# 取扱説明書 RMx621 / FML621

PROFINET モジュール(「PROFINET カプラ」)V3.03.01 以降

シリアル RS485 インターフェイスを介した RMx621/ FML621 と PROFINET の接続: PROFINET 機器用外部モ ジュール(HMS AnyBus Communicator)を使用





# 目次

<b>1</b> 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6	<ul> <li>一般情報</li> <li>輸送中の損傷</li> <li>納入範囲</li> <li>安全シンボル</li> <li>特定情報に関するシンボル</li> <li>図中のシンボル</li> <li>用語の略語/定義</li> </ul>	<b>4</b> 44 44 5
<b>2</b> 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6	<b>設置</b> 機能説明: 要件. 接続部および操作部. DIN レールへの取付け. 配線図および端子図. PROFINET ピン割当て.	<b>6</b> 7 8 8 9
<b>3</b> 3.1 3.2 3.3 3.4	<b>設定</b> RMx621/FML621の設定 PROFINET カプラの設定 機器の命名規則 ステータスインジケータ	10 10 11 16 16
<b>4</b> 4.1 4.2	<b>プロセスデータ</b> 一般情報 ペイロードの構造	<b>18</b> 18 18
<b>5</b> 5.1 5.2 5.3	<b>PROFINET ネットワークへの統合</b> デバイスアクセスポイント (DAP) モジュール プロセスデータのマッピング	19 19 19 20
6	TIA ポータル 15.1 を使用した PROFINET カプラの設定	23
6.1 6.2 6.3 6.4 6.5	GSDML ファイルのインポート         PROFINET カプラの統合         機器名および IP 設定の割当て         入力モジュールの設定         PROFINET コントローラに設定のダウンロ         ード	23 25 25 29 29
7	技術データ	32

### 1 一般情報

#### 1.1 輸送中の損傷

直ちに輸送業者とサプライヤにご連絡ください。

#### 1.2 納入範囲

- 本取扱説明書
- PROFINET 機器用の PROFINET モジュール HMS AnyBus Communicator
- シリアル接続ケーブル (RMx621/FML621 用)
- CD-ROM (GSDML ファイルおよびビットマップ)

納入品目に漏れがある場合は、直ちにサプライヤにご連絡ください。

### 1.3 安全シンボル

シンボル	意味
▲ 危険	<b>危険</b> 危険な状況を警告するシンボルです。この表示を無視して誤った取り扱いをする と、死亡したり、大けがをしたりするほか、爆発・火災を引き起こす恐れがありま す。
▲警告	警告 危険な状況を警告するシンボルです。この表示を無視して誤った取り扱いをする と、死亡、大けが、爆発、火災の恐れがあります。
▲ 注意	<b>注意</b> 危険な状況を警告するシンボルです。この表示を無視して誤った取り扱いをする と、けが、物的損害の恐れがあります。
注記	<b>注意!</b> 人身傷害につながらない、手順やその他の事象に関する情報を示すシンボルです。

### 1.4 特定情報に関するシンボル

シンボル	意味
	<b>許可</b> 許可された手順、プロセス、動作
	<b>推奨</b> 推奨の手順、プロセス、動作
×	<b>禁止</b> 禁止された手順、プロセス、動作
i	<b>ヒント</b> 追加情報を示します。
	資料参照
	ページ参照
	図参照
	注意すべき注記または個々のステップ
1., 2., 3	一連のステップ
L.	操作・設定の結果

シンボル	意味
?	問題が発生した場合のヘルプ
	目視確認

### 1.5 図中のシンボル

シンボル	意味	シンボル	意味
1, 2, 3,	項目番号	1., 2., 3	一連のステップ
A, B, C,	図	А-А, В-В, С-С,	断面図
EX	危険場所	×	安全区域 (非危険場所)

### 1.6 用語の略語/定義

#### PROFINET カプラ

本書において「PROFINET カプラ」という用語は、PROFINET 機器用外部 PROFINET モジュール HMS AnyBus Communicator を指します。

#### PROFINET コントローラ

PROFINET マスタ機能を実行する PLC や PC プラグインボードなどのすべてのユニット を PROFINET コントローラと呼びます。

# 2 設置

#### 2.1 機能説明:

外部 PROFINET カプラを使用して、PROFINET 接続を確立します。このモジュールは RMx621/FML621の RS485 インターフェイス (RxTx1) に接続します。

PROFINET カプラは RMx621/FML621 に対するマスタとして機能し、毎秒のプロセス 値をバッファメモリに読み出します。

PROFINET に対しては、PROFINET 機器として機能し、要求に応じてバッファに格納されたプロセス値をバスで使用できるようにします(周期的データ交換)。

構成については、以下の図を参照してください。



#### 2.2 要件

ファームウェアバージョン V 3.09.00 以降を搭載した RMx621 およびファームウェア バージョン V1.03.00 以降を搭載した FML621 で、PROFINET オプションを使用できま す。

### 2.3 接続部および操作部



- 1 ステータス LED
- 2 フィールドバス接続
- 3 RMx621、FML621の接続部
- 4 供給電圧の接続部



2.4 DIN レールへの取付け

1 はめ込み

2 取外し

### 2.5 配線図および端子図

RMx621/FML621 と PROFINET カプラを接続します。



カラーコードは付属のケーブルに対応しています。

# 2.6 PROFINET ピン割当て



ピン番号	信号	意味
ハウジング	シールド	機能接地
1	TD+	Tx (+)
2	TD-	Tx (-)
3	RD+	Rx (+)
4	ターミネーション	ターミネーション
5	ターミネーション	ターミネーション
6	RD-	Rx (-)
7	ターミネーション	ターミネーション
8	ターミネーション	ターミネーション

# 3 設定

#### 3.1 RMx621/FML621の設定

RMx621/FML621 のメインメニュー(Communication → RS485(1))で、RS485(1) イ ンターフェイスのパラメータである Unit address を1に設定し、Baud rate を 38400 に設定してください。



メインメニュー (Communication → Anybus Gateway → Number) で、出力するプロセ ス値の数を設定する必要があります。最大設定値は 48 です。次に、選択肢のリストを 使用して、各オフセットアドレスに目的のプロセス値を割り当てます。



プロセス値の処理を簡素化するために、ReadWin<sup>®</sup> 2000 操作ソフトウェアを使用して オフセットアドレスの一覧を印刷することもできます。

**PROFINET**を使用して表示されるプロセス値を設定する場合、同じプロセス値を複数のアドレスに設定することができます。

メインメニュー (Communication → Anybus Gateway → Units) で、伝送するプロセス 値の単位を設定する必要があります。

Units Default units Display units	4
?	₽
	A0041884

Display units を設定して、表示用に設定した単位をデータ伝送に使用します。

**Default units** を設定します。以下に示すデータ伝送用のデフォルト単位を使用してください。

体積流量	1/s
温度	°C

压力	bar
熱量	kJ
熱流量(出力)	kW (kJ/s)
質量流量	kg/s
基準体積	(N)1/s
全体積	1
全質量	kg
全基準体積	(N)l
密度	kg/m <sup>3</sup>
エンタルピー	kJ/kg

### 3.2 PROFINET カプラの設定

PROFINET カプラは、RMx621/FML621 との通信用にすでに出荷時に事前設定されています。機器名および IP 設定を除いて、それ以上の設定を行う必要はありません。

 PROFINET カプラは出荷時に事前設定されるため、Endress+Hauser から購入した 事前設定済みの PROFINET カプラのみを、交換用の機器として使用できます。 HMS から購入した PROFINET カプラには、事前設定が含まれないため、使用でき ません。

機器名と IP 設定は、Discovery and Basic Configuration (DCP) プロトコルを使用して設 定されます。DCP プロトコルをサポートする設定ツール (例: PRONETA) を設定のた めに使用できます。

以下の例は、SIEMENS ツール PRONETA を使用した機器名と固定 IP 設定の設定方法を示しています。ここでは、PROFINET ネットワークへのアクセス用にネットワークアダプタがすでに選択されているものと仮定されます。

A Home		_	► Help
	- Å	Network Analysis	Online: Show topology and configure devices
			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
	Y.	Settings	Change PRONETA settings
Ī	Y	Settings	Change PRONETA settings

ツールで Network analysis (ネットワーク分析) をクリックすると、使用可能なす べての機器が表示されます。

A Home						• ► H
Online Offline Comparison Configuration						
° <mark>n ⊟•</mark>				Search for dev	ices 🔎	Sca
Graphical View - Online		Dev	ice Table - On	line		
		#	Name	Device Type	IP Address	
		1	b	SCALANCE X-300	192.168.0.30	
		2		Anybus Communicator	0.0.0	
	4					
Angleus Communication						

**PROFINET** カプラは、機器名と有効な IP 設定なし(0.0.0.0) で工場から出荷され ます。

A Home					Help
Online Offline Comparison Configuration					
° <b>∺</b> 🗗			Search for dev	ices 🔎	Scann
Graphical View - Online	Dev	ce Table - Online	2		
	#	Name	Device Type	IP Address	
	1	b	SCALANCE X-300	192.168.0.30	
1 2 3 4	2		Anybus Communicator	0.0.0.0	
Start Flashing LED Start Flashing LED Open Web Browser Set Network Parameters Reset Network Parameters Control Use as Starting Point in Graphical View					

表示されたネットワーク内の PROFINET カプラを右クリックして、Set network parameters (ネットワークパラメータ設定)を選択します。

ネットワーク内に複数の PROFINET カプラがある場合は、適切な機器を特定するために、Start flashing LED (LED 点滅開始)機能を使用できます。これを有効にすると、モジュールステータス LED (→ 〇 16)の点滅が開始します。これは、Stop flashing LED (LED 点滅停止)機能で点滅を停止させるまで続きます。

Please select your network parameters	
Assign Device Name     anyb	us gateway
O IP Configuration	
• Static IP Configuration	
IP Address	0. 0. 0. 0
Network Mask	0. 0. 0. 0
Use router for gateway	0. 0. 0. 0
<ul> <li>Obtain IP configuration from a</li> </ul>	DHCP server and identified by
MAC Address	
O Device Name	
O Client ID	
Devices connected to an enterprise netw appropriately protected against unauthor network segmentation. For more inform visit http://www.siemens.com/industrial	vork or directly to the internet must be vrized access, e.g. by use of firewalls and lation about industrial security, please security

表示されるダイアログボックスで、Assign device name (機器名の割当て) オプションを選択し、隣接するテキストフィールドに機器名を入力します。このとき、必ず機器の命名規則に従ってください (→ 晉 16)。Set (設定) をクリックすると、 機器名が PROFINET カプラに送信され、ダイアログボックスが閉じます。

機器名を PROFINET カプラに恒久的に保存するには、Apply settings permanently (設定を恒久的に適用) チェックボックスをオンにします。このチェックボックス をオンにしていない場合、機器名は一時的にのみ適用され、PROFINET カプラを再 起動すると最後に保存された機器名に置き換えられます。

►

►

Please select your network p	arameters		
O Assign Device Name	anybus g	ateway	
IP Configuration			
<ul> <li>Static IP Configura</li> </ul>	ation		
IP Address		192.168. 0.20	
Network N	lask	255.255.255.0	
Use router	for gateway	0. 0. 0. 0	
Obtain IP configur	ration from a DHC	P server and identified by	
MAC Addre     Device Nar	ne		
🔘 Client ID			
Devices connected to an appropriately protected a network segmentation. f visit <u>http://www.siemens</u>	enterprise network o against unauthorized for more information .com/industrialsecur	or directly to the internet must be l access, e.g. by use of firewalls and a about industrial security, please ity	
<ul> <li>Apply settings permaner</li> </ul>	ntly		

上記のように、PROFINET カプラを再び右クリックして、Set network parameters (ネットワークパラメータ設定)を選択します。表示されるダイアログボックスで、 IP 設定オプションを選択し、有効な IP 設定を入力します。Set(設定)をクリック すると、機器名が PROFINET カプラに送信され、ダイアログボックスが閉じます。

 IP 設定を PROFINET カプラに恒久的に保存するには、Apply settings permanently (設定を恒久的に適用) チェックボックスをオンにします。このチェックボックス をオンにしていない場合、IP 設定は一時的にのみ適用され、PROFINET カプラを再 起動すると最後に保存された IP 設定に置き換えられます。

A Home					Help
Online Offline Comparison Configuration					
			Search for devi	ces 👂	Scann
Graphical View - Online	Dev	ice Table - Online			
iq it o	#	Name	Device Type	IP Address	
3010 HIGE X 300	- 1	b	SCALANCE X-300	192.168.0.30	
1 2 3 4	2	anybus gateway	Anybus Communicator	192.168.0.20	
anybus gateway Anybus Communicator	<				
	b n	otaile			

これで、PROFINET カプラに機器名と IP 設定の両方が適用され、保存されます。

#### **3.3 機器の命名規則**

- ●機器の名前は、ピリオド(.)で区切られる1つ以上の名前要素から成ります。
- 名前の長さは、合計 240 文字以内となります (小文字、数字、ハイフン、ピリオド)。
- 機器名の各名前要素、つまり、2 つのピリオド間の文字列は、63 文字以下にする必要があります。
- 名前要素は、文字「a~z, 0~9, -」で構成されます。
- ●機器名の先頭または末尾に文字「-」を使用することはできません。
- 機器名を数字で始めることはできません。
- ■機器名を形式 n.n.n.n (n=0~999) にすることはできません。
- 機器名を文字列「port-xyz」または「port-xyz-abcde」で始めることはできません(a, b, c, d, e, x, y, z = 0~9)。

機器名の例:

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

### 3.4 ステータスインジケータ

6 つの発光ダイオード(LED)により、PROFINET カプラの現在のステータス、ならび に PROFINET コントローラとの周期的なデータ交換のステータスが示されます。



LED	説明	表示	ステータス	アクション
1	通信ステータス	緑	PROFINET コントローラとの通 信が確立されています。コント ローラは「RUN (実行)」状態	
		緑色点 滅	PROFINET コントローラとの通 信が確立されています。コント ローラは「STOP (停止)」状態	
		オフ	PROFINET コントローラとの通 信が確立されていません。	ネットワークのケーブル接続を確 認する。 関連するコンポーネント (PROFINET コントローラ、スイッ チなど)の設定を確認する。
2	モジュールステー タス	緑	<b>PROFINET</b> カプラが使用可能な 状態	
		緑色点 滅	設定ツール (例: PRONETA「Start flashing LED」機能) による機器 識別の有効化	識別が不要になり次第、オフにす る。
		赤色点 滅1回	設定エラー	PROFINET コントローラの設定を 確認する。
		赤色点 滅 <b>3</b> 回	機器名および/または IP 設定が ない	機器名および/または IP 設定を再 設定する。
		赤色点 滅 4 回	機器の故障	機器の故障

40041621

LED	説明	表示	ステータス	アクション
		オフ	供給電圧エラー	供給電圧を確認する
3	リンク/アクティビ	緑	ネットワーク接続が使用可能	
	テイ	緑色点 滅	データ伝送がアクティブ	
		オフ	ネットワーク接続なし	ネットワークケーブルを点検す る。
4	未使用			
5	サブネットステー	緑	データ交換の実行中	PROFINET カプラと RMx621/
	97	緑色点 滅	データ交換の一時停止	FML621 間の配線を確認する。 RMx621/FML621 の通信パラメ ータを確認する。
		赤	データ交換不可	
		オフ	供給電圧エラー	供給電圧を確認する
6	機器ステータス	緑	初期化中	
		緑色点 滅	PROFINET カプラは動作中	
		赤色/緑 色点滅	不正な設定	機器の故障
		オフ	供給電圧エラー	供給電圧を確認する

### 4 プロセスデータ

#### 4.1 一般情報

アプリケーションの設定に応じて、RMx621/FML621では広範なプロセス変数を計算し、これを読み出すことができます。

計算値に加え、RMx621/FML621から入力変数も読み出すことができます。

#### 4.2 ペイロードの構造

各プロセス値はプロセス表現に5バイトを使用します。

最初の4バイトは32ビット浮動小数点数(IEEE-754 (MSBファースト)に準拠)に 対応します。

#### 32 ビット浮動小数点数(IEEE-754)

オクテッ ト	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Sign	(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>

#### 最下位バイトはステータスを示します。

80h=有効值

81h=有効値(リミット値違反)(リレー出力にリンク)

10h = 無効値 (例:ケーブル開回路)

**00h** = 値なし (例: サブネットの通信エラー)

計算値(例:質量流量)の場合、使用されるすべての入力とアプリケーションのアラー ム状態が検証されます。これらのいずれかの変数に「エラー」が示された場合、その計 算値には「10h」(無効値)のステータスが割り当てられます。

例:

Temp1 ケーブル開回路; アラームタイプ: エラー => 質量流量の計算値(10h)

Temp1 ケーブル開回路; アラームタイプ: 通知 => 質量流量の計算値 (80h)

 伝送するプロセス値の数はエナジーマネージャー で設定します。最小値は1プロ セス値(5バイト)、最大値は48プロセス値(240バイト)です。

### 5 PROFINET ネットワークへの統合

PROFINET カプラを PROFINET ネットワークに統合するためには、GSDML ファイルが 必要です。このファイルには、PROFINET カプラの機能範囲が記載されており、適切な 設定ツールにインポートしなければなりません。GSDML ファイルを設定ツールにイン ポートして使用する方法は、設定ツールに応じて異なります。詳細については、特定の 設定ツールを参照する必要があります。

たとえば、SIEMENS TIA ポータル V15.1 を使用した統合手順については、セクション 6「RMx621/FML621 の設定…」→ 

〇 23 を参照してください。

以下のファイルが必要です。

- デバイス記述: GSDML-V2.3-HMS-ABC\_PROFINET\_IO-20141127.xml
- デバイス画像: GSDML-010C-0002-ABC-PRT.bmp

これらは、付属の Readwin<sup>®</sup> 2000 CD-ROM の **\GSD\RMS621 RMC621** RMM621**\PROFINET** ディレクトリに格納されています。

#### 5.1 デバイスアクセスポイント(DAP)

デバイスアクセスポイント (DAP) には、機器の基本的な機能 (ポート数、使用可能な モジュール数などを含む) が記述されています。

ユーザーは次の DAP から選択できます。

- RT マイグレーション
- RT マイグレーション (FW >=4.02)
- RT 標準

統合には、主に RT 標準を使用する必要があります。旧型の PRORINET ハードウェア使 用時に(例: S7-300以前)、RT 標準によって問題が発生する場合は、RT マイグレーシ ョン(FW>=4.02)を使用できます。

RT マイグレーションは、使用しないでください。

#### 5.2 モジュール

伝送されるデータは、GSDMLファイルに記述されているモジュールを介して設定されます。

ユーザーは次のモジュールから選択できます。

- その他のモジュール:空きスペース
- 出力モジュール:出力 xxx バイト
- 入出力モジュール:入出力 xxx バイト
- 入力モジュール:入力 xxx バイト

(xxx=伝送されるバイト数:1,2,4,8,16,32,64,128,256,512)

RMx621/FML621 から読み取られたデータが PROFINET コントローラにのみ送信され るように、PROFINET カプラは出荷時に設定されています。PROFINET コントローラか ら PROFINET カプラに送信されるデータは、PROFINET カプラでは受け取れないか、拒 否されます。つまり、統合のためには入力モジュールのみを使用できるということにな ります。他のモジュールの使用は想定されていません。そのため、他のモジュールは使 用できません。

データ伝送用に少なくとも1つのモジュールを設定する必要があります。最大 63 個 のモジュールを設定できます。

😭 伝送するデータの合計が 256 バイトを超えないようにしてください。例:

- 1x「入力 256 バイト」または
- 2x「入力 128 バイト」または
- 3x「入力 64 バイト」+2x「入力 32 バイト」など

### 5.3 プロセスデータのマッピング

セクション4「プロセスデータ」→ 
〇 18 で説明されているように、RMx621/FML621 で設定されたプロセス値は、PROFINET カプラのオフセット0から始まる5 バイトブロ ックにバッファリングされます。

入力 xxx モジュールの設定により(セクション「5.2 モジュール」→ 
〇 19 を参照)、 PROFINET コントローラが PROFINET カプラから読み取れるバイト数が設定されます。 RMx621/FML621 で設定されているプロセス値の数に関係なく、PROFINET カプラから 最大 256 バイトを読み取ることができます。いずれのプロセス値にも割り当てられて いないバイトは、常に値0で伝送されます。例:

48 のプロセス値すべてが RMx621/FML621 で設定されている。入力 256 バイトモジュールが、PROFINET コントローラで設定されている。プロセス値は、以下のように伝送されます。

プロセス値	PROFINET カプラ	PROFINET コントロー	・ラ
	バイトオフセット	モジュール	バイトオフセット
プロセス値1	0	入力 256 バイト	0
	1		1
	2		2
	3		3
ステータスプロセス値1	4		4
プロセス値2	5		5
	6		6
	7		7
	8		8
ステータスプロセス値2	9		9
プロセス値3	10		10
	11		11
	12		12
	13		13
ステータスプロセス値3	14		14
プロセス値 46	225		225
	226		226
	227		227
	228		228
ステータスプロセス値 46	229		229
プロセス値 47	230		230
	231		231
	232		232
	233		233
ステータスプロセス値 47	234		234
プロセス値 48	235		235
	236		236
	237		237
	238		238

ステータスプロセス値 48	239		239
プロセス値なし=0	240		240
	241		241
	254		254
	255	-	255

入力モジュールは、最大データ長とモジュールの最大数を超えない限り、任意の方法で組み合わせることができます。設定されたモジュールに応じて、プロセス値の 一部を複数のモジュールに分割することが可能です。

例:3つのプロセス値がRMx621/FML621で設定されている。1x「入力8バイト」 と2x「入力4バイト」が、PROFINET コントローラで設定されている。プロセス 値は、以下のように伝送されます。

プロセス値	PROFINET カプラ	PROFINET コントロ	ーラ
	バイトオフセット	モジュール	バイトオフセット
プロセス値1	0	入力8バイト	0
	1		1
	2		2
	3		3
ステータスプロセス値1	4		4
プロセス値2	5		5
	6		6
	7		7
	8	入力4バイト	0
ステータスプロセス値2	9		1
プロセス値3	10		2
	11		3
	12	入力4バイト	0
	13		1
ステータスプロセス値3	14		2
プロセス値なし=0	15		3

=> プロセス値1+ステータス: すべてが入力8バイトモジュール内にあります。

=> プロセス値2+ステータス:プロセス値の最初の3バイトは入力8バイトモジュー ル内、最後のバイトおよび関連するステータスは最初のモジュール入力4バイト内に あります。

=> プロセス値3+ステータス:プロセス値の最初の2バイトは最初のモジュール入力 4バイト内、最後の2バイトおよび関連するステータスは2つ目のモジュール入力4 バイト内にあります。

モジュール間でのバイトの分割を回避するため、設定されたプロセス値がすべて伝送されるようにモジュールを選択することを推奨します (この場合は、1x 入力 16 バイト以上)。

または、入力4バイトモジュール (= プロセス値)の後に入力1バイトモジュール (= プロセス値のステータス)を組み合わせ、これを使用して設定済みのプロセス値 (ステ ータスを含む)をマッピングすることも可能です。

プロセス値	PROFINET カプラ	PROFINET コントロ	ーラ
	バイトオフセット	モジュール	バイトオフセット
プロセス値1	0	入力4バイト	0
	1		1
	2		2
	3		3
ステータスプロセス値1	4	入力1バイト	0
プロセス値 2	5	入力4バイト	0
	6		1
	7		2
	8		3
ステータスプロセス値2	9	入力1バイト	0
プロセス値3	10	入力4バイト	0
	11	-	1
	12		2
	13		3
ステータスプロセス値3	14	入力1バイト	0

### 6 TIA ポータル 15.1 を使用した PROFINET カプ ラの設定

以降のセクションには、PROFINET カプラを PROFINET ネットワークに統合する方法に ついて、説明が記載されています。

統合するには、以下の事前設定が必要です。

- ■3つのプロセス値を伝送できるように、RMx621/FML621が設定されていること。
- RMx621/FML621が、付属のケーブルを介して PROFINET カプラに接続され、データ 伝送がアクティブになっていること。
- PROFINET ネットワークが構築されていること (TIA ポータルで動作する PROFINET コントローラ、PROFINET カプラ、PC がすべて相互接続されている)。
- TIA ポータルで PROFINET コントローラを含むプロジェクトが作成され、PROFINET ネットワークへのアクセスがすでに設定されていること。

#### 6.1 GSDML ファイルのインポート



**Options (オプション)** メニューで、**Manage general station description files (GSD)** (デバイス記述ファイルの管理) 入力項目を選択します。

2. 表示されるダイアログボックスの Source path (ソースパス) で、GSDML ファイル (画像を含む) が格納されているフォルダを選択します。

Source path:	C:\RMx_621_TIA\RMx621\AdditionalFile	es\GSD			
Content of in	nported path	Version	Language	Status	Info
GSDML-V2.	3-HMS-ABC_PROFINET_IO-20141127.xml	V2.3	English, Ger	Already ins	Anybus
<		Ш			

GSDML ファイルを選択し、Install (インストール) をクリックして GSDML ファ イルのインポートを確定します。

 GSDML ファイルがインポートされると、このファイルがハードウェアカタロ グに表示されます。

Hardware catalog 🛛 🗖 🔳 🕽	
Options	
	Ha
✓ Catalog	rdwar
<search></search>	]
✓ Filter     Profile: <all>       ● ① Controllers</all>	atalog
▶ □ HMI	
Construction	8
Unives & starters	In I
Detection & Maniterian	ine
Detecting & Monitoring	đ
Distributed I/O	s lo
Fower supply and distribution	
Other field devices	
Additional Ethernet devices	F
	Iska
Drives	<b>"</b>
Encoders	
▼ Gateway	
HMS Industrial Networks	bra
Anybus Communicator PN IO	Irie
► SIEMENS AG	S
General	
Sensors	
PROFIBUS DP	

RMx621 ► Devices & networks		_ # #×	Hardware catalog
	🖉 Topology view 🛛 🛔 Network view	Device view	Options
Network Connections HMI connection	- 12" = □ □ • ±		
		^	× Catalog
			<pre>&lt;&gt;earch&gt;</pre>
pn-io I	ABC-PRT		Filter Profile: <all></all>
CPU 315-2 PN/DP	RT Standard		Controllers
	Not assigned		🕨 🔚 HMI
			PC systems
DUNE 4		=	Drives & starters
PN/IE_1			Network components
			Detecting & Monitoring
			Distributed I/O
			Power supply and distribution
			Field devices
			Other field devices
			Additional Ethernet devices
			PROFINET IO
			Drives
			Encoders
			🕶 🛅 Gateway
			▼ Im HMS Industrial Networks
			<ul> <li>Anybus Communicator</li> </ul>
			Migration
			RT Standard
		2	SIEMENS AG
		- etv	General
		- or	Sensors
		, â	

PROFINET カプラの統合

GSDML ファイルがインポートされたら、Network view (ネットワーク表示) に切 り替えます。ドラッグアンドドロップ機能を使用して、PROFINET カプラをハード ウェアカタログから Network view にドラッグします。

	📲 Topology view 🛛 🛔 Network view	Y Device vie
Network Connections HMI connection	🔽 🕎 📰 🛄 🔍 ±	-
pn-io CPU 315-2 PN/DP	ABC-PRT RT Standard pn-io	

次に、PROFINET コントローラとの PROFINET ネットワーク接続を確立します。 これを行うには、PROFINET カプラのネットワークインターフェイスの上でマウス の左ボタンを長押しします (PROFINET カプラの赤いマークを参照)。マウスボタ ンを押したまま、マウスを PROFINET コントローラのネットワークインターフェ イスに移動し (PROFINET コントローラの赤いマークを参照)、マウスボタンを離 します。

└ これで、PROFINET コントローラと PROFINET カプラ間の接続が確立され、 PROFINET カプラがこの PROFINET ネットワークに追加されます。

#### 機器名および IP 設定の割当て 6.3

1. Device view (機器表示) に切り替えて、PROFINET カプラを選択します。

RMx621 → Ungrouped devices → anybus-gateway [RT Standard] _ I = X
🛔 anybus gateway (RT Standard 🔍 🗒 🗱 候 🗒 🕲 🔍 😫
anybus-gateway [RT Standard] 🔽 Properties 🗓 Info 🕄 🖳 Diagnostics 🗊 🖃 🤝
General IO tags System constants Texts
General     FROFINET interface [X1]     Identification & Maintenance
Diagnostics addresses Name: anybus-gateway Author: test
Comment I

表示される機器の下にある Properties (プロパティ) タブを選択し、次に General (全般) タブを選択します。

- **Properties** タブが非表示の場合、PROFINET カプラをマウスの左ボタンでダブルク リックすると表示できます。
- ▶ General (全般) メニューの Name (名前) フィールド (上記のスクリーンショット を参照) で目的の機器名を割り当てます。
- Generate PROFINET device name automatically (PROFINET 機器名の自動生成) 設定が、デフォルトで有効になっています。そのため、ここで設定された名前は、 PROFINET カプラに割り当てられた名前に対応します。これを希望しない場合は、 PROFINET interface [x1] (PROFINET インターフェイス) メニューで名前を変更することが可能です。

		Configured PRO	FINET device		
		PROFINET devi	ce name: anybus-gate	way	•
		Dev	vice type: RT Standard		
		Online access			
		Type of the PG/PC	interface: 🖳 PN/IE		-
		PG/PC	interface: 🛛 🔛 Realtek PC	le GBE Family Controller <	2> 💌 🖲 🔯
		Device filter			
		Only show	devices of the same type		
			devices with had narame	ter settings	
			devices with bad parame	ter settings	
		Only show	devices without names		
	Accessible devi	ices in the network:			
	IP address	MAC address	Device	PROFINET device name	Status
	192.168.0.20	00-30-11-31-57-90	Anybus Communicator	anybus-gateway	🗸 ок
Flash LED					
Flash LED	<		100		

PROFINET カプラを右クリックして、Assign device name (機器名の割当て)を選択 します。

└ Update list (リスト更新) 機能を使用すると、接続されたネットワーク内の機器 に対して検索が実行され、アクセス可能な機器がリストに表示されます。複数 の PROFINET カプラがネットワーク内にあり、リストに表示される場合は、ス テータス LED モジュール (Flash LED (LED 点滅) ボックスのチェックマークを オン) または PROFINET カプラの一意の MAC アドレスを介して、目的の PROFINET カプラを視覚的に識別することが可能です。

**MAC**アドレスは、PROFINET カプラの側面に刻印されています。

			Topology vi	ew 🔒 Network vie	w Device view
đ <del>a</del>	anybus gateway [RT Standar				
∢ anyi	III Jus-gateway [RT Standar	rd]	> Propertie	100% s 🚺 Info 🔒 🕅 D	▼ ÿ € iagnostics ■ □ ▼
► Ge ▼ PR	neral DFINET interface [X1]	Ethemet address	Texts		×
Ge PR	neral PINET interface [X1] General Ethernet addresses Advanced options Diagnostics addresses rgnostics addresses	Ethernet address Interface net	Texts ses worked with Subnet:	PN/IE_1 Add new subnet	

IP 関連の設定を行うには、PROFINET interface [x1] (PROFINET インターフェイス) メニューに切り替えてから、Ethernet addresses (Ethernet アドレス) サブメ ニューに切り替えます。

2. IP 設定については、IP protocol (IP プロトコル) セクションで必要な設定を行います。

Interface networked with (ネットワーク化されたインターフェイス) セクションの Subnet (サブネット) フィールドに、セクション 6.2 「PROFINET カプラの統合」→ 目 25 で作成された接続が表示されます。直接「配線」する代わりに、PROFINET ネットワークをここで設定することも可能です。

		Topology	y view	& Netw	ork view	Device view		Options
anybus-gateway [RT Standard 💌 🕒	Device overview							
<u>^</u>	Module	Rack	Slot	I address	Q address	Туре		✓ Catalog
-0 <sup>4103</sup>	<ul> <li>anybus-gateway</li> </ul>	0	0	2042*		RTStandard	~	<search></search>
	Interface	0	0 X1	2041*		ABC-PRT		Filter Profile: A
adout	Input 004 bytes_1	0	1	256259		Input 004 bytes		Non the develop
18 <sup>11</sup>	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		• La input modules
	Input 004 bytes_3	0	5	266269		Input 004 bytes		input ou'r byte
	Input 001 byte_3	0	6	270		Input 001 byte		input 002 bytes
		0	7					input 004 bytes
		0	8					Input 008 bytes
		0	9					Input 016 bytes
		0	10					Input 032 bytes
		0	11					Input 064 bytes
		0	12					Input 128 bytes
		0	13					Input 256 bytes
		0	14					Input 512 bytes
		0	15					Input/Output mod
		0	16					Other modules
		0	17					Output modules
		0	18					
		0	19					
		0	20					
1		0	21					
		0	22					
1		0	23					
		0	24					
		0	25					
		0	26					
×			27				~	

6.4 入力モジュールの設定

A0041899

**Device view (機器表示)**の **Device overview (機器概要)** タブを開きます。

- 2. ドラッグアンドドロップ機能を使用して、入力モジュールをハードウェアカタロ グからドラッグし、それをスロットに割り当てます。
  - ► RMx621/FML6213では、プロセス値が使用できます。この場合は、入力4バイト+入力1バイトの組み合わせが選択されます。その結果、入力4バイト\_x (x=1,2,3) モジュールにはそれぞれの場合のプロセス値が含まれ、入力1バイト\_x (x=1,2,3) モジュールにはプロセス値のステータスが含まれます。入力16バイトモジュールも、簡単に使用できます。その場合、プロセス値とそのステータス情報は次々に表示されます (→

#### 6.5 PROFINET コントローラに設定のダウンロード

PROFINET コントローラに設定を伝送する前に、これをまず TIA ポータルでコンパイル する必要があります。

	Project tree		RMA67	1 Devices & networks
-			THINKOZ	
2	Devices			
5	1 EM		Net Net	work Connections HMI connection
Jork				
et l	<ul> <li>RMx621</li> </ul>			
с 20	Add new device			nn-io
8	Devices & network	S		CPU 315-2 PN/DP
vic	Poviso conf	Change device		
ă	Q. Online & dia	Migrate to \$7-1500		
	Program blo	Open		
	Technology (	Open in new editor		
	🕨 🔚 External sou	Open block/PLC data type	F7	
	🕨 🛵 PLC tags 🛛 🖌	Cut	Ctrl+X	
	🕨 🛅 PLC data typ 📗	Сору	Ctrl+C	
	🔻 🛄 Watch and fc 🧊	Paste	Ctrl+V	
	💣 Add new 🗙	Delete	Del	
	Forcetab	Rename	F2	
	Online backi	Go to topology view		
	Device proxy	Go to network view		
	Program Into	Compile	Þ	Hardware and software (only change
	PLC supervis	Download to device	•	Hardware (only changes)
	I ccalmodul	Backup from online device		Hardware (rebuild all)
	Distributed I	Go online	Ctrl+K	Software (only changes)
	Lingrouned dout	Go offline	Ctrl+M	Software (rebuild all)

このためには、Project tree (プロジェクトツリー)領域で PROFINET コントロー ラを右クリックし、Compile (コンパイル)メニューで Hardware and software (only changes) (ハードウェアとソフトウェア(変更のみ))入力項目を選択しま す。



コンパイルした後、PROFINET コントローラを再び右クリックし、Download to device (機器にダウンロード) メニューで Hardware and software (only changes) (ハードウェアとソフトウェア (変更のみ)) 入力項目を選択します。

Status	1	Target	Message	Action
48	<b></b>	▼ pn-io	Ready for loading.	Load 'pn-io'
	Â	<ul> <li>Protection</li> </ul>	Protection from unauthorized access	
	1		Devices connected to an enterprise network or directly to the intermet must be appropriately protected against unauthorad access, e.g. by use of firewalls and network segmentation. For more information about industrial security, please visit http://www.simems.com/industrialsecurity	
	0	Stop modules	The modules are stopped for downloading to device.	Stop all
	0	Device configurati	. Delete and replace system data in target	Download to device
	0	Software	Download software to device	Consistent download
<			IIII	
				Refres

表示されるダイアログボックスで、Load (読み込み) をクリックして、PROFINET コントローラへの設定の送信を開始します。その後、Finish (完了) をクリックし て読み込みプロセスを終了し、ダイアログボックスを閉じます。

# 7 技術データ

寸法:	120 mm x 75 mm x 27 mm (高さ、奥行き、幅)
供給電圧:	DC 24 V +/-10%
消費電流:	標準 100 mA、最大 300 mA
RS485 インターフェイスパラメー タ:	通信速度 38400、8 データビット、1 ストップビット、機器アドレス 01
周囲温度:	0~55 °C
保管温度:	-40~+85 ℃
湿度:	0~95%、結露なし
保護等級:	IP 20
保護接地端子:	DIN レールによる内部接地
認定:	UL - E203225、CE - 2004/108/EC、RoHS



www.addresses.endress.com

