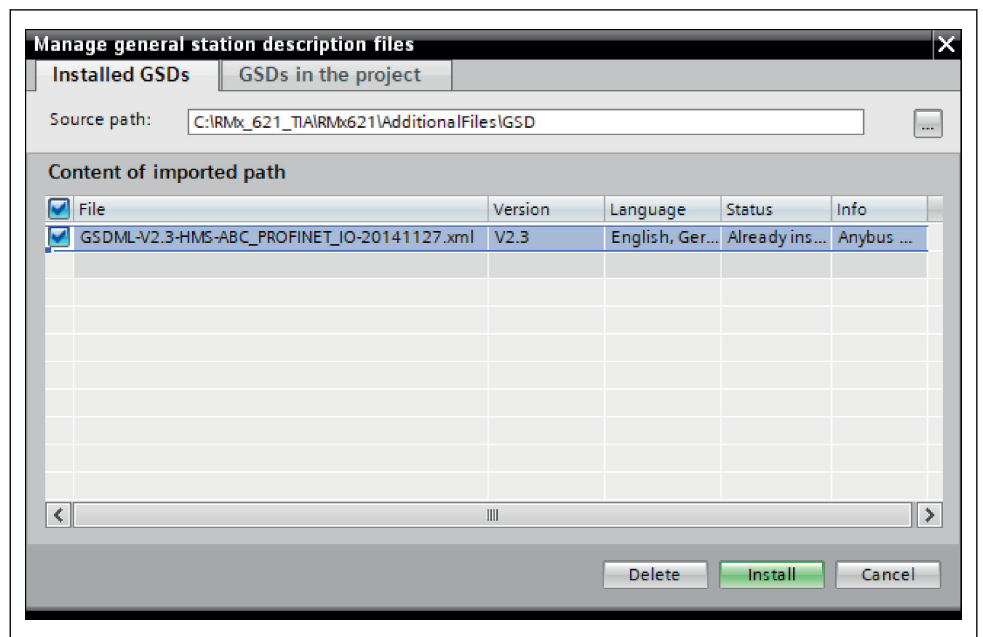
A0041891

În meniul **Options**, selectați intrarea **Manage general station description files (GSD)**.

2.

În caseta de dialog care se deschide acum, selectați folderul care conține fișierul GSDML (inclusiv imaginea) din **Source path**.

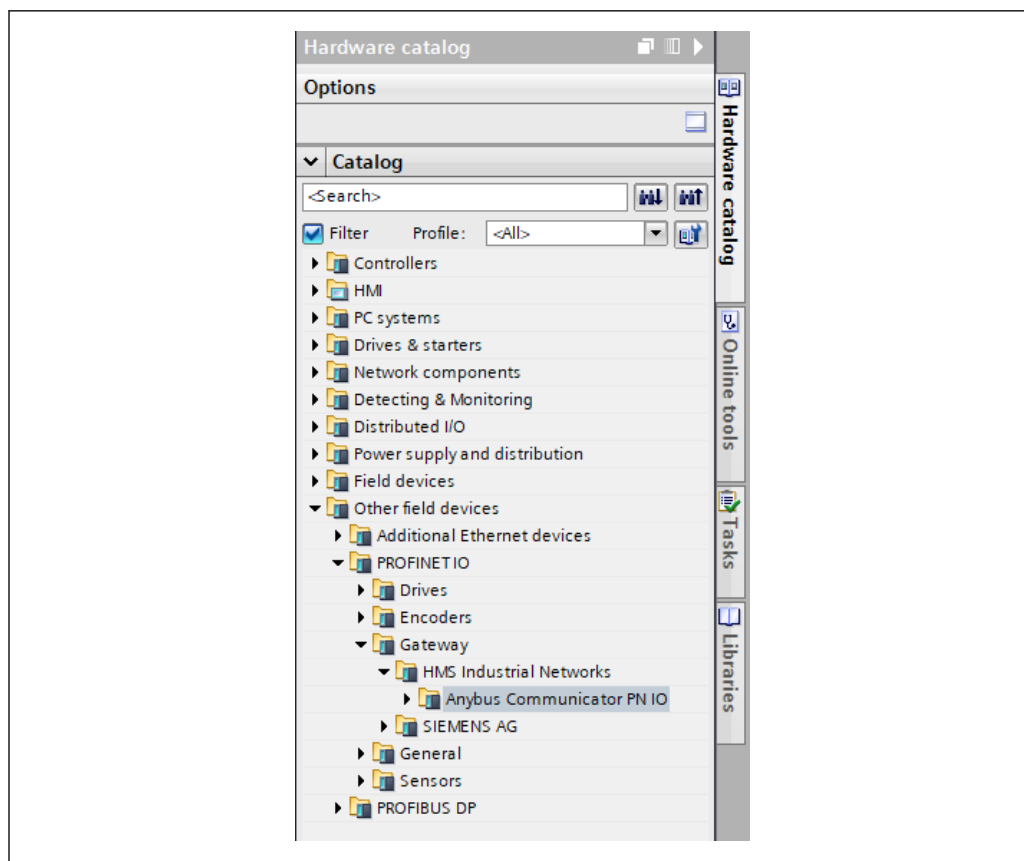
3.



A0041892

Selectați fișierul GSDML și faceți clic pe **Install** pentru a confirma importul fișierului GSDML.

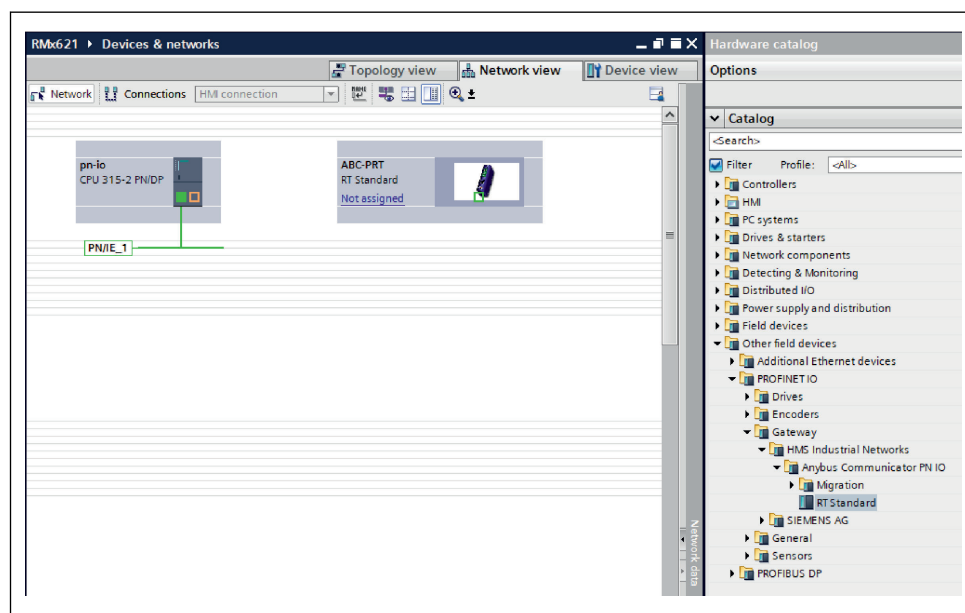
➤ După ce fișierul GSDML a fost importat, fișierul apare în catalogul hardware.



A0041893

## 6.2 Integrarea cuplajului PROFINET

1.

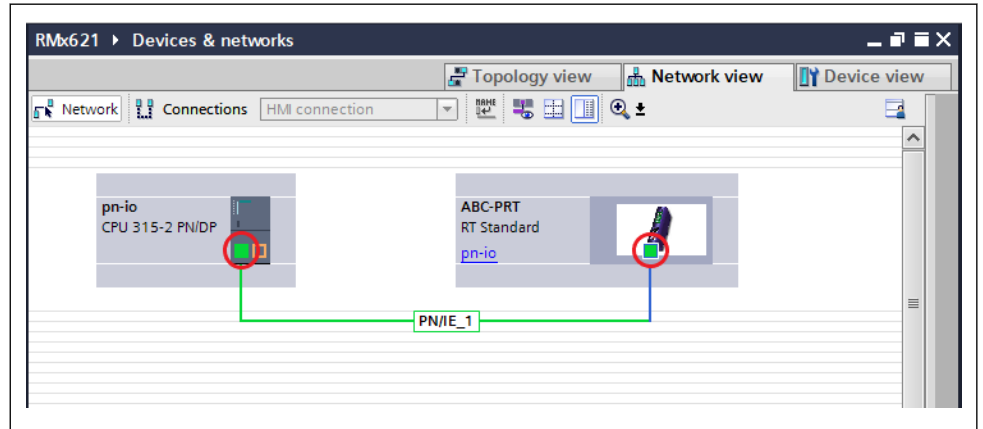


A0041894

După ce fișierul GSDML a fost importat, comutați la **Network view**. Utilizând funcția de glisare și fixare, glisați cuplajul PROFINET din catalogul hardware în **Network view**.



2.



A0041895

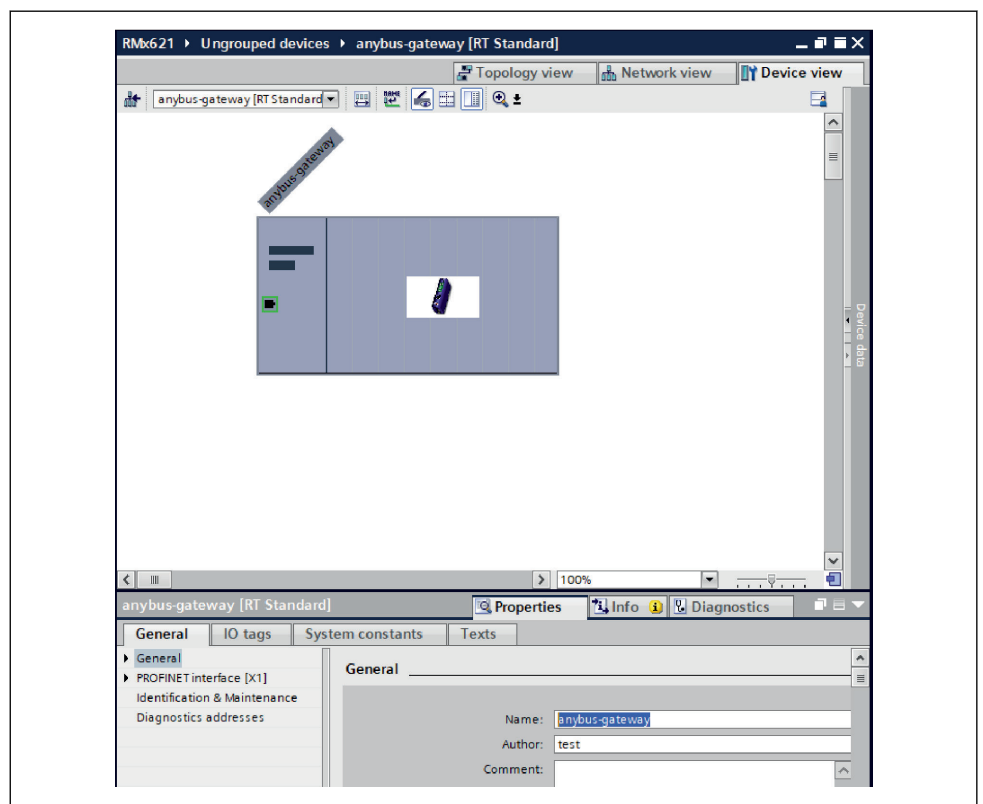
Apoi stabiliți o conexiune de rețea PROFINET la controlerul PROFINET. În acest scop, apăsați și mențineți apăsat butonul stâng al mausului pe interfața rețelei cuplajului PROFINET (consultați marcajul roșu de pe cuplajul PROFINET). Cu butonul mausului apăsat, deplasați mausul pe interfața rețelei controlerului PROFINET (consultați marcajul roșu de pe controlerul PROFINET), iar apoi eliberați butonul mausului.

- Acum trebuie stabilită o conexiune între controlerul PROFINET și cuplajul PROFINET având drept rezultat faptul că cuplajul PROFINET face acum parte din această rețea PROFINET.

### 6.3 Alocarea numelor de dispozitiv și configurării IP

1. Comutați la **Devicew view** și selectați cuplajul PROFINET.

2.



A0041896

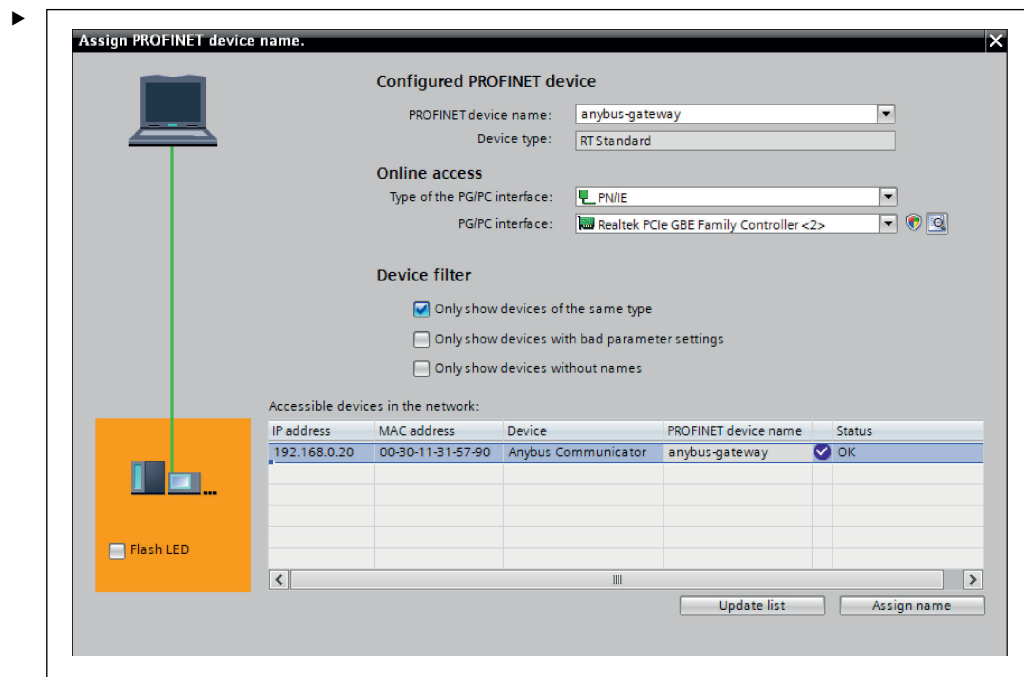
Din dispozitivul afișat, selectați fila **Properties**, iar apoi selectați fila **General**.



În cazul în care fila **Properties** este ascunsă, aceasta poate fi afișată făcând dublu clic pe cuplajul PROFINET cu butonul din stânga al mausului.

- Alocați numele de dispozitiv dorit în câmpul **Name** din meniul **General** (consultați captura de ecran de mai sus).

**i** Setarea **Generate PROFINET device name automatically** este activată implicit. Din această cauză, numele configurat aici corespunde numelui dispozitivului care este alocat cuplajului PROFINET. Dacă acest lucru nu se dorește, se poate modifica în meniul **PROFINET interface [x1]**.



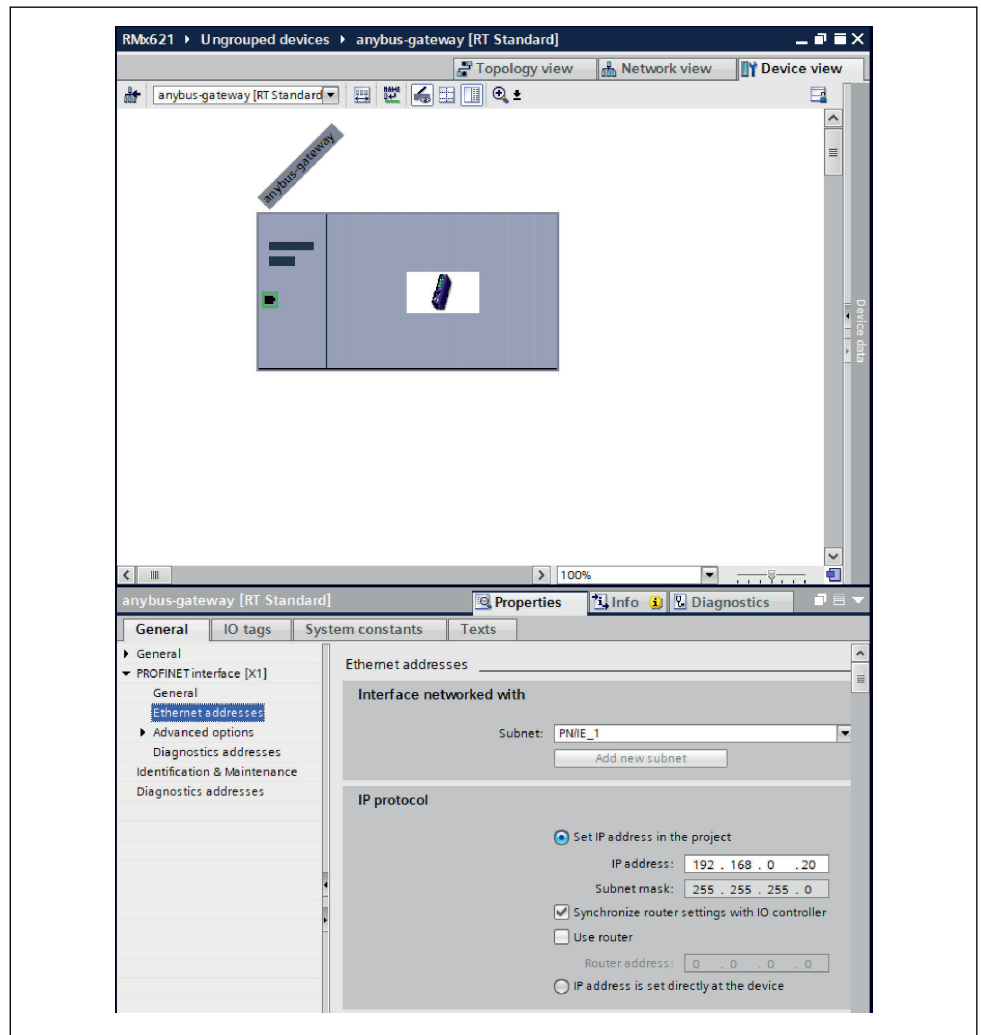
A0041897

Faceți clic dreapta pe cuplajul PROFINET și selectați **Assign device name**.

- ↳ Cu ajutorul funcției **Update list**, este efectuată o căutare de dispozitive în rețeaua conectată și sunt afișate dispozitivele accesibile. În cazul în care mai multe cuplaje PROFINET care sunt în rețea sunt afișate aici, cuplajul PROFINET dorit poate fi identificat optic prin modulul LED de stare (bifați caseta **Flash LED**) sau prin adresa MAC unică a cuplajului PROFINET.

**i** Adresa MAC este tipărită în partea laterală a cuplajului PROFINET.

1.



A0041898

Pentru a configura setările legate de IP, comutați la meniul **PROFINET interface [x1]** și apoi la submeniul **Ethernet addresses**.

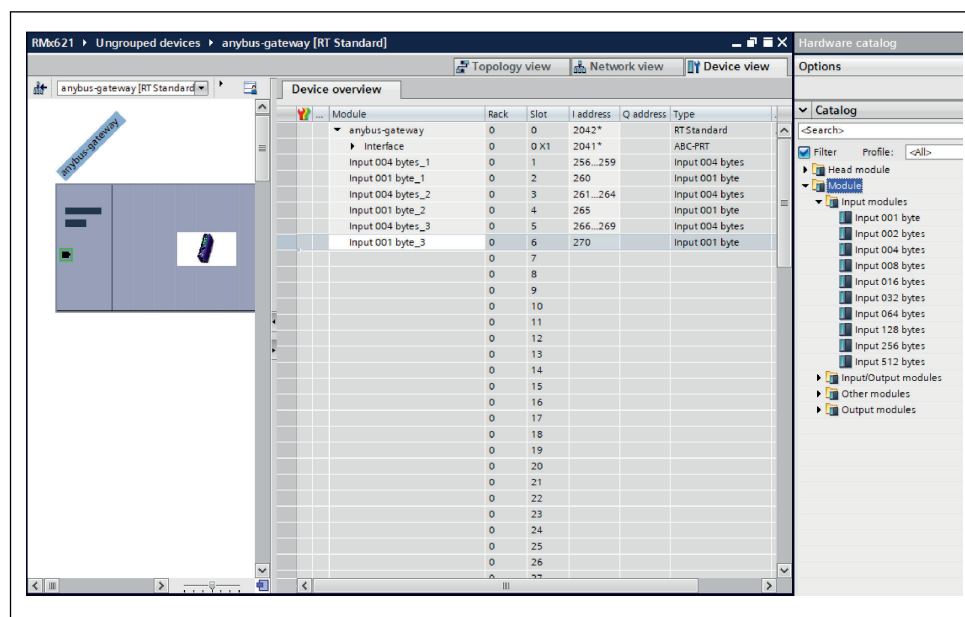
2. În secțiunea **IP protocol**, efectuați setările dorite pentru configurarea IP.



În secțiunea **Interface networked with**, câmpul **Subnet** arată conexiunea care a fost creată în Secțiunea 6.2 „Integrarea cuplajului PROFINET” → 24. Ca alternativă la „cablarea” directă, rețeaua PROFINET poate fi configurată și aici.

## 6.4 Configurarea modulului de intrare

1.



A0041899

În **Device view**, deschideți fila **Device overview**.

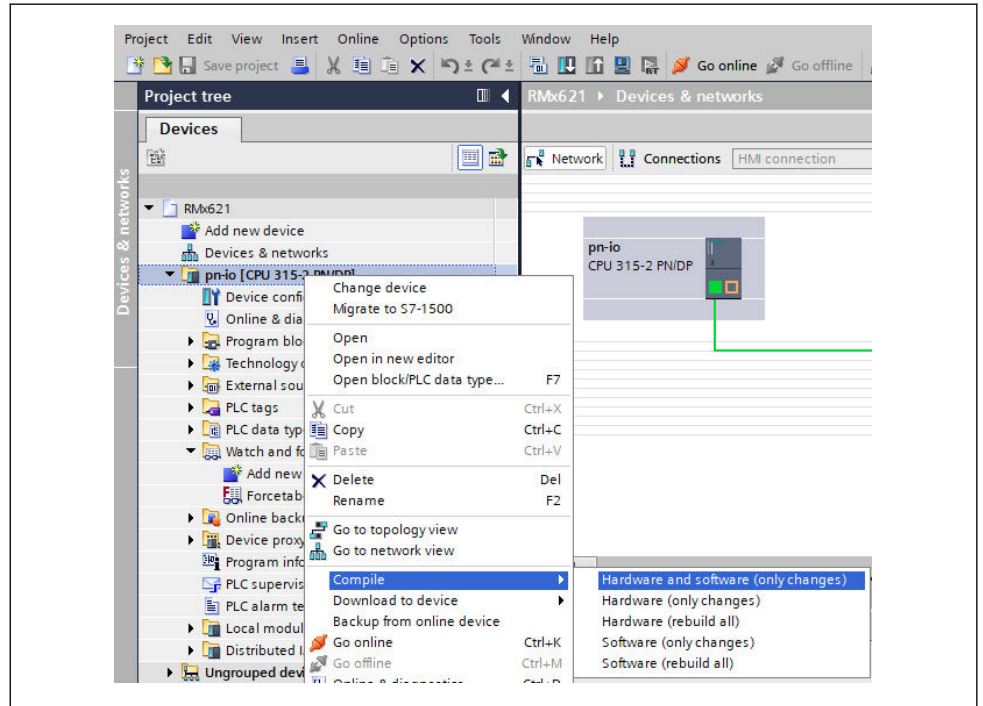
2. Utilizând funcția glisare și fixare, glisați modulele de intrare din catalogul hardware și alocați-le fantelor.

- RMx621 / FML621 3 face disponibile valorile de proces. În acest caz, a fost selectată combinația **inputs 4 bytes + inputs 1 byte**. Drept rezultat, modulele **inputs 4 bytes\_x** (x=1,2,3) conțin valoarea de proces în fiecare caz, iar modulele **inputs 1 byte\_x** (x=1,2,3) conțin starea valorii de proces. Și modulul **inputs 16 bytes** ar putea fi folosit la fel de ușor. Valorile de proces și informațiile privind starea acestora ar fi atunci succesive (→ 20).

## 6.5 Descărcarea configurației pe controlerul PROFINET

Înainte de transmiterea configurării la controlerul PROFINET, aceasta trebuie să fie mai întâi compilată în Portalul TIA.

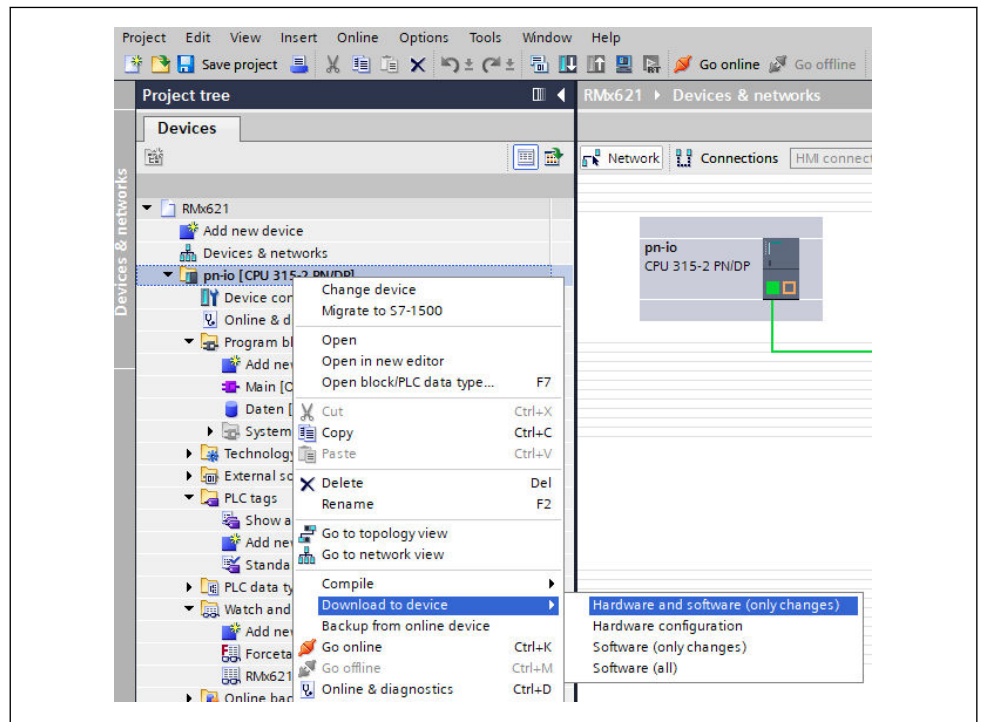
1.



A0041900

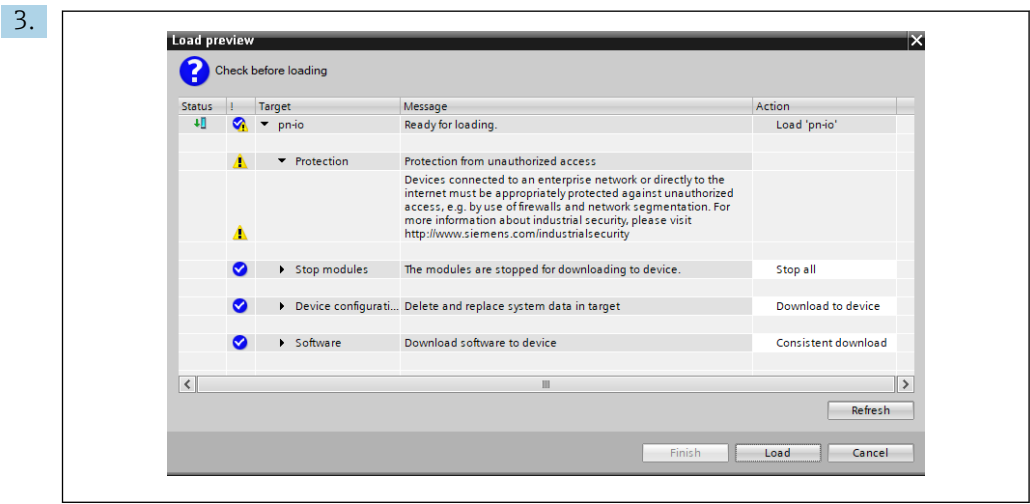
În acest scop, faceți clic dreapta pe controlerul PROFINET în zona **Project tree**, iar în meniul **Compile** selectați intrarea **Hardware and software (only changes)**.

2.



A0041901

După compilare, faceți din nou clic dreapta pe controlerul PROFINET, iar în meniul **Download to device**, selectați intrarea **Hardware and software (only changes)**.



A0041902

În caseta de dialog care se deschide acum, faceți clic pe **Load** pentru a începe trimiterea configurării la controlerul PROFINET. După aceea, faceți clic pe **Finish** pentru a finaliza procesul de încărcare și a părăsi caseta de dialog.

## 7 Date tehnice

<b>Dimensiuni:</b>	120 mm x 75 mm x 27 mm (înălțime, adâncime, lățime)
<b>Tensiune de alimentare:</b>	24 V c.c. +/-10%
<b>Consum de curent:</b>	Tip 100 mA, max. 300 mA
<b>Parametri interfață RS485:</b>	Viteză de transfer 38400, 8 biți de date, 1 bit de stop, adresă dispozitiv 01
<b>Temperatură ambiantă:</b>	0 la 55 °C
<b>Temperatură de depozitare:</b>	-40 la +85 °C
<b>Umiditate:</b>	de la 0 la 95%, fără condensare
<b>Grad de protecție:</b>	IP 20
<b>Conexiune de împământare de protecție:</b>	Împământare internă prin șina DIN
<b>Aprobări:</b>	UL - E203225, CE - 2004/108/EC, RoHS



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

---