

# Çalıştırma Talimatları

## RMx621 / FML621

PROFINET modülü ("PROFINET kuplörü") V3.03.01'den itibaren

Harici bir modül ile seri RS485 arabirimi üzerinden RMx621 / FML621'in PROFINET'e bağlanması (PROFINET Cihazı için HMS AnyBus Haberleşme Aracı)





# İçindekiler

<b>1</b>	<b>Genel bilgiler</b>	<b>4</b>
1.1	Taşıma hasarı	4
1.2	Teslimat kapsamı	4
1.3	Güvenlik sembolleri	4
1.4	Çeşitli bilgi tiplerinin sembolleri	4
1.5	Grafiklerdeki semboller	5
1.6	Kısaltmalar/terim açıklamaları listesi	5
<b>2</b>	<b>Kurulum</b>	<b>6</b>
2.1	Fonksiyon açıklaması	6
2.2	Gereksinimleri	7
2.3	Bağlantılar ve çalıştırma elemanları	7
2.4	DIN rayına kurulum	7
2.5	Bağlantılar ve terminal şeması	8
2.6	PROFINET pim ataması	8
<b>3</b>	<b>Devreye alma</b>	<b>9</b>
3.1	RMx621 / FML621 konfigürasyonu	9
3.2	PROFINET kabloları konfigürasyonu	10
3.3	Cihaz adlandırma kuralları	15
3.4	Durum göstergeleri	15
<b>4</b>	<b>Proses verileri</b>	<b>17</b>
4.1	Genel bilgiler	17
4.2	Veri yükü yapısı	17
<b>5</b>	<b>PROFINET ağına entegrasyon</b>	<b>18</b>
5.1	Cihaz Erişim Noktası (DAP)	18
5.2	Modüller	18
5.3	Proses verilerini eşleme	19
<b>6</b>	<b>TIA Portal 15.1 üzerinde PROFINET kabloları konfigürasyonu</b>	<b>22</b>
6.1	GSDML dosyasının içe aktarılması	22
6.2	PROFINET kabloları entegrasyonu	23
6.3	Cihaz adlarının ve IP konfigürasyonunun atanması	24
6.4	Giriş modülünü yapılandırma	27
6.5	Konfigürasyonu PROFINET kontrol cihazına indirme	27
<b>7</b>	<b>Teknik bilgi</b>	<b>30</b>

# 1 Genel bilgiler

## 1.1 Taşıma hasarı





Lütfen nakliyeciyi ve tedarikçiyi hemen bilgilendirin.

## 1.2 Teslimat kapsamı









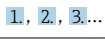

- Bu Kullanım Talimatları
- PROFINET Cihazı için HMS AnyBus Haberleşme Aracı PROFINET modülü
- RMx621 / FML621'e seri bağlantı kablosu
- GSDML dosyası ve bitmap'ler bulunan CD-ROM



Herhangi bir parça eksikse lütfen hemen tedarikçiye bilgi verin!

## 1.3 Güvenlik sembolleri

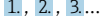


Sembol	Anlamı
 <b>TEHLİKE</b>	<b>TEHLİKE!</b> Bu sembol, tehlikeli durumları belirtir. Bu durumun giderilememesi, ciddi veya ölümcül yaralanma ile sonuçlanacaktır.
 <b>UYARI!</b>	<b>UYARI!</b> Bu sembol, tehlikeli durumları belirtir. Bu durumun giderilememesi, ciddi veya ölümcül yaralanma ile sonuçlanabilir.
 <b>DİKKAT</b>	<b>DİKKAT!</b> Bu sembol, tehlikeli durumları belirtir. Bu durumun giderilememesi, orta derecede veya önemsiz yaralanma ile sonuçlanabilir.
 <b>DUYURU</b>	<b>NOT!</b> Bu sembol, kişisel yaralanmaya neden olmayan prosedürler ve işlemler hakkında bilgi içerir.

## 1.4 Çeşitli bilgi tiplerinin sembolleri

Sembol	Anlamı
	<b>İzin verilen</b> İzin verilen prosedürler, süreçler veya işlemler.
	<b>Tercih edilen</b> Tercih edilen prosedürler, süreçler veya işlemler.
	<b>Yasak</b> Yasak olan prosedürler, süreçler veya işlemler.
	<b>İpucu</b> Daha fazla bilgi olduğunu belirtir.
	Dokümantasyon referansı.
	Sayfa referansı.
	Grafik referansı.
	Bildirim veya incelenmesi gereken kişisel adım.
	Adım serisi.
	Adım sonucu.

Sembol	Anlamı
	Problem durumunda yardım.
	Gözle kontrol.

## 1.5 Grafiklerdeki semboller

Sembol	Anlamı	Sembol	Anlamı
1, 2, 3,...	Madde numaraları		Adım serisi
A, B, C, ...	Görünümler	A-A, B-B, C-C, ...	Bölümler
	Tehlikeli bölge		Güvenli alan (tehlikeli olmayan alan)

## 1.6 Kısaltmalar/terim açıklamaları listesi

### PROFINET kablörü

Aşağıdaki metinde, "PROFINET kablörü" terimi harici PROFINET modülü PROFINET cihazı için HMS AnyBus Haberleşme Aracı için kullanılır.

### PROFINET kontrol cihazı

Bir PROFINET master fonksiyonu gerçekleştirilen PLC ve PC takılabilir kartları gibi tüm üniteler PROFINET kontrol cihazı olarak adlandırılır.

## 2 Kurulum

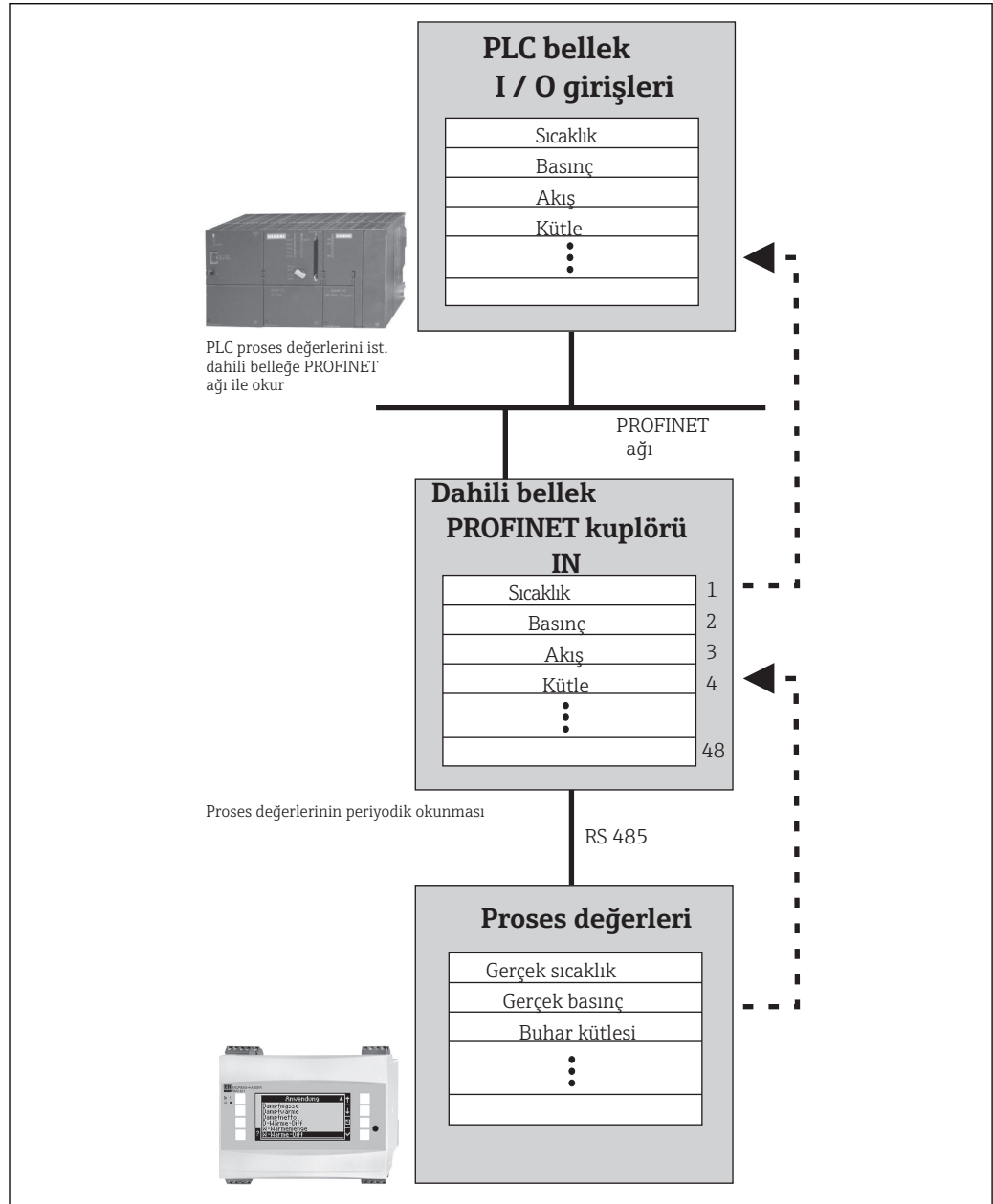
### 2.1 Fonksiyon açıklaması

PROFINET bağlantısı harici bir PROFINET kablolu olarak yapılır. Modül RMx621 / FML621 RS485 arabirimine (RxTx1) bağlanır.

PROFINET kablolu RMx621 / FML621 yönünde bir master olarak görev yapar ve proses değerlerini her saniye tampon belleğine okur.

PROFINET yönünde, PROFINET kablolu PROFINET cihazı fonksiyonu ile çalışır ve tampondaki proses değerlerini talep üzerine veri yoluna sunar (çevrimsel veri transferi).

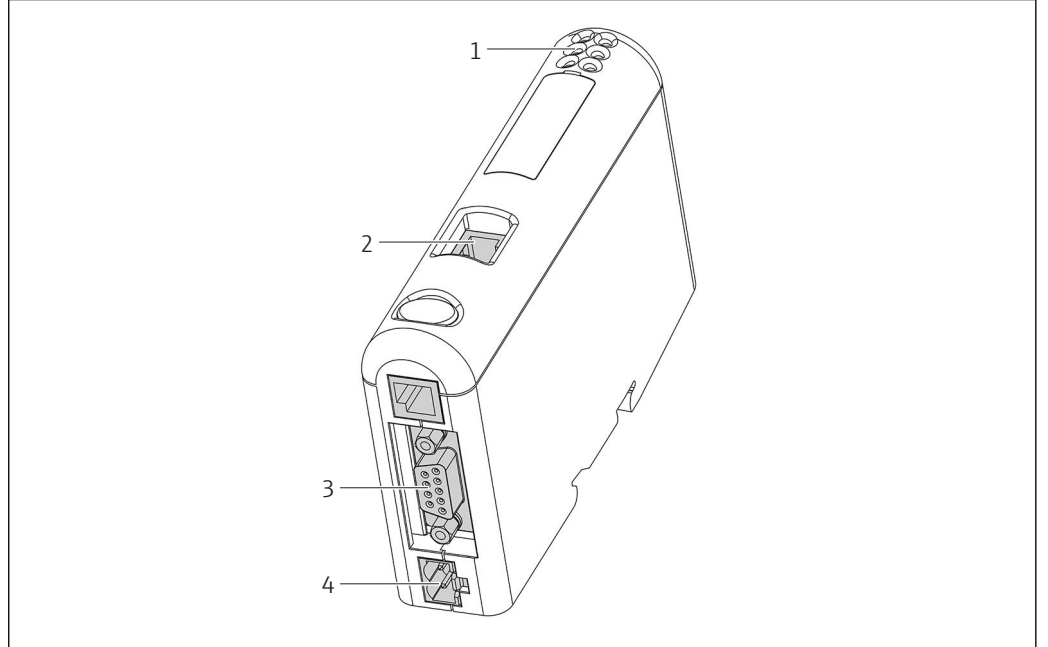
Mimari için aşağıdaki grafiğe bakın.



## 2.2 Gereksinimleri

PROFINET seçeneği RMx621 için yazılım versiyonu V 3.09.00 ve üzerinde, FML621 için ise yazılım versiyonu V1.03.00 ve üzerinde sunulur.

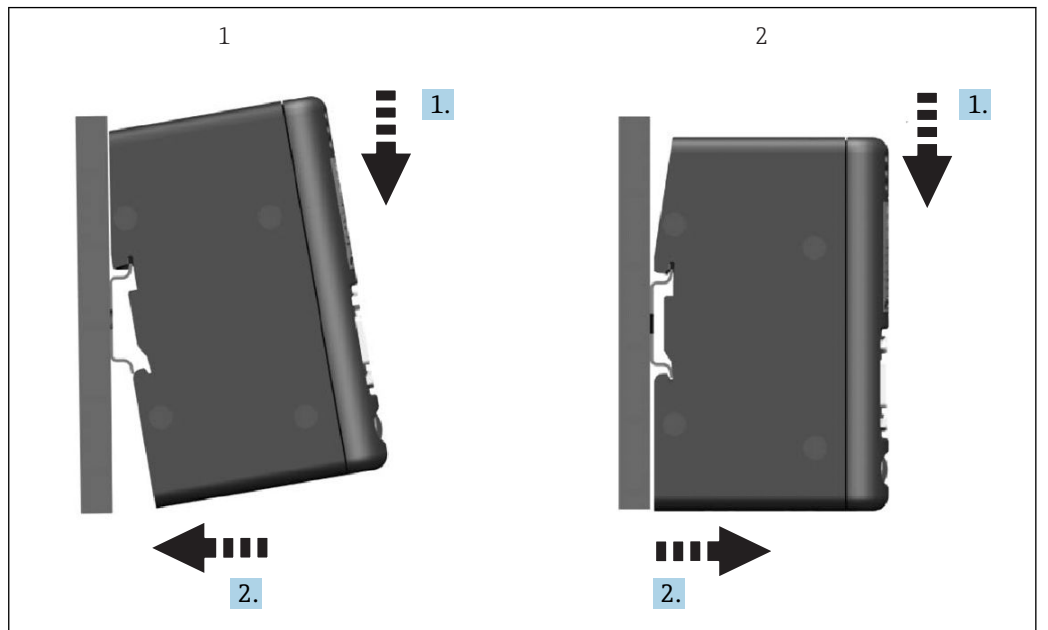
## 2.3 Bağlantılar ve çalıştırma elemanları



A0041870

- 1 Durum LED'leri
- 2 Endüstriyel haberleşme sistemi bağlantısı
- 3 RMx621, FML621 bağlantısı
- 4 Besleme voltajı için bağlantı

## 2.4 DIN rayına kurulum

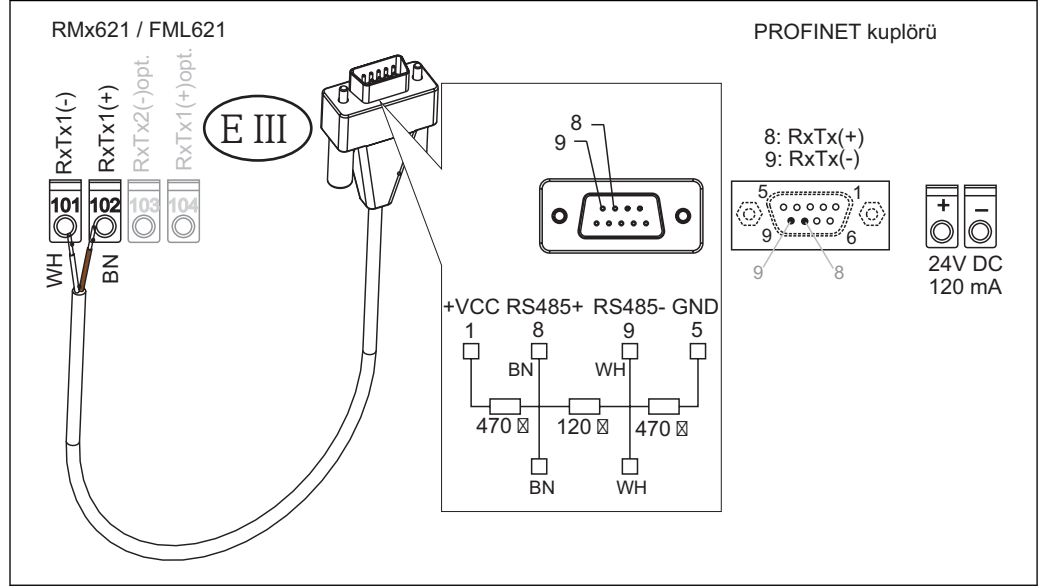


A0041613

- 1 Geçme
- 2 Çıkarma

## 2.5 Başlantılar ve terminal Şeması

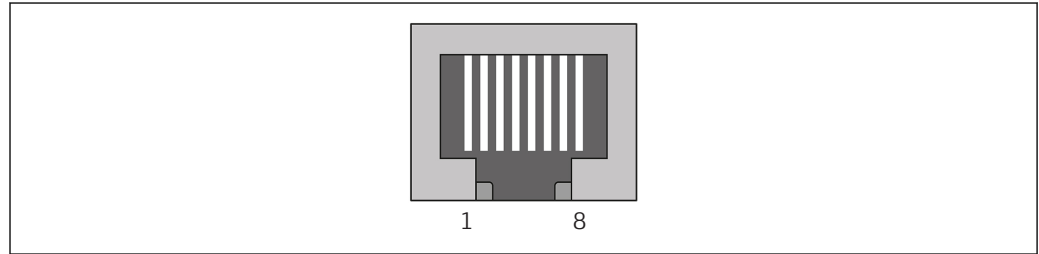
PROFINET kablörü ile RMx621 / FML621 başlanması.



A0041911-TR

 Renk kodlaması verilen kablo için geğerlidir.

## 2.6 PROFINET pim ataması



A0041871

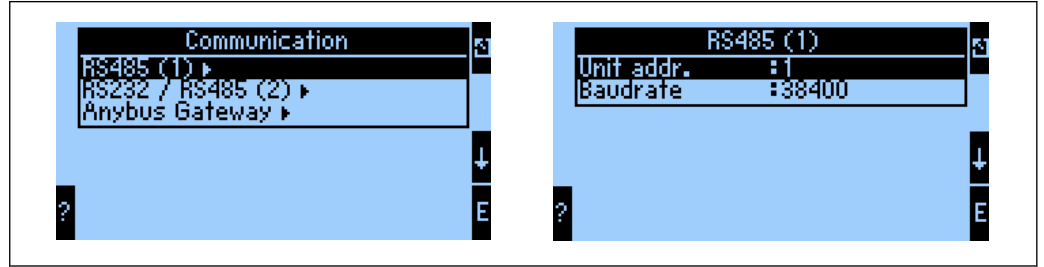
Pim No.	Sinyal	Anlamı
Muhafaza	Kılıf	Fonksiyonel toprak
1	TD+	Tx (+)
2	TD-	Tx (-)
3	RD+	Rx (+)
4	Sonlandırma	Sonlandırma
5	Sonlandırma	Sonlandırma
6	RD-	Rx (-)
7	Sonlandırma	Sonlandırma
8	Sonlandırma	Sonlandırma



## 3 Devreye alma

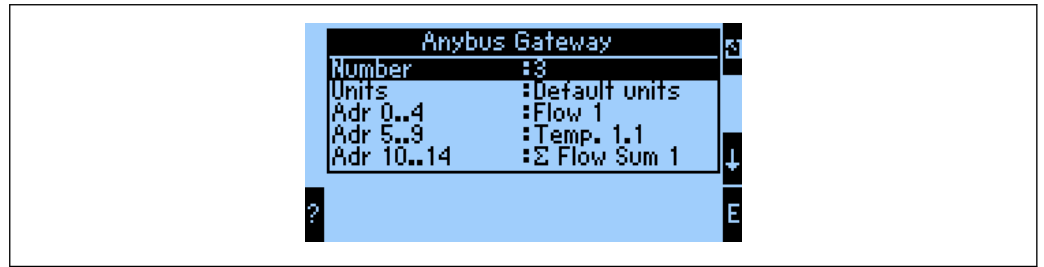
### 3.1 RMx621 / FML621 konfigürasyonu

RMx621/ FML621 **Communication** → **RS485(1)** ana menüsünde, RS485(1) arabirimi parametreleri şu şekilde yapılandırılmalıdır: **Unit address** 1 ve **Baud rate** 38400 olarak ayarlayın.



A0041882

Çıktı olarak verilecek proses değeri sayısı ana menü **Communication** → **Anybus Gateway** → **Number** içerisinde tanımlanmalıdır. Maksimum sayı 48 ile sınırlanmıştır. Sonraki adımlarda her ofset adresine seçim listeleri kullanılarak istenen proses değeri atanır.

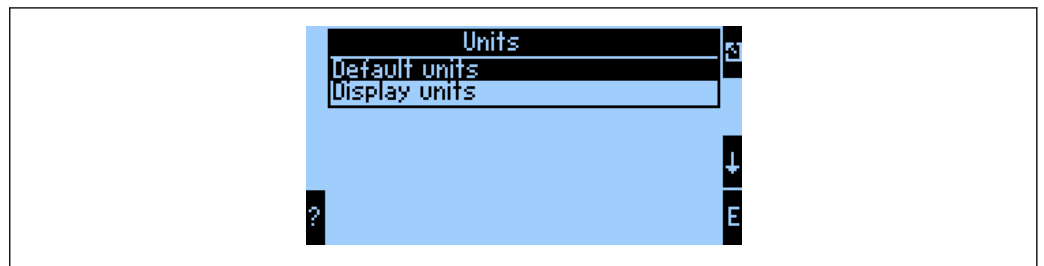


A0041883

Proses değerlerinin daha fazla işlem görmesini kolaylaştırmak amacıyla, ofset adreslerinin listesi ReadWin® 2000 işletme yazılımı aracılığıyla yazdırılabilir.

**i** PROFINET ile gösterilen proses değerleri tanımlanırken lütfen aynı proses değerinin birden fazla adrese atanabileceğini unutmayın.

İletilecek proses değerlerinin birimi ana menü **Communication** → **Anybus Gateway** → **Units** içerisinde tanımlanmalıdır.



A0041884

Veri iletimi ekranı için yapılandırılan birimleri kullanmak amacıyla **Display units** öğesini ayarlayın.

Veri iletimi için aşağıdaki varsayılan birimleri kullanmak için **Default units**'i kullanın:

Hacimsel akış	l/s
Sıcaklık	°C

Basınç	bar
Isı miktarı	kJ
Isı akışı (çıkış)	kW (kJ/s)
Kütlele akış	kg/s
Düzeltilmiş hacim	(N)l/s
Toplam hacim	l
Toplam kütle	kg
Toplam düzeltilen hacim	(N)l
Yoğunluk	kg/m <sup>3</sup>
Entalpi	kJ/kg

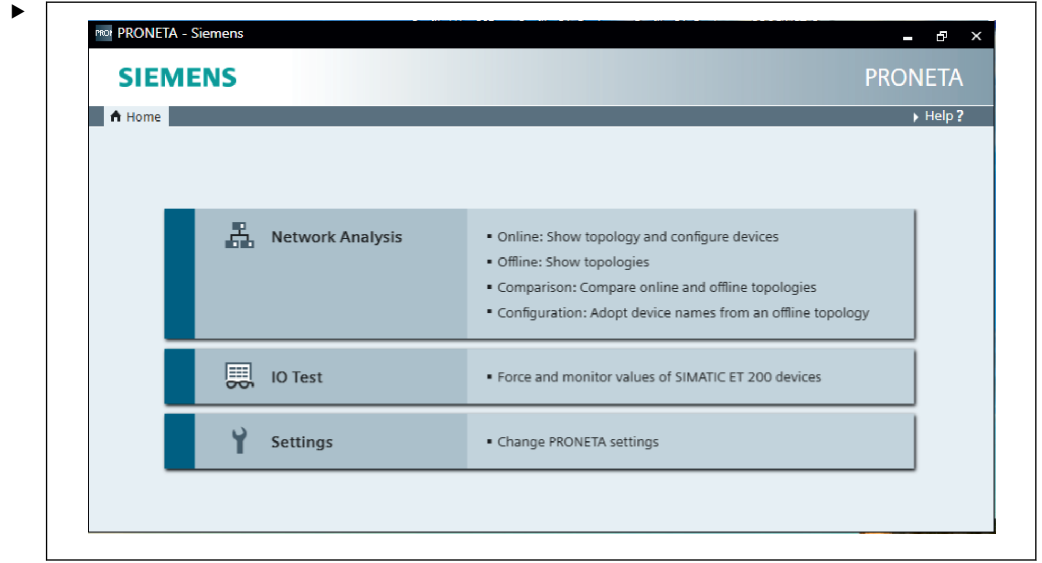
### 3.2 PROFINET kuplörü konfigürasyonu

PROFINET kuplörü RMx 621 / FML 621 iletişimi için fabrikada önceden yapılandırılmıştır. Cihaz adı ve IP konfigürasyonu dışında başka ayar gerekli değildir.

**i** PROFINET kuplörü fabrikada önceden yapılandırılmış olduğu için cihazı yenisiyle değiştirmek için sadece Endress+Hauser'den satın alınan, önceden yapılandırılmış bir başka PROFINET kuplörü kullanılabilir. HMS üzerinden satın alınan PROFINET kuplöründe önceden yapılandırılmış ayarlar bulunmadığı için bu cihazlar kullanılamaz.

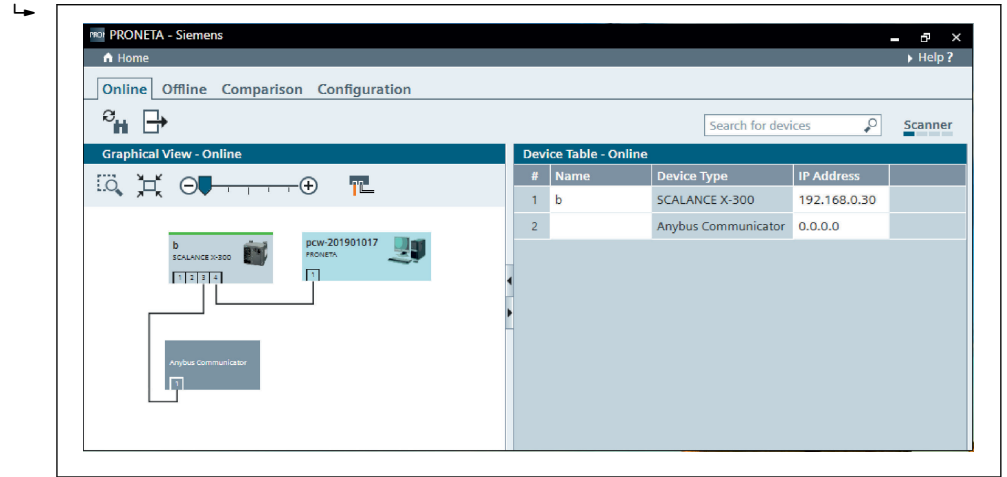
Cihaz adını ve IP ayarlarını yapılandırmak için Discovery and Basic Configuration (DCP) protokolü kullanılır. Konfigürasyon için DCP protokolünü destekleyen konfigürasyon araçları (ör. PRONETA) kullanılabilir.

Aşağıdaki örnekte SIEMENS'in PRONETA adlı aracı yardımıyla cihaz adı ve statik IP konfigürasyonunun yapılması gösterilmiştir. Burada ağ adaptörünün PROFINET ağına erişmek üzere önceden seçildiği varsayılmıştır.



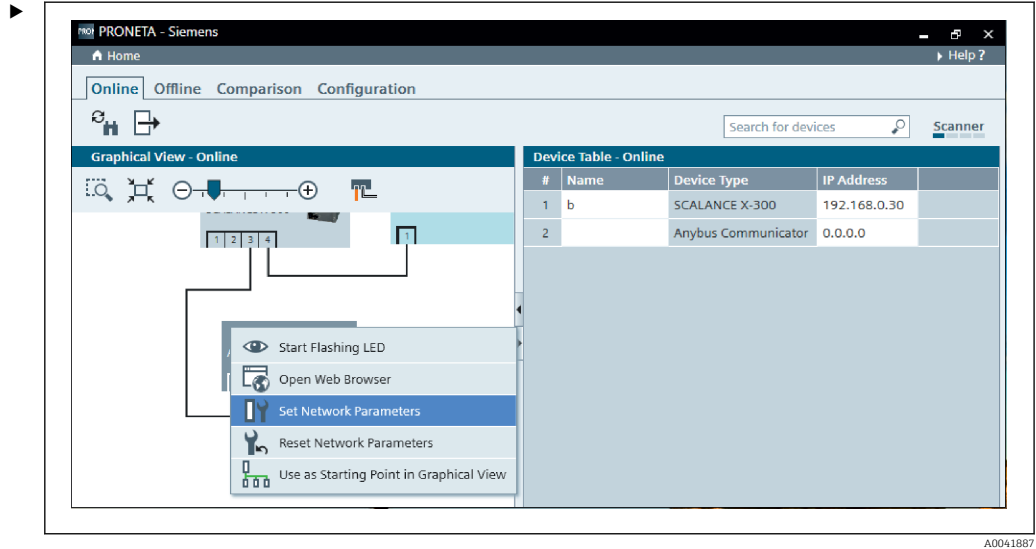
A0041885

Araçta, kullanılabilir tüm cihazları görüntülemek üzere **Network analysis** öğesini tıklayın.



A0041886

**i** PROFINET kablörü fabrika çıkışında cihaz adı ve geçerli bir IP konfigürasyonu olmadan (0.0.0.0) teslim edilir.



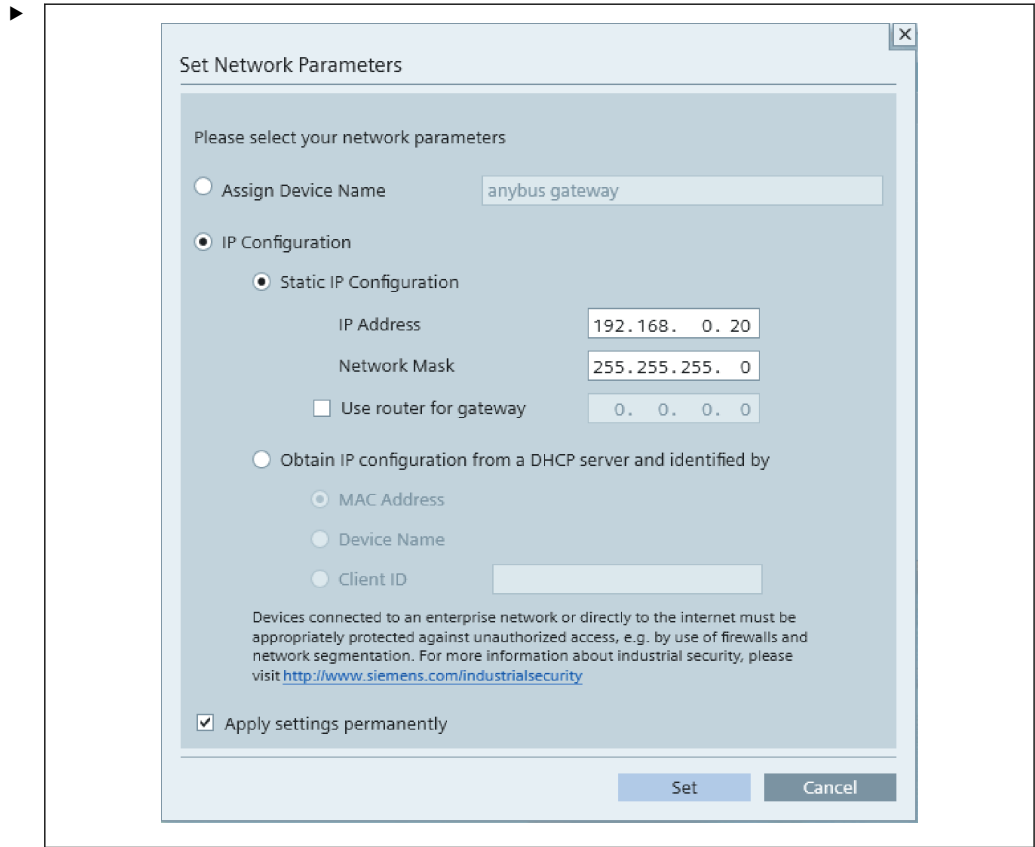
Görüntülenen ağda PROFINET kablörünü sağ tıklayın ve **Set network parameters** ögesini seçin.

- i** Ağda birden fazla PROFINET kablörü varsa **Start flashing LED** fonksiyonu yardımıyla cihazın doğru cihaz olup olmadığını kontrol edebilirsiniz. Modül durum LED'i (→ 15) etkinleştirildiğinde yanıp sönmeye başlar ve **Stop flashing LED** fonksiyonuyla durduruluncaya kadar yanıp sönmeye devam eder.

A0041888

Daha sonra açılan iletişim kutusunda **Assign device name** seçeneğini kullanın ve yandaki metin alanına cihaz adı girin. Bunu yaparken cihaz adıyla ilgili kurallara uyduğunuzdan emin olun (→ 15). **Set** butonunu tıkladığımızda cihaz adı PROFINET kablörüne gönderilir ve iletişim kutusu kapanır.

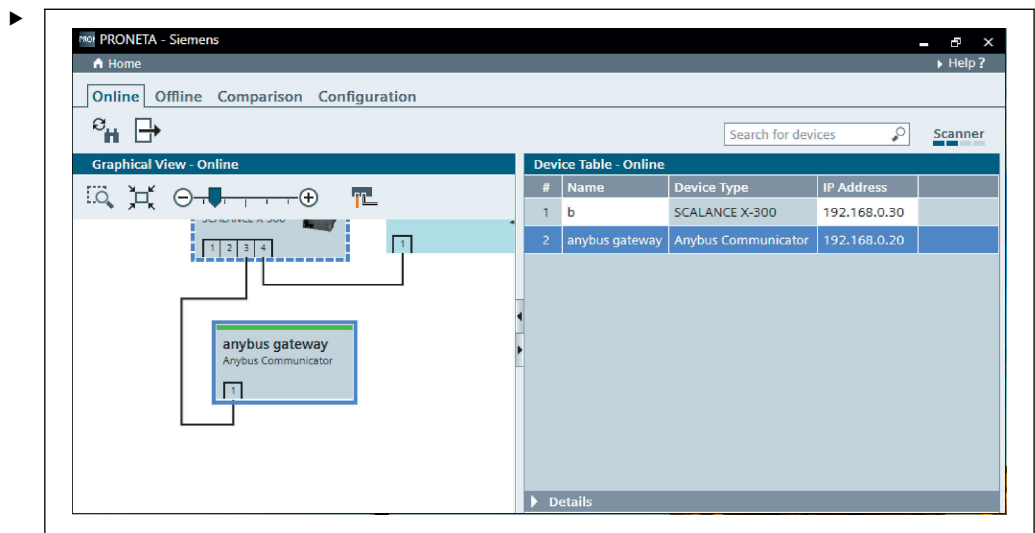
- i** Cihaz adını PROFINET kablöründe kalıcı olarak kaydetmek için **Apply settings permanently** kutusunu işaretleyin. Bu kutu işaretli değilse cihaz adı geçici olarak uygulanır PROFINET kablörü yeniden başlatıldığında en son kaydedilmiş olan cihaz adı geri gelir.



A0041889

Yukarıda açıklandığı şekilde PROFINET kablörünü sağ tıklayın ve **Set network parameters** ögesini seçin. Açılan iletişim kutusunda **IP configuration** seçeneğini kullanın ve geçerli bir IP konfigürasyonu girin. **Set** butonunu tıkladığımızda cihaz adı PROFINET kablörüne gönderilir ve iletişim kutusu kapanır.

**i** IP konfigürasyonunu PROFINET kablöründe kalıcı olarak kaydetmek için **Apply settings permanently** kutusunu işaretleyin. Bu kutu işaretli değilse IP konfigürasyonu geçici olarak uygulanır PROFINET kablörü yeniden başlatıldığında en son kaydedilmiş olan IP konfigürasyonu geri gelir.



A0041890

Böylece hem cihaz adı, hem de IP konfigürasyonu PROFINET kablörü üzerinde uygulanmış ve kaydedilmiş olur.

### 3.3 Cihaz adlandırma kuralları

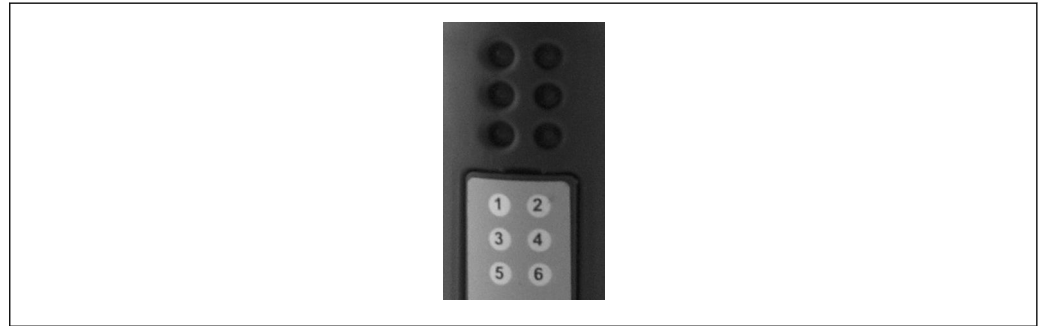
- Ad, birbirlerinden nokta [.] ile ayrılmış bir veya birkaç öğeden oluşur
- Adın uzunluğu toplam 240 karakterle sınırlıdır (küçük harfler, rakamlar, kısa çizgi veya nokta).
- Cihaz adını oluşturan ad öğeleri, yani iki nokta arasındaki karakter dizeleri 63 karakterden uzun olamaz.
- Ad öğesi [a-z, 0-9, -] karakterlerini içerebilir.
- Cihaz adı "-" karakteriyle başlayamaz veya bu karakterle bitemez.
- Cihaz adı rakamla başlayamaz.
- Cihaz adı n.n.n.n (n = 0 ile 999 arası) biçiminde olamaz
- Cihaz adı "port-xyz" veya "port-xyz-abcde" (a, b, c, d, e, x, y, z = 0 ile 9 arası) karakter dizeleriyle başlayamaz.

Cihaz adı örnekleri:

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

### 3.4 Durum göstergeleri

6 adet LED PROFINET bağlantısının ve PROFINET kuplörüyle çevrimsel veri transferinin mevcut durumunu gösterir.



A0041621

LED	Açıklama	Ekran	Durum	İşlemler
1	İletişim durumu	Yeşil	PROFINET kontrol cihazıyla iletişim sağlandı. Kontrol cihazı "RUN" durumunda	
		Yanıp sönen yeşil	PROFINET kontrol cihazıyla iletişim sağlandı. Kontrol cihazı "STOP" durumunda	
		Kapalı	PROFINET kontrol cihazıyla iletişim sağlanmadı.	Ağ kablolarını kontrol edin Bileşenlerin konfigürasyonunu kontrol edin (PROFINET kontrol cihazı, siviçler, vb.)
2	Modül durumu	Yeşil	PROFINET kuplörü çalışmaya hazır	
		Yanıp sönen yeşil	Bir konfigürasyon aracıyla cihaz tanımlama aktivasyonu (ör. PRONETA 'Start flashing LED' fonksiyonu)	Artık ihtiyaç kalmadığı zaman tanımlamayı kapatın
		Bir kez yanıp sönen kırmızı	Konfigürasyon hatası	PROFINET kontrol cihazının konfigürasyonunu kontrol edin
		3 kez yanıp sönen kırmızı	Cihaz adı ve/veya IP konfigürasyonu eksik	Cihaz adını ve/veya IP konfigürasyonunu tekrar ayarlayın

LED	Açıklama	Ekran	Durum	İşlemler
		4 kez yanıp sönen kırmızı	Cihaz arızası	Cihaz arızalı
		Kapalı	Besleme voltajı arızası	Besleme voltajını kontrol edin
3	Link/Aktivite	Yeşil	Ağ bağlantısı var	
		Yanıp sönen yeşil	Veri iletimi aktif	
		Kapalı	Ağ bağlantısı yok	Ağ kablosunu kontrol edin
4	KULLANIMDA DEĞİL			
5	ALT AĞ DURUMU	Yeşil	Veri alışverişi devam ediyor	PROFINET kuplörü - RMx621 / FML621 kablolarını kontrol edin; RMx621 / FML621 içerisindeki haberleşme parametrelerini kontrol edin
		Yanıp sönen yeşil	Veri alışverişi duraklatıldı	
		Kırmızı	Veri alışverişi mümkün değil	
		Kapalı	Besleme voltajı arızası	
6	CİHAZIN DURUMU	Yeşil	Başlatıyor	
		Yanıp sönen yeşil	PROFINET kuplörü çalışıyor	
		Yanıp sönen kırmızı/yeşil	Konfigürasyon hatalı	Cihaz arızalı
		Kapalı	Besleme voltajı arızası	Besleme voltajını kontrol edin



## 4 Proses verileri

### 4.1 Genel bilgiler

Yapılandırılan uygulamalara bağlı olarak çok sayıda proses değişkeni RMx621/ FML621 içerisinde hesaplanır ve okuma için mevcuttur.

Hesaplanan değerlere ek olarak giriş değişkenleri de RMx621/ FML621'den okunabilir.

### 4.2 Veri yükü yapısı

Her proses değeri proses temsilinde 5 bayt yer kaplar.

İlk 4 bayt IEEE-754'e göre (ilk MSB) 32-bit ondalıklı gösterilen sayıya karşılık gelir.

#### 32-bit ondalıklı gösterilen sayı (IEEE-754)

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

İşaret = 0: pozitif sayı

İşaret = 1: negatif sayı

E = üs; M = mantis

Örnek: 40 F0 00 00 h

Değer

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

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

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

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

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

#### Son bayt durumu gösterir:

80h = geçerli değer

81h = limit değeri ihlali ile geçerli değer (röle çıkışı ile bağlantılı)

10h = geçersiz değer (örn. kablo açık devre)


00h = değer yok (örn. alt ağda haberleşme hatası)

Hesaplanan değerler olması durumunda (örn. kütle akışı), kullanılan tüm girişlerde ve uygulamada alarm durumu kontrolü gerçekleştirilir. Eğer bu değişkenler üzerinde bir "hata" gösterilirse, hesaplanan değere "10h" durumu verilir, örn. geçersiz değer.

Örnek:


Temp1 kablosu açık devre; alarm tipi: hata => hesaplanan kütle akışı (10h)

Temp1 kablosu açık devre; alarm tipi: bildirim => hesaplanan kütle akışı (80h)

 İletilen proses değerlerinin sayısı enerji yöneticisinin konfigürasyonunda tanımlanır, . Minimum sayı 1 proses değeri (5 bayt), maksimum ise 48 proses değeridir (240 bayt).

## 5 PROFINET ağına entegrasyon

PROFINET kablörünü PROFINET ağına entegre etmek için GSDML dosyası gerekir. Bu dosya PROFINET kablörünün fonksiyonel kapsamını tanımlar ve uygun bir konfigürasyon aracına aktarılması gerekir. GSDML dosyasının konfigürasyon aracına nasıl aktarılacağı ve nasıl kullanılacağı konfigürasyon aracına bağlıdır. Daha fazla bilgi için kullanıcının ilgili konfigürasyon aracını incelemesi gerekir.

Örneğin SIEMENS TIA Portal V15.1 kullanılarak yapılacak entegrasyona ait prosedür Bölüm 6 "RMx621 / FML621 yapılandırma..." içinde açıklanmıştır →  22.

Gereken dosyalar aşağıda belirtilmiştir:

- Cihaz açıklaması: **GSDML-V2.3-HMS-ABC\_PROFINET\_IO-20141127.xml**
- Cihaz resmi: **GSDML-010C-0002-ABC-PRT.bmp**

Bu dosyalar verilen Readwin® 2000 CD-ROM'u içerisindeki **IGSD\RMS621 RMC621 RMM621\PROFINET** dizininde bulunur

### 5.1 Cihaz Erişim Noktası (DAP)

Cihaz Erişim Noktası (DAP) cihazın temel fonksiyonlarını (port sayısı, kullanılabilen modüllerin sayısı, vb.) tanımlar.

Kullanıcılar aşağıdaki DAP'ler arasından seçim yapabilir:

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

Entegrasyon için öncelikle **RT Standard** kullanılmalıdır. Eğer eski bir PROFINET donanımı kullanılıyorsa (ör. eski S7-300) ve **RT Standard** sorun oluşturuyorsa **RT Migration (FW>=4.02)** kullanılabilir.

**RT Migration** kullanılmamalıdır.

### 5.2 Modüller

İletilecek veriler GSDML dosyasında bildirilen modüllerde tanımlanır.

Kullanıcılar aşağıdaki modüller arasından seçim yapabilir:

- Diğer modüller: boş alan
- Çıkış modülleri: xxx bayt çıkış yapar
- Giriş/çıkış modülleri: xxx bayt giriş/çıkış yapar
- Giriş modülleri: xxx bayt giriş yapar

(xxx = iletilen bayt sayısı: 1,2,4,8,16,32,64,128,256,512)

PROFINET kablörünün fabrika konfigürasyonuna göre RMx621 / FML621 üzerinden okunmuş olan veriler sadece bir PROFINET kontrol cihazına gönderilir. PROFINET kontrol cihazından PROFINET kablörüne gönderilen veriler PROFINET kablörü tarafından kabul edilmez / reddedilir. Buna göre, entegrasyon için sadece giriş modülleri kullanılabilir. Diğer modüllerin kullanımı öngörülmemiştir. Bu nedenle diğer modüller kullanılamaz.

Veri iletimi için en az 1 modül yapılandırılmalıdır. Maksimum 63 modül yapılandırılabilir.

 Toplam iletilen veri 256 bayttan fazla olamaz. Örnek:

1x "inputs 256 bytes" veya

2x "inputs 128 bytes" veya

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

### 5.3 Proses verilerini eşleme


Bölüm 4 "Proses verileri" → 17 içinde belirtildiği üzere, RMx621 / FML621 üzerinde yapılandırılan proses değerleri PROFINET kablöründe 5 baytlık bloklar halinde ve ofset 0'dan başlayarak tampona alınır.

**inputs xxx** modüllerinin konfigürasyonu (bkz. Bölüm "5.2 Modüller" → 18) bir PROFINET kontrol cihazının PROFINET kablöründen kaç bayt okuduğunu tanımlar. RMx621 / FML621 üzerinde kaç proses değeri yapılandırılmış olursa olsun PROFINET kablöründen en fazla 256 bayt okunabilir. Herhangi bir proses değerine atanmamış baytlar her zaman 0 değeriyle iletilir. Örnek:

48 proses değerinin tamamı RMx621 / FML621 üzerinde yapılandırılmıştır. PROFINET kontrol cihazı üzerinde **inputs 256 bytes** modülü yapılandırılmıştır. Proses değerleri şu şekilde iletilir:

Proses değerleri	PROFINET kablörü	PROFINET kontrol cihazı	
	Bayt ofseti	Modül	Bayt ofseti
Proses değerleri 1	0	Inputs 256 bytes	0
	1		1
	2		2
	3		3
Durum proses değerleri 1	4		4
Proses değerleri 2	5		5
	6		6
	7		7
	8		8
Durum proses değerleri 2	9		9
Proses değerleri 3	10		10
	11		11
	12		12
	13		13
Durum proses değerleri 3	14		14
...	...		...
...	...		...
Proses değerleri 46	225		225
	226		226
	227		227
	228		228
Durum proses değerleri 46	229		229
Proses değerleri 47	230		230
	231		231
	232		232
	233		233
Durum proses değerleri 47	234		234
Proses değerleri 48	235		235
	236		236
	237		237
	238		238

Durum proses değeri 48	239		239
Proses yok değeri = 0	240		240
	241		241
	...		...
	254		254
	255		255

 Giriş modülleri, maksimum veri uzunluğunun ve maksimum modül sayısının aşılması koşuluyla her şekilde kombine edilebilir. Yapılandırılan modüllere bağlı olarak bir proses değerinin parçaları birkaç modül arasında dağıtılabilir.

Örnek: RMx621 / FML621 üzerinde 3 proses değeri yapılandırılmıştır. 1x "inputs 8 bytes" ve 2x "inputs 4 bytes" PROFINET kontrol cihazı üzerinde yapılandırılmıştır. Proses değerleri şu şekilde iletilir:

Proses değerleri	PROFINET kuplörü	PROFINET kontrol cihazı	
	Bayt ofseti	Modül	Bayt ofseti
Proses değeri 1	0	Inputs 8 bytes	0
	1		1
	2		2
	3		3
Durum proses değeri 1	4		4
Proses değeri 2	5	Inputs 4 bytes	5
	6		6
	7		7
	8		0
Durum proses değeri 2	9		1
Proses değeri 3	10	Inputs 4 bytes	2
	11		3
	12		0
	13		1
Durum proses değeri 3	14		2
Proses yok değeri = 0	15		3

=> Proses değeri 1 + durum: Tamamı **inputs 8 bytes** modülü içinde yer alır.

=> Proses değeri 2 + durum: Proses değerinin ilk 3 baytı **inputs 8 bytes** modülünde, son bayt ve ilgili durum ise ilk **inputs 4 bytes** modülündedir.

=> Proses değeri 3 + durum: Proses değerinin ilk 2 baytı ilk **inputs 4 bytes** modülünde, son 2 bayt ve ilgili durum ise ikinci **inputs 4 bytes** modülündedir.

Baytların modüllere dağılmasını önlemek için yapılandırılmış proses değerlerinin tümünü iletecek bir modül seçilmesi tavsiye edilir (bu örnekte 1x **inputs 16 bytes** veya üzeri).

Alternatif olarak, yapılandırılmış proses değerlerini (durum dahil) eşlemek üzere bir **inputs 4 bytes** modülü (= proses değeri) ve ardından bir **inputs 1 byte** modülü (= proses değerinin durumu) kullanılabilir.

Proses değerleri	PROFINET kuplörü	PROFINET kontrol cihazı	
	Bayt ofseti	Modül	Bayt ofseti

Proses değeri 1	0	Inputs 4 bytes	0
	1		1
	2		2
	3		3
Durum proses değeri 1	4	Inputs 1 byte	0
Proses değeri 2	5	Inputs 4 bytes	0
	6		1
	7		2
	8		3
Durum proses değeri 2	9	Inputs 1 byte	0
Proses değeri 3	10	Inputs 4 bytes	0
	11		1
	12		2
	13		3
Durum proses değeri 3	14	Inputs 1 byte	0

## 6 TIA Portal 15.1 üzerinde PROFINET kablörü konfigürasyonu

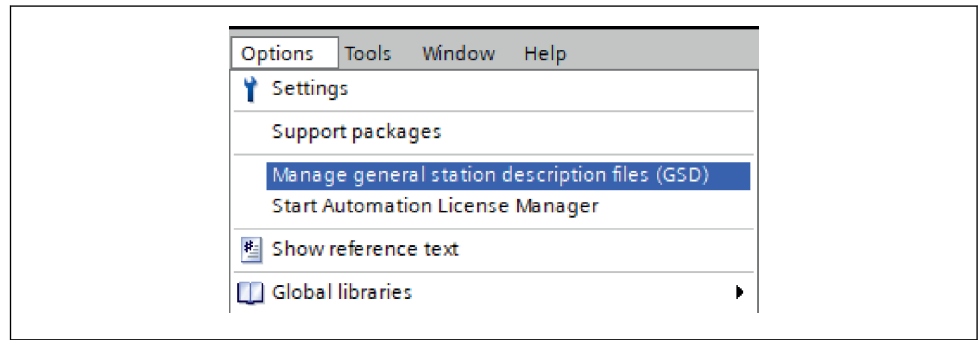
Aşağıdaki bölümlerde PROFINET kablörünün PROFINET ağına nasıl entegre edileceği açıklanmıştır.

Entegrasyon için aşağıdaki ön konfigürasyonlar gereklidir:

- RMx621 / FML621 konfigürasyonu 3 proses değerinin iletileceği şekilde yapıldı.
- RMx621 / FML621 beraber verilen bağlantı kablosuyla PROFINET kablörüne takıldı ve veri iletimi aktif durumdadır.
- PROFINET ağı ayarlandı (PROFINET kontrol cihazı, PROFINET kablörü ve TIA portal'in çalıştığı PC birbirine bağlanmış durumda).
- TIA Portal üzerinde PROFINET kontrol cihazını içeren bir proje oluşturuldu ve PROFINET ağına erişim yapılandırıldı.

### 6.1 GSDML dosyasının içe aktarılması

1.



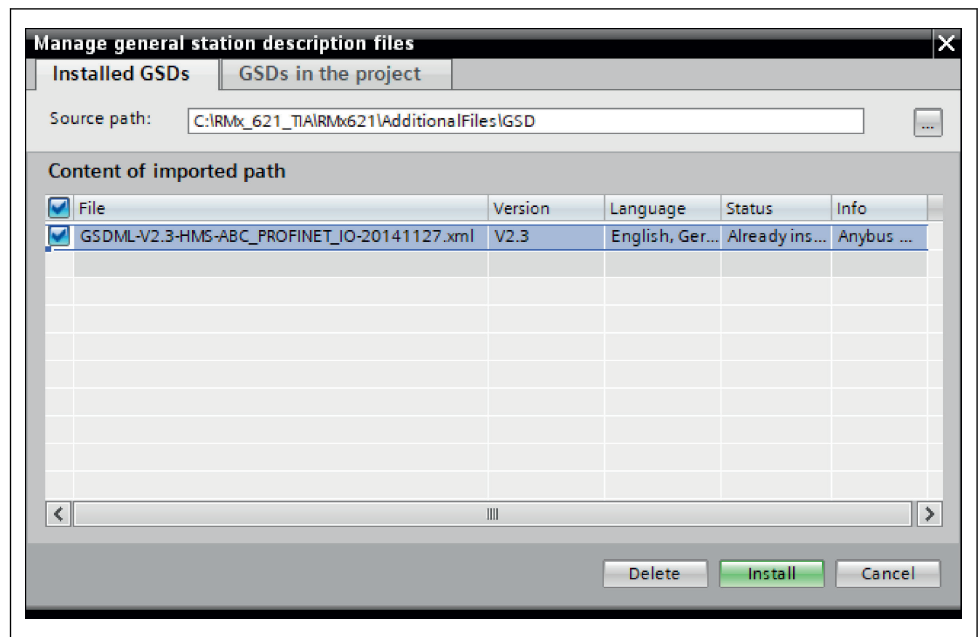
A0041891

**Options** menüsünde **Manage general station description files (GSD)** öğesini seçin.

2.

Açılan iletişim kutusunda **Source path** altında GSDML dosyasını (resim dahil) içeren klasörü seçin.

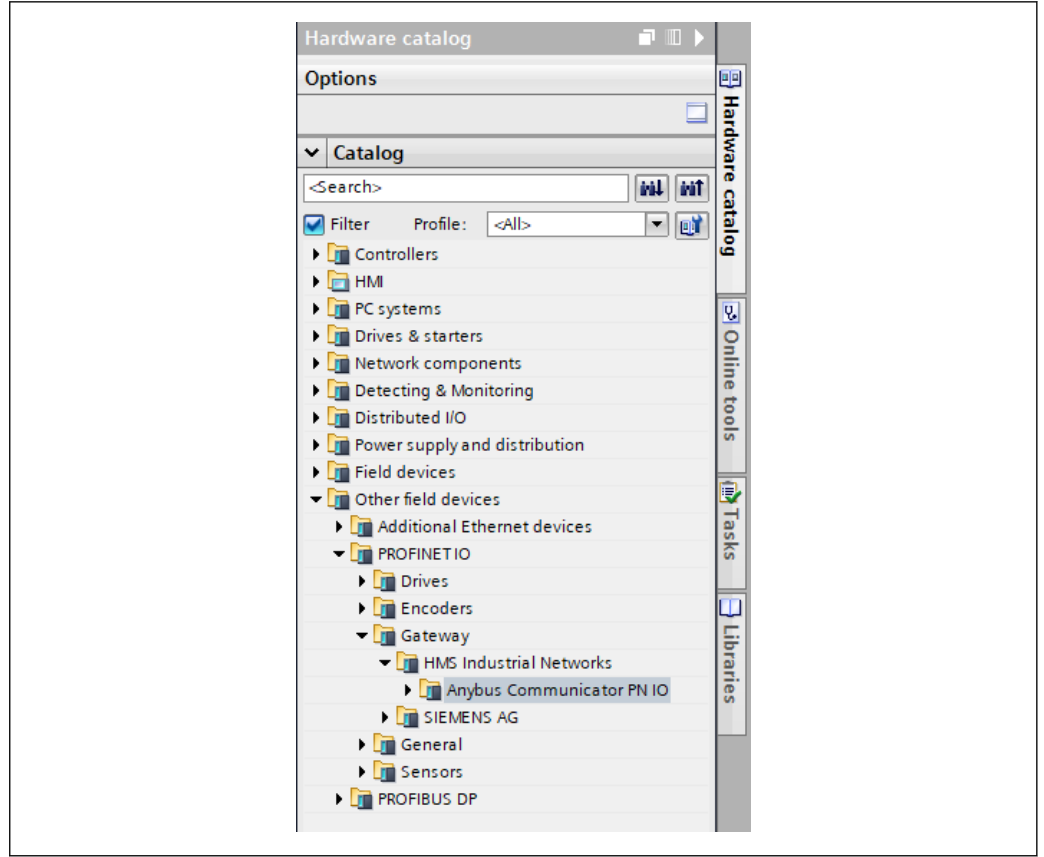
3.



A0041892

GSDML dosyasını seçin ve GSDML dosyası aktarımını onaylamak üzere **Install** butonunu tıklayın.

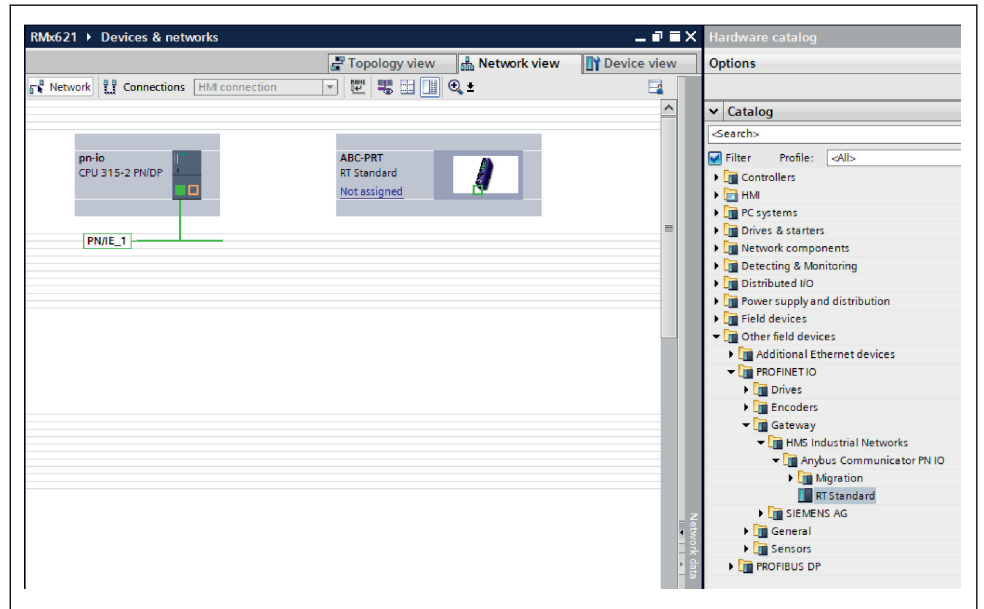
↳ GSDML dosyası içe aktarıldıktan sonra dosya, donanım kataloğunda görünür.



A0041893

## 6.2 PROFINET kablörü entegrasyonu

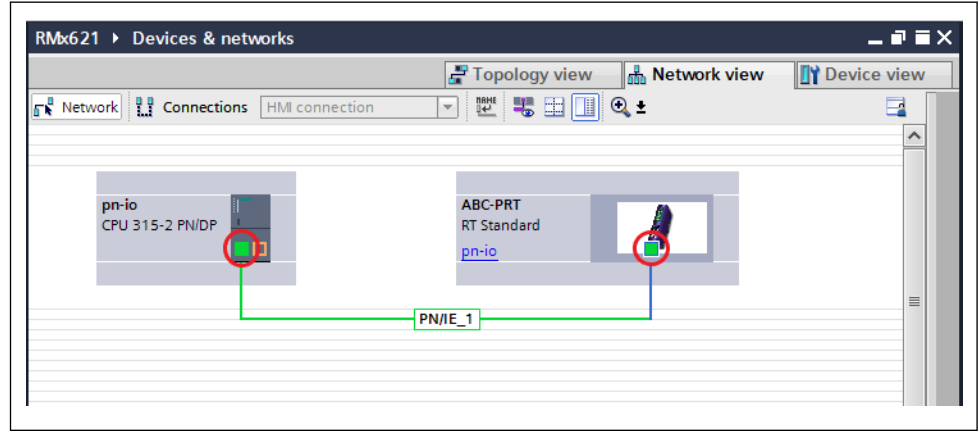
1.



A0041894

GSDML dosyası içe aktarıldıktan sonra **Network view**'a geçin. PROFINET kablörünü sürükleyip bırakarak donanım kataloğundan alıp **Network view** içine yerleştirin.

2.



A0041895

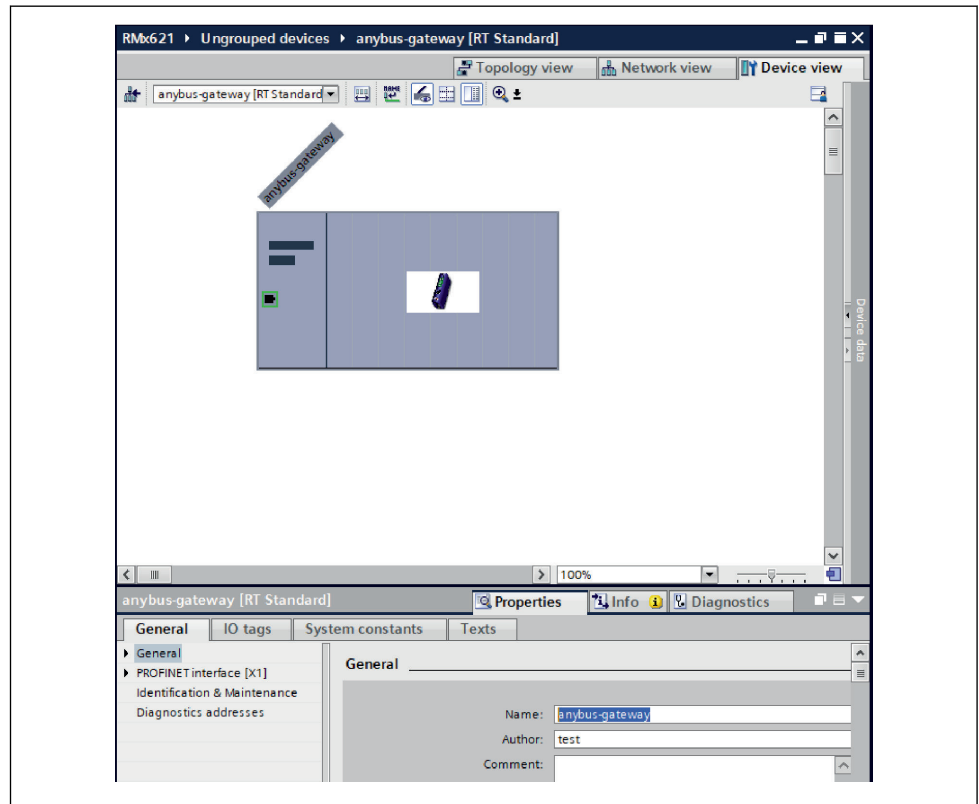
Ardından PROFINET kontrol cihazına bir PROFINET ağ bağlantısı oluşturun. Bunun için farenin sol butonunu PROFINET kablörünün ağ arayüzü üzerinde tıklayıp tutun (PROFINET kablöründeki kırmızı işarete bakın). Fareyi, butonu basılı haldeyken PROFINET kontrol cihazının ağ arayüzüne getirin (PROFINET kontrol cihazındaki kırmızı işarete bakın) ve butonu bırakın.

- ↳ PROFINET kontrol cihazı ile PROFINET kablörü birbirine bu şekilde bağlandığı zaman sonuçta PROFINET kablörü bu PROFINET ağının bir parçası haline gelir.

### 6.3 Cihaz adlarının ve IP konfigürasyonunun atanması

1. **Device view** ögesine geçin ve PROFINET kablörünü seçin.

2.



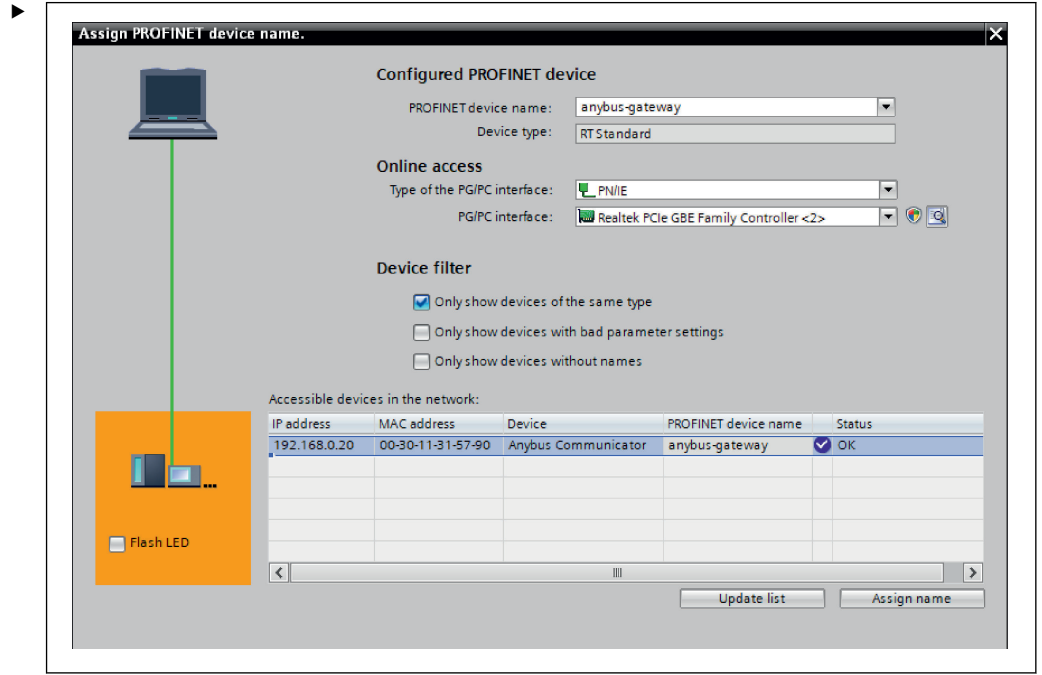
A0041896

Görüntülenen cihaz altında, **Properties** sekmesini ve ardından **General** sekmesini seçin.

- i** **Properties** sekmesi gizlenmiş durumdaysa PROFINET kablöründe farenin sol butonunu çift tıklayarak görünür hale getirmek mümkündür.



- ▶ **General** menüsündeki **Name** alanına istediğiniz cihaz adını atayın (yukarıdaki ekran görünümüne bakın).
- ▶ **Generate PROFINET device name automatically** ayarı varsayılan olarak etkin durumdadır. Bu nedenle, burada yapılandırılan ad, PROFINET kablörüne atanan cihaz adına karşılık gelir. Eğer bunu istemiyorsanız, **PROFINET interface [x1]** menüsünden değiştirebilirsiniz.



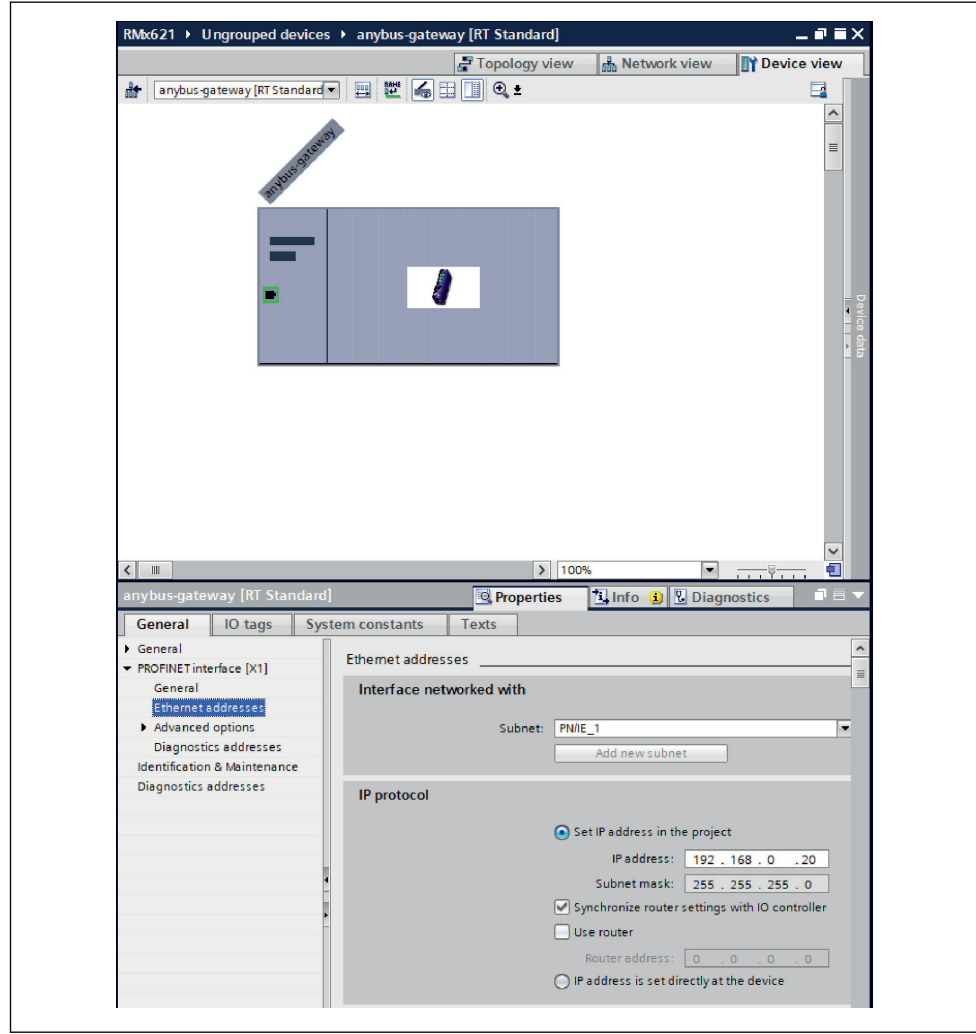
A0041897

PROFINET kablörünü sağ tıklayın ve **Assign device name** öğesini seçin.

- ↳ **Update list** fonksiyonu çalıştırılınca bağlı ağ üzerindeki cihazlar aranır ve erişilebilen cihazlar listelenir. Ağda birden fazla PROFINET kablörü varsa ve burada listeleniyorsa istenilen PROFINET kablörü görsel olarak Durum LED'i modülüyle (**Flash LED** kutusunu onaylayın) veya PROFINET kablörünün benzersiz MAC adresiyle belirlenebilir.

- ▶ **MAC** adresi PROFINET kablörünün yan tarafında yazılıdır.

1.



A0041898

IP ile ilgili ayarları yapmak için **PROFINET interface [x1]** menüsüne girin ve ardından **Ethernet addresses** alt menüsüne ilerleyin.

2.

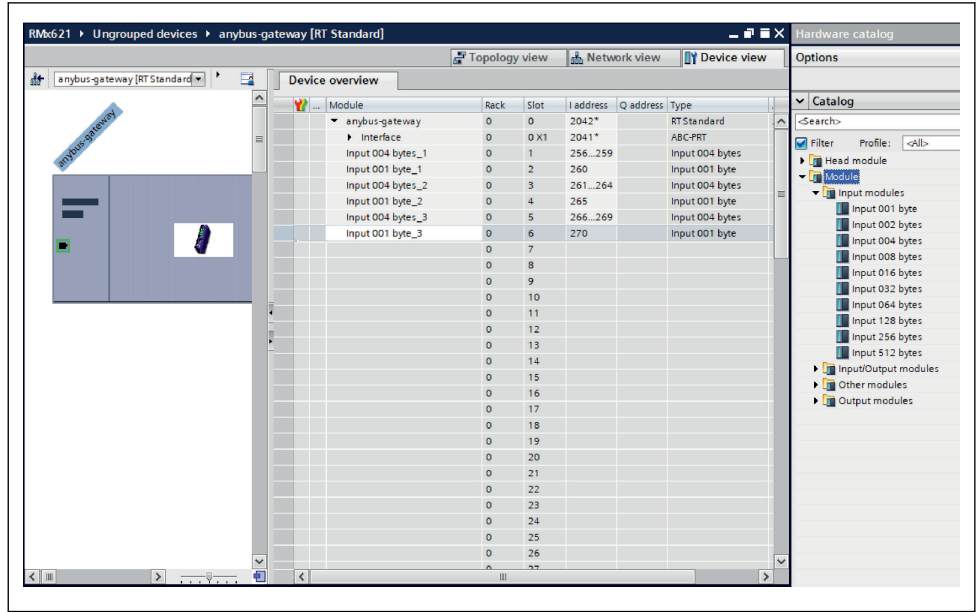
**IP protocol** bölümünde IP konfigürasyonu için istenilen ayarları yapın.



**Interface networked with** bölümünde **Subnet** alanı Bölüm 6.2 "PROFINET kablolu entegrasyonu" içinde oluşturulan bağlantıyı gösterir → 23. Doğrudan "kablolu" için alternatif olarak burada PROFINET ağı da yapılandırılabilir.

## 6.4 Giriş modülünü yapılandırma

1.



A0041899

**Device view** altında **Device overview** sekmesini açın.

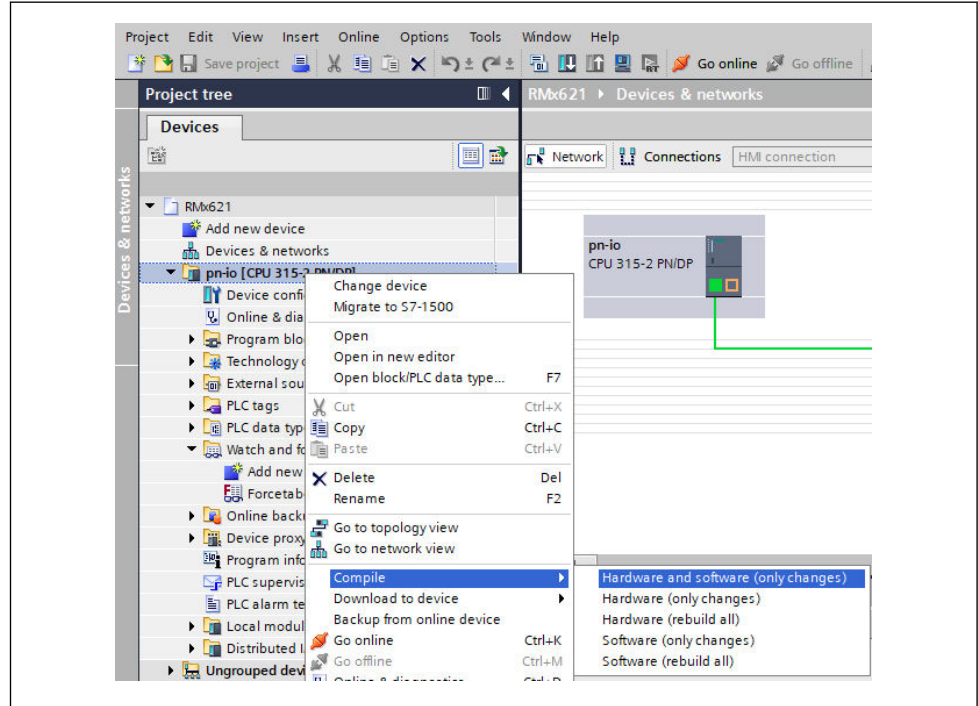
2. Sürükle-bırak fonksiyonunu kullanarak giriş modüllerini donanım kataloğundan alın ve yuvalara atayın.

- RMx621 / FML621 3 proses değerlerini sunar. Bu durumda **inputs 4 bytes + inputs 1 byte** kombinasyonu seçilmiştir. Sonuçta **inputs 4 bytes\_x** (x=1,2,3) modüllerinde her duruma ait proses değeri ve **inputs 1 byte\_x** (x=1,2,3) modüllerinde proses değerinin durumu bulunur. Aynı şekilde **inputs 16 bytes** modülü de kullanılabilir. Bu durumda proses değerleri ve ilgili durum bilgileri birbirinin ardında olurdu (→ 19).

## 6.5 Konfigürasyonu PROFINET kontrol cihazına indirme

Konfigürasyonun PROFINET kontrol cihazına aktarılması öncesinde TIA Portal üzerinde derlenmesi gerekir.

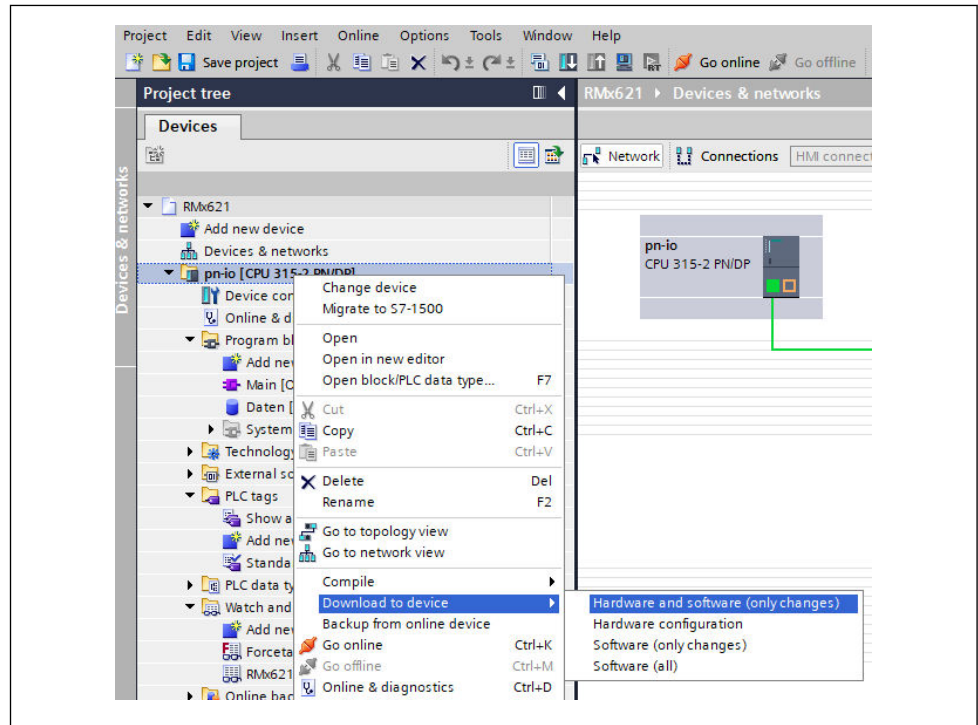
1.



A0041901

Bunun için **Project tree** alanındaki PROFINET kontrol cihazını sağ tıklayın ve **Compile** menüsünden **Hardware and software (only changes)** öğesini seçin.

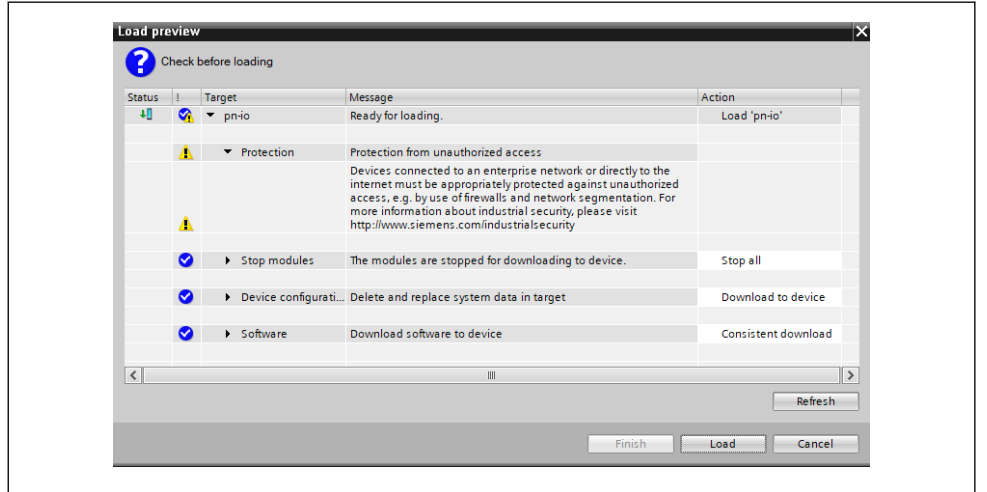
2.



A0041901

Derlemeden sonra PROFINET kontrol cihazını yeniden sağ tıklayın ve **Download to device** menüsünden **Hardware and software (only changes)** öğesini seçin.

3.



A0041902

Açılan iletişim kutusunda **Load** öğesini tıklayarak konfigürasyonu PROFINET kontrol cihazına göndermeye başlayın. İşlem sonrasında **Finish** öğesini tıklayarak yükleme prosesini bitirin ve iletişim kutusunu kapatın.

## 7 Teknik bilgi

<b>Boyutlar:</b>	120mm x 75mm x 27mm (yükseklik, derinlik, genişlik)
<b>Besleme voltajı:</b>	24V DC +/-%10
<b>Akım tüketimi:</b>	Tip. 100mA, maks. 300mA
<b>RS485 arabirimi parametreleri:</b>	Baud hızı 38400, 8 veri bit, 1 duruş bit, cihaz adresi 01
<b>Ortam sıcaklığı:</b>	0 ... 55 °C
<b>Saklama sıcaklığı:</b>	-40 ... +85 °C
<b>Nem:</b>	%0 ile 95 arası, yoğuşmasız
<b>Koruma derecesi:</b>	IP 20
<b>Koruyucu topraklama bağlantısı:</b>	DIN rayı aracılığıyla dahili topraklanmıştır
<b>Onaylar:</b>	UL - E203225, CE - 2004/108/EC, RoHS





71485131

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

---