# 操作手册 RMx621/FML621

PROFINET 模块("PROFINET 耦合器"), 自 V3.03.01 版本起 通过带外部模块(用于 PROFINET 设备的 HMS AnyBus 通信器)的串行 RS485 接口,将 RMx621/FML621 连 接到 PROFINET





# 目录

1	概述	4
1.1	运输中损坏	. 4
1.2	供货清单	. 4
1.3	安全图标	• 4
1.4	特定信息图标 • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	4
1.5	图中的图标 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	, 5 5
1.0	细咍后列衣/小店足义	
2	安装	6
2.1	功能描述	. 6
2.2	要求	7
2.3	连接和操作元件	7
2.4	安装在 DIN 导轨上	7
2.5	连接和端子图	8
2.6	PROFINET 针脚分配	8
3	调试	9
3.1	RMx621/FML621 的设置	9
3.2	设置 PROFINET 耦合器	10
3.3	设备命名规则	14
3.4	状态标识	14
4	过程数据	16
41	概述	16
4.2	有效载荷结构	16
5	集成至 PROFINET 网络	17
5.1	设备接入点 (DAP)	17
5.2	模块	17
5.3	映射过性数据	17
6	在 TIA Portal 15.1 中配置	
	PROFINET 耦合器	21
6.1	导入 GSDML 文件	21
6.2	集成 PROFINET 耦合器	22
6.3	分配设备名和 IP 配置	23
6.4		26
0.5	付配直下软到 PKUFINE1	26
7	技术参数	29

# 1 概述

### 1.1 运输中损坏

请立即通知货运代理和供应商。

#### 1.2 供货清单

- 操作手册
- 用于 PROFINET 设备的 PROFINET 模块 HMS AnyBus 通信器
- 至 RMx621/FML621 的串行连接电缆
- 带 GSDML 文件和位图的 CD-ROM

如果缺少任何零件,请立即通知供应商!

## 1.3 安全图标

图标	说明
▲ 危险	<b>危险!</b> 危险状况警示图标。疏忽会导致人员严重或致命伤害。
▲ 警告	警告! 危险状况警示图标。疏忽可能导致人员严重或致命伤害。
<b>企</b> 小心	小心! 危险状况警示图标。疏忽可能导致人员轻微或中等伤害。
注意	注意! 操作和其他影响提示信息图标。不会导致人员伤害。

# 1.4 特定信息图标

图标	说明
	<b>允许</b> 允许的操作、过程或动作。
	<b>推荐</b> 推荐的操作、过程或动作。
×	<b>禁止</b> 禁止的操作、过程或动作。
i	<b>提示</b> 附加信息。
	参考文档。
	参考页面。
	参考图。
	提示或需要注意的单个步骤。
1., 2., 3	操作步骤。
L <b>&gt;</b>	操作结果。
?	帮助信息。
	外观检查。

## 1.5 图中的图标

图标	说明	图标	说明
1, 2, 3,	部件号	1., 2., 3	操作步骤
A, B, C,	视图	A-A, B-B, C-C,	<b>节</b> 章
EX	危险区	×	安全区 (非危险区)

## 1.6 缩略语列表/术语定义

#### PROFINET 耦合器

在下文中,术语"PROFINET 耦合器"表示用于 PROFINET 设备的外部 PROFINET 模块 HMS AnyBus 通信器。

#### PROFINET 控制器

执行 PROFINET 主功能的所有单元,如 PLC 和 PC 插件板,都称为 PROFINET 控制器。

**2** 安装

#### 2.1 功能描述

PROFINET 连接通过外部 PROFINET 耦合器实现。模块连接至 RMx621/FML621 的 RS485 接口 (RxTx1)。

PROFINET 耦合器用作 RMx621/FML621 方向上的主站,并每秒钟将过程值读取到其缓冲存储器中。

在 PROFINET 方向上, PROFINET 耦合器具有 PROFINET 设备的功能,并根据请求在总线上提供缓冲的过程值(循环数据交换)。

有关架构, 请参见下图。



#### 2.2 要求

PROFINET 选项适用于 RMx621 (V 3.09.00 和更高固件版本)及 FML621 (V1.03.00 和 更高固件版本)。

#### 连接和操作元件 2.3



- LED 状态指示灯 1
- 现场总线连接 2
- RMx621、FML621 连接 3
- 供电电压连接 4







## 2.5 连接和端子图

连接 RMx621/FML621 与 PROFINET 耦合器。



**頁** 颜色代码适用于所提供的电缆。

#### 2.6 PROFINET 针脚分配



针脚编号	信号	说明
外壳	屏蔽层	功能性接地
1	TD+	Tx (+)
2	TD-	Tx (-)
3	RD+	Rx (+)
4	端接	端接
5	端接	端接
6	RD-	Rx (-)
7	端接	端接
8	端接	端接

# 3 调试

#### 3.1 RMx621/FML621的设置

在 RMx621/FML621 的主菜单 Communication → RS485(1)中,必须按以下方式设置 RS485(1)接口的参数:将 Unit address 设置为 1 并将 Baud rate 设置为 38400。



必须在主菜单 Communication → Anybus Gateway → Number 中定义应输出的过程值数量。最大数量限制为 48。在接下来的步骤中,使用选择列表为每个偏移地址分配所需的过程值。



为便于进一步处理过程值,也可以通过 ReadWin<sup>®</sup> 2000 操作软件将偏移地址列表打印出来。

😭 定义通过 PROFINET 显示的过程值时,请注意,同一过程值可以设置为多个地址。

要传输的过程值单位必须在主菜单 Communication → Anybus Gateway → Units 中定义。



设置 Display units 以使用配置的显示单位进行数据传输。

设置 Default units 以使用以下默认单位进行数据传输:

体积流量	l/s
温度	°C
压力	bar

kJ
kW (kJ/s)
kg/s
(N)1/s
1
kg
(N)l
kg/m <sup>3</sup>
kJ/kg

#### 3.2 设置 PROFINET 耦合器

PROFINET 耦合器已在工厂预配置,以便与 RMx 621/FML 621 进行通信。除设备名和 IP 设置之外,不需要再进一步设置。

■ 由于 PROFINET 耦合器在工厂预配置,只能用通过 Endress+Hauser 购买的预配置 PROFINET 耦合器作为更换设备。不能使用通过 HMS 购买的 PROFINET 耦合器,因 为它不包含预配置的设置。

利用发现和基本配置 (DCP) 协议来配置设备名和 IP 设置。可以使用支持 DCP 协议的配置工具 (例如 PRONETA) 进行配置。

以下示例显示使用 SIEMENS 工具 PRONETA 配置的设备名和静态 IP。此处假设已选择 网络适配器来访问 PROFINET 网络。

┕►

A Home			Help
	矗	Network Analysis	<ul> <li>Online: Show topology and configure devices</li> <li>Offline: Show topologies</li> <li>Comparison: Compare online and offline topologies</li> <li>Configuration: Adopt device names from an offline topology</li> </ul>
	<b></b>	IO Test	Force and monitor values of SIMATIC ET 200 devices
	Ŷ	Settings	Change PRONETA settings



n Home					Help
Online Offline Comparison Configuration					
°H 🗗			Search for devi	ces 🔎	Scanne
Graphical View - Online	Dev	ice Table - Online	e		
	#	Name	Device Type	IP Address	
	1	b	SCALANCE X-300	192.168.0.30	
	2		Anybus Communicator	0.0.0.0	
	•				

**PROFINET** 耦合器在出厂交付时没有设备名,也没有有效的 IP 设置(0.0.0.0)。

A Home					► Hel
Online Offline Comparison Configuration					
° <b>H</b> 🗗			Search for devi	ices 🔎	Scan
Graphical View - Online	Dev	vice Table - Or	ıline		
	#	Name	Device Type	IP Address	
	1	b	SCALANCE X-300	192.168.0.30	
1 2 3 4 1	2		Anybus Communicator	0.0.0.0	
Start Flashing LED Open Web Browser Set Network Parameters Reset Network Parameters Use as Starting Point in Graphical View					

在显示的网络中,右键点击 PROFINET 耦合器并选择 Set network parameters。

如果网络中有多个 PROFINET 耦合器,可以使用 Start flashing LED 功能来确定是
 否是正确的设备。一旦激活,模块状态 LED (→ 圖 14) 即开始闪烁,直到通过
 Stop flashing LED 功能停止闪烁。

Please select your networ	k parameters		
Assign Device Name	anybus	gateway	
O IP Configuration			
Static IP Config	uration		
IP Addre	255	0. 0. 0. 0	
Network	k Mask	0. 0. 0. 0	
Use rou	ter for gateway	0. 0. 0. 0	
O Obtain IP confi	uration from a DH	CP server and identified by	
MAC Ad	dress		
O Device 1	Name		
<ul> <li>Client II</li> </ul>	)		
Devices connected to appropriately protects network segmentatio visit <u>http://www.siem</u>	an enterprise network ed against unauthorize n. For more informatio ens.com/industrialsect	c or directly to the internet must be ed access, e.g. by use of firewalls and on about industrial security, please urity	
<ul> <li>Apply settings perman</li> </ul>	nently		

在现在打开的对话框中,选择 Assign device name 选项,并在相邻的文本字段中输入设备名。在此过程中,确保遵守设备命名规则 (→ 昌 14)。点击 Set 将设备名 传输到 PROFINET 耦合器并关闭对话框。

● 要将设备名永久保存在 PROFINET 耦合器中,请勾选 Apply settings permanently 框。如果未勾选此框,则设备名只是临时应用,并将在 PROFINET 耦合器重新启动 时被上一次保存的设备名替换。 ▶

Please select your network parameters	5
O Assign Device Name	nybus gateway
IP Configuration	
• Static IP Configuration	
IP Address	192.168. 0.20
Network Mask	255.255.255. 0
Use router for gatev	vay 0. 0. 0. 0
<ul> <li>Obtain IP configuration from</li> </ul>	n a DHCP server and identified by
MAC Address	
O Device Name	
🔘 Client ID	
Devices connected to an enterprise appropriately protected against una network segmentation. For more in visit <u>http://www.siemens.com/indus</u>	network or directly to the internet must be uthorized access, e.g. by use of firewalls and formation about industrial security, please trialsecurity
<ul> <li>Apply settings permanently</li> </ul>	
	Set Cance

如上所述,再次右键点击 PROFINET 耦合器并选择 Set network parameters。在打开的对话框中,选择 IP configuration 选项并输入有效的 IP 设置。点击 Set 将设备 名传输到 PROFINET 耦合器并关闭对话框。

■ 要将 IP 设置永久保存在 PROFINET 耦合器中,请勾选 Apply settings permanently 框。如果未勾选此框,则 IP 设置只是临时应用,并将在 PROFINET 耦合器重新启动 时被上一次保存的 IP 设置替换。

A Home						▶ Help
Online Offline Comparison Configuration						
° <b>n</b> 🗗				Search for devi	ces 🔎	Scanne
Graphical View - Online		Devi	ce Table - Online			
		#	Name	Device Type	IP Address	
		1	b	SCALANCE X-300	192.168.0.30	
1234			anybus gateway	Anybus Communicator	192.168.0.20	
Anybus gateway Anybus Communicator	•					

PROFINET 耦合器现在应已采用并保存了设备名和 IP 设置。

A0041890

#### 3.3 设备命名规则

- •设备名由一个或多个名称元素组成,元素之间用句点[.]隔开
- 长度限制在 240 个字符 (小写字母、数字、连字符或句点)。
- 设备名中的名称元素 (即两个句点之间的字符串) 不能超过 63 个字符。
- 名称元素包含字符 [a-z, 0-9, -]。
- 设备名不能以字符"-"开头或结尾。
- 设备名不能以数字开头。
- 设备名不能为 n.n.n.n 格式 (n = 0...999)
- 设备名不能以字符串"port-xyz"或"port-xyz-abcde" (a, b, c, d, e, x, y, z= 0...9) 开头。

设备名示例:

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

## 3.4 状态标识

6个发光二极管显示 PROFINET 耦合器以及与 PROFINET 控制器循环数据交换的当前状态。



LED 指 示灯	描述	显示	状态	操作
1	通信状态	绿色	与 PROFINET 控制器建立通信。控制器处于"运行"状态	
		绿色闪烁	与 PROFINET 控制器建立通信。控制器处于"停止"状态	
		关闭	未与 PROFINET 控制器建立通信。	检查网络布线 检查相关部件 (PROFINET 控制 器、开关等)的配置
2	模块状态	绿色	PROFINET 耦合器准备运行	
		绿色闪烁         通过配置工具激活设备标识(如 PRONETA"开始闪烁 LED"功能)         不需要的时候即可关闭标识           红色闪烁         设置优点         设置优点		
	PRONETA"开始闪烁 LED"功能)       红色闪烁一次     设置错误	检查 PROFINET 控制器的设置		
		红色闪烁 3 次	缺少设备名和/或 IP 设置	再次设置设备名和/或 IP 设置
		红色闪烁 4 次	设备故障	设备有缺陷
		关闭	供电电压故障	检查供电电压
3	链接/活动	绿色	网络连接可用	
		绿色闪烁	数据传输启用	
		关闭	无网络连接	检查网线

LED 指 示灯	描述	显示	状态	操作
4	未使用			
5	子网状态	绿色	正在进行数据交换	检查 PROFINET 耦合器 - RMx621/
		绿色闪烁	数据交换暂停	FML621 的接线;检查 RMx621/ FML621 中的通信参数
		红色	无法进行数据交换	
		关闭	供电电压故障	检查供电电压
6	设备状态	绿色	初始化	
		绿色闪烁	PROFINET 耦合器运行	
		红色/绿色闪 烁	设置错误	设备有缺陷
		关闭	供电电压故障	检查供电电压

# 4 过程数据

#### 4.1 概述

根据设置的应用,可以在 RMx621/FML621 中计算各种过程变量,并且可以读取这些变量。

除了计算值之外,还可以从 RMx621/FML621 中读取输入变量。

#### 4.2 有效载荷结构

每个过程值在过程表示中占用 5 个字节。 根据 IEEE-754 (MSB 优先),前 4 个字节对应一个 32 位浮点数。 32 位浮点数 (IEEE-754)

八位字节	8	7	6	5	4	3	2	1
1	符号	(E) 2 <sup>7</sup>	(E) 2 <sup>6</sup>					(E) 2 <sup>1</sup>
2	(E) 2 <sup>0</sup>	(M) 2 <sup>-1</sup>	(M) 2 <sup>-2</sup>					(M) 2 <sup>-7</sup>
3	(M) 2 <sup>-8</sup>							(M) 2 <sup>-15</sup>
4	(M) 2 <sup>-16</sup>							(M) 2 <sup>-23</sup>

#### 符号=0: 正数

符号=1: 负数	数量 = -1 <sup>符号</sup> ·(1 + M)·2 <sup>E-127</sup>
E=指数; M=尾数	
例:40 F0 00 00 h	= 0100 0000 1111 0000 0000 0000 0000 00
数值	$= -1^0 \cdot 2^{129-127} \cdot (1 + 2^{-1} + 2^{-2} + 2^{-3})$
	$= 1 \cdot 2^2 \cdot (1 + 0.5 + 0.25 + 0.125)$
	$= 1 \cdot 4 \cdot 1.875 = 7.5$

最后一个字节表示状态:

80h = 有效值

81h=违反极限值的有效值(与继电器输出链接)

10h=无效值 (例如, 电缆开路)

00h = 无可用值 (例如子网中的通信错误)

如果是计算值(例如质量流量),则检查所有使用的输入和应用的报警状态。如果这些 变量其中之一指示"故障",则将计算值的状态设置为"10h",即无效值。 实例:

Temp1 电缆开路; 警报类型: 故障 => 计算的质量流量 (10h)

Temp1 电缆开路; 警报类型: 通知 => 计算的质量流量 (80h)

长输过程值的数量在能源管理器中的设置中进行定义,。最小数为1个过程值(5
 字节),最大数为48个过程值(240字节)。

## 5 集成至 PROFINET 网络

需要 GSDML 文件将 PROFINET 耦合器集成至 PROFINET 网络中。此文件描述了 PROFINET 耦合器的功能范围,必须导入适当的配置工具中。如何将此 GSDML 文件导入 配置工具并使用,取决于配置工具。用户必须参考特定的配置工具以获得更多信息。

例如, 在第6章"配置 RMx621/FML621..."→ 
● 21 中描述了使用 SIEMENS TIA Portal V15.1 集成的步骤。

需要以下文件:

- 设备描述: GSDML-V2.3-HMS-ABC\_PROFINET\_IO-20141127.xml
- 设备图片: GSDML-010C-0002-ABC-PRT.bmp

这些内容可以在目录\GSD\RMS621 RMC621 RMM621\PROFINET 中提供的 Readwin<sup>®</sup>2000 CD-ROM 上找到

#### 5.1 设备接入点 (DAP)

设备接入点 (DAP) 描述了设备的基本功能 (包括端口数量、可用模块数量等)。 用户可以选择下列设备接入点:

- RT 迁移
- RT 迁移 (FW >=4.02)
- RT 标准

**RT 标准**应主要用于集成。如果使用旧版本的 PRORINET 硬件 (例如旧版本的 S7-300),当 **RT 标准**导致问题时可以使用 **RT 迁移 (FW>=4.02)**。

不应使用 RT 迁移。

#### 5.2 模块

要传输的数据通过 GSDML 文件中描述的模块定义。

用户可以选择下列模块:

- 其他模块: 空白空间
- 输出模块: outputs xxx byte(s)
- 输入/输出模块: inputs/outputs xxx byte(s)
- 输入模块: inputs xxx byte(s)

(xxx=传输字节数: 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512)

PROFINET 耦合器在工厂的配置方式是将从 RMx621/FML621 读取的数据仅发送至 PROFINET 控制器。从 PROFINET 控制器发送到 PROFINET 耦合器的数据未被 PROFINET 耦合器接受/被 PROFINET 耦合器拒绝。这意味着只有输入模块可用于集成。未考虑使用其他模块。因此,可能不会使用其他模块。

必须为数据传输配置至少1个模块。最多可以配置63个模块。

要传输的总数据不能超过 256 字节。实例:

1x "inputs 256 bytes"或

2x "inputs 128 bytes"或

3x "inputs 64 bytes" + 2x "inputs 32 bytes"等。

#### 5.3 映射过程数据

如第4章"过程数据"→ 

16 所述, RMx621/FML621 中配置的过程值在 PROFINET 耦 合器中以5字节块的形式缓冲,从偏移0开始。

模块 inputs xxx 的配置 (参见章节"5.2 模块"→ <> 17) 规定了 PROFINET 控制器从 PROFINET 耦合器读取的字节数。无论 RMx621/FML621 中配置了多少过程值,从

PROFINET 耦合器最多可以读取 256 字节。未分配任何过程值的字节始终以数值 0 传输。示例:

所有 48 个过程值均在 RMx621/FML621 中配置。PROFINET 控制器中配置了一个 inputs 256 bytes 模块。过程值传输方式如下:

过程值	PROFINET 耦合器	PROFINET 控制器	
	字节偏移量	模块	字节偏移量
过程值1	0	Inputs 256 bytes	0
	1		1
	2		2
	3		3
过程值1状态	4		4
过程值2	5		5
	6		6
	7		7
	8		8
过程值2状态	9		9
过程值 3	10		10
	11		11
	12		12
	13		13
过程值3状态	14		14
过程值 46	225		225
	226		226
	227		227
	228		228
过程值 46 状态	229		229
过程值 47	230		230
	231		231
	232		232
	233		233
过程值 47 状态	234		234
过程值 48	235		235
	236		236
	237		237
	238		238
过程值 48 状态	239		239
无过程值=0	240		240
	241		241

254	254
255	255

只要不超过最大数据长度和最大模块数量,输入模块可以任何方式组合。根据所配置的模块,过程值的各个部分可以划分为几个模块。

示例: 3 个过程值在 RMx621/FML621 中配置。1x "inputs 8 bytes"和 2x "inputs 4 bytes" 在 PROFINET 控制器中配置。过程值传输方式如下:

过程值	PROFINET 耦合器	PROFINET 控制器	
	字节偏移量	模块	字节偏移量
过程值1	0	Inputs 8 bytes	0
	1		1
	2		2
	3		3
过程值1状态	4		4
过程值 2	5		5
	6		6
	7		7
	8	Inputs 4 bytes	0
过程值2状态	9		1
过程值 3	10		2
	11		3
	12	Inputs 4 bytes	0
	13		1
过程值3状态	14		2
无过程值=0	15		3

=> 过程值1+状态:完全在 inputs 8 bytes 模块中。

=> 过程值 2 + 状态:过程值的前 3 个字节在 inputs 8 bytes 模块中,最后一个字节和相关状态在第一个模块 inputs 4 bytes 中。

=> 过程值 3 + 状态:过程值的前 2 个字节在第一个模块 inputs 4 bytes 中,最后 2 个字 节和相关状态在第二个模块 inputs 4 bytes 中。

为了避免在模块之间分割字节,建议选择传输了所有配置过程值的模块(本例为1x inputs 16 bytes 或更大字节)。

或者,也可以结合使用 inputs 4 bytes 模块(=过程值)和 inputs 1 byte 模块(=过程 值状态)来映射配置的过程值(包括状态)。

过程值	PROFINET 耦合器	PROFINET 控制器	
	字节偏移量	模块	字节偏移量
过程值1	0	Inputs 4 bytes	0
	1		1
	2		2
	3		3
过程值1状态	4	Inputs 1 byte	0
过程值 2	5	Inputs 4 bytes	0
	6		1

	7		2
	8		3
过程值2状态	9	Inputs 1 byte	0
过程值3	10	Inputs 4 bytes	0
	11		1
	12		2
	13		3
过程值3状态	14	Inputs 1 byte	0

# 6 在 TIA Portal 15.1 中配置 PROFINET 耦合器

以下几章将介绍如何将 PROFINET 耦合器集成至 PROFINET 网络中。 集成需要以下预配置:

- RMx621/FML6211 的配置方式是传输 3 个过程值。
- RMx621/FML621 通过提供的连接电缆连接至 PROFINET 耦合器,且数据传输启用。
  - 建立了 PROFINET 网络 (PROFINET 控制器、PROFINET 耦合器和运行 TIA 门户的 PC 均互联)。
  - 在 TIA 门户中创建了一个包含 PROFINET 控制器的项目,并且已经配置了对 PROFINET 网络的访问。

#### 6.1 导入 GSDML 文件

Options Tools Window Help
Y Settings
Support packages
Manage general station description files (GSD)
Start Automation License Manager
Show reference text
🛄 Global libraries 🔹 🕨

在 Options 菜单中,选择 Manage general station description files (GSD) 条 目。

2. 在现在打开的对话框中,选择 Source path 下包含 GSDML 文件(包括图像)的文件夹。

		es (GSD			
Content of imp	oorted path	Version	Language	Status	Info
GSDML-V2.3-	HMS-ABC_PROFINET_IO-20141127.xml	V2.3	English, Ger	Already ins	Anybus
<		1111			



# 6.2 集成 PROFINET 耦合器



GSDML 文件导入后, 切换到 Network view。使用拖放功能, 将 PROFINET 耦合器 从硬件目录拖到 Network view 中。



然后建立至 PROFINET 控制器的 PROFINET 网络连接。为此,在 PROFINET 耦合器 的网络接口上按住鼠标左键(参见耦合器上的红色标记)。按下鼠标按键后,将鼠 标移动到 PROFINET 控制器的网络接口(参见 PROFINET 控制器上的红色标记), 然后松开鼠标按键。

▶ 现在 PROFINET 控制器与 PROFINET 耦合器之间应该建立了连接,因此 PROFINET 耦合器现在成为此 PROFINET 网络的一部分。

#### 6.3 分配设备名和 IP 配置

**1.** 切换至 **Deview view** 并选择 PROFINET 耦合器。

RMx621 → Ungrouped devices → anybus-gateway [RT Standard]
P Topology view & Network view IN Device view
det anvhuspateway IBT Standard T 🖽 🗱 🖌 🕂 🗐 👁 🔸
The second se
anybus-gateway [RT Standard] 🖸 Properties 🗓 Info 👔 🗓 Diagnostics 🗊 🖃 🥆
General IO tags System constants Texts
General     General     General
Identification & Maintenance
Diagnostics addresses Name: anybus-gateway
Author: test
Comment:

在显示的设备下,选择 Properties 选项卡,然后选择 General 选项卡。

📭 如果 Properties 选项卡隐藏,可以通过鼠标左键双击 PROFINET 耦合器来显示。

▶ 在 General 菜单的 Name 字段中分配所需的设备名(参见上面的截图)。

😭 Generate PROFINET device name automatically 设置默认启用。因此,此处配置 的名称与分配给 PROFINET 耦合器的设备名对应。如果不需要,可以在 PROFINET **interface [x1]** 菜单中更改。

			Configured PRO	FINET device		
			PROFINET devic	e name: anybus	-gateway	-
	<u>≥</u>		Dev	vice type: RT Stan	ıdard	
			Online access			
			Type of the PG/PC i	interface: 🖳 PN/II	E	-
			PG/PC i	nterface: 🛛 💹 Real	tek PCIe GBE Family Controller -	<2> 💌 🖲 🖸
			Device filter			
			Only show	devices of the same	: type	
			Only show	devices with bad pa	rameter settings	
			Only show	devices without nan	nes	
	Ac	cessible devic	ces in the network:			
	IP	address	MAC address	Device	PROFINET device name	Status
_	1	92.168.0.20	00-30-11-31-57-90	Anybus Communic	ator anybus-gateway	🕑 ок
Flash LED		- 1 <i>r</i>				
Flash LED		:]				3

右键点击 PROFINET 耦合器并选择 Assign device name。

▶ 利用 Update list 功能,搜索已连接网络中的设备,并列出可访问的设备。如果 网络中有若干 PROFINET 耦合器并在此列出,所需的 PROFINET 耦合器可以通过 状态 LED 模块 (勾选 Flash LED 框) 在视觉上进行识别, 或通过 PROFINET 耦合 器的唯一 MAC 地址识别。



**MAC** 地址印在 PROFINET 耦合器侧面。

		Topology view	hetwork view	Device view
anybus-gateway (RT Standard				
< m		> 100	%	·₹ •
र ाणा anybus-gateway [RT Standard	1	> 100	% 🗣	,, Ş, ♥ gnostics □ □ = ▼
< III anybus-gateway [RT Standard] General IO tags Sys	tem constants Te	Properties xts	% 💌	gnostics
<ul> <li>C III</li> <li>anybus-gateway [RT Standard</li> <li>General IO tags Systematic</li> <li>PROFINET interface [X1]</li> </ul>	tem constants Te	Properties	% ▼ Nfo â UDia	gnostics
C III anybus-gateway [RT Standard General IO tags Systematics General PROFINET interface [X1] General	tem constants Te Ethermet addresses Interface network	Properties     xts     ed with	% ♥ Tijinfo û V Diaş	gnostics ■ = ▼
m     anybus-gateway [RT Standard     General IO tags Syr     General     PROFINET interface [X1]     General     Ethernet addresses     Advanced options     Diagnostics addresses     Identification & Maintenance	tem constants Te Ethernet addresses Interface network	Y 100     Properties     xts ed with     Subnet: PNII	% ♥ ♥ Diag E_1 Add new subnet	gnostics
C  anybus-gateway [RT Standard General IO tags Syy General Finterface [X1] General Ethernet addresses Advanced options Diagnostics addresses Identification & Maintenance Diagnostics addresses	tem constants Te Ethernet addresses Interface network	Y 100     Properties     xts      subnet: PNN	% ♥	gnostics
Image: Construction of the system       Ceneral       IO tags       Seneral       PROFINET interface [X1]       General       Ethernet addresses       Advanced options       Diagnostics addresses       Identification & Maintenance       Diagnostics addresses	tem constants Te Ethernet addresses Interface network	N 100     Properties     xts ed with     Subnet: PN/II	%        *1 Info     U       *1 Info     U       *1 Add new subnet	gnostics
m     anybus-gateway [RT Standard     General IO tags Syr     General     PROFINET interface [X1]     General     Ethermet addresses     Advanced options     Diagnostics addresses     Identification & Waintenance     Diagnostics addresses	Ethernet addresses Interface network IP protocol	Properties      Xts  ed with  Subnet: PN/II	% ▼ Tig Info (1) ♥ Diag E_1 Add new subnet et IP address in the proje IP address : 192	gnostics
Imanybus-gateway [RT Standard       General     10 tags       Syn     General       PROFINET interface [X1]       General       [cthernet addresses]       Advanced options       Diagnostics addresses       Identification & Maintenance       Diagnostics addresses	item constants Te Ethernet addresses Interface network	Properties  xts  ed with  Subnet: PN/II	*     •       *1. Info     Image: Second se	gnostics
K       III         anybus-gateway [RT Standard         General       IO tags       Syr         > General       IO tags       Syr         > PROFINET interface [X1]       General       Ethernet addresses         Image: Ethernet addresses       Advanced options       Diagnostics addresses         Identification & Maintenance       Diagnostics addresses	tem constants Te Ethernet addresses Interface network	Subnet: PNIL Subnet: PNIL Subnet: PNIL Subnet: PNIL Subnet: S	*     •       *1. Info     1       *1. Info     1       *     •       *     *       *     * <tr< td=""><td>gnostics</td></tr<>	gnostics
K       III         anybus-gateway [RT Standard         General       IO tags       Syr         > General       General       General          PROFINET interface [X1]       General          Eternet to diresses       General          Eternet to diresses       Identification & Maintenance         Diagnostics addresses       Identification & Maintenance         Diagnostics addresses       Identification & Maintenance	item constants Te Ethernet addresses Interface network		% Diag       *1 Info     Diag       *2 Info	ect . 168 . 020 . 255 . 255 . 0 .35 with IO controller

要配置 IP 相关设置,可切换至 **PROFINET interface [x1]** 菜单,然后切换至 **Ethernet addresses** 子菜单。

2. 在 IP protocol 部分,为 IP 配置提供所需的设置。

 
 在 Interface networked with 部分, Subnet 字段显示第 6.2 节"集成 PROFINET 耦 合器"→ 圖 22 中创建的连接。也可以在此处配置 PROFINET 网络,替代直接"布 线"。

		📲 Topolog	y view	📩 Netw	ork view	Device view	N	Options
anybus-gateway [RT Standard 🔹 🔭 📑	Device overview						La	
	1 Module	Rack	Slot	I address	Q address	Туре		✓ Catalog
6409	<ul> <li>anybus-gateway</li> </ul>	0	0	2042*		RTStandard	^	<search></search>
	Interface	0	0 X1	2041*		ABC-PRT		Filter Profile:
afour	Input 004 bytes_1	0	1	256259		Input 004 bytes		Non the decadule
2	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	-	<ul> <li>input modules</li> </ul>
	Input 004 bytes_3	0	5	266269		Input 004 bytes		Input 001 b
	Input 001 byte_3	0	6	270		Input 001 byte		Input 002 b
		0	7					Input 004 b
		0	8					Input 008 b
		0	9					Input 018 b
		0	10					input 052 b
•		0	11					Input 064 b
2		0	12					input 128 b
•		0	13					Input 256 b
		0	14					input 512 by
		0	15					Imputioutput w
		0	16					• Un Other modules
		0	17					U Output module
		0	18					
		0	19					
		0	20					
		0	21					
		0	22					
		0	23					
		0	24					
		0	25					
		0	26					
Y		<u>^</u>	27				· ~	

#### 6.4 设置输入模块

在 Device view 下, 打开 Device overview 选项卡。

- 2. 利用拖放功能,将输入模块从硬件目录中拖出并分配到槽中。
  - ► RMx621/FML6213使过程值可用。本例中选择了 inputs 4 bytes + inputs 1 byte 的组合。因此,模块 inputs 4 bytes\_x (x=1, 2, 3)包含每种情况下的 过程值,而模块 inputs 1 byte\_x (x=1, 2, 3)包含过程值的状态。也可以轻 松使用模块 inputs 16 bytes。然后,过程值及其状态信息将依次出现 (>

#### 6.5 将配置下载到 PROFINET 控制器

在将配置传输到 PROFINET 控制器之前,必须首先在 TIA 门户中编译。



为此,右键点击 Project tree 区域的 PROFINET 控制器,并在 Compile 菜单中选择 Hardware and software (only changes) 条目。



编译后,再次右键点击 PROFINET 控制器,并在 Download to device 菜单中选择 Hardware and software (only changes) 条目。

40       Image: Second Se	Status	1	Target	Message	Action
Protection     Protection     Protection from unauthorized access     Devices connected to an enterprise network or directly to the     intermet 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 device	1	<b>%</b>	▼ pn-io	Ready for loading.	Load 'pn-io'
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           Image: Control of the modules are stopped for downloading to device.         Stop all           Image: Control of the modules are stopped for downloading to device.         Stop all           Image: Control of the modules are stopped for downloading to device.         Stop all		4	<ul> <li>Protection</li> </ul>	Protection from unauthorized access	
Image: Stop modules         The modules are stopped for downloading to device.         Stop all           Image: Stop modules         Device configurati         Delete and replace system data in target         Download to device		4		Devices connected to an enterprise network or directly to the internet must be appropriately protected against unauthorized access, e.g. by use of freewalls and network segmentation. For more information about industrial security, please visit http://lwww.iemens.com/industrial security	
Device configurati Delete and replace system data in target           Download to device		0	Stop modules	The modules are stopped for downloading to device.	Stop all
		0	Device configuration	Delete and replace system data in target	Download to device
Software Download software to device Consistent downlo		0	Software	Download software to device	Consistent downlo
K	<				

在现在打开的对话框中,点击 Load 开始将配置发送到 PROFINET 控制器。然后,点击 Finish 完成加载过程并退出对话框。

# 7 技术参数

外形尺寸:	120mm x 75mm x 27mm (高、深、宽)
供电电压:	24V DC +/-10%
电流消耗:	典型值为 100mA, 最大 300mA
RS485 接口参数:	波特率 38400, 8 个数据位, 1 个停止位, 设备地址 01
环境温度:	0 55 °C
储存温度:	−40 +85 °C
湿度:	095%, 无冷凝
防护等级:	IP 20
保护性接地连接:	通过 DIN 导轨内部接地
认证:	UL - E203225, CE - 2004/108/EC, RoHS



#### www.addresses.endress.com

