

Inbedrijfstellingsvoorschrift **RMx621 / FML621**

DP slave-module ("PROFIBUS-koppelmodule") vanaf
V2.01.00

Aansluiting van RMx621 / FML621 op PROFIBUS DP via
de seriële RS485-interface met een externe module (HMS
AnyBus Communicator voor PROFIBUS)



Inhoudsopgave

1	Algemene informatie	4
1.1	Transportschade	4
1.2	Leveringsomvang	4
1.3	Veiligheidssymbolen	4
1.4	Symbolen voor bepaalde typen informatie	4
1.5	Symbolen in afbeeldingen	5
1.6	Lijst met afkortingen/definitie van terminologie	5
2	Installatie	6
2.1	Functiebeschrijving	6
2.2	Voorwaarden	7
2.3	Aansluitingen en bedieningselementen	7
2.4	Installatie op DIN-rail	7
2.5	Aansluitingen en klemschema	8
2.6	PROFIBUS-DP klembezetting	9
2.7	Configuratie van het busadres	9
3	Inbedrijfname	11
3.1	Configuratie van de RMx621 / FML621	11
3.2	Configureren van de PROFIBUS-koppelmodule	11
3.3	Statusindicatoren	12
4	Procesgegevens	13
4.1	Algemene informatie	13
4.2	Gegevensstructuur	13
4.3	Eenheden voor overdracht van de proceswaarden	14
5	Integratie in Simatic S7	15
5.1	Netwerkoverzicht	15
5.2	GSD-bestand EH_x153F.gsd	15
5.3	Configureren van de RMx621 / FML621 als een slave	15
6	Technische gegevens	17

1 Algemene informatie

1.1 Transportschade

Informeer direct de transporteur en de leverancier.

1.2 Leveringsomvang











- Deze bedieningshandleiding
- De DP slave-module HMS AnyBus Communicator voor PROFIBUS
- Seriële verbindingkabel met RMx621 / FML621
- CD-ROM met GSD-bestand en bitmaps



Informeer direct de leverancier wanneer onderdelen ontbreken!

1.3 Veiligheidssymbolen

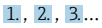


Symbool	Betekenis
	GEVAAR! Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden zal ernstig of dodelijk lichamelijk letsel ontstaan.
	WAARSCHUWING! Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden kan ernstig of dodelijk lichamelijk letsel ontstaan.
	VOORZICHTIG! Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden kan licht of gemiddeld lichamelijk letsel ontstaan.
	OPMERKING! Dit symbool bevat informatie over procedures en andere informatie die geen persoonlijk letsel tot gevolg kunnen hebben.

1.4 Symbolen voor bepaalde typen informatie

Symbool	Betekenis
	Toegestaan Procedures, processen of handelingen die zijn toegestaan.
	Voorkeur Procedures, processen of handelingen die de voorkeur hebben.
	Verboden Procedures, processen of handelingen die verboden zijn.
	Tip Geeft aanvullende informatie.
	Verwijzing naar documentatie.
	Verwijzing naar pagina.
	Verwijzing naar afbeelding.
	Aan te houden instructie of individuele handelingsstap.
	Handelingsstappen.
	Resultaat van de handelingsstap.

Symbol	Betekenis
	Help in geval van een probleem.
	Visuele inspectie.

1.5 Symbolen in afbeeldingen

Symbol	Betekenis	Symbol	Betekenis
1, 2, 3,...	Positienummers		Handelingsstappen
A, B, C, ...	Afbeeldingen	A-A, B-B, C-C, ...	Doorsneden
	Explosiegevaarlijke omgeving		Veilige omgeving (niet-explosiegevaarlijke omgeving)

1.6 Lijst met afkortingen/definitie van terminologie

PROFIBUS-koppelmodule

In de tekst hierna wordt de term 'PROFIBUS-koppelmodule' gebruikt voor de externe DP-slave module HMS AnyBus Communicator voor PROFIBUS.

PROFIBUS-master

Alle eenheden zoals de PLC en PC-printkaarten die een PROFIBUS-DP-masterfunctie uitvoeren worden PROFIBUS-master genoemd.

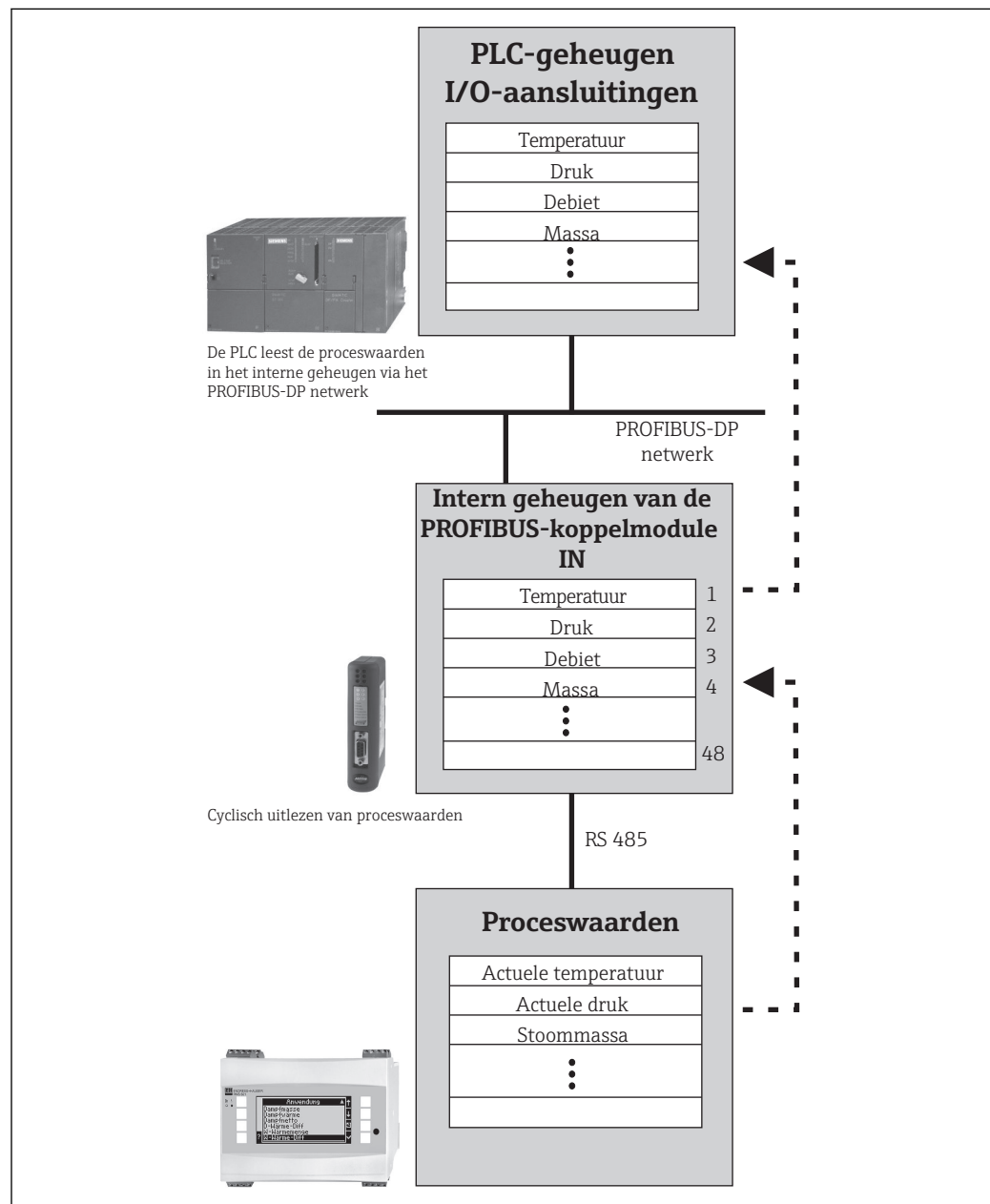
2 Installatie

2.1 Functiebeschrijving

De Profibus-DP verbinding wordt gemaakt met een externe PROFIBUS-koppelmodule. De module wordt aangesloten op de RS485-interface (RxTx1) van de RMx621 / FML621.

De PROFIBUS-koppelmodule werkt als een master in de richting van de RMx621 / FML621 en leest elke seconde de proceswaarden in het buffergeheugen. In de richting van de PROFIBUS DP, werkt de PROFIBUS-koppelmodule met de functie van den DP-slave voor cyclische gegevensoverdracht en maakt de opgeslagen proceswaarden op aanvraag beschikbaar op de bus.

Zie de volgende afbeelding voor de architectuur.



A0041610-NL

2.2 Voorwaarden

De optie is leverbaar in de RMx621 en FML621 met firmware-versie V 1.00.00 en hoger.

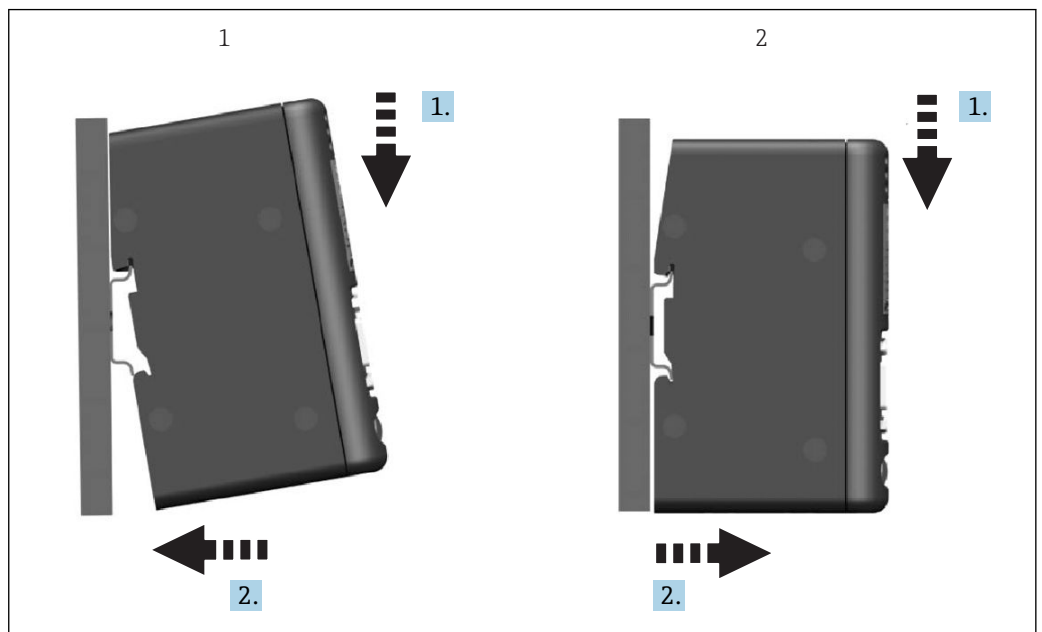
2.3 Aansluitingen en bedieningselementen



A0041611

- 1 Status-LED's
- 2 Configuratie van het busadres
- 3 Veldbusaansluiting
- 4 Aansluiting voor voedingsspanning
- 5 RMx621, FML621 aansluiting

2.4 Installatie op DIN-rail

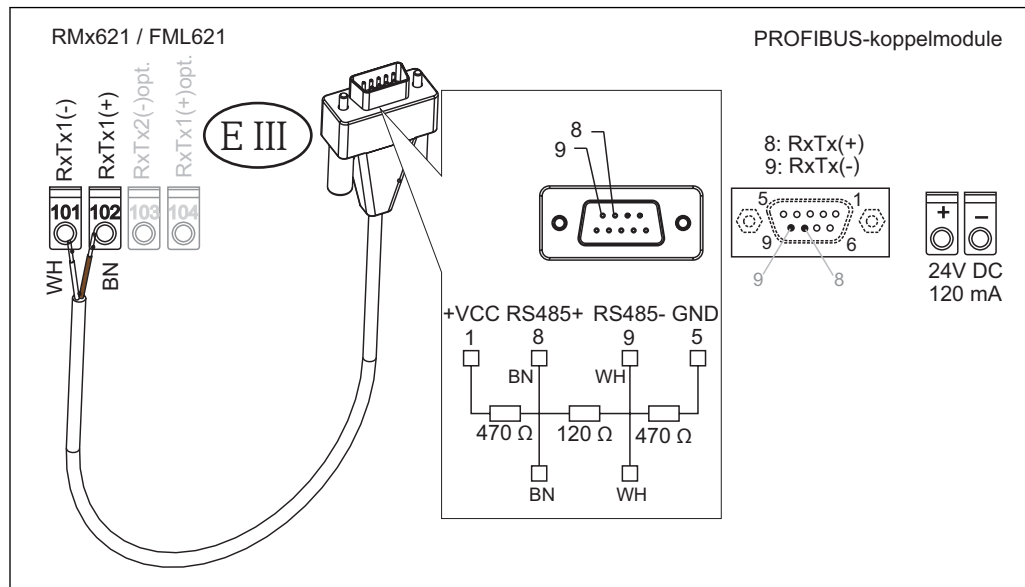


A0041613


- 1 Vastklikken
- 2 Losklikken

2.5 Aansluitingen en klamschema

Aansluiten van de RMx621 / FML621 met de PROFIBUS-koppelmodule

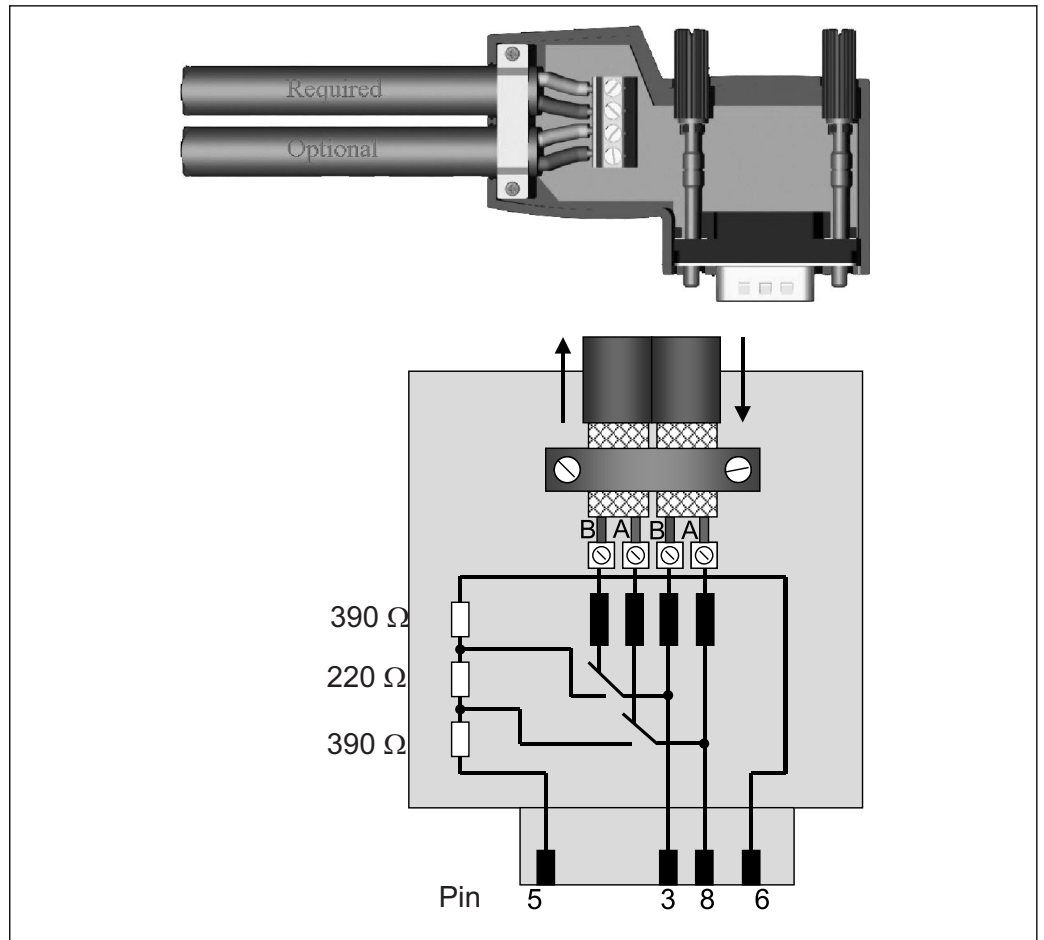


A0041614-NL

 De kleurcodering geldt voor de meegeleverde kabel.

PROFIBUS DP-aansluiting (op de PROFIBUS-koppelmodule)

Voor de aansluiting op de PROFIBUS wordt geadviseerd een 9-pin D-sub connector te gebruiken met geïntegreerde busafsluitweerstand zoals aanbevolen conform EN 50170.



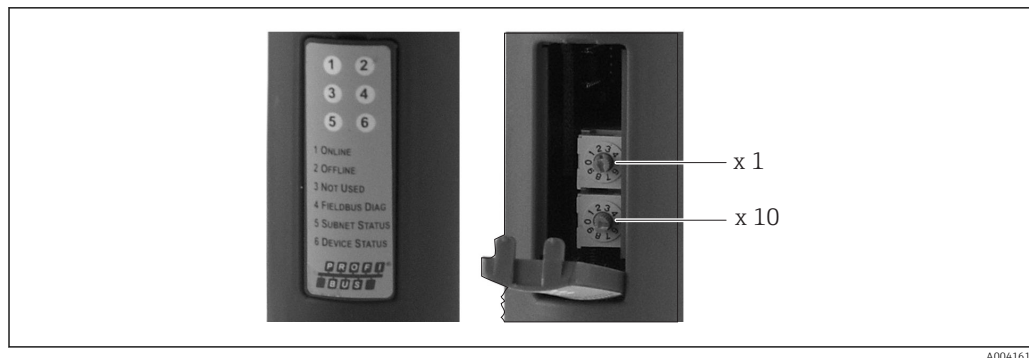
A0041616

2.6 PROFIBUS-DP klembezetting

Pinnr.	Signaal	Betekenis
Behuizing	Afscherming	Functionele aarde
3	B-ader	RxTx (+)
5	GND	Referentiepotentiaal
6	VP	Voedingsspanning voor afsluitweerstand
8	A-ader	RxTx (-)

2.7 Configuratie van het busadres

Na voorzichtig openen van het frontdeksel, heeft de gebruiker toegang tot twee draaischakelaar voor het configureren van het busadres.



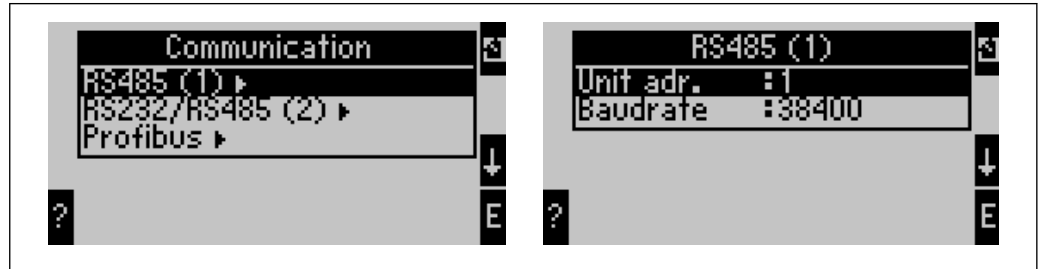
Met deze draaischakelaars kan een busadres in het gebied van 00 tot 99 worden geconfigureerd.

 Gebruik alleen geldige busadressen.

3 Inbedrijfname

3.1 Configuratie van de RMx621 / FML621

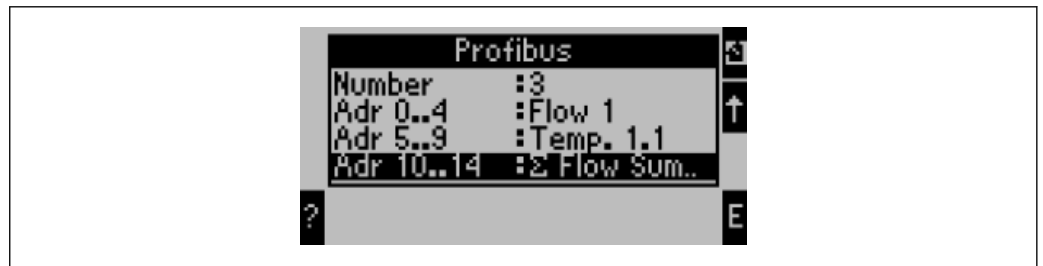
In het hoofdmenu **Communication** → **RS485(1)** van de RMx621/ FML621, moeten de parameters van de RS485(1)-interface als volgt worden geconfigureerd: stel **Unit address** in op 1 en stel **Baud rate** in op 38400.



A0041721

Het aantal proceswaarden dat moet worden uitgestuurd, moet worden gedefinieerd in het hoofdmenu **Communication** → **PROFIBUS** → **Number**. Het maximale aantal is beperkt tot 48. In de volgende stappen, wordt elk offset-adres toegekend aan de gewenste proceswaarde gebruik makend van de selectielijsten.

i Het menu-item "PROFIBUS" is veranderd in "Anybus Gateway" in instrument-softwareversies V3.09.00 en hoger voor RMx621, en versies V1.03.00 en hoger voor FML621.



A0041722

Om de verdere verwerking van de proceswaarden te ondersteunen, kan de lijst met offset-adressen ook worden afgedrukt via de ReadWin® 2000-besturingssoftware.

i Houd er bij het definiëren van de weer te geven proceswaarden met PROFIBUS DP rekening mee, dat dezelfde proceswaarde kan worden ingesteld op meer dan één adres.

Wanneer een PROFIBUS-koppelmodule gemarkeerd met "Rev.B" wordt gebruikt, moet de instrument-softwareversie V03.02.03 worden gebruikt voor RMC621.

PROFIBUS-koppelmodules gemarkeerd met "Rev.B" hebben een vaste baudrate van 38.400 baud.

Stel de baudrate in op 57.600 voor instrumenten voor "Rev.B".

3.2 Configureren van de PROFIBUS-koppelmodule

De PROFIBUS-koppelmodule is af fabriek voorgeconfigureerd. Behalve het busadres, zijn geen andere instellingen nodig. De koppelmodule wordt automatisch aangepast op de gegevensoverdrachtsnelheid van de PROFIBUS-DP lijn.

3.3 Statusindicatoren

De 6 LED's geven de actuele status aan van het instrument en de gegevensoverdracht.



A0041621

LED	Beschrijving	Display	Status	Acties
1	ONLINE	Groen Uit	PROFIBUS-koppelmodule gereed voor bedrijf	
2	OFFLINE	Rood Uit	PROFIBUS-koppelmodule niet gereed voor bedrijf	Controleer de connector Controleer het PROFIBUS-netwerk
3	NOT USED			
4	FIELD BUS DIAG	Knipperend rood Uit	Configuratiefout Geen busfout geconstateerd	Controleer de configuratie van de PLC
5	SUBNET STATUS	Groen Knipperend groen Rood Uit	Gegevensoverdracht actief Gegevensoverdracht gepauzeerd Geen gegevensoverdracht mogelijk Fout voedingsspanning	Controleer de bedrading van de PROFIBUS-koppelmodule - RMx621 / FML621; controleer de communicatieparameters in RMx621 / FML621 Controleer de voedingsspanning
6	DEVICE STATUS	Groen Knipperend groen Knipperend rood/groen Uit	Initialisatie actief PROFIBUS-koppelmodule werkt Verkeerde configuratie Fout voedingsspanning	Instrument defect Controleer de voedingsspanning

4 Procesgegevens

4.1 Algemene informatie

Afhankelijk van de geconfigureerde applicaties, kunnen veel uiteenlopende procesvariabelen worden berekend in de RMx621/ FML621 en beschikbaar worden gesteld voor weergave.

Naast de berekende waarden, kunnen de ingangsvariabelen ook worden uitgelezen van de RMx621/ FML621.

4.2 Gegevensstructuur

Elke proceswaarde bezet 5 bytes in de procesrepresentatie.

De eerste 4 bytes komen overeen met een 32-bit zwevendekommagetal conform IEEE-754 (MSB eerst).

32-bit zwevendekommagetal (IEEE-754)

Octet	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Teken	(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}

Teken = 0: positief getal

Teken = 1: negatief getal

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

E = exponent; M = mantisse

Voorbeeld: 40 F0 00 00 h

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

Waarde

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

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

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

De laatste byte geeft de status aan:

80h = geldige waarde

81h = geldige waarde met overschrijding grenswaarde (gekoppeld aan relaisuitgang)

10h = ongeldige waarde (bijv. open kabelcircuit)

00h = geen waarde beschikbaar (bijv. communicatiefout in subnet)

In geval van berekende aarden (bijv. massaflow), wordt de alarmstatus van alle gebruikte ingangen en van de applicatie gecontroleerd. Wanneer "fout" wordt aangegeven in één van deze variabelen, krijgt de berekende waarde de status "10h", d.w.z. ongeldige waarde.

Voorbeeld:

Temp1 open kabelcircuit; alarmtype: fout => berekende massaflow (10h)

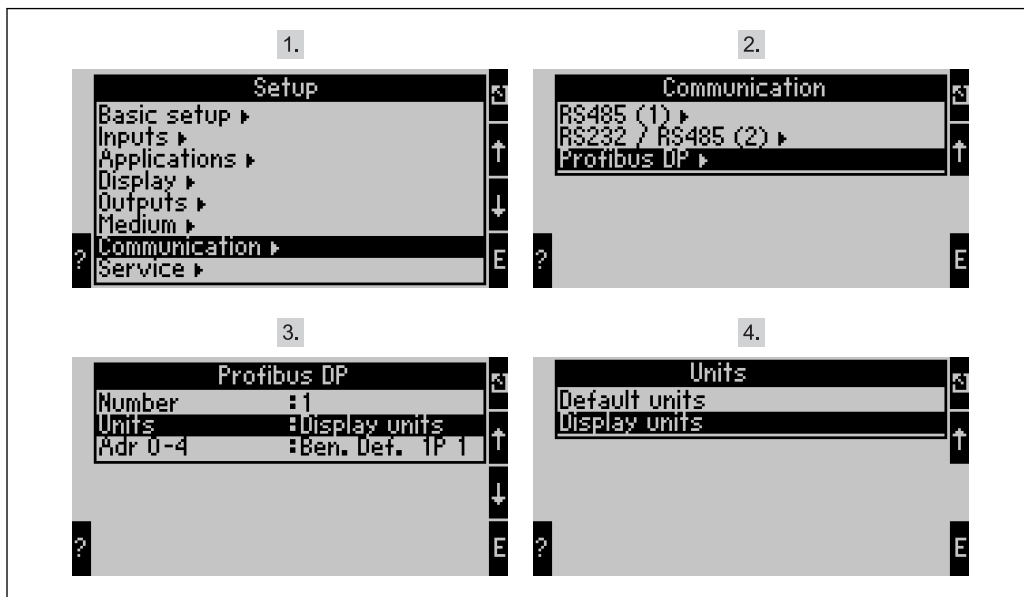
Temp1 open kabelcircuit; alarmtype: melding => berekende massaflow (80h)



Het aantal overgedragen proceswaarden is gedefinieerd in de configuratie van de energiemanager, → 11. Het minimaal aantal is 1 proceswaarde (5 bytes), het maximum is 48 proceswaarden (240 bytes).

4.3 Eenheden voor overdracht van de proceswaarden

De eenheden voor de overdracht van de proceswaarden is geconfigureerd in het Setup-menu van de RMx621 / FML621.



A0041725

i Het menu-item "PROFIBUS" is veranderd in "Anybus Gateway" in instrument-softwareversies V3.09.00 en hoger voor RMx621, en versies V1.03.00 en hoger voor FML621.

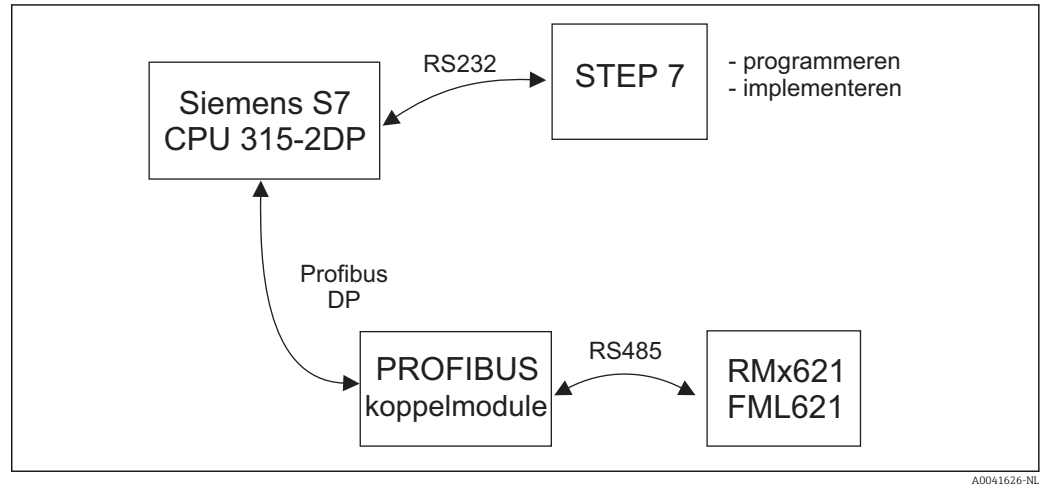
Stel **Display units** in om de eenheden die zijn geconfigureerd voor het display te gebruiken voor de overdracht via PROFIBUS DP.

Stel **Default units** in om de volgende standaard eenheden te gebruiken voor de gegevensoverdracht:

Volumeflow	l/s
Temperatuur	°C
Pressure	bar
Warmtehoeveelheid	kJ
Warmtestroom (uitgang)	kW (kJ/s)
Massaflow	kg/s
Gecorrigeerde flow	(N)l/s
Totaal volume	l
Totale massa	kg
Totaal gecorrigeerd volume	(N)l
Dichtheid	kg/m ³
Enthalpie	kJ/kg

5 Integratie in Simatic S7

5.1 Netwerkoverzicht

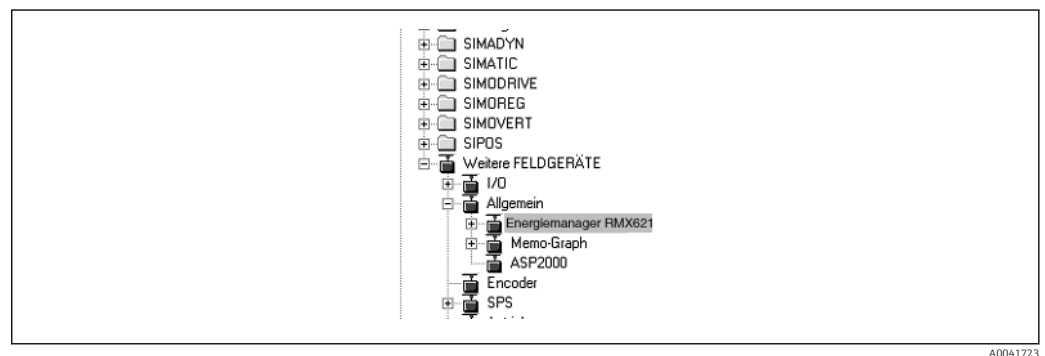


5.2 GSD-bestand EH_x153F.gsd

- Installeer via Options/Install new GSD
- Of kopieer de GSD- en BMP-bestanden in de betreffende map in de software STEP 7.
bijv.: c:\...\Siemens\Step7\S7data\GSD
c:\...\Siemens\Step7\S7data\NSBMP

Het GSD-bestand is beschikbaar op de Readwin® 2000 CD-ROM meegeleverd in de map
\GSD\RMS621 RMC621 RMM621\DP

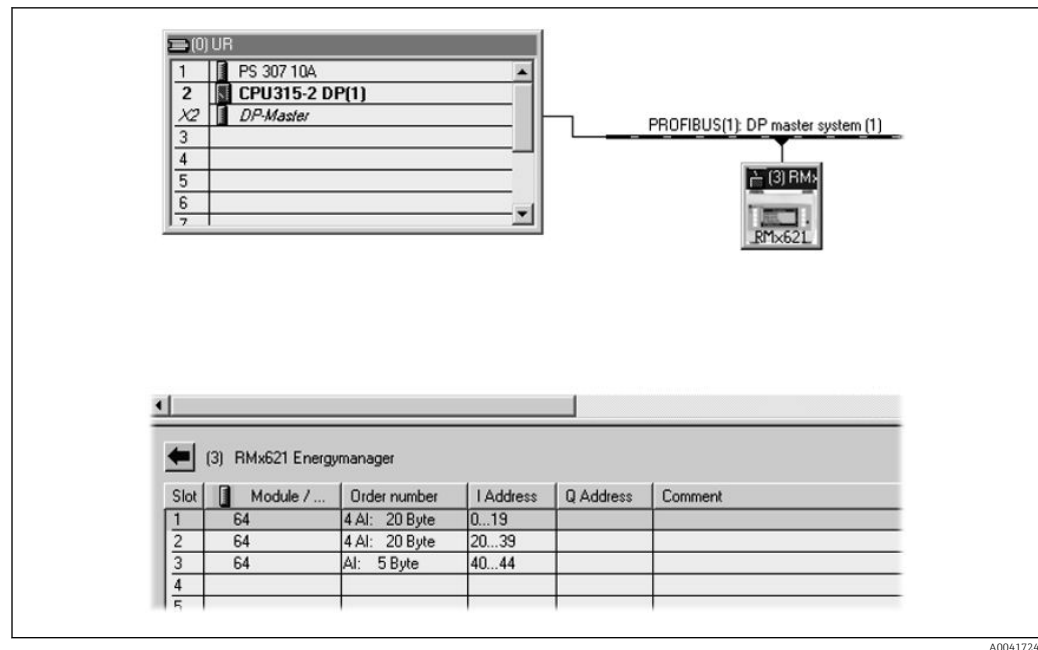
Voorbeeld voor energiemanager:



5.3 Configureren van de RMx621 / FML621 als een slave

Hardware-configuratie (aan de hand van het voorbeeld van de energiemanager RMS/RMC621):

- Sleep de energiemanager RMx621 uit de hardware-catalogus -> PROFIBUS DP -> Additional field devices -> General naar het PROFIBUS DP-netwerk
- Stel het deelnemeradres in



A0041724

Er zijn twee modules gedefinieerd in het GSD-bestand:

Ingang (PLC)	RMx621 → PROFIBUS-master	Config-string
AI: 5 bytes	Een meetwaarde + status	0x40, 0x84
4 AI: 20 bytes	Vier meetwaarden met status	0x40, 0x93

Ken zoveel modules aan de individuele slots toe als nodig is voor het aantal proceswaarden overeenkomstig het ingestelde aantal in de energiemanager. Maximaal 12 modules mogen hier worden gebruikt. De "4 AI: 20 bytes"-module kan worden gebruikt in plaats van vier individuele "AI: 5 bytes"-modules.

i Het geconfigureerde instrumentadres moet overeenkomen met het geconfigureerde hardware-adres. Het adresbereik van de proceswaarde moet continu zijn zonder onderbreking.

6 Technische gegevens

Afmetingen:	120 mm x 75 mm x 27 mm (hoogte, diepte, breedte)
Voedingsspanning:	24V DC +/-10%
Stroomverbruik:	Typ. 120 mA, max. 280 mA
PROFIBUS-DP baudrate:	9.600, 19.200, 45.450, 93.750, 187.500, 500.000, 1,5M, 3M, 6M, 12M
RS485 interface-parameters:	Baudrate 38400, 8 databit, 1 stopbit, instrumentadres 01
Omgevingstemperatuur:	5 ... 55 °C
Opslagtemperatuur:	-55 ... +85 °C
Luchtvochtigheid:	5 tot 95%, niet condenserend
Beschermingsklasse:	IP 20
Randaardeaansluiting:	Aarding intern via DIN-rail
Certificaten:	UL - E214107

www.addresses.endress.com
