

Kezelési útmutató

RMx621 / FML621

PROFINET modul („PROFINET csatoló”), V3.03.01-től
RMx621 / FML621 csatlakoztatása PROFINET-hez a
külső modullal rendelkező soros RS485 interfésszel (HMS
AnyBus Communicator PROFINET eszközhöz)



Tartalomjegyzék

1	Általános információ	4
1.1	Szállításkori károk	4
1.2	A csomag tartalma	4
1.3	Biztonsági szimbólumok	4
1.4	Bizonyos típusú információkra vonatkozó szimbólumok	4
1.5	Szimbólumok az ábrákon	5
1.6	Rövidítések listája / a fogalmak meghatározása	5
2	Beépítés	6
2.1	Funkcionális leírás	6
2.2	Követelmények	7
2.3	Csatlakozások és kezelőelemek	7
2.4	DIN-sínre szerelés	7
2.5	Csatlakozások és kapcsolási rajz	8
2.6	PROFINET tűkiosztás	8
3	Üzembe helyezés	9
3.1	Az RMx621 / FML621 konfigurálása	9
3.2	A PROFINET csatoló konfigurálása	10
3.3	Eszköznevezési szabályok	15
3.4	Állapotjelzők	15
4	Folyamatadatok	17
4.1	Általános információ	17
4.2	Felépítés	17
5	PROFINET hálózatba történő integrálás	18
5.1	Eszköz-hozzáférési pont (Device Access Point, DAP)	18
5.2	Modulok	18
5.3	A folyamatadatok leképezése	19
6	A PROFINET csatoló TIA Portal 15.1-ben történő konfigurálása	22
6.1	A GSDML fájl importálása	22
6.2	A PROFINET csatoló integrálása	24
6.3	Eszköznevek és IP-konfiguráció hozzárendelése	24
6.4	A bemeneti modul konfigurálása	28
6.5	A konfiguráció letöltése a PROFINET vezérlőre	28
7	Műszaki adatok	31

1 Általános információ

1.1 Szállításkori károk



Kérjük, azonnal értesítse a szállítót és a forgalmazót.

1.2 A csomag tartalma










- A jelen Használati útmutató
- HMS AnyBus Communicator PROFINET modul PROFINET eszközhöz
- Soros csatlakozó kábel RMx621 / FML621-hez
- CD-ROM GSDML fájlal és bitképekkel




Kérjük, azonnal értesítse a szállítót, ha hiányzik valamelyik alkatrész!

1.3 Biztonsági szimbólumok




Szimbólum	Jelentés
	VESZÉLY! Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet figyelmen kívül hagyása súlyos vagy halálos sérüléshez vezet.
	FIGYELMEZTETÉS! Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet figyelmen kívül hagyása súlyos vagy halálos sérüléshez vezethet.
	VIGYÁZAT! Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet figyelmen kívül hagyása könnyebb vagy közepes súlyosságú sérüléshez vezethet.
	MEGJEGYZÉS: Ez a szimbólum olyan eljárásokat és egyéb tényeket jelöl, amelyek nem eredményezhetnek személyi sérülést.

1.4 Bizonyos típusú információkra vonatkozó szimbólumok

Szimbólum	Jelentés
	Megengedett Megengedett eljárások, folyamatok vagy tevékenységek.
	Előnyben részesített Előnyben részesített eljárások, folyamatok vagy tevékenységek.
	Tilos Tiltott eljárások, folyamatok vagy tevékenységek.
	Tipp További információkat jelez.
	Dokumentációra való hivatkozás.
	Oldalra való hivatkozás.
	Ábrára való hivatkozás.
	Figyelmeztetés vagy betartandó egyedi lépés.
	Lépések sorrendje.

Szimbólum	Jelentés
	Egy lépés eredménye.
	Segítség probléma esetén.
	Szemrevételezés.

1.5 Szimbólumok az ábrákon

Szimbólum	Jelentés	Szimbólum	Jelentés
1, 2, 3,...	Tételszámok		Lépések sorrendje
A, B, C, ...	Nézetek	A-A, B-B, C-C, ...	Szakaszok
	Veszélyes terület		Biztonságos terület (nem veszélyes terület)

1.6 Rövidítések listája / a fogalmak meghatározása

PROFINET csatoló

Az alábbi szövegben a „PROFINET csatoló” kifejezés a PROFINET eszközhöz való HMS AnyBus Communicator külső PROFINET modul megjelölésére szolgál.

PROFINET vezérlő

PROFINET vezérlőnek nevezünk minden olyan egységet, amely PROFINET master funkciókat tölt be, mint például a PLC és a PC plug-in board-ok.

2 Beépítés

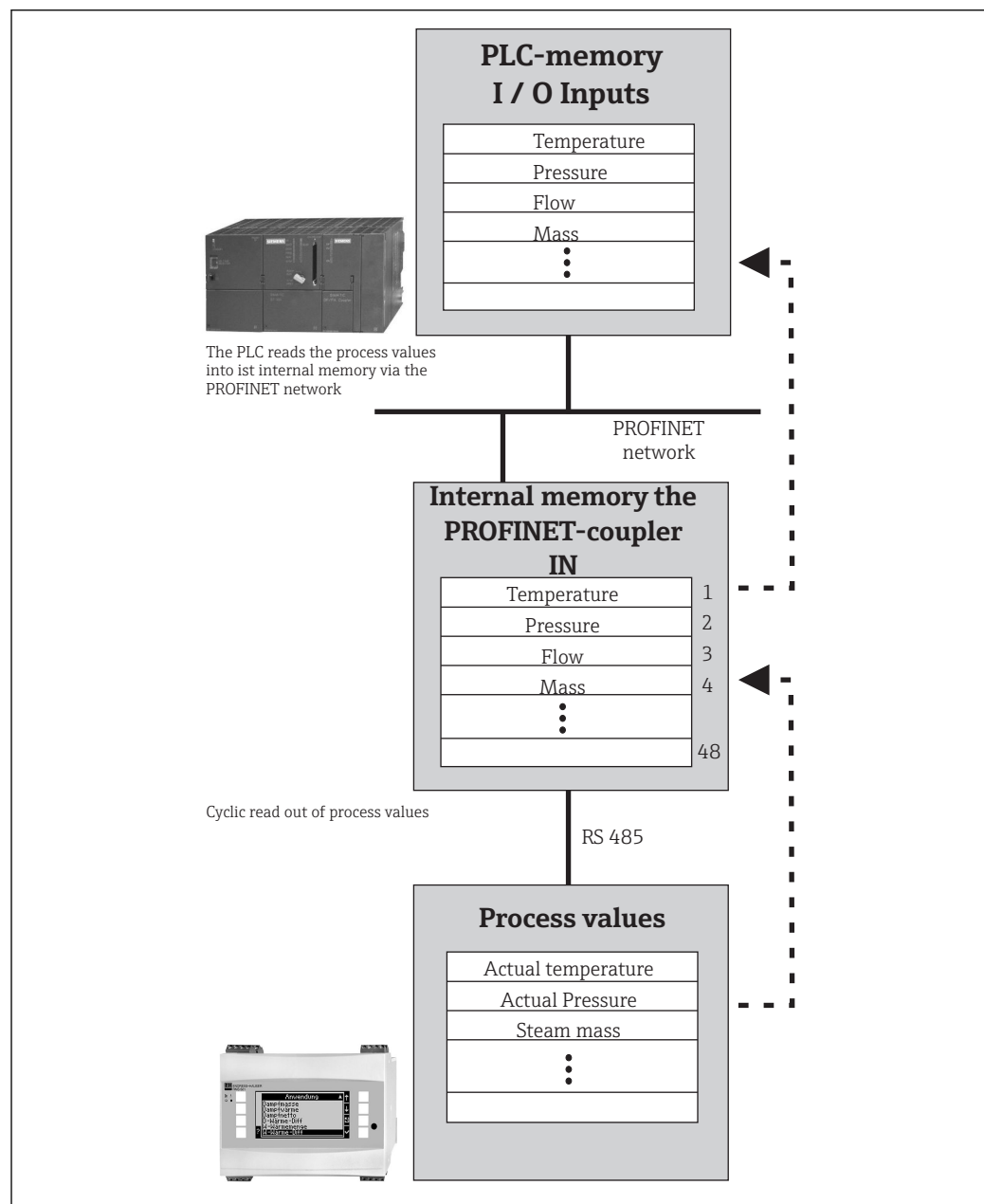
2.1 Funkcionális leírás

A PROFINET csatlakozás egy külső PROFINET csatoló segítségével kerül kialakításra. A modul az RMx621 / FML621 RS485 interfészéhez (RxTx1) csatlakozik.

A PROFINET csatoló masterként működik az RMx621 / FML621 irányában, és a folyamatértékeket másodpercenként olvassa be a puffermemóriájába.

A PROFINET irányában a PROFINET csatoló egy PROFINET eszköz funkciója szerint üzemel, és a puffertelt folyamatértékeket kérésre elérhetővé teszi a buszon (ciklikus adatátvitel).

Az architektúrára vonatkozóan lásd a következő ábrát.

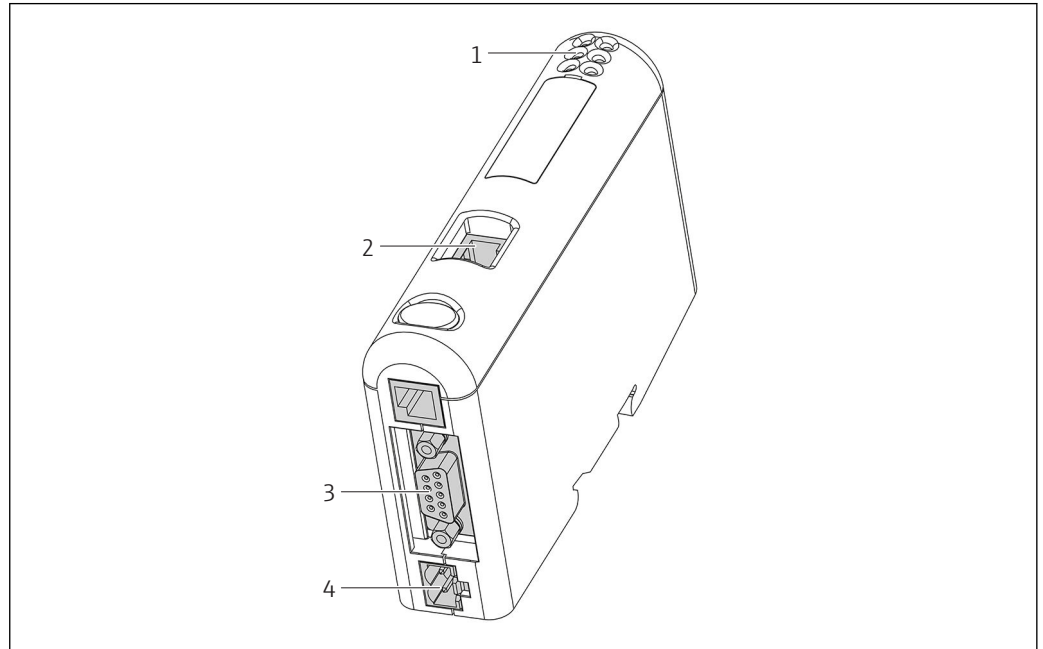


A0041869-HU

2.2 Követelmények

A PROFINET opció a V 3.09.00 és újabb firmware verziójú RMx621-hez és a V1.03.00 és újabb firmware verziójú FML621-hez érhető el.

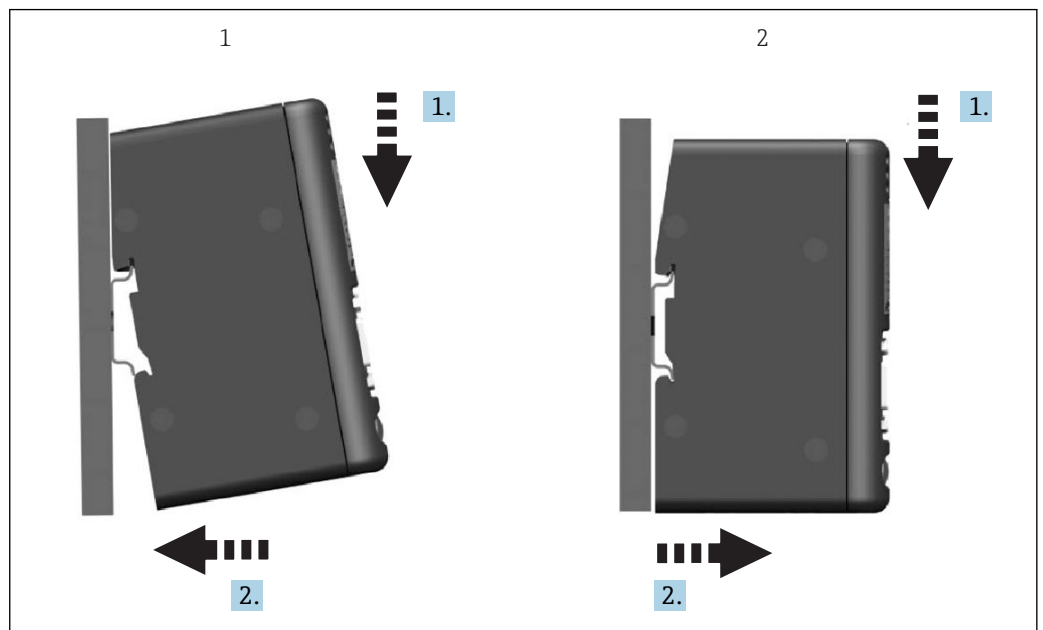
2.3 Csatlakozások és kezelőelemek



A0041870

- 1 Állapot LED-ek
- 2 Terepibusz-kapcsolat
- 3 RMx621, FML621 csatlakozás
- 4 Csatlakozás a tápfeszültséghez

2.4 DIN-sínre szerelés

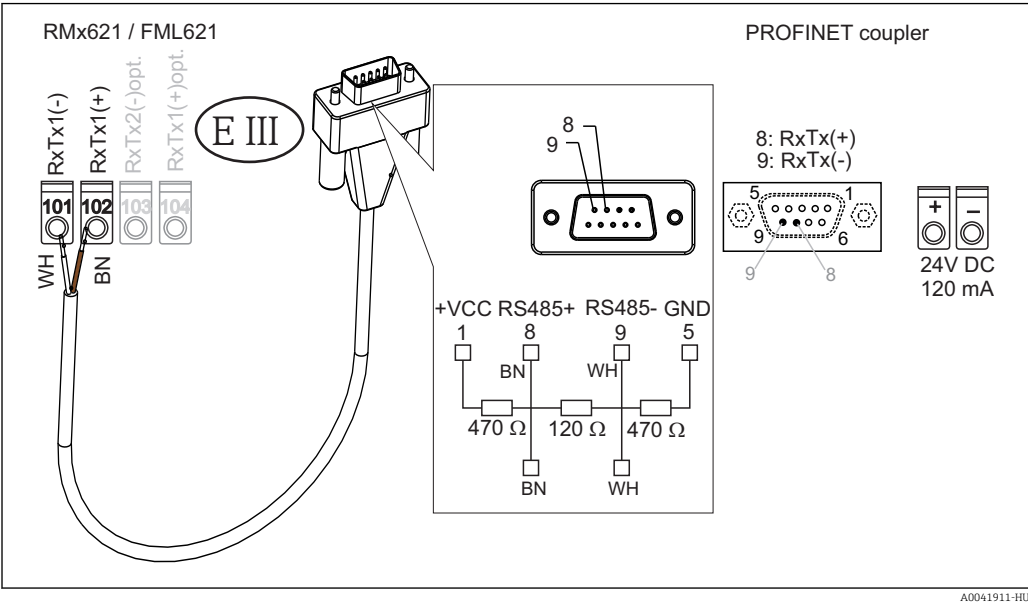



A0041613

- 1 Felpattintás
- 2 Leválasztás

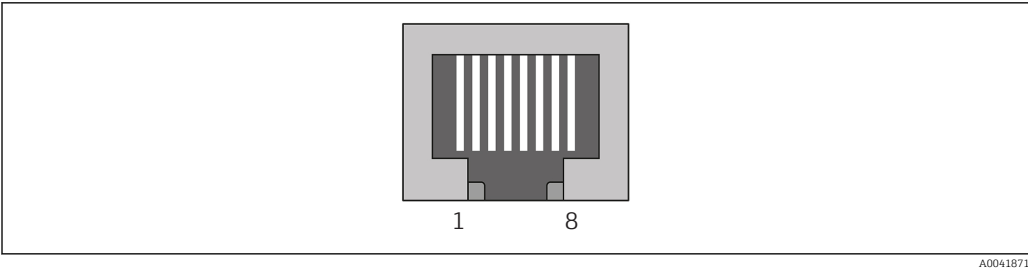
2.5 Csatlakozások és kapcsolási rajz

Az RMx621 / FML621 csatlakoztatása PROFINET csatolóval.



 A színekód a mellékelt kábelre vonatkozik.

2.6 PROFINET tűkiosztás

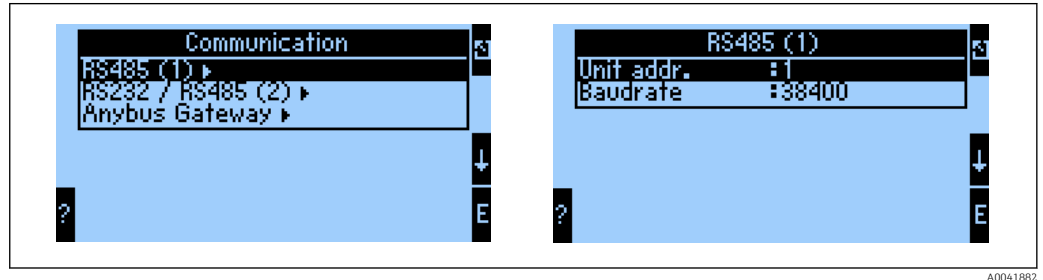


Tűszám	Jel	Jelentés
Ház	Árnyékolás	Funkcionális földelés
1	TD+	Tx (+)
2	TD-	Tx (-)
3	RD+	Rx (+)
4	Termination	Lezárás
5	Termination	Lezárás
6	RD-	Rx (-)
7	Termination	Lezárás
8	Termination	Lezárás

3 Üzembe helyezés

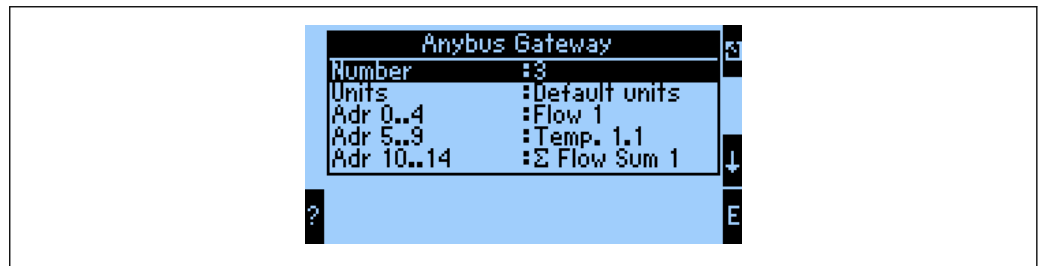
3.1 Az RMx621 / FML621 konfigurálása

Az RMx621/ FML621 főmenüjében (**Communication** → **RS485 (1)**) az RS485(1) interfész paramétereit a következőképp kell konfigurálni: állítsa a **Unit address**-t 1-re és a **Baud rate**-et 38400-ra.



A0041882

A kimeneti folyamatértékek számát a főmenüben kell megadni **Communication** → **Anybus Gateway** → **Number**. A maximális szám 48-ra korlátozódik. A következő lépésekben az egyes offset címek a kiválasztási listák segítségével hozzárendelésre kerülnek a kívánt folyamatértékhez.

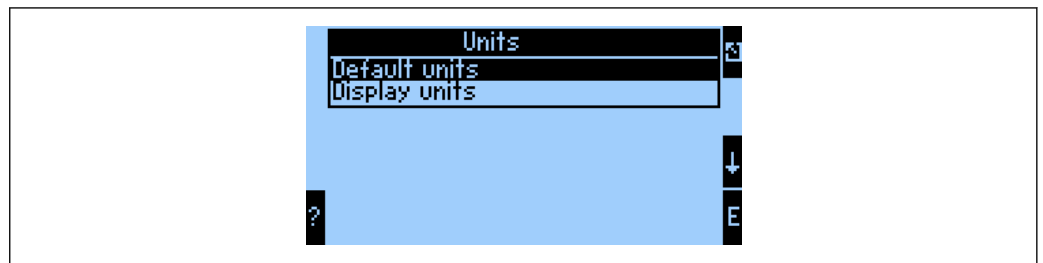


A0041883

A folyamatértékek további feldolgozásának megkönnyítése érdekében az offset címek listája a ReadWin® 2000 operációs szoftverrel is kinyomtatható.

i A PROFINET-tel megjelenített folyamatértékek meghatározásakor vegye figyelembe, hogy ugyanaz a folyamatérték egynél több címre is beállítható.

A továbbítandó folyamatértékek mértékegységét a főmenüben kell megadni **Communication** → **Anybus Gateway** → **Units**.



A0041884


A kijelzési mértékegységeket (**Display units**) állítsa azon mértékegységek használatára, melyeket az adattovábbítás kijelzéséhez konfigurált.

Az alapértelmezett mértékegységeket (**Default units**) állítsa az alábbi alapértelmezett mértékegységek használatára az adatátvitelhez:

Térfogatáram	l/s
Hőmérséklet	°C
Nyomás	bar
Hőmennyiség	kJ
Hőáram (kimenet)	kW (kJ/s)
Tömegáram	kg/s
Korrigált térfogat	(N)l/s
Teljes térfogat	l
Teljes tömeg	kg
Teljes korrigált térfogat	(N)l
Sűrűség	kg/m ³
Entalpia	kJ/kg

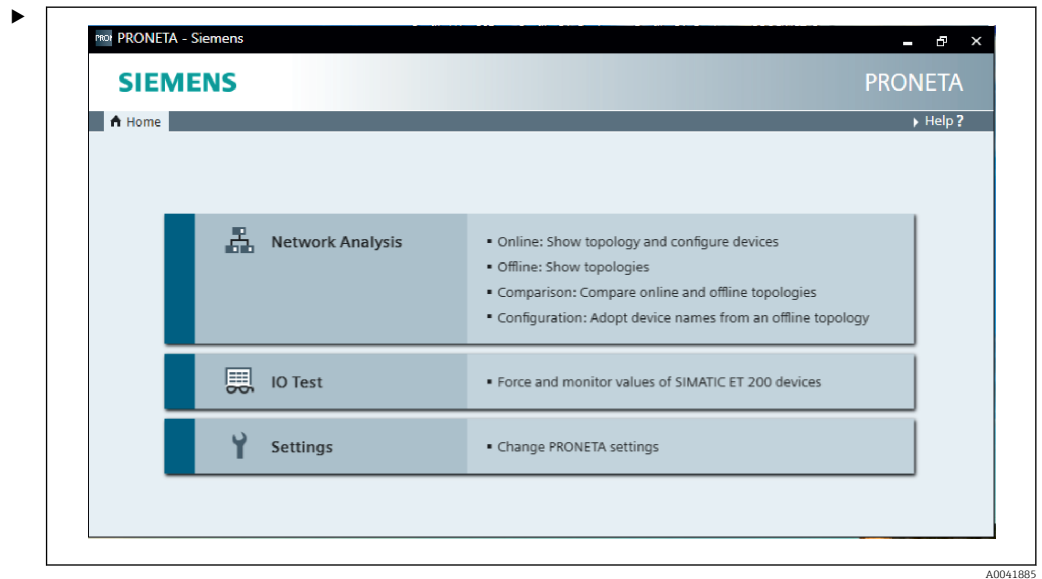
3.2 A PROFINET csatoló konfigurálása

A PROFINET csatoló gyárilag előkonfigurált az RMx 621 / FML 621 eszközzel való kommunikációhoz. Az eszköznévén és az IP-konfiguráción kívül további beállításokra nincs szükség.

 Mivel a PROFINET csatoló gyárilag előkonfigurált, ezért csereeszközként csak az Endress+Hauser-en keresztül vásárolt előkonfigurált PROFINET csatolót lehet használni. A HMS-en keresztül vásárolt PROFINET csatoló nem használható, mivel nem tartalmazza az előkonfigurált beállításokat.

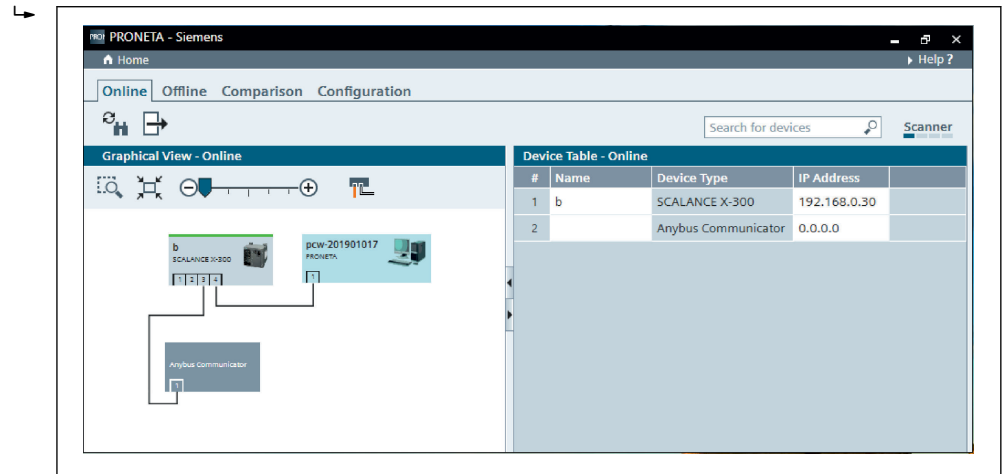
A Discovery and Basic Configuration (DCP) protokoll szolgál az eszköznév és az IP-beállítások konfigurálására. A konfiguráláshoz a DCP protokollt támogató konfigurációs eszközök (pl. PRONETA) használhatók.

A következő példa az eszköznév és egy statikus IP-konfigurálását szemlélteti a PRONETA elnevezésű SIEMENS eszköz használatával. Itt feltételezzük, hogy a hálózati adapter már kiválasztásra került a PROFINET hálózathoz való hozzáféréshez.



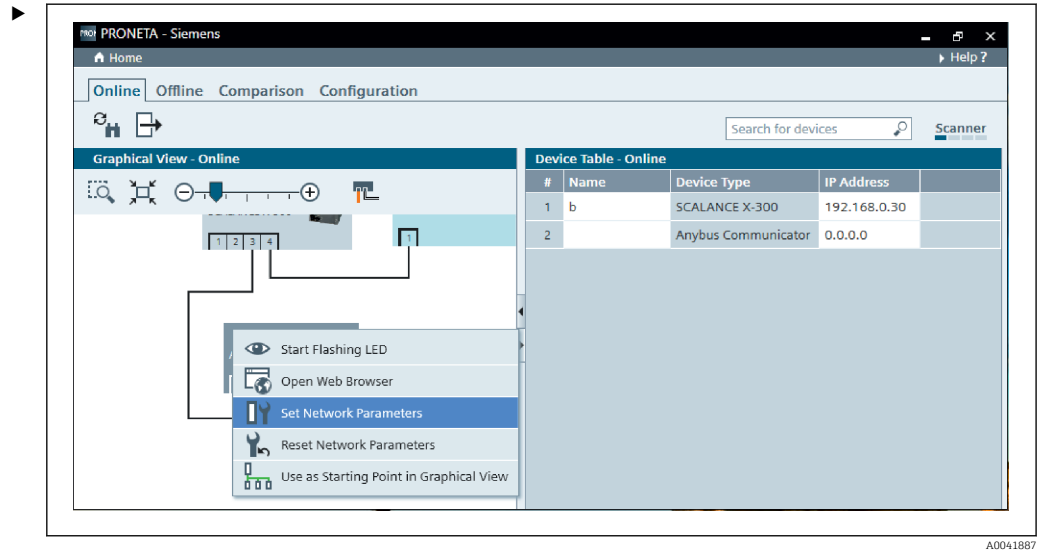
A0041885

Az eszközben kattintson a **Network analysis** lehetőségre az összes elérhető eszköz megjelenítéséhez.



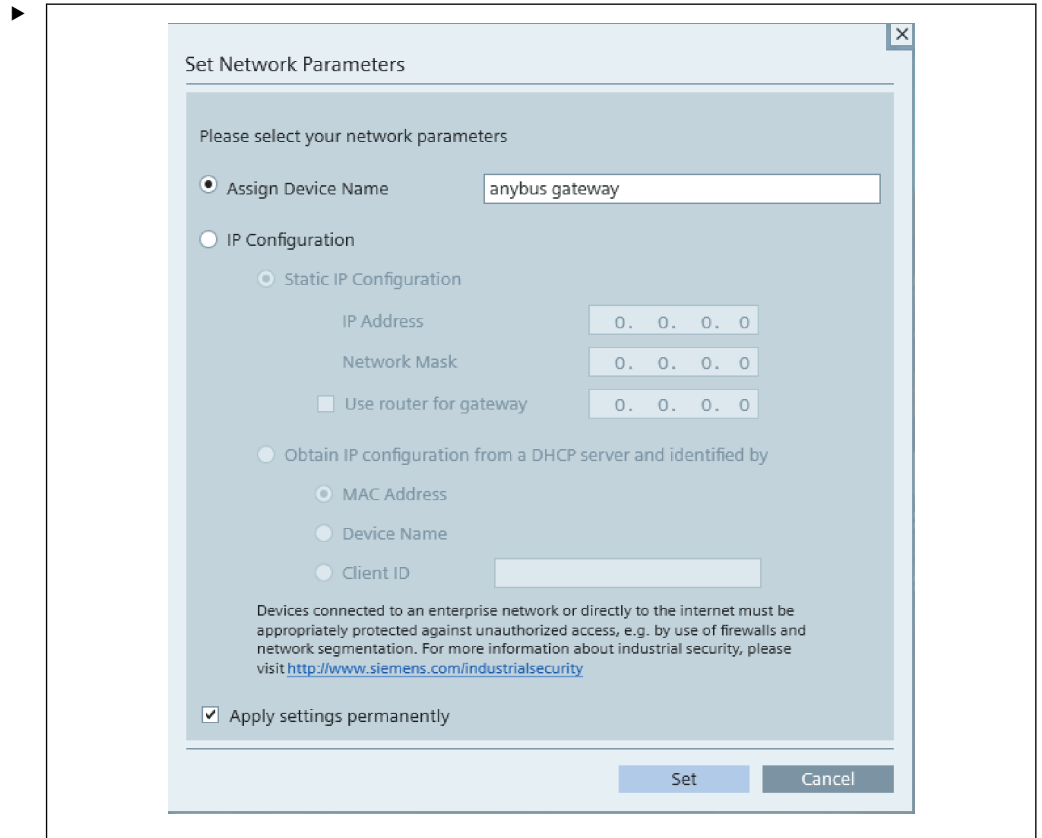
A0041886

i A PROFINET csatlakozó eszközknév és érvényes IP-konfiguráció (0.0.0.0) nélkül kerül leszállításra a gyárból.



A megjelenített hálózatban kattintson jobb gombbal a PROFINET csatlóra, és válassza a **Set network parameters** lehetőséget.

- i** Ha több PROFINET csatló van a hálózatban, akkor a **Start flashing LED** funkció használatával lehet meghatározni, hogy ez-e a megfelelő eszköz. Az aktiválás után a modul állapotjelző LED (→ 15) addig villog, amíg az a **Stop flashing LED** funkcióval leállításra nem kerül.

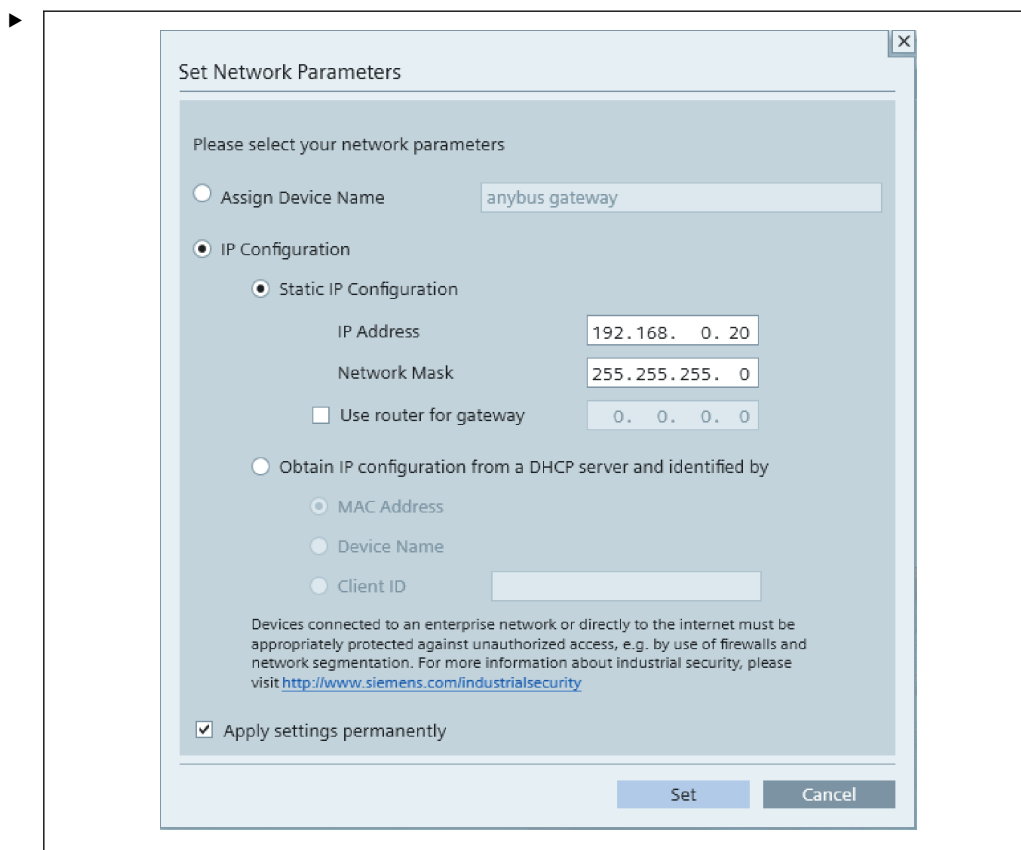


A0041888

A most megnyíló párbeszédpanelen válassza az **Assign device name** lehetőséget, és adjon meg egy eszköznevet a szomszédos szövegmezőbe. Ennek során feltétlenül tartsa be az eszközelnevezési szabályokat (→ 15). A **Set** gombra kattintva továbbítja az eszköznevet a PROFINET csatlórá, és bezárja a párbeszédpanel.



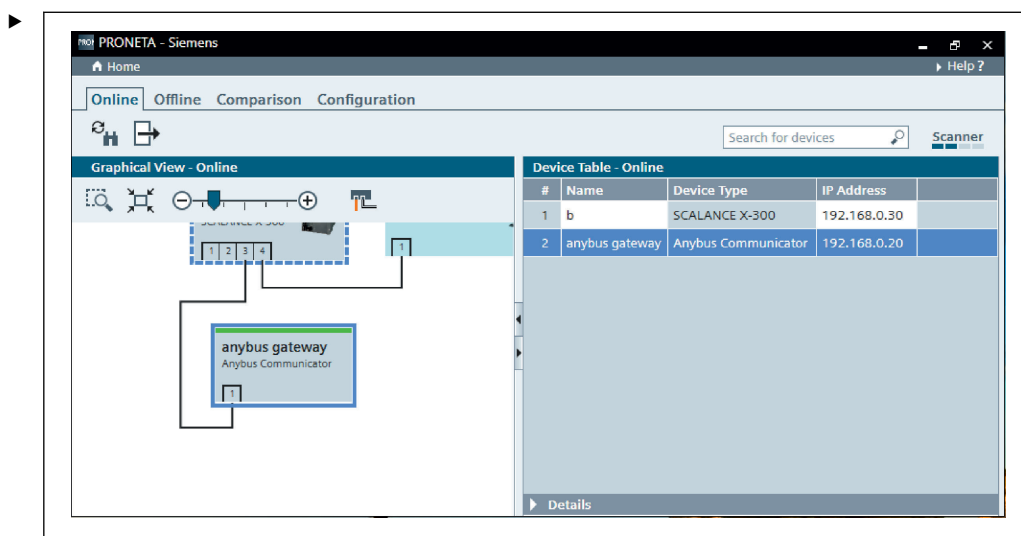
Az eszköznevet PROFINET csatlóba való tartós elmentéséhez jelölje be az **Apply settings permanently** dobozt. Ha nem jelöli be ezt a dobozt, akkor az eszköznevet csak ideiglenesen kerül alkalmazásra, és a PROFINET csatló újraindításakor az utolsó elmentett eszköznevet váltja fel.



A0041889

A fent leírtak szerint ismét kattintson jobb gombbal a PROFINET csatolóra, és válassza a **Set network parameters** lehetőséget. A megnyíló párbeszédpanelen válassza az **IP configuration** lehetőséget, és adjon meg egy érvényes IP-konfigurációt. A **Set** gombra kattintva továbbítja az eszköznevet a PROFINET csatolóra, és bezárja a párbeszédpanelt.

- i** Az IP-konfiguráció PROFINET csatolóba való tartós elmentéséhez jelölje be az **Apply settings permanently** dobozt. Ha nem jelöli be ezt a dobozt, akkor az IP-konfiguráció csak ideiglenesen kerül alkalmazásra, és a PROFINET csatoló újraindításakor az utolsó elmentett IP-konfiguráció váltja fel.



A0041890

A PROFINET csatolónak el kellett mentenie és alkalmaznia kellett mind az eszköz nevét, mind pedig az IP-konfigurációt.

3.3 Eszköznevezési szabályok

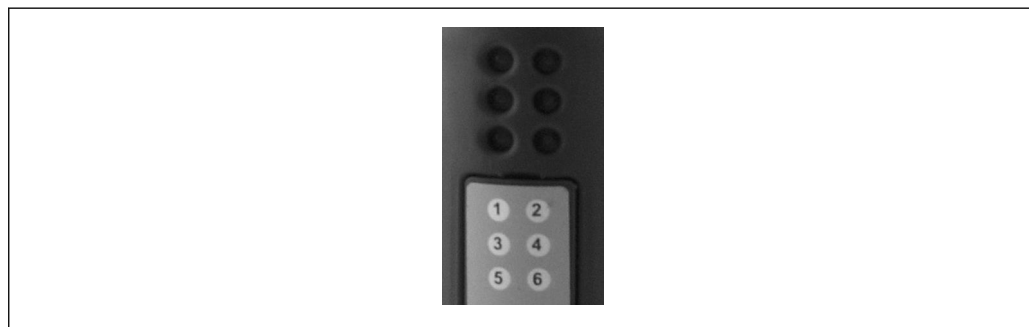
- A név egy vagy több névelemből áll, melyeket egy pont választ el egymástól [.]
- A név összesen 240 karakter hosszúságú lehet (kisbetűk, számjegyek, kötőjel vagy pont).
- Az eszköznév belüli névelem – vagyis a két pont közötti karakterlánc – nem lehet hosszabb 63 karakternél.
- A névelem a következő karakterekből állhat: [a-z, 0-9, -].
- Az eszköznév nem kezdődhet és nem végződhet „-” karakterrel.
- Az eszköznév nem kezdődhet számjegyekkel.
- Az eszköznév nem lehet n.n.n.n formátumú (n = 0–999)
- Az eszköznév nem kezdődhet a „port-xyz” vagy „port-xyz-abcde” karakterlánccal (a, b, c, d, e, x, y, z = 0–9).

Példák eszköznevekre:

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

3.4 Állapotjelzők

A 6 fénykibocsátó dióda jelzi a PROFINET csatló aktuális állapotát és a PROFINET vezérlővel folytatott ciklikus adatcserét.



A0041621

LED	Leírás	Kijelző	Állapot	Műveletek
1	Komm. állapot	Zöld	A kommunikáció létrejött egy PROFINET vezérlővel. A vezérlő „RUN” állapotban van	
		Zölden villog	A kommunikáció létrejött egy PROFINET vezérlővel. A vezérlő „STOP” állapotban van	
		Ki	Nem jött létre kommunikáció egy PROFINET vezérlővel.	Ellenőrizze a hálózati kábelezést Ellenőrizze az érintett alkatrészek konfigurációját (PROFINET vezérlő, kapcsolók stb.)
2	Modul állapota	Zöld	A PROFINET csatló üzemkész	
		Zölden villog	Az eszközazonosítás aktiválása egy konfigurációs eszközzel (pl. PRONETA „Start flashing LED” funkció)	Kapcsolja ki az azonosítást, ha már nincs rá szükség
		Egyszer pirosan villan	Konfigurációs hiba	Ellenőrizze a PROFINET vezérlő konfigurációját
		3x pirosan villan	Hiányzik az eszköznév és/vagy az IP-konfiguráció	Állítsa be újra az eszköznevet és/vagy az IP-konfigurációt

LED	Leírás	Kijelző	Állapot	Műveletek
		4x pirosan villan	Eszközhiba	Az eszköz meghibásodott
		Ki	Tápfeszültség meghibásodása	Ellenőrizze a tápfeszültséget
3	Kapcsolat/tevékenység	Zöld	Hálózati kapcsolat elérhető	
		Zölden villog	Az adatátvitel aktív	
		Ki	Nincs hálózati kapcsolat	Ellenőrizze a hálózati kábelt
4	NOT USED (nincs használatban)			
5	SUBNET STATUS (alhálózati állapot)	Zöld	Az adatcsere folyamatban van	PROFINET csatoló bekötésének ellenőrzése - RMx621 / FML621; a kommunikációs paraméterek ellenőrzése az RMx621 / FML621-ben
		Zölden villog	Az adatcsere szünetel	
		Piros	Nem lehetséges adatcsere	
		Ki	Tápfeszültség meghibásodása	Ellenőrizze a tápfeszültséget
6	DEVICE STATUS (eszköz állapota)	Zöld	Inicializálás	
		Zölden villog	PROFINET csatoló üzemel	
		Piros/zöld villogás	A konfiguráció hibás	Az eszköz meghibásodott
		Ki	Tápfeszültség meghibásodása	Ellenőrizze a tápfeszültséget

4 Folyamatadatok

4.1 Általános információ

A konfigurált alkalmazásoktól függően különféle folyamatváltozók kerülnek kiszámításra a RMx621/FML621-ben és állnak rendelkezésre a kiolvasáshoz.

A kiszámított értékeken kívül a bemeneti változók is kiolvashatók az RMx621/ FML621-ből.

4.2 Felépítés

Minden folyamatérték 5 bájtot foglal el a folyamatmegjelenítésben.

Az első 4 bájt egy 32 bites lebegőpontos számnak felel meg, az IEEE-754 szerint (MSB először).

32 bites lebegőpontos szám (IEEE-754)

Oktett	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Jel	(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}

Jel = 0: pozitív szám

Jel = 1: negatív szám

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

E = exponens; M = mantissza

Példa: 40 F0 00 00 h

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

Érték

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

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

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

Az utolsó bájt jelzi az állapotot:

80h = érvényes érték

81h = érvényes érték határérték-túllépéssel (relékimenethez kapcsoltan)

10h = érvénytelen érték (pl. kábeláramkör megszakadt)

00h = nincs elérhető érték (pl. kommunikációs hiba az alhálózaton)

A számított értékek esetében (pl. tömegáram) az összes használatban lévő bemenet és az alkalmazás riasztási állapota ellenőrzésre kerül. Ha ezen változók valamelyikében „fault” (hiba) jelzés jelenik meg, akkor a számított érték „10h” státuszt kap, vagyis az érték érvénytelen.

Példa:

Temp1 kábeláramkör megszakadt; riasztási típus: hiba => számított tömegáram (10h)


Temp1 kábeláramkör megszakadt; riasztási típus: értesítés => számított tömegáram (80h)



A továbbított folyamatértékek száma az energiamenedzser („energy manager”) konfigurációjában kerül meghatározásra, . A minimális szám 1 folyamatérték (5 bájt), a maximális pedig 48 folyamatérték (240 bájt).

5 PROFINET hálózatba történő integrálás

A PROFINET csatoló PROFINET hálózatba történő integrálásához egy GSDML fájl szükséges. Ez a fájl a PROFINET csatoló funkcionális hatókörét írja le, és egy megfelelő konfigurációs eszközbe kell importálni. A GSDML fájl konfigurációs eszközbe történő importálásának és felhasználásának módja a konfigurációs eszköztől függ. További információért a felhasználóknak az adott konfigurációs eszközt kell igénybe venniük.

Például a SIEMENS TIA Portal V15.1 használatával történő integrálási eljárást a 6., „Az RMx621 / FML621 konfigurálása” c. fejezet ismerteti →  22.

A következő fájlok szükségesek:

- Eszközleírás: **GSDML-V2.3-HMS-ABC_PROFINET_IO-20141127.xml**
- Az eszköz képe: **GSDML-010C-0002-ABC-PRT.bmp**

Ezek Readwin® 2000 CD-ROM-on, a **\GSD\RMS621 RMC621 RMM621\PROFINET** könyvtárban található

5.1 Eszköz-hozzáférési pont (Device Access Point, DAP)

Az eszköz-hozzáférési pont (DAP) leírja az eszköz alapvető funkcióit (beleértve a portok, a rendelkezésre álló modulok számát stb.).

A felhasználók a következő DAP-ok közül választhatnak:

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

RT Standard-et elsősorban az integráláshoz kell használni. Régebbi PROFINET hardver (pl. régebbi S7-300) használata esetén az **RT Migration (FW>=4.02)** használható abban az esetben, ha az **RT Standard** problémákat okoz.

Az **RT Migration** használata nem megengedett.

5.2 Modulok

A továbbítandó adatokat a GSDML fájlban leírt modulok definiálják.

A felhasználók a következő modulok közül választhatnak:

- Egyéb modulok: üres hely
- Kimeneti modulok: outputs xxx byte(s)
- Bemeneti/kimeneti modulok: inputs/outputs xxx byte(s) (xxx bájtos bemenetek/kimenetek)
- Bemeneti modulok: inputs xxx byte(s) (xxx bájtos bemenetek)

(xxx = a továbbított bájtok száma: 1,2,4,8,16,32,64,128,256,512)

A PROFINET csatolót a gyárban úgy konfigurálják, hogy az RMx621 / FML621-ből kiolvasott adatok csak a PROFINET vezérlőre kerülnek elküldésre. A PROFINET vezérlőről a PROFINET csatolóra továbbított adatok nem kerültek elfogadásra / visszautasításra kerültek a PROFINET csatoló által. Ez azt jelenti, hogy csak a bemeneti modulokat lehet használni az integráláshoz. Más modulok használata nem szükséges. Ezért más modulok nem használhatók.

Legalább 1 modult kell konfigurálni az adatátvitelhez. Legfeljebb 63 modul konfigurálható.



A továbbítandó összes adat nem haladhatja meg a 256 bájtot. Példa:

1x „inputs 256 bytes” (256 bájtos bemenet) vagy

2x „inputs 128 bytes” (128 bájtos bemenet) vagy

3x „inputs 64 bytes” (64 bájtos bemenet) + 2x „inputs 32 bytes” (32 bájtos bemenet), stb.

5.3 A folyamatadatok leképezése

A 4. „Folyamatadatok” c. fejezetben leírtaknak megfelelően → 17, az RMx621 / FML621-ben konfigurált folyamatértékek a PROFINET csatolóban 5 bájtos blokkokban pufferolódnak, a 0 offset értékkel kezdődően.

Az **inputs xxx** modulok (lásd az „5.2 Modulok” c. fejezetet → 18) megadják, hogy egy PROFINET vezérlő hány bájtot olvas ki a PROFINET csatolóból. Maximálisan 256 bájt olvasható ki a PROFINET csatolóból attól függetlenül, hogy hány folyamatérték van konfigurálva az RMx621 / FML621-ben. Azon bájtok továbbítása, melyek egyetlen folyamatértékhez sincsenek hozzárendelve, mindig 0 értékkel történik. Például:

Mind a 48 folyamatérték konfigurálva van az RMx621 / FML621-ben. Egy **inputs 256 bytes** modul van konfigurálva a PROFINET vezérlőben. A folyamatértékek a következőképpen kerülnek továbbításra:

Folyamatértékek	PROFINET csatoló	PROFINET vezérlő	
	Byte offset	Modul	Byte offset
1. folyamatérték	0	Inputs 256 bytes (256 bájtos bemenetek)	0
	1		1
	2		2
	3		3
1. folyamatérték állapota	4		4
2. folyamatérték	5		5
	6		6
	7		7
	8		8
2. folyamatérték állapota	9		9
3. folyamatérték	10		10
	11		11
	12		12
	13		13
3. folyamatérték állapota	14		14
...
...
46. folyamatérték	225		225
	226		226
	227		227
	228		228
46. folyamatérték állapota	229		229
47. folyamatérték	230		230

	231		231
	232		232
	233		233
47. folyamatérték állapota	234		234
48. folyamatérték	235		235
	236		236
	237		237
	238		238
48. folyamatérték állapota	239		239
Nincs folyamatérték = 0	240		240
	241		241

	254		254
	255		255



A bemeneti modulok bármilyen módon kombinálhatók, feltéve, hogy a maximális adathossz és a modulok maximális száma nem kerül túllépésre. A konfigurált moduloktól függően egy folyamatérték részei több modul között is feloszthatók.

Példa: 3 folyamatérték van konfigurálva az RMx621 / FML621-ben. 1x „inputs 8 bytes” és 2x „inputs 4 bytes” van konfigurálva a PROFINET vezérlőben. A folyamatértékek a következőképpen kerülnek továbbításra:

Folyamatértékek	PROFINET csatló	PROFINET vezérlő	
	Byte offset	Modul	Byte offset
1. folyamatérték	0	Inputs 8 bytes (8 bájtos bemenetek)	0
	1		1
	2		2
	3		3
1. folyamatérték állapota	4		4
2. folyamatérték	5	Inputs 4 bytes (4 bájtos bemenetek)	5
	6		6
	7		7
	8		0
2. folyamatérték állapota	9		1
3. folyamatérték	10	Inputs 4 bytes (4 bájtos bemenetek)	2
	11		3
	12		0
	13		1
3. folyamatérték állapota	14		2
Nincs folyamatérték = 0	15		3

=> 1. folyamatérték + állapot: teljes egészében az **inputs 8 bytes** modulban van.

=> 2. folyamatérték + állapot: a folyamatérték első 3 bájtja az **inputs 8 bytes** modulban, utolsó bájtja és a kapcsolódó állapot az első **inputs 4 bytes** modulban van.

=> 3. folyamatérték + állapot: a folyamatérték első 2 bájtja az első **inputs 4 bytes** modulban, utolsó 2 bájtja és a kapcsolódó állapot a második **inputs 4 bytes** modulban van.

A bájtok modulok közötti megoszlásának elkerülése érdekében ajánlatos olyan modult választani, amelyben az összes konfigurált folyamatérték továbbításra kerül (ebben az esetben 1x **inputs 16 bytes** vagy annál nagyobb).

Alternatív megoldásként egy **inputs 4 bytes** modul (= folyamatérték) és egy azt követő **inputs 1 byte** modul (= a folyamatérték állapota) kombinációjának használata is lehetséges a folyamatértékek leképezéséhez (beleértve az állapotot).

Folyamatértékek	PROFINET csatoló	PROFINET vezérlő	
	Byte offset	Modul	Byte offset
1. folyamatérték	0	Inputs 4 bytes (4 bájtos bemenetek)	0
	1		1
	2		2
	3		3
1. folyamatérték állapota	4	Inputs 1 byte (1 bájtos bemenet)	0
2. folyamatérték	5	Inputs 4 bytes (4 bájtos bemenetek)	0
	6		1
	7		2
	8		3
2. folyamatérték állapota	9	Inputs 1 byte (1 bájtos bemenet)	0
3. folyamatérték	10	Inputs 4 bytes (4 bájtos bemenetek)	0
	11		1
	12		2
	13		3
3. folyamatérték állapota	14	Inputs 1 byte (1 bájtos bemenet)	0

6 A PROFINET csatoló TIA Portal 15.1-ben történő konfigurálása

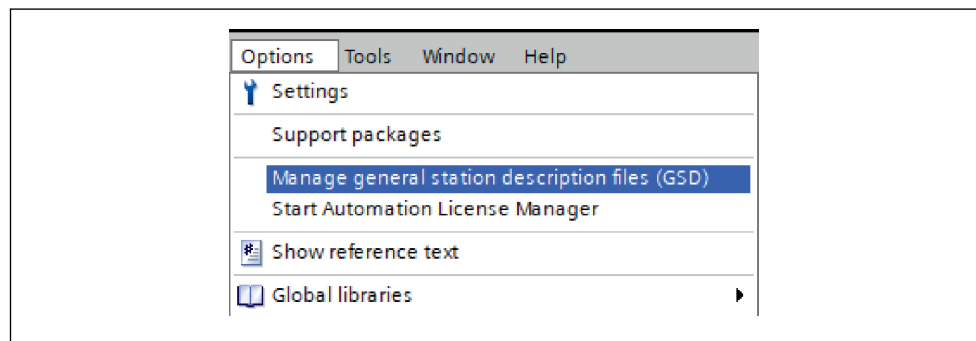
Az alábbi szakaszok ismertetik, hogy hogyan lehet a PROFINET csatolót integrálni a PROFINET hálózatba.

A következő előkonfigurációk szükségesek az integráláshoz:

- Az RMx621 / FML621 úgy van konfigurálva, hogy 3 folyamatérték kerüljön továbbításra.
- Az RMx621 / FML621 a mellékelt csatlakozókábel segítségével csatlakozik a PROFINET csatolóhoz, és az adatátvitel aktív.
- Be van állítva egy PROFINET hálózat (a PROFINET vezérlő, a PROFINET csatoló és a TIA Portalt futtató számítógép össze vannak kapcsolva).
- A TIA Portalon létrejön egy, a PROFINET vezérlőt tartalmazó projekt, és a PROFINET hálózathoz való hozzáférés már konfigurálva van.

6.1 A GSDML fájl importálása

1.



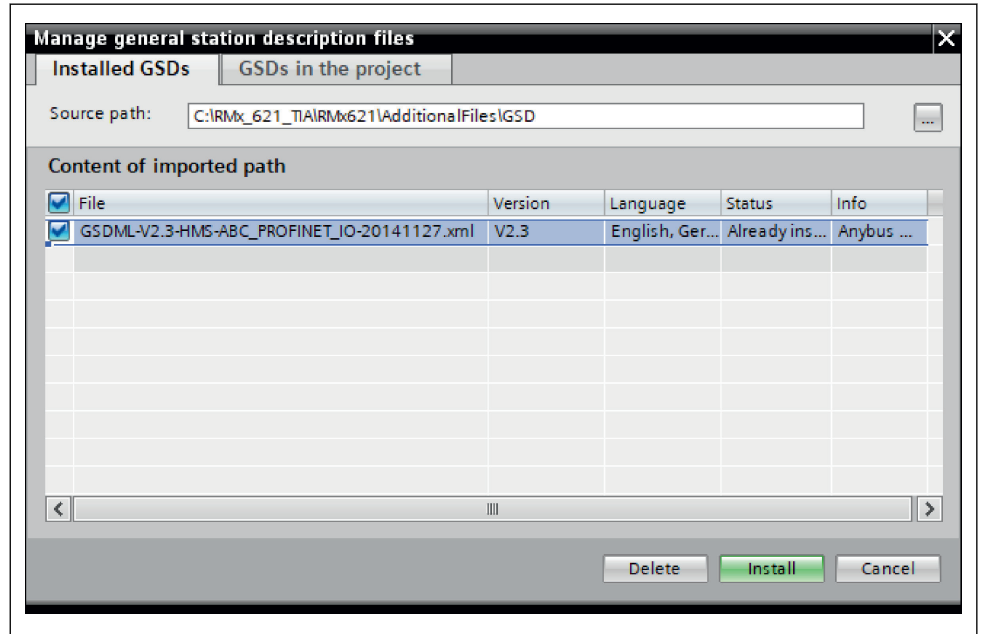
A0041891

Az **Options** menüben válassza ki a **Manage general station description files (GSD)** bevitelt.

2.

A most megnyíló párbeszédpanelen válassza ki a GSDML fájlt tartalmazó mappát (a képet is) a **Source path** alatt.

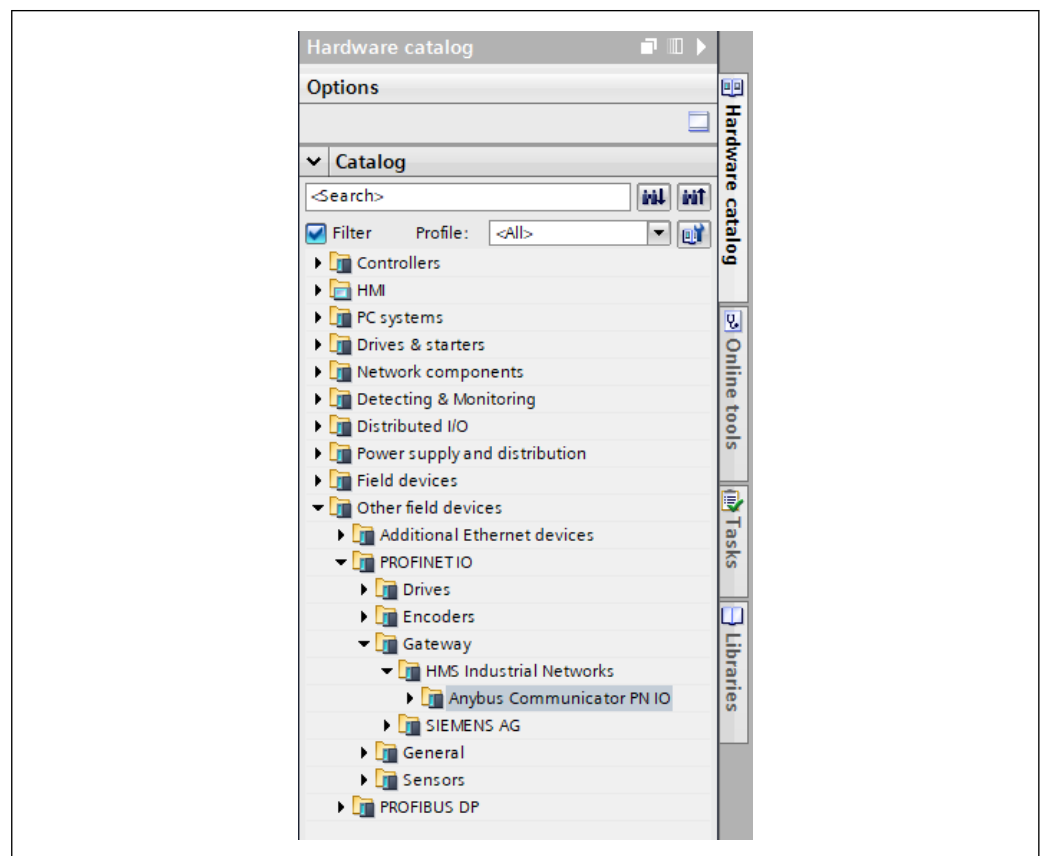
3.



A0041892

Válassza ki a GSDML fájlt, és kattintson az **Install** gombra a GSDML fájl importálásának megerősítéséhez.

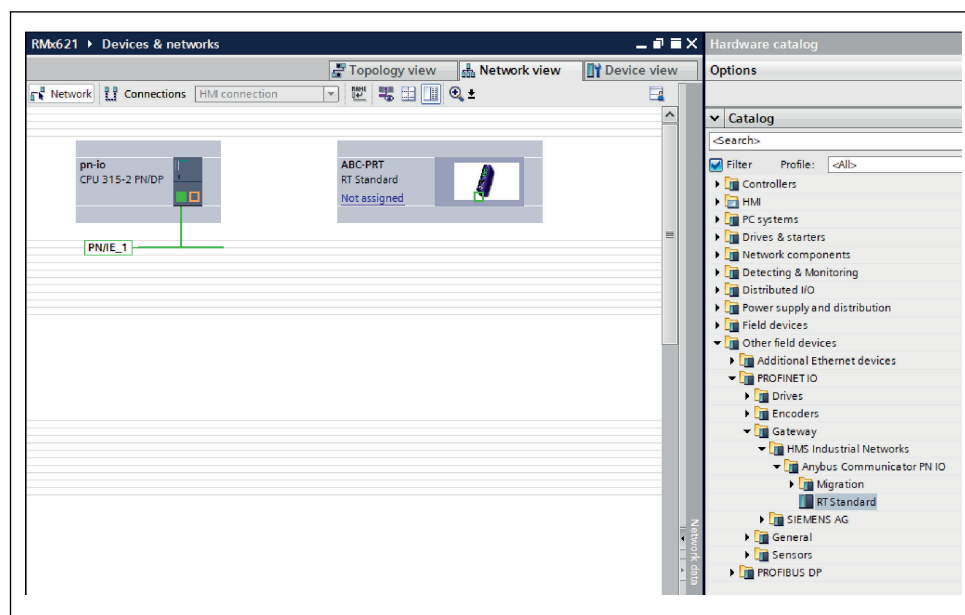
➤ A GSDML fájl importálása után a fájl megjelenik a hardverkatalógusban.



A0041893

6.2 A PROFINET csatló integrálása

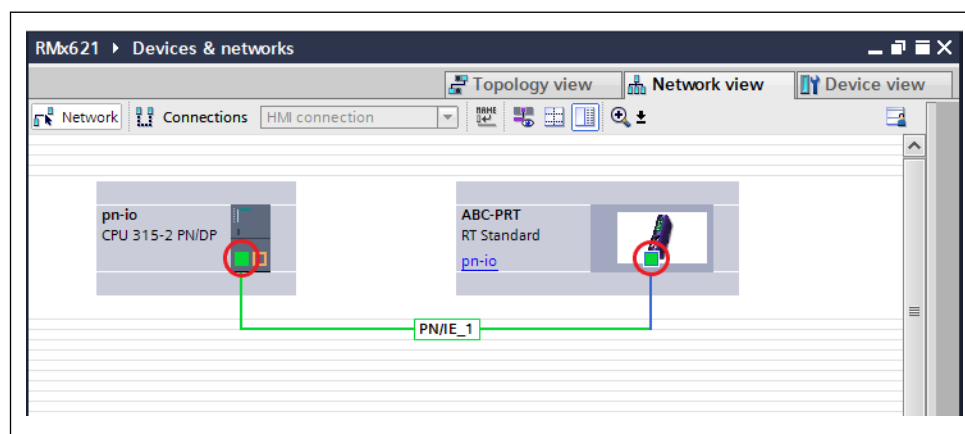
1.



A0041894

A GSDML fájl importálása után váltson a **Network view**-ra. A drag-and-drop funkció segítségével húzza a PROFINET csatlót a hardverkatalógusból a **Network view**-ba.

2.



A0041895

Majd létesítsen PROFINET hálózati kapcsolatot a PROFINET vezérlővel. Ehhez nyomja meg és tartsa lenyomva a bal egérgombot a PROFINET csatló hálózati felületén (lásd a piros jelölést a PROFINET csatlón). Az egérgomb lenyomva tartásával mozgassa az egeret a PROFINET vezérlő hálózati felületére (lásd a piros jelölést a PROFINET vezérlőn), majd engedje el az egérgombot.

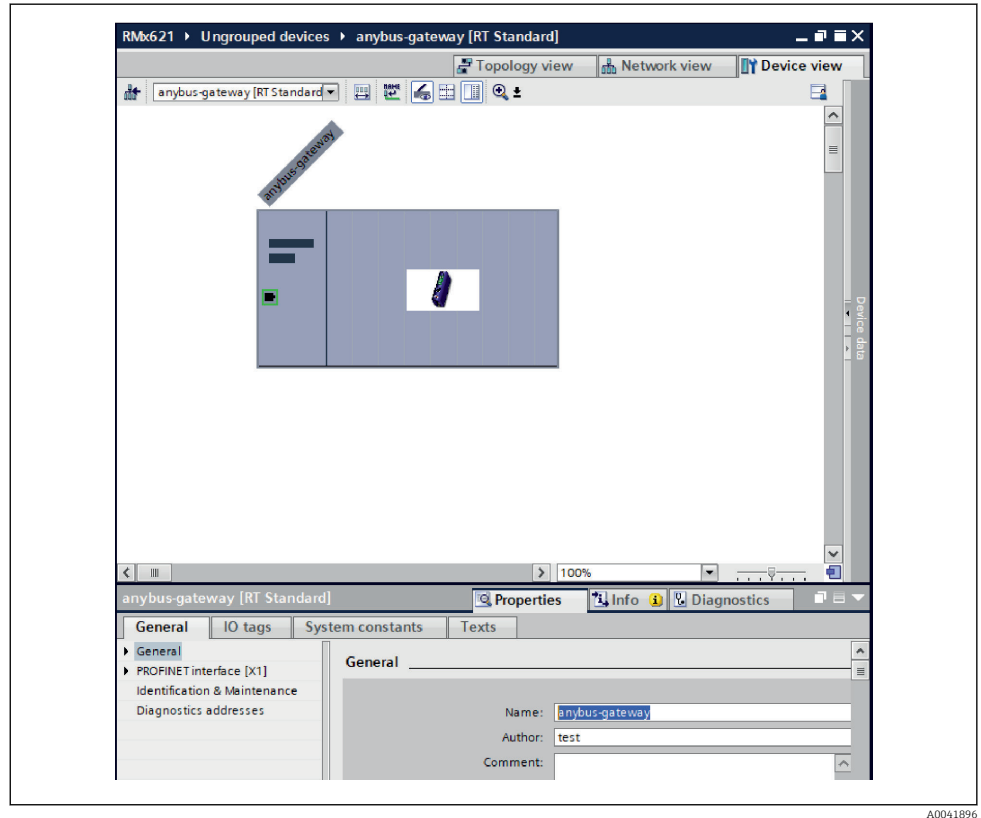
- ↳ A PROFINET vezérlő és a PROFINET csatló között most egy kapcsolatnak kellett létrejönnie, melynek eredményeként a PROFINET csatló most a PROFINET hálózat részét képezi.

6.3 Eszköznevek és IP-konfiguráció hozzárendelése

1.

Váltson a **Device view**-ra és válassza a PROFINET csatlót.

2.



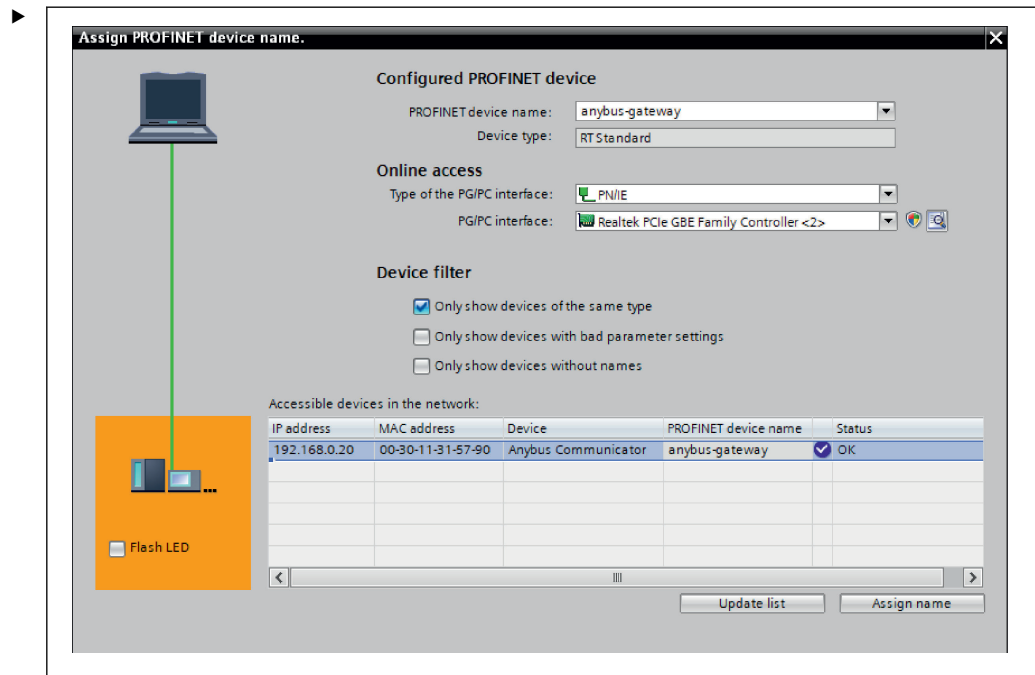
A0041896

A megjelenített eszköz alatt válassza a **Properties**, majd a **General**fület.

i Ha a **Properties** fül el van rejtve, akkor azt úgy jelenítheti meg, ha bal egérgombbal duplán kattint a PROFINET csatlóra.

► A kívánt nevet a **General** menü **Name** mezőjében rendelje hozzá (lásd a fenti képernyőképet).

i A **Generate PROFINET device name automatically** beállítás alapértelmezetten engedélyezve van. Emiatt az itt konfigurált név megegyezik a PROFINET csatlóhoz hozzárendelt eszköznévvel. Ha ez nem kívánatos, akkor ezt a **PROFINET interface [x1]** menüben módosíthatja.



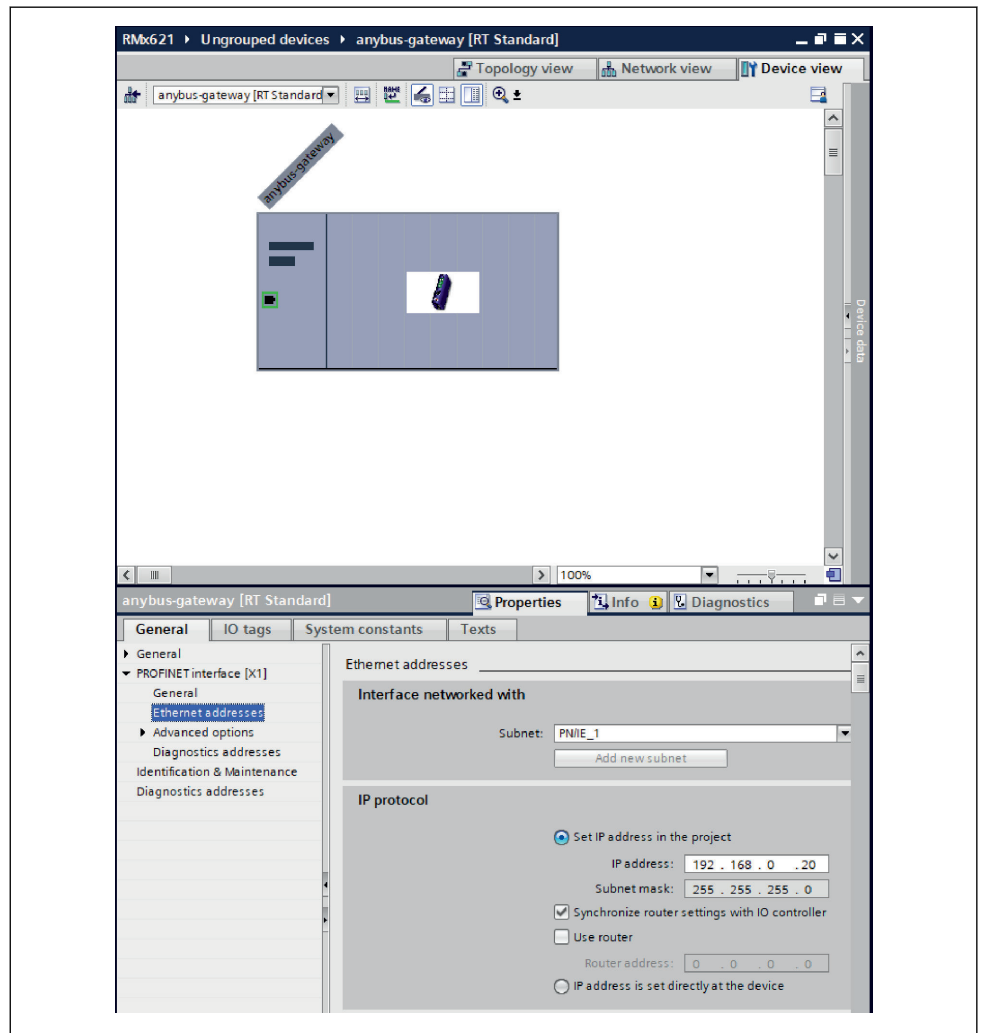
A0041897

Jobb gombbal kattintson a PROFINET csatolóra, és válassza az **Assign device name** lehetőséget.

- Az **Update list** funkcióval a csatlakoztatott hálózatban lévő eszközök keresése fut le, és a hozzáférhető eszközök kerülnek felsorolásra. Ha több PROFINET csatoló található a hálózatban, és ha itt fel van sorolva, akkor a kívánt PROFINET csatoló optikai úton azonosítható a Status LED modul segítségével (jelölje be a **Flash LED** dobozt), vagy a PROFINET csatoló egyedi MAC-címével.

i A MAC-cím a PROFINET csatoló oldalára van nyomtatva.

1.



A0041898

Az IP-vel kapcsolatos beállítások konfigurálásához váltson a **PROFINET interface [x1]** menüre, majd az **Ethernet addresses** almenüre.

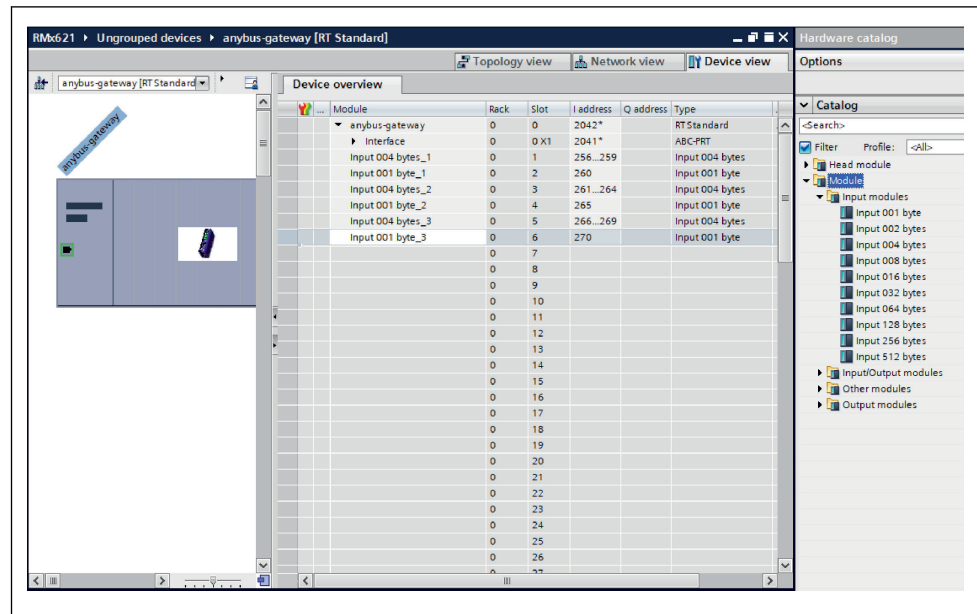
2. Az **IP protocol** részben adja meg a kívánt beállításokat az IP-konfigurációhoz.



Az **Interface networked with** részben a **Subnet** mező mutatja a 6.2 „A PROFINET csatoló integrálása” c. fejezetben létrehozott kapcsolatot → 24. A közvetlen „vezetékezés” alternatívájaként itt konfigurálható a PROFINET hálózat is.

6.4 A bemeneti modul konfigurálása

1.



A0041899

Nyissa meg a **Device view** alatti **Device overview** fület.

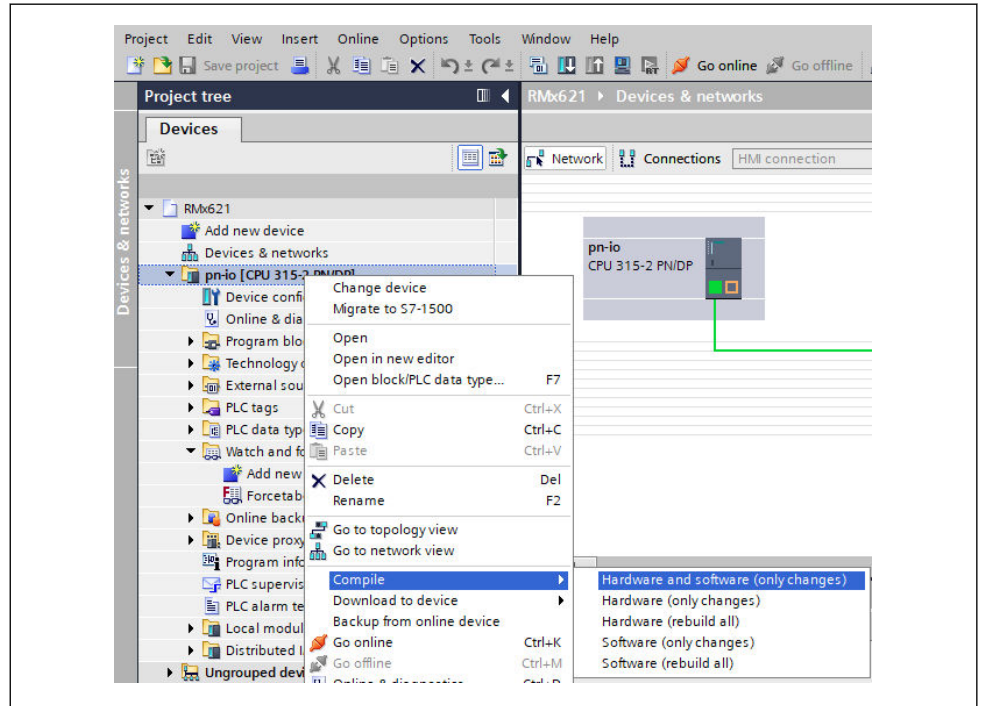
2. A drag-and-drop funkció segítségével húzza át a bemeneti modulokat a hardverkatalógusból, és rendelje hozzá azokat a nyílásokhoz.

↳ Az RMx621 / FML621 3 elérhetővé teszi a folyamatértékeket. Ebben az esetben az **inputs 4 bytes + inputs 1 byte** kombinációja lett kiválasztva. Ennek eredményeként minden esetben az **inputs 4 bytes_x** (x=1,2,3) modulok tartalmazzák a folyamatértéket és az **inputs 1 byte_x** (x=1,2,3) modulok tartalmazzák a folyamatérték állapotát. Az **inputs 16 bytes** modul ugyanilyen könnyen használható. A folyamatértékek és állapotinformációik egymás után következnek (→ 19).

6.5 A konfiguráció letöltése a PROFINET vezérlőre

Mielőtt a konfigurációt továbbítaná a PROFINET vezérlőre, azt először le kell gyűjteni a TIA Portalon.

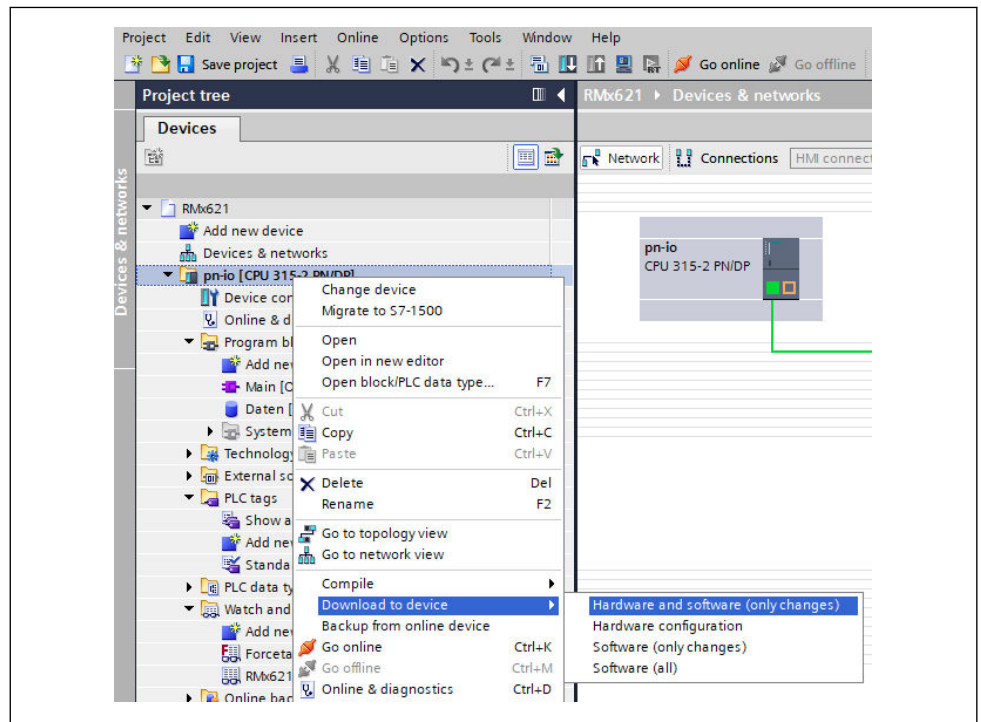
1.



A0041900

Ehhez a jobb egérgombbal kattintson a PROFINET vezérlőre a **Project tree** területen, és a **Compile** menüben válassza ki a **Hardware and software (only changes)** bevitelt.

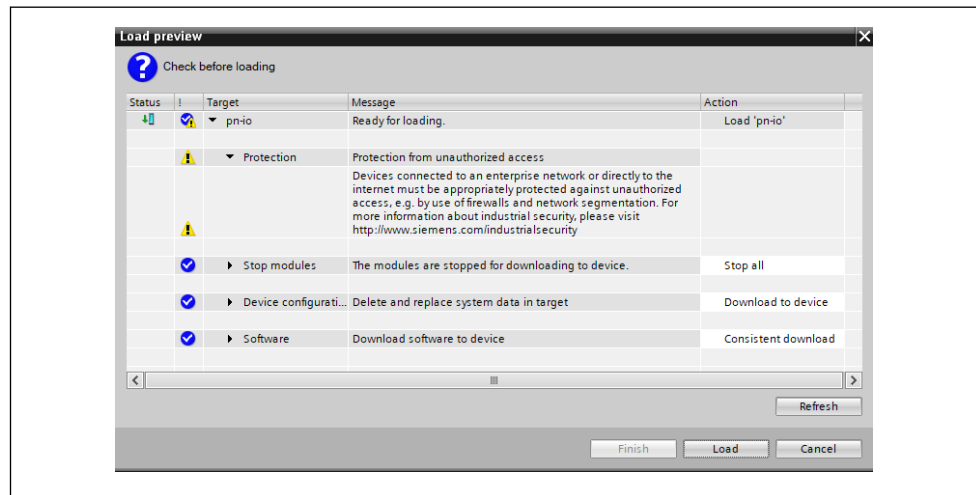
2.



A0041901

A legyűjtést követően jobb egérgombbal ismét kattintson a PROFINET vezérlőre, és a **Download to device** menüben válassza ki a **Hardware and software (only changes)** bevitelt.

3.



A0041902

A megnyíló párbeszédpanelen kattintson a **Load** lehetőségre, és indítsa el a konfiguráció átküldését a PROFINET vezérlőre. Ezután kattintson a **Finish** gombra a betöltési folyamat befejezéséhez és a párbeszédpanelből való kilépéshez.

7 Műszaki adatok

Méreték:	120 mm x 75 mm x 27 mm (magasság, mélység, szélesség)
Tápfeszültség:	24V DC +/-10%
Áramfelvétel:	Típus 100mA, max. 300mA
RS485 interfész paraméterek:	38400 jelarány (baud rate), 8 adatbit, 1 stop bit, 01 eszköz cím
Környezeti hőmérséklet:	0 ... 55 °C
Tárolási hőmérséklet:	-40 ... +85 °C
Páratartalom:	0-95%, nem lecsapódó
Védelmi fokozat:	IP 20
Védőföldelés csatlakozás:	DIN-sínen keresztüli belső földelés
Jóváhagyások:	UL - E203225, CE - 2004/108/EC, RoHS



www.addresses.endress.com
