

Instruções de operação

RMx621 / FML621

Módulo escravo DP ("Acoplador PROFIBUS") a partir da V2.01.00

Conexão do RMx621 / FML621 ao PROFIBUS DP através da interface serial RS485 com um módulo externo (Comunicador HMS AnyBus para PROFIBUS)



Sumário

1	Informações gerais	4
1.1	Dano em trânsito	4
1.2	Escopo de entrega	4
1.3	Símbolos de segurança	4
1.4	Símbolos para determinados tipos de informações	4
1.5	Símbolos em gráficos	5
1.6	Lista de abreviações / definição de termos	5
2	Instalação	6
2.1	Descrição da função	6
2.2	Especificações	7
2.3	Conexões e elementos de operação	7
2.4	Instalação em trilho DIN	8
2.5	Diagrama de conexões e terminais	8
2.6	Esquema de ligação elétrica PROFIBUS-DP	9
2.7	Configuração do endereço de barramento	9
3	Comissionamento	11
3.1	Configuração do RMx621 / FML621	11
3.2	Configuração do acoplador PROFIBUS	11
3.3	Indicadores de estado	12
4	Dados do processo	13
4.1	Informações gerais	13
4.2	Estrutura de payload	13
4.3	Unidades para transmissão dos valores de processo	14
5	Integração no Simatic S7	15
5.1	Visão geral da rede	15
5.2	Arquivo GSD EH_x153F.gsd	15
5.3	Configuração do RMx621 / FML621 como um escravo	15
6	Dados técnicos	17

1 Informações gerais

1.1 Dano em trânsito





Favor notificar imediatamente a transportadora e o fornecedor.

1.2 Escopo de entrega











- Estas Instruções de operação
- O módulo escravo DP Comunicador HMS AnyBus para PROFIBUS
- Cabo de conexão serial para RMx621 / FML621
- CD-ROM com arquivo GSD e bitmaps



Favor notificar o fornecedor imediatamente se houver alguma peça faltando!

1.3 Símbolos de segurança




Símbolo	Significado
	PERIGO! Este símbolo alerta sobre uma situação perigosa. A falha em evitar esta situação resultará em sérios danos ou até morte.
	AVISO! Este símbolo alerta sobre uma situação perigosa. A falha em evitar esta situação pode resultar em sérios danos ou até morte.
	CUIDADO! Este símbolo alerta sobre uma situação perigosa. A falha em evitar esta situação pode resultar em danos pequenos ou médios.
	OBSERVAÇÃO! Este símbolo contém informações sobre procedimentos e outros dados que não resultam em danos pessoais.

1.4 Símbolos para determinados tipos de informações

Símbolo	Significado
	Permitido Procedimentos, processos ou ações que são permitidas.
	Preferido Procedimentos, processos ou ações que são preferidas.
	Proibido Procedimentos, processos ou ações que são proibidas.
	Dica Indica informação adicional.
	Referência à documentação.
	Referência à página.
	Referência ao gráfico.
	Nota ou etapa individual a ser observada.
	Série de etapas.
	Resultado de uma etapa.

Símbolo	Significado
	Ajuda em casos de problema.
	Inspeção visual.

1.5 Símbolos em gráficos

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
1, 2, 3,...	Números de itens		Série de etapas
A, B, C, ...	Visualizações	A-A, B-B, C-C, ...	Seções
	Área classificada		Área segura (área não classificada)

1.6 Lista de abreviações / definição de termos

Acoplador PROFIBUS

No texto a seguir, o termo "acoplador PROFIBUS" é usado para se referir ao módulo escravo DP externo Comunicador HMS AnyBus para PROFIBUS.

PROFIBUS mestre

Todas as unidades, como as placas conectáveis PLC e PC que executam uma função mestre PROFIBUS-DP, são chamadas de PROFIBUS mestres.

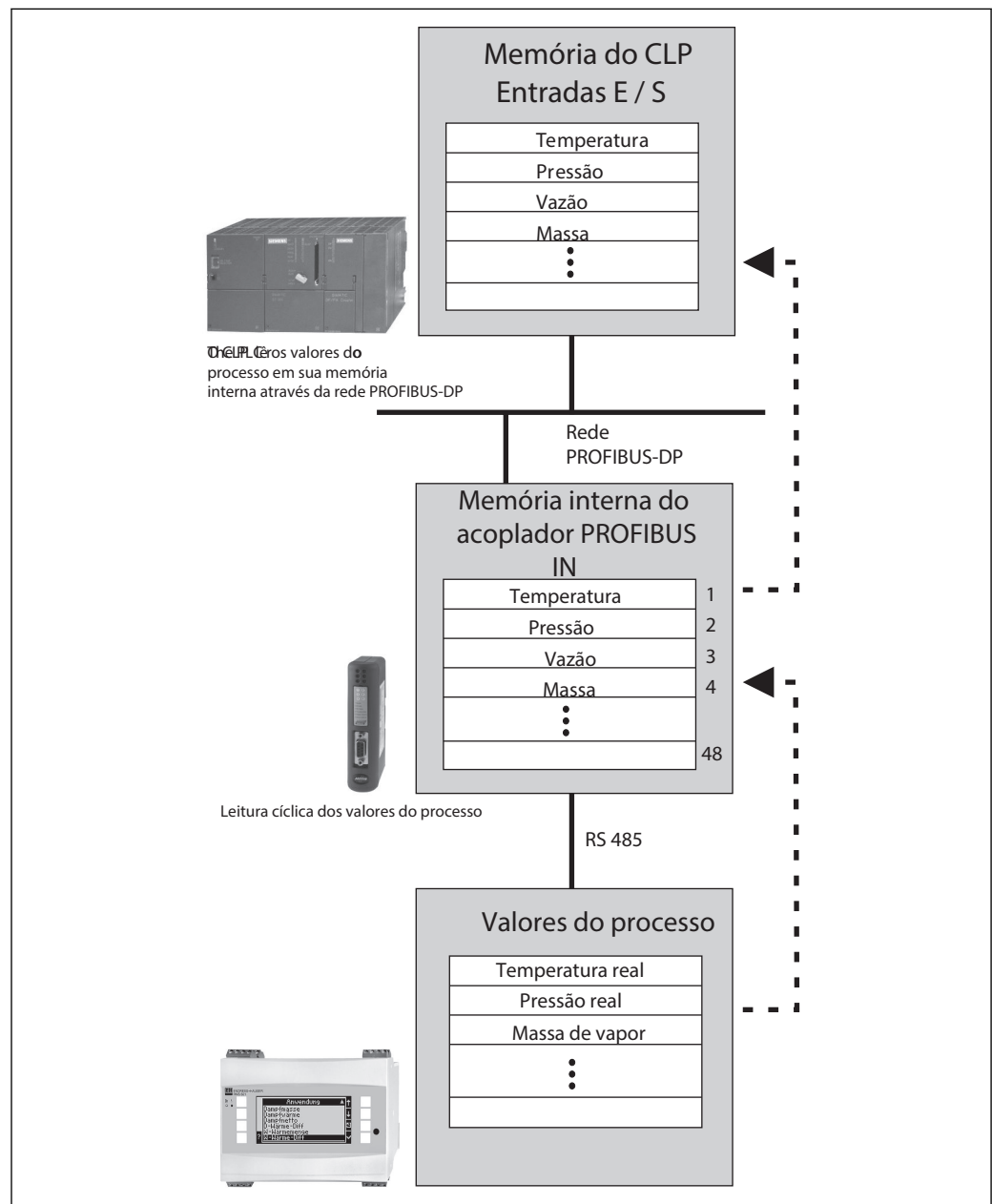
2 Instalação

2.1 Descrição da função

A conexão Profibus-DP é feita com o uso de um acoplador externo PROFIBUS. O módulo é conectado à interface RS485 (RxTx1) do RMx621 / FML621.

O acoplador PROFIBUS atua como um mestre na direção do RMx621 / FML621 e faz a leitura do valor do processo para sua memória buffer a cada segundo. Na direção do PROFIBUS DP, o acoplador PROFIBUS opera com a função de um escravo DP para transferência cíclica de dados e torna os valores do processo armazenados em buffer disponíveis sob solicitação no barramento.

Para a arquitetura, consulte o gráfico a seguir.



A0041610-PT

2.2 Especificações

A opção está disponível no RMx621 e FML621 com versão de firmware V 1.00.00 e superior.

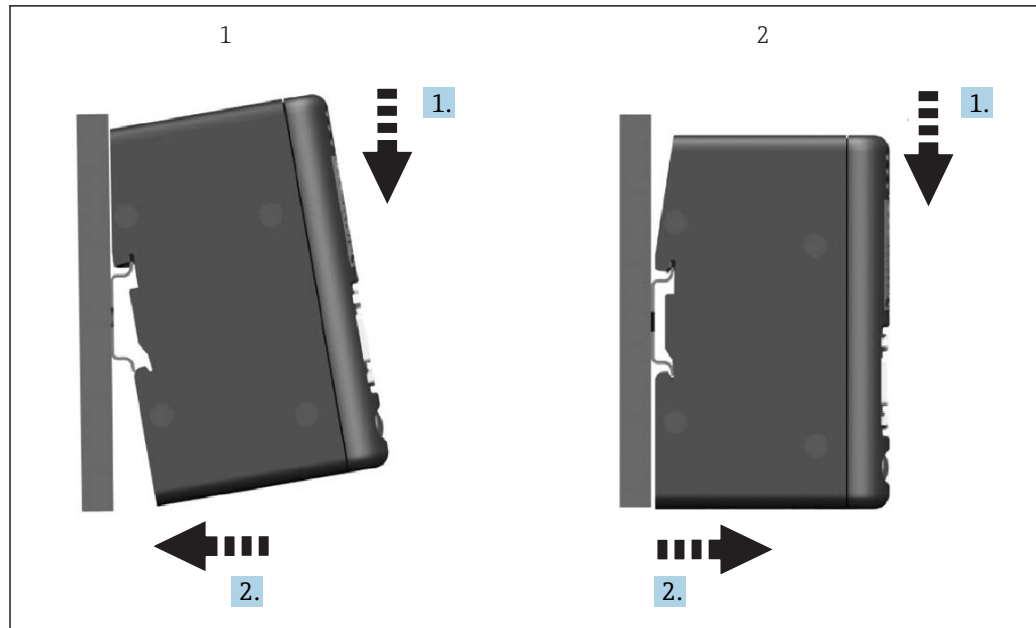
2.3 Conexões e elementos de operação



A0041611

- 1 LEDs de status
- 2 Configuração do endereço de barramento
- 3 Conexão Fieldbus
- 4 Conexão para fonte de alimentação
- 5 Conexão RMx621, FML621

2.4 Instalação em trilho DIN

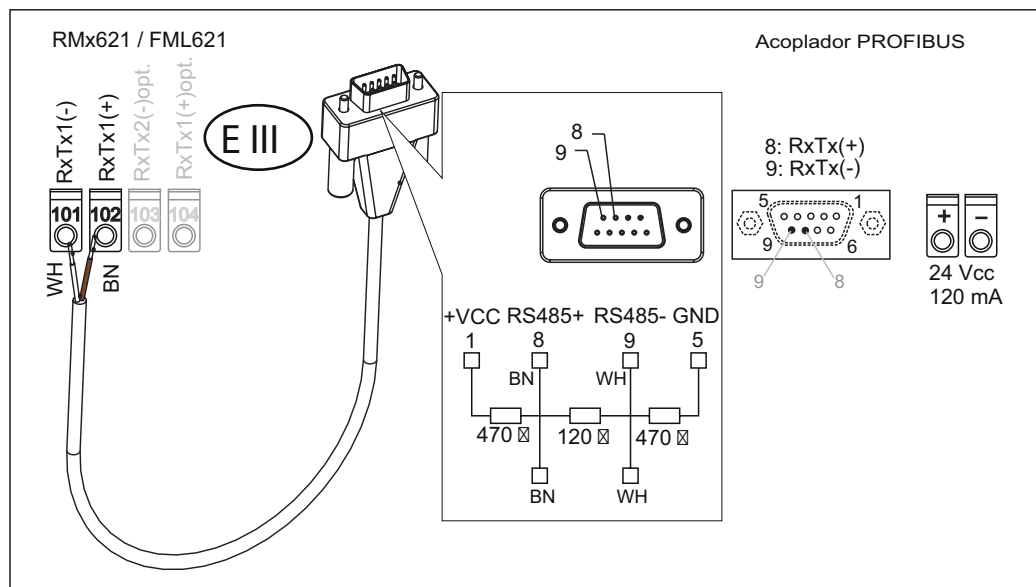


A0041613

- 1 Encaixe
- 2 Desencaixe

2.5 Diagrama de conexões e terminais

Conexão do RMx621 / FML621 com o acoplador PROFIBUS

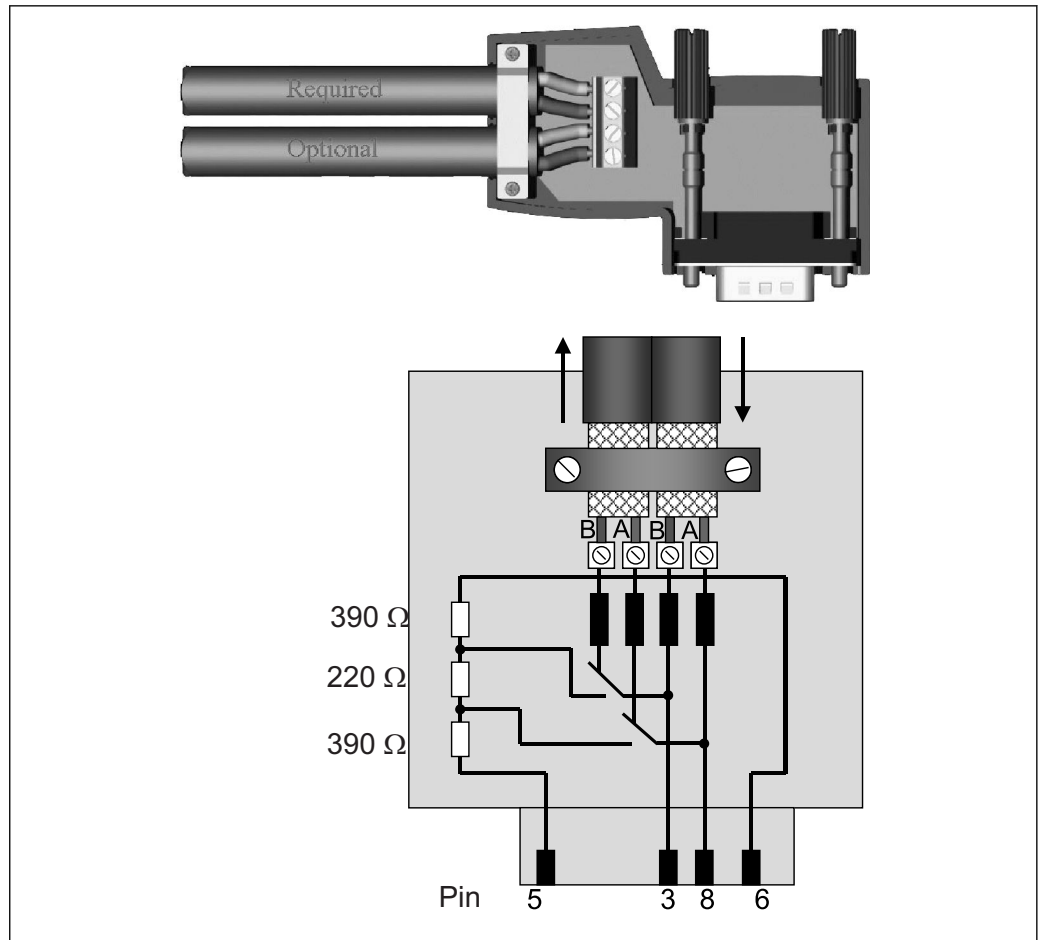


A0041614-PT

i O código de cores se aplica ao cabo fornecido.

Conexão PROFIBUS DP (para o acoplador PROFIBUS)

Para a conexão do PROFIBUS, é aconselhável o uso do conector sub D de 9 pinos com resistores de terminação de barramento integrados, como recomendado de acordo com o EN 50170.



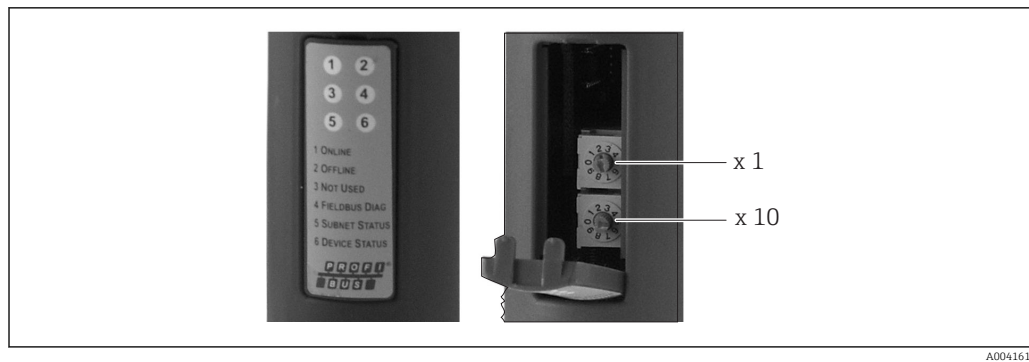
A0041616

2.6 Esquema de ligação elétrica PROFIBUS-DP


Número do pino.	Sinal	Significado
Invólucro	Blindagem	Terra funcional
3	Fio B	RxTx (+)
5	GND	Potencial de referência
6	VP	Fonte de alimentação para resistores de terminação
8	Fio A	RxTx (-)

2.7 Configuração do endereço de barramento

Após abrir cuidadosamente a tampa frontal, o usuário pode acessar as duas seletoras rotativas para a configuração do endereço de barramento.



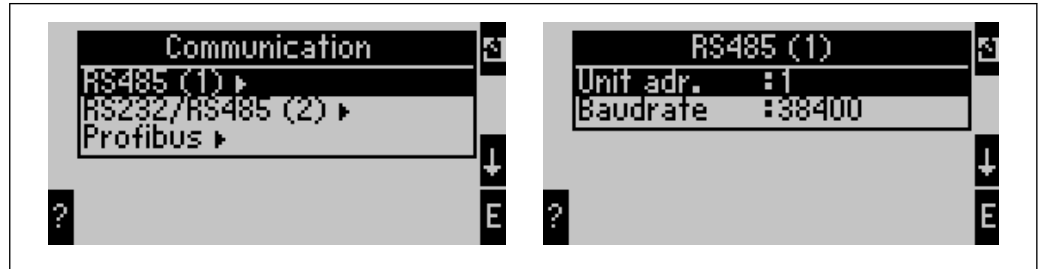
Usando estas seletoras rotativas, um endereço de barramento na faixa entre 00 e 99 pode ser configurado.

 Use somente endereços de barramento válidos.

3 Comissionamento

3.1 Configuração do RMx621 / FML621

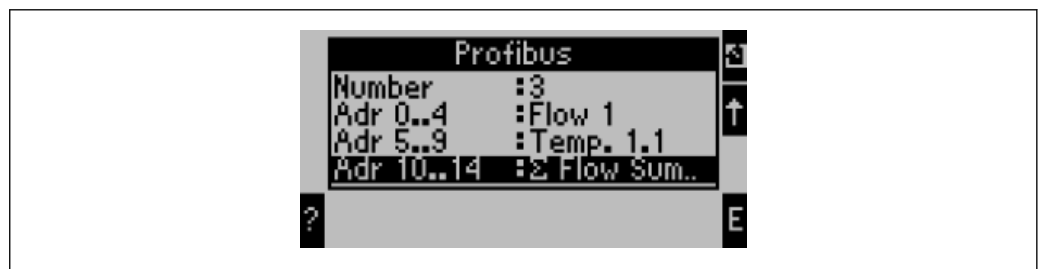
No menu principal **Comunicação** → **RS485(1)** do RMx621/ FML621, os parâmetros da interface do RS485(1) devem ser configurados como se segue: configure o **Endereço da unidade** em 1 e ajuste a **taxa de transmissão** para 38400.



A0041721

O número de valores do processo a ser gerado deve ser definido no menu principal **Comunicação** → **PROFIBUS** → **Número**. O número máximo é limitado a 48. Nas próximas etapas, cada endereço de deslocamento é especificado como o valor do processo desejado usando as listas de seleção.

i O item de menu "PROFIBUS" foi alterado para "Anybus Gateway" nas versões de software do equipamento V3.09.00 e superiores para o RMx621, e versões V1.03.00 e superiores para o FML621.



A0041722

Para facilitar o processamento adicional de valores do processo, a lista de endereços de deslocamento também pode ser impressa através do software operacional ReadWin® 2000.

i Ao definir os valores do processo exibidos no PROFIBUS DP, observe que o mesmo valor do processo pode ser definido para mais de um endereço.

Se for usado um acoplador PROFIBUS identificado como "Rev.B", deve ser usada a versão V03.02.03 do software do equipamento para o RMC621.

Os acopladores PROFIBUS identificados como "Rev.B" têm uma taxa de transmissão fixa de 38.400 baud.

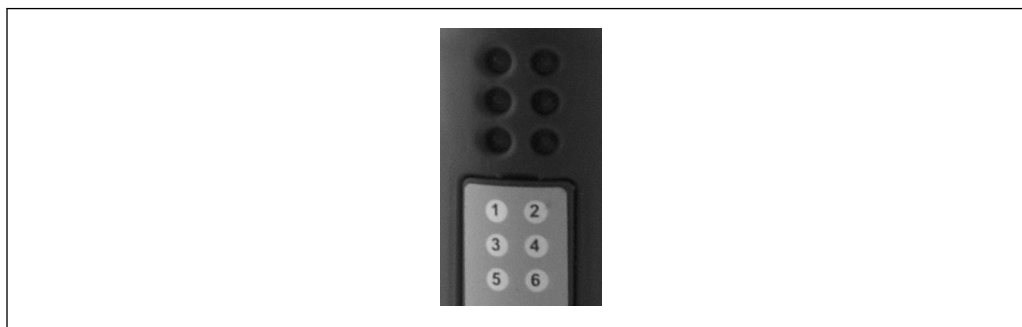
Ajuste a taxa de transmissão em 57.600 para equipamentos antes do "Rev.B".

3.2 Configuração do acoplador PROFIBUS

O acoplador PROFIBUS já é pré-configurado na fábrica. Fora o endereço de barramento, nenhuma configuração adicional é necessária. O acoplador é adaptado automaticamente à taxa de transmissão de dados da linha PROFIBUS-DP.

3.3 Indicadores de estado

Os 6 diodos emissores de luz indicam o status atual da permuta de dados e do equipamento.



A0041621

LED	Descrição	Display	Status	Ações
1	ONLINE	Verde Desligado	Acoplador PROFIBUS pronto para operação	
2	OFFLINE	Vermelho Desligado	Acoplador PROFIBUS não está pronto para operação	Verifique o conector plug-in Verifique a rede PROFIBUS
3	NÃO USADO			
4	FIELD BUS DIAG	Piscando em vermelho Desligado	Erro de configuração Nenhum erro de barramento detectado	Verifique a configuração do PLC
5	STATUS DA SUBNET	Verde Piscando em verde Vermelho Desligado	Permuta de dados em andamento Permuta de dados pausada Nenhuma permuta de dados possível Falha da fonte de alimentação	Verifique a ligação elétrica do acoplador PROFIBUS - RMx621 / FML621; verifique os parâmetros de comunicação no RMx621 / FML621 Verifique a fonte de alimentação
6	STATUS DO EQUIPAMENTO	Verde Piscando em verde Piscando em vermelho/ verde Desligado	inicialização Acoplador PROFIBUS em operação Configuração incorreta Falha da fonte de alimentação	Equipamento com falha Verifique a fonte de alimentação

4 Dados do processo

4.1 Informações gerais

Dependendo das aplicações configuradas, uma ampla variedade de variáveis de processo é computada no RMx621 / FML621 e está disponível para leitura.

Além dos valores calculados, as variáveis de entrada também podem ser lidas no RMx621 / FML621.

4.2 Estrutura de payload

Cada valor do processo ocupa 5 bytes na representação do processo.

Os primeiros 4 bytes correspondem a um número de ponto flutuante de 32 bits conforme o IEEE-754 (primeiro MSB).

Número de ponto flutuante de 32-bit (IEEE-754)

Octeto	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Sinal	(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}

Sinal = 0: número positivo

Sinal = 1: número negativo

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

E = expoente; M = mantissa

Exemplo: 40 F0 00 00 h

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

Valor

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

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

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

O último byte indica o status:

80h = valor válido

81h = valor válido com violação do valor limite (vinculado à saída do relé)

10h = valor inválido (por ex., circuito do cabo aberto)

00h = nenhum valor disponível (por ex., erro de comunicação na sub-rede)

No caso de valores calculados (por ex., vazão mássica), a condição de alarme de todas as entradas usadas e da aplicação é verificada. Se um "erro" for indicado em uma dessas variáveis, o valor calculado recebe o status "10h", isto é, valor inválido.

Exemplo:

Temp1 circuito do cabo aberto; tipo de alarme: erro => vazão mássica calculada (10h)

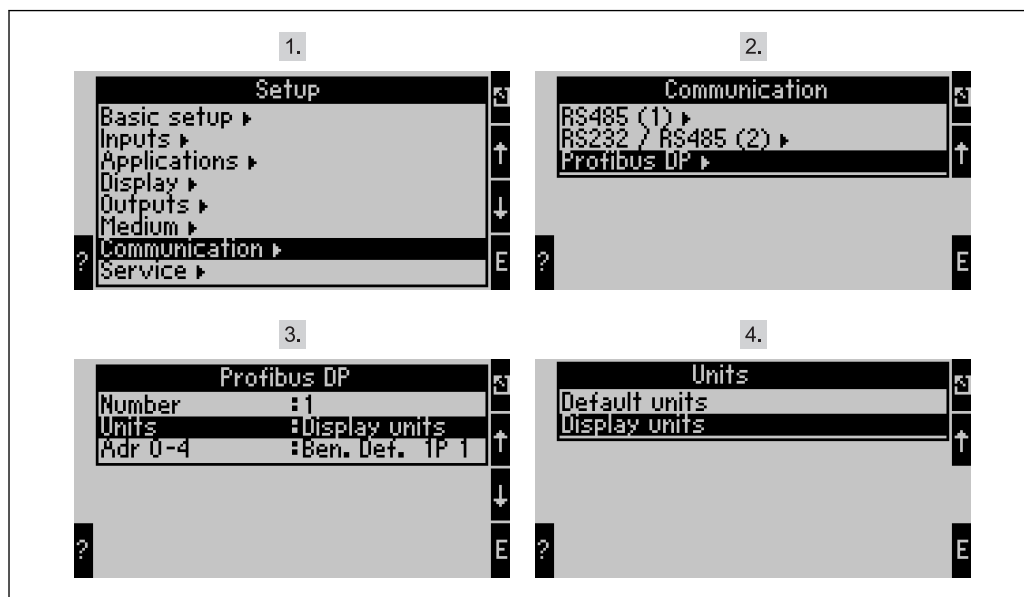
Temp1 circuito do cabo aberto; tipo de alarme: notificação => vazão mássica calculada (80h)



O número de valores de processo transmitidos é definido na configuração do gerenciador de energia, → 11. O número mínimo é 1 valor do processo (5 bytes), o máximo é 48 valores do processo (240 bytes).

4.3 Unidades para transmissão dos valores de processo

As unidades para a transmissão dos valores de processo são configuradas no menu Configuração do RMx621 / FML621.



A0041725

i O item de menu "PROFIBUS" foi alterado para "Anybus Gateway" nas versões de software do equipamento V3.09.00 e superiores para o RMx621, e versões V1.03.00 e superiores para o FML621.

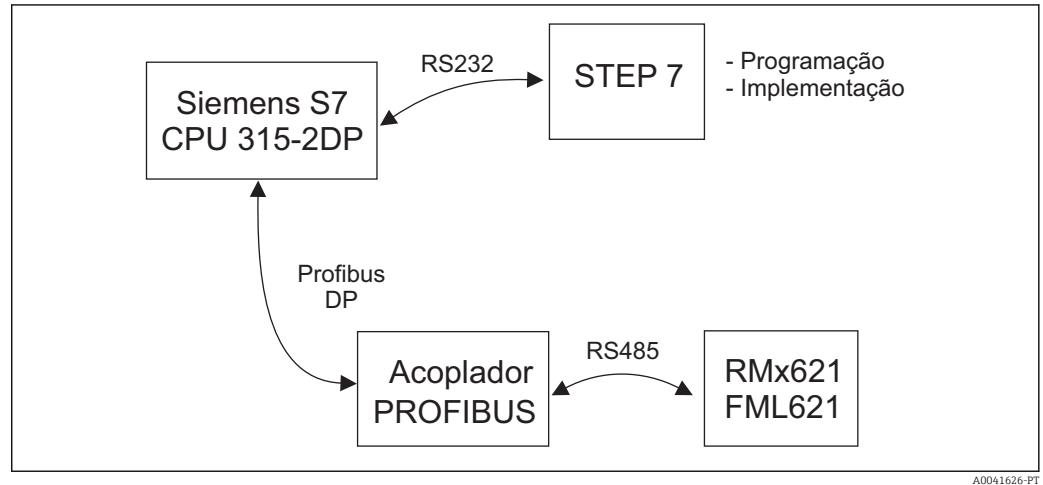
Define as **Unidades de exibição** para usar as unidades que são configuradas para o display para transmissão via PROFIBUS DP.

Define as **Unidades de exibição** para usar as seguintes unidades padrão para transmissão de dados:

Vazão volumétrica	l/s
Temperatura	°C
Pressão	bar
Quantidade de calor	kJ
Vazão de calor (saída)	kW (kJ/s)
Vazão mássica	kg/s
Volume corrigido	(N)l/s
Volume total	l
Massa total	kg
Volume total corrigido	(N)l
Densidade	kg/m ³
Entalpia	kJ/kg

5 Integração no Simatic S7

5.1 Visão geral da rede

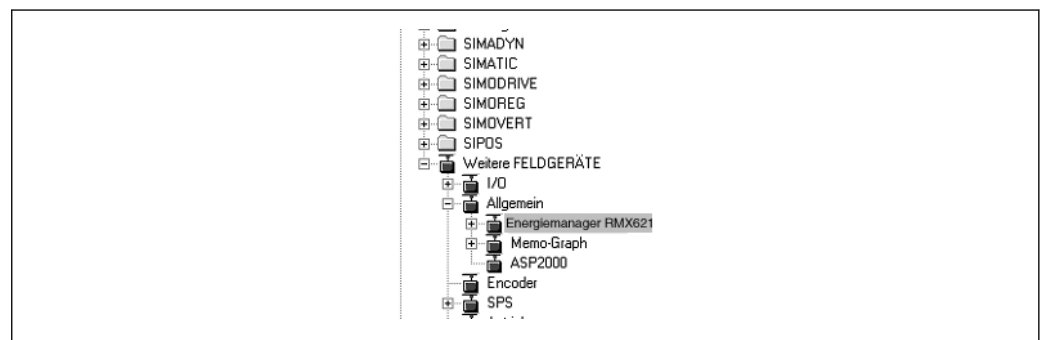


5.2 Arquivo GSD EH_x153F.gsd

- Instalação ou através de Opções/ Instalação de novo GSD
- Ou copie os arquivos GSD e BMP no diretório STEP 7 do software fornecido.
por ex.: c:\...\Siemens\Step7\S7data\GSD
c:\...\Siemens\Step7\S7data\NSBMP

O arquivo GSD no CD-ROM do Readwin® 2000 CD-ROM fornecido no diretório \GSD \RMS621 RMC621 RMM621\DP

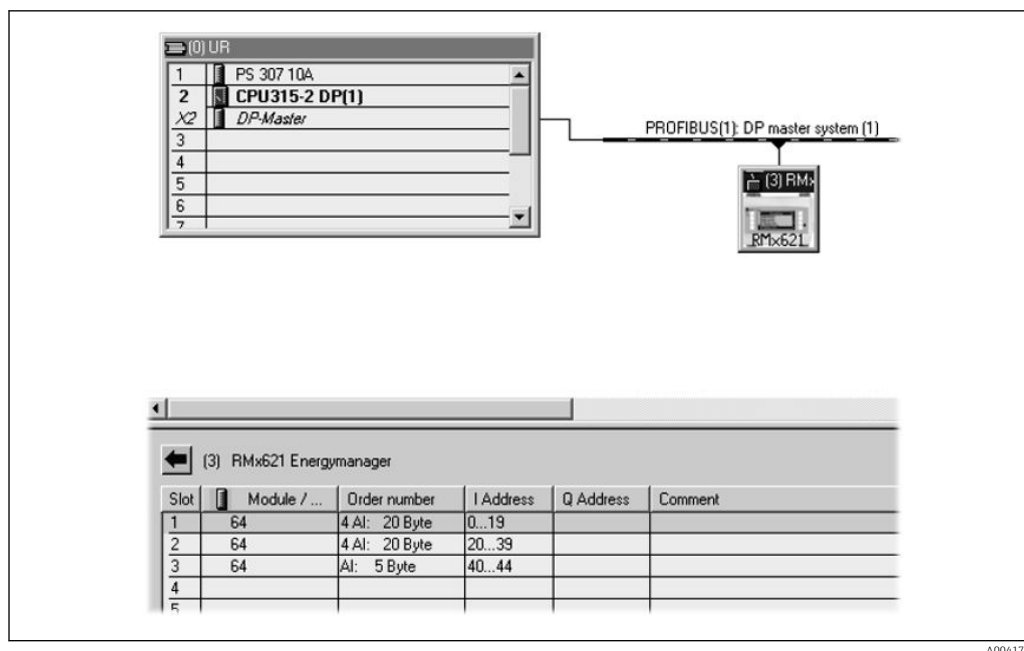
Exemplo para o gerenciador de energia:



5.3 Configuração do RMx621 / FML621 como um escravo

Configuração de hardware (tomando como exemplo o gerenciador de energia RMS/RMC621):

- Arraste o equipamento RMx621 do gerenciador de energia, do catálogo de Hardware -> PROFIBUS DP -> Equipamentos de campo adicionais -> Geral para a rede PROFIBUS DP
- Configure o endereço de usuário



A0041724

Dois módulos são definidos no arquivo GSD:

Entrada (PLC)	RMx621 → PROFIBUS mestre	String de configuração
AI: 5 bytes	Um valor medido + status	0x40, 0x84
4 AI: 20 bytes	Quatro valores medidos com status	0x40, 0x93

Atribua quantos módulos aos slots individuais forem necessários para que o número de valores do processo corresponda ao número configurado no gerenciador de energia. Um máximo de 12 módulos pode ser usado aqui. O módulo "4 AI: 20 bytes" pode ser usado em vez de quatro módulos individuais "AI: 5 bytes".

i O endereço configurado do equipamento deve corresponder ao endereço de hardware que está configurado atualmente. A faixa de endereços dos valores de processo deve ser contínua sem interrupção.

6 Dados técnicos

Dimensões:	120 mm x 75 mm x 27 mm (altura, profundidade, largura)
Fonte de alimentação:	24 Vcc +/-10%
Consumo de corrente:	Tipo. 120 mA, máx. 280 mA
Taxa de transmissão PROFIBUS-DP:	9.600, 19.200, 45.450, 93.750, 187.500, 500.000, 1,5M, 3M, 6M, 12M
Parâmetros da interface RS485:	Taxa de transmissão 38400, 8 bit de dados, 1 bit de parada, endereço do equipamento 01
Temperatura ambiente:	5 para 55 °C
Temperatura de armazenamento:	-55 para +85 °C
Umidade:	5 a 95%, não condensação
Grau de proteção:	IP 20
Conexão de aterramento de proteção:	Aterrado internamente através de trilho DIN
Aprovações:	UL - E214107



www.addresses.endress.com
