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

1	Genel bilgiler	. 4
1.1	Taşıma hasarı	4
1.2	Teslimat kapsamı	. 4
1.3	Güvenlik sembolleri	. 4
1.4	Çeşitli bilgi tiplerinin sembolleri	. 4
1.5	Gräfiklerdeki semboller	2 5
1.0		ر .
2	Kurulum	6
2.1	Fonksiyon açıklaması	. 6
2.2	Gereksinimleri	. 7
2.3	Bağlantılar ve çalıştırma elemanları	7
2.4 25	DIN rayına kurulum	. /
2.5	PROFINET nim ataması	. 0 . 8
2.0		0
3	Devreye alma	. 9
3.1	RMx621 / FML621 konfigürasyonu	. 9
3.2	PROFINET kuplörü konfigürasyonu	10
3.3	Cihaz adlandırma kuralları	15
3.4	Durum göstergeleri	15
4	Proses verileri	17
4.1	Genel bilgiler	17
4.2	Veri yükü yapısı	17
5	PROFINET ağına entegrasyon	18
5.1	Cihaz Erişim Noktası (DAP)	18
5.2	Modüller	18
5.3	Proses verilerini eşleme	19
6	TIA Portal 15.1 üzerinde PROFINET	
	kuplörü konfigürasyonu	22
6.1	GSDML dosvasının ice aktarılması	22
6.2	PROFINET kuplörü entegrasyonu	23
6.3	Cihaz adlarının ve IP konfigürasyonunun	
<i>.</i> .	atanması	24
6.4	Giriş modulunu yapılandırma	27
0.0	nonnyurasyonu PROPINET Kontrol cinazina	27
	mumme	/ لک
7	Teknik hilai	30

1 Genel bilgiler

1.1 Taşıma hasarı

Lütfen nakliyeci 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
А ТЕНLІКЕ	TEHLİKE! Bu sembol, tehlikeli durumları belirtir. Bu durumun giderilememesi, ciddi veya ölümcül yaralanma ile sonuçlanacaktır.
A UYARI	UYARI! Bu sembol, tehlikeli durumları belirtir. Bu durumun giderilememesi, ciddi veya ölümcül yaralanma ile sonuçlanabilir.
🛕 DİKKAT	DİKKAT! Bu sembol, tehlikeli durumları belirtir. Bu durumun giderilememesi, orta derecede veya önemsiz yaralanma ile sonuçlanabilir.
DUYURU	NOT! Bu sembol, kişisel yaralanmaya neden olmayan prosedürler ve işlemler hakkında bilgi içerir.

1.4 Çeşitli bilgi tiplerinin sembolleri

Sembol	Anlamı
	İzin verilen İzin verilen prosedürler, süreçler veya işlemler.
	Tercih edilen Tercih edilen prosedürler, süreçler veya işlemler.
×	Yasak Yasak olan prosedürler, süreçler veya işlemler.
i	İpucu Daha fazla bilgi olduğunu belirtir.
	Dokümantasyon referansı.
	Sayfa referansı.
	Grafik referansı.
	Bildirim veya incelenmesi gereken kişisel adım.
1., 2., 3	Adım serisi.
L >	Adım sonucu.

Sembol	Anlamı
?	Problem durumunda yardım.
	Gözle kontrol.

1.5 Grafiklerdeki semboller

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

1.6 Kısaltmalar/terim açıklamaları listesi

PROFINET kuplörü

Aşağıdaki metinde, "PROFINET kuplörü" 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 kuplörü kullanılarak yapılır. Modül RMx621 / FML621 RS485 arabirimine (RxTx1) bağlanır.

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

PROFINET yönünde, PROFINET kuplörü 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



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

2.4 DIN rayına kurulum



- Geçme
- 2 Çıkarma

1

2.5 Bağlantılar ve terminal şeması

PROFINET kuplörü ile RMx621 / FML621 bağlanması.



Renk kodlaması verilen kablo için geçerlidir.

2.6 PROFINET pim ataması



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** \rightarrow **RS485(1)** and menüsünde, RS485(1) arabirimi parametreleri şu şekilde yapılandırılmalıdır: **Unit address** 1 ve **Baud rate** 38400 olarak ayarlayın.



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.



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

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.

Units Default units Display units	đ
,	ŧ

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
İsi akışı (çıkış)	kW (kJ/s)
Kütlesel akış	kg/s
Düzeltilmiş hacim	(N)1/s
Toplam hacim	1
Toplam kütle	kg
Toplam düzeltilen hacim	(N)l
Yoğunluk	kg/m ³
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.

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.

A Home		▶ Helj
_		
	Network Analysis	Online: Show topology and configure devices
		Offline: Show topologies Comparison: Compare online and offline topologies
		Configuration: Adopt device names from an offline topology
	IO Test	Force and monitor values of SIMATIC ET 200 devices
	00,	
	Settings	Change PRONETA settings

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

A Home						▶ He
Online Offline Comparison Configuration						
° H 🗗				Search for de	vices 🔎	Scan
Graphical View - Online		Dev	ice Table - Or	line		
		#	Name	Device Type	IP Address	
		1	b	SCALANCE X-300	192.168.0.30	
		2		Anybus Communicator	2.16 2.0	
	•					

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



Görüntülenen ağda PROFINET kuplörünü sağ tıklayın ve **Set network parameters** öğesini seçin.

Ağda birden fazla PROFINET kuplörü 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.

Please select your network par	ameters						
• Assign Device Name	anybus g	ateway					
O IP Configuration							
• Static IP Configuration	on						
IP Address		0.	0.	0.	0		
Network Ma	sk	0.	0.	Ο.	0		
Use router fo	or gateway	0.	0.	0.	0		
 Obtain IP configurat 	tion from a DHC	.P server ai	nd ide	entifie	d by		
MAC Address	5						
 Device Name 	2						
O Client ID							
Devices connected to an en appropriately protected aga network segmentation. For visit <u>http://www.siemens.co</u>	nterprise network ainst unauthorized more information om/industrialsecut	or directly to d access, e.g. n about indu r <u>ity</u>	o the ir . by us istrial :	nterne se of fi securit	: must b ewalls a y, please	e nd	
Apply settings permanently	v						

Daha sonra açılan iletişim kutusunda Assign device name seçeneğini kullanın ve yandaki metin alanına cihaz adı qirin. Bunu yaparken cihaz adıyla ilqili kurallara uyduğunuzdan emin olun ($\rightarrow \square$ 15). Set butonunu tıkladığınızda cihaz adı PROFINET kuplörüne gönderilir ve iletişim kutusu kapanır.



►

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

►

Please sel	ect your network paramete	rs			
 Assign 	Device Name	anybus gateway			
IP Con	figuration				
۲	Static IP Configuration				
	IP Address	192	.168. 0	. 20	
	Network Mask	255	.255.255	. 0	
	Use router for gate	way 0	. 0. 0	. 0	
0	Obtain IP configuration fro	om a DHCP serve	r and ident	ified by	
	MAC Address				
	O Device Name				
	🔘 Client ID				
De apj ne vis	vices connected to an enterprise propriately protected against un twork segmentation. For more i it <u>http://www.siemens.com/indu</u>	e network or directi authorized access, nformation about in ustrialsecurity	y to the inter e.g. by use o ndustrial sect	net must be f firewalls a urity, please	÷ nd
🗹 Apply	settings permanently				

Yukarıda açıklandığı şekilde PROFINET kuplörünü sağ tıklayın ve **Set network parameters** öğesini seçin. Açılan iletişim kutusunda **IP configuration** seçeneğini kullanın ve geçerli bir IP konfigürasyonu girin. **Set** butonunu tıkladığınızda cihaz adı PROFINET kuplörüne gönderilir ve iletişim kutusu kapanır.

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

A Home					Help
Online Offline Comparison Configuration					
			Search for dev	ices 🔎	Scann
Graphical View - Online	Dev	ice Table - Online			
	#	Name	Device Type	IP Address	
	1	b	SCALANCE X-300	192.168.0.30	
1234	2	anybus gateway	Anybus Communicator	192.168.0.20	
Anybus gateway Anybus Communicator	•				

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

40041890

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.



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 /
		Yanıp sönen yeşil	Veri alışverişi duraklatıldı	FML621 kablolamasını kontrol edin; RMx621 / FML621 içerisindeki haberleşme
		Kırmızı	Veri alışverişi mümkün değil	parametrelerini kontrol edin
		Kapalı	Besleme voltajı arızası	Besleme voltajını kontrol edin
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

b

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

işaret 0. pozitir bayı	
İşaret = 1: negatif sayı	$Sayı = -1^{isaret} \cdot (1 + M) \cdot 2^{E-127}$
E = üs; M = mantis	
Örnek: 40 F0 00 00 h	= 0100 0000 1111 0000 0000 0000 0000 00
Değer	$= -1^0 \cdot 2^{129-127} \cdot (1 + 2^{-1} + 2^{-2} + 2^{-3})$
	$= 1 \cdot 2^2 \cdot (1 + 0.5 + 0.25 + 0.125)$
	$= 1 \cdot 4 \cdot 1.875 = 7.5$

Son bayt durumu gösterir:

80h = geçerli değer

 $\dot{I}_{saret} = 0$ nozitif save

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 kuplörünü PROFINET ağına entegre etmek için GSDML dosyası gerekir. Bu dosya PROFINET kuplörünün 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 **\GSD\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 PRORINET 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 kuplörünün fabrika konfigürasyonuna göre RMx621 / FML621 üzerinden okunmuş olan veriler sadece bir PROFINET kontrol cihazına gönderilir. PROFINET kontrol cihazından PROFINET kuplörüne gönderilen veriler PROFINET kuplörü 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" $\rightarrow \bigoplus$ 17 içinde belirtildiği üzere, RMx621 / FML621 üzerinde yapılandırılan proses değerleri PROFINET kuplöründe 5 baytlık bloklar halinde ve ofset O'dan başlayarak tampona alınır.

inputs xxx modüllerinin konfigürasyonu (bkz. Bölüm "5.2 Modüller" → 🗎 18) bir PROFINET kontrol cihazının PROFINET kuplöründen kaç bayt okuduğunu tanımlar. RMx621 / FML621 üzerinde kaç proses değeri yapılandırılmış olursa olsun PROFINET kuplöründen 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 kuplörü	PROFINET kontrol cihazı	
	Bayt ofseti	Modül	Bayt ofseti
Proses değeri 1	0	Inputs 256 bytes	0
	1		1
	2		2
	3		3
Durum proses değeri 1	4		4
Proses değeri 2	5		5
	6		6
	7		7
	8		8
Durum proses değeri 2	9		9
Proses değeri 3	10		10
	11		11
	12		12
	13		13
Durum proses değeri 3	14	_	14
Proses değeri 46	225		225
	226		226
	227		227
	228		228
Durum proses değeri 46	229		229
Proses değeri 47	230		230
	231		231
	232		232
	233		233
Durum proses değeri 47	234		234
Proses değeri 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 aşılmaması 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 ciha	Zl
	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		5
	6		6
	7		7
	8	Inputs 4 bytes	0
Durum proses değeri 2	9		1
Proses değeri 3	10		2
	11		3
	12	Inputs 4 bytes	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 ciha:	21
	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

3.

6 TIA Portal 15.1 üzerinde PROFINET kuplörü konfigürasyonu

Aşağıdaki bölümlerde PROFINET kuplörünün 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 kuplörüne takıldı ve veri iletimi aktif durumdadır.
- PROFINET ağı ayarlandı (PROFINET kontrol cihazı, PROFINET kuplörü 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



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

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

Version	Language	Status	Info
xml V2.3	English, Ger	Already ins	Anybus
1111			
	Version xml V2.3	Version Language xml V2.3 English, Ger	Version Language Status xml V2.3 English, Ger Already ins

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

GSDML dosyası içe aktarıldıktan sonra dosya, donanım kataloğunda görünür.

Ontions	100
Options	
	그 후
✓ Catalog	dwa
<search></search>	it 🖁
Filter Profile: <all></all>	
Controllers	
🕨 🫅 HMI	
PC systems	2
🕨 📊 Drives & starters	0
Network components	
Detecting & Monitoring	let
Distributed I/O	0
Power supply and distribution	S
Field devices	
 Other field devices 	
🕨 🫅 Additional Ethernet devices	as
	S
Drives	
Encoders	
🛨 📊 Gateway	- E
👻 🛅 HMS Industrial Networks	rar
Anybus Communicator PN IO	es
SIEMENS AG	
General	_
L Sensors	
PROFIBUS DP	

6.2 PROFINET kuplörü entegrasyonu



GSDML dosyası içe aktarıldıktan sonra **Network view**'a geçin. PROFINET kuplörünü sürükle-bırak yöntemiyle donanım kataloğundan alıp **Network view** içine yerleştirin.

	Topology view 🔒 Network view	Device vie
Network Connections HMI connection	🕎 🚟 🛄 🔍 ±	
prio	ABC-DPT	
CPU 315-2 PN/DP	RT Standard	
	pn-io	
	DN/IC 1	
-	PN/IE_1	

Ardından PROFINET kontrol cihazına bir PROFINET ağ bağlantısı oluşturun. Bunun için farenin sol butonunu PROFINET kuplörünün ağ arayüzü üzerinde tıklayıp tutun (PROFINET kuplöründeki 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 kuplörü birbirine bu şekilde bağlandığı zaman sonuçta PROFINET kuplörü bu PROFINET ağının bir parçası haline gelir.

6.3 Cihaz adlarının ve IP konfigürasyonunun atanması

1. **Device view** öğesine geçin ve PROFINET kuplörünü seçin.

1			Topology view	Network view	Device view
anyb	us-gateway [RT Standard	- 🖽 🖭 🖌 🛛	🗄 🛄 🔍 ±		
	-				
) data
					- 1
					- 1
< 111			3 100	y ₆ ▼	
< m anybus-g	ateway [RT Standard	1) 100 Properties	% ▼ National States (* 1990)	
۲ اس anybus-g Genera	ateway [RT Standard] tem constants	Texts	% ▼ <mark>1</mark> ⊈info 1 ⊌ Diaç	⊽
< Ⅲ anybus-g Genera > Genera	ateway [RT Standard 10 tags Sys	tem constants	Interview	% ▼ <mark>1</mark> 11 Info 1 U Diaç	mostics
< III anybus-g Genera > Genera > PROFINE	ateway [RT Standard 10 tags Sys interface [X1]	tem constants General	Income Texts	% ▼ Ng Info 👔 📡 Diag	mostics
 m anybus-g Genera Genera PROFINE Identifice 	ateway [RT Standard 10 tags Sys interface [X1] tion & Meintenance ica addresses	tem constants General	Texts	% ▼ 1 Info 3 V Diac	nostics
 III anybus-g Genera Genera PROFINE Identifice Diagnosi 	ateway [RT Standard 10 tags Sys interface [X1] tion & Maintenance ics addresses	tem constants General	Properties Texts Name:	‱ ♥ Diac 1 Info û V Diac	nostics

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

Properties sekmesi gizlenmiş durumdaysa PROFINET kuplöründe farenin sol butonunu çift tıklayarak görünür hale getirmek mümkündür.

14

• 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 kuplörüne atanan cihaz adına karşılık gelir. Eğer bunu istemiyorsanız, **PROFINET interface [x1]** menüsünden değiştirebilirsiniz.

		Configured PRO	FINET device		
		PROFINET devic	ce name: anybus-gate	way	•
		Dev	vice type: RT Standard		
		Online access			
		Type of the PG/PC i	interface: PN/IE		-
		PG/PC i	interface: 🛛 🔤 Realtek PC	le GBE Family Controller <	<2> 🔻 🖲 🖸
	Accessible devi	Device filter Only show Only show Only show	r devices of the same type r devices with bad parame r devices without names	ter settings	
	IP address	MAC address	Device	PROFINET device name	Status
	192.168.0.20	00-30-11-31-57-90	Anybus Communicator	anybus-gateway	🕑 ок
					
Electric D					
Flash LED	<				

PROFINET kuplörünü 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 kuplörü varsa ve burada listeleniyorsa istenilen PROFINET kuplörü görsel olarak Durum LED'i modülüyle (Flash LED kutusunu onaylayın) veya PROFINET kuplörünün benzersiz MAC adresiyle belirlenebilir.



►

MAC adresi PROFINET kuplörünün yan tarafında yazılıdır.

					Topology v	/iew	Network view	/ 📑 Device	e view
anybus-	gateway (RT Star	ndard V			0 1				
∢ Ⅲ anybus-gate	eway [RT Star	ndard]		_	> S Properti	100% es	Jinfo 🕄 🖳 Dia	• · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
く Ⅲ anybus-gate General	eway [RT Star IO tags	ndard] Syste	m consta	nts	> C Properti Texts	100% es	Info 🕽 🖳 Dia	agnostics	
 anybus-gate General BODENET 	eway [RT Star IO tags	ndard] Syste	m consta Ethemet	nts	> Composition Texts Ses	100% es	l Info 👔 🗓 Dia	agnostics	
m anybus-gate General General FROFINETIN General	eway [RT Star 10 tags terface [X1]	ndard] Syste	m consta Ethernet	nts address	Properti Texts ses worked with	100% es 1	Info 🕄 🗓 Dia	agnostics	
m anybus-gate General General PROFINETin General Ethernet	eway [RT Star IO tags terface [X1] addresses	ndard] Syste	m consta Ethemet Interfa	nts address ce netv	Properti Texts ses worked with	es 1	Jinfo 🕄 💟 Dia	agnostics	
 General General General PROFINET ini General Ethernet Advance 	eway [RT Star IO tags terface [X1] addresses d options	ndard] Syste	m consta Ethernet Interfa	nts address ce netv	Properti Texts ses worked with Subnet:	00% es	l Info 🌒 💆 Dia	agnostics	
 anybus-gate General General PROFINET in General Ethernet Advance Diagnost 	eway [RT Star IO tags terface [X1] addresses d options tics addresses n & Maintenance	ndard] Syste	m consta Ethemet i Interfa	nts address ce netv	Properti Texts ses worked with Subnet:	PN/IE_1	I Info 3 V Dia	agnostics	
m anybus-gate General General PROFINET in General Ethemet Advance Diagnost Identificatio Diagnostics	eway [RT Star IO tags terface [X1] addresses d options tics addresses in & Maintenancu a ddresses	ndard] Syste	m consta Ethernet Interfa	nts address ce netv	Properti Texts ses worked with Subnet:	PN/IE_1	Info 3 Di	agnostics	
m anybus-gate General General PROFINET in General Etheret Advance: Diagnost Identificatio Diagnost	eway [RT Star IO tags terface [X1] addresses d options tics addresses in & Maintenance addresses	ndard] Syste	m consta Ethernet Interfa IP prote	nts address ce netv ocol	Properti Texts ses	100% es 1 PN/IE_1	I Info 3 🗓 Di	agnostics	
C M anybus-gate General PROFINET in General thereal Advance Diagnost Identificatio Diagnostics	IO tags IO tags terface [X1] addresses d options tics addresses n & Maintenance addresses	ndard] Syste	m consta Ethernet Interfa IP prote	nts address ce netv	Properti Texts ses worked with Subnet:	100% es PN/IE_1 F Set II	Info 3 Di Id new subnet	agnostics	
 anybus-gate General General PROFINET ini General Ethernet Advance Diagnostics 	eway [RT Star IO tags terface [X1] addresses d options tics addresses in & Maintenance addresses	e	m consta Ethernet Interfa IP prote	nts address ce netv	Properti Texts ses worked with Subnet:	100% es PN/IE_1 F Set II	Info () V Dia dd new subnet	agnostics	
C III General General PROFINET ini General Ethernet Diagnost Identificatio Diagnostics	eway [RT Star 10 tags terface [X1] addresses doptions tics addresses in & Maintenance addresses	ndard] Syste	m consta Ethernet Interfa IP prote	nts address ce netv	Properti Texts ses worked with Subnet:	I 100% es 1 PN/IE_1 6 Set II	Info I Dia dd new subnet Paddress in the pro IPaddress: 19: iubnet mask: 25) agnostics ject 2 . 168 . 0 . 2 5 . 255 . 255 .	
 anybus-gate General General PROFINET in General Ethernet Advance Diagnostics 	eway [RT Star 10 tags terface [X1] addresses d options tics addresses in & Maintenance addresses	e	m consta Ethemet Interfa IP prote	nts address cce netv	Properti Texts ses worked with Subnet:	100% es PN//E_1 PN//E_1 S Set II S S S S S S S S S S S S	Info () Dia dd new subnet Paddress in the pro IPaddress: (9) subnet mask: (25) hronize router settii	agnostics	20 0 oller
m anybus-gate General General Anybus-gate General Anybus-gate General Ethernet Advance Diagnost Identificatio Diagnostics	eway [RT Star 10 tags terface [X1] addresses of a Maintenance addresses	e e	m consta Ethemet Interfa IP prote	nts address ce netv	Properti Texts ses worked with Subnet:	■ 100% es ● Set II ● Set II	Add new subnet P address in the pro IP address: 199 Subnet mask: 250 hronize router settin router	agnostics	20 0 0
C W anybus-gate General PROFINET in General Ethernet Advance Diagnost Identificatio Diagnostics	eway [RT Star 10 tags terface [X1] addresses d options tics addresses in & Maintenanco addresses	e e	m consta Ethemet Interfa IP prote	nts address ce netv	Properti Texts ses worked with Subnet:	100% es * <td>Add new subnet Paddress in the pro IP address: 19: Subnet mask: 25: honize router settin router uter address: 0</td> <td>agnostics</td> <td>20 0 0</td>	Add new subnet Paddress in the pro IP address: 19: Subnet mask: 25: honize router settin router uter address: 0	agnostics	20 0 0

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 kuplörü entegrasyonu" içinde oluşturulan bağlantıyı gösterir → 🗎 23. Doğrudan "kablolama" için alternatif olarak burada PROFINET ağı da yapılandırılabilir.

RMX621 V Ungrouped devices V an	ybus-gate	way [KI Standard]						TX.	Hardware catalog
			Topolog	y view	- Netw	ork view	Device vie	w	Options
anybus-gateway [RT Standard 🔹 🕨		Device overview							
	^	Wodule	Rack	Slot	I address	Q address	Туре		✓ Catalog
61203		 anybus-gateway 	0	0	2042*		RTStandard	^	<search></search>
"Sat	=	Interface	0	0 X1	2041*		ABC-PRT		Filter Profile:
Orbus		Input 004 bytes_1	0	1	256259		Input 004 bytes		N Head module
21.		Input 001 byte_1	0	2	260		Input 001 byte		
		Input 004 bytes_2	0	3	261264		Input 004 bytes		
_		Input 001 byte_2	0	4	265		Input 001 byte		 Imput modules
		Input 004 bytes_3	0	5	266269		Input 004 bytes		Input OUT byte
		Input 001 byte_3	0	6	270		Input 001 byte		Input 002 bytes
•			0	7					Input 004 bytes
			0	8					Input 016 bytes
			0	9					Input 022 bytes
	_		0	10					Input 064 bytes
			0	11					Input 004 bytes
	-		0	12					Input 256 bytes
	<u> </u>		0	13					Input 512 bytes
			0	14					Input/Output mod
			0	15					Other modules
			0	16					Output modules
			0	17					Cutput modules
			0	18					
			0	19					
			0	20					
			0	21					
			0	22					-
			0	23					
			0	24					
			0	25					
1			0	26					
2 m	-	2	^	27				Ň	

6.4 Giriş modülünü yapılandırma

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.

Project tree	ш	RIVDKO Z	21 Devices & networks
Devices		-	
. <u>B</u>	1	Net Net	work L Connections HMI connection
ž			
₹ RMx621			
Add new device			pn-io
Devices & network			CPU 315-2 PN/DP
Device confi	Change device		
Online & dia	Migrate to \$7-1500		
🕨 🔂 Program blo	Open		
🕨 🕞 Technology 🤇	Open in new editor	10.00	
🕨 🔚 External sou	Open block/PLC data type	F7	
PLC tags	(Cut	Ctrl+X	
Le PLC data typ	Сору	Ctrl+C	
Vatch and fo	Paste	Ctrl+V	
Fill Forcetab	C Delete	Del	
Online back	Rename	F2	
Device proxy	Go to topology view		
Program info	Go to network view		
PLC supervis	Compile	Þ	Hardware and software (only changes)
🔄 PLC alarm te	Download to device	•	Hardware (only changes)
🕨 🕨 🚺 Local modul	Backup from online device	Ctrl+K	Hardware (rebuild all) Software (only changes)
🕨 🕨 🚺 🕨 🕨 🕨 🕨	go onnie	Curth	Soliware (only changes)

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



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

40 Q pnio Ready for loading. Load 'pnio' A Protection Protection from unauthorized access Devices connected to an enterprise network or directly to the interest must be appropriately protected against unauthorized access. Devices connected to an enterprise network or directly to the interest must be appropriately protected against unauthorized access. A Protection Protection from unauthorized access Image: A model Stop modules The modules are stopped for downloading to device. Image: A model Device configuration Download to device.	Status !	Target	Message	Action
Protection Protection from unauthorized access Devices connected to an enterprise network or directly to the internet must be appropriately protected against unauthorized access, e.g. by use of firewalls and network segmentation. For more information about industrial security please visit Stop modules The modules are stopped for downloading to device. Stop all Download to de	+1 🗳	🧎 🔻 pn-io	Ready for loading.	Load 'pn-io'
Devices connected to an enterprise network or directly to the interest must be appropriately protected against unauthorized access, e.g. by use of firewalls and network segmentation. For more information about industrial security, please visit http://www.siemens.com/industrialsecurity Image: Stop modules The modules are stopped for downloading to device. Stop all Image: Stop modules The modules are stopped for downloading to device. Stop all Image: Device configuration Delete and replace system data in target Download to device.	4	 Protection 	Protection from unauthorized access	
Stop modules The modules are stopped for downloading to device. Stop all Device configurati Delete and replace system data in target Download to de			Devices connected to an enterprise network or directly to the internet must be appropriately protected against unauthorized access, e.g. by use of firewalls and network segmentation. For more information about industrial security, please visit http://www.siemens.com/industrialsecurity	
Stop modules The modules are stopped for downloading to device. Stop all Device configurati Delete and replace system data in target Download to de				
Device configurati Delete and replace system data in target Download to de		Stop modules	The modules are stopped for downloading to device.	Stop all
	٢	Device configurati	. Delete and replace system data in target	Download to devic
Software Download software to device Consistent download	C	 Software 	Download software to device	Consistent downlo
Image: A state of the state	<		1	

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

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



www.addresses.endress.com

