

Instrucțiuni de utilizare

RMx621 / FML621

Modul secundar DP („cuplaj PROFIBUS”) începând cu V2.01.00

Conectarea RMx621 / FML621 la PROFIBUS DP prin interfața serială RS485 cu un modul extern (Comunicator HMS AnyBus pentru PROFIBUS)



Cuprins

1	Informații generale	4
1.1	Deteriorare produsă în timpul transportului	4
1.2	Conținutul pachetului livrat	4
1.3	Simboluri de siguranță	4
1.4	Simboluri pentru anumite tipuri de informații	4
1.5	Simboluri în grafice	5
1.6	Lista de abrevieri/definiții termeni	5
2	Instalarea	6
2.1	Descrierea funcției	6
2.2	Cerințe	7
2.3	Conexiuni și elemente de utilizare	7
2.4	Instalarea pe șina DIN	8
2.5	Schemă de conexiuni și borne	8
2.6	Alocarea bornelor PROFIBUS-DP	9
2.7	Configurarea adresei magistralei	9
3	Punerea în funcțiune	11
3.1	Configurarea RMx621 / FML621	11
3.2	Configurarea cuplajului PROFIBUS	11
3.3	Indicatori de stare	12
4	Date de proces	13
4.1	Informații generale	13
4.2	Structură sarcină	13
4.3	Unitățile pentru transmiterea valorilor de proces	14
5	Integrarea în Simatic S7	15
5.1	Prezentarea generală a rețelei	15
5.2	Fișier GSD EH_x153F.gsd	15
5.3	Configurarea RMx621 / FML621 ca dispozitiv secundar	15
6	Date tehnice	17

1 Informații generale

1.1 Deteriorare produsă în timpul transportului





Vă rugăm să anunțați imediat expeditorul și furnizorul de marfă.

1.2 Conținutul pachetului livrat









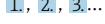

- Instrucțiuni de utilizare
- Modulul secundar DP cu comunicator HMS AnyBus pentru PROFIBUS
- Cablu serial de conectare la RMx621 / FML621
- CD-ROM cu fișier GSD și bitmapuri



Vă rugăm să anunțați imediat furnizorul dacă lipsesc piese!

1.3 Simboluri de siguranță




Simbol	Semnificație
 PERICOL	PERICOL! Acest simbol vă alertează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații va avea ca rezultat vătămări corporale grave sau letale.
 AVERTISMENT	AVERTISMENT! Acest simbol vă alertează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat vătămări corporale grave sau letale.
 PRECAUȚIE	ATENȚIE! Acest simbol vă alertează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat vătămări corporale minore sau medii.
 NOTĂ	NOTĂ! Acest simbol conține informații despre proceduri și alte fapte care nu au ca rezultat vătămări corporale.

1.4 Simboluri pentru anumite tipuri de informații

Simbol	Semnificație
	Admis Proceduri, procese sau acțiuni care sunt admise.
	Preferat Proceduri, procese sau acțiuni care sunt preferate.
	Interzis Proceduri, procese sau acțiuni care sunt interzise.
	Sfat Indică informații suplimentare.
	Referire la documentație.
	Referire la pagină.
	Referire la grafic.
	Mesaj de atenționare sau pas individual care trebuie respectat.
	Serie de pași.
	Rezultatul unui pas.

Simbol	Semnificație
	Ajutor în eventualitatea unei probleme.
	Inspecție vizuală.

1.5 Simboluri în grafice

Simbol	Semnificație	Simbol	Semnificație
1, 2, 3,...	Numere elemente		Serie de pași
A, B, C, ...	Vizualizări	A-A, B-B, C-C, ...	Secțiuni
	Zonă periculoasă		Zonă sigură (nepericuloasă)

1.6 Lista de abrevieri/definiții termeni

Cuplaj PROFIBUS

În textul următor, termenul „cuplaj PROFIBUS” este utilizat pentru a face referire la modulul secundar DP extern cu comunicator HMS AnyBus pentru PROFIBUS.

Coordonator PROFIBUS

Toate unitățile, precum PLC-urile și plăcile de conectare PC care îndeplinesc o funcție master PROFIBUS-DP sunt denumite coordonatori PROFIBUS.

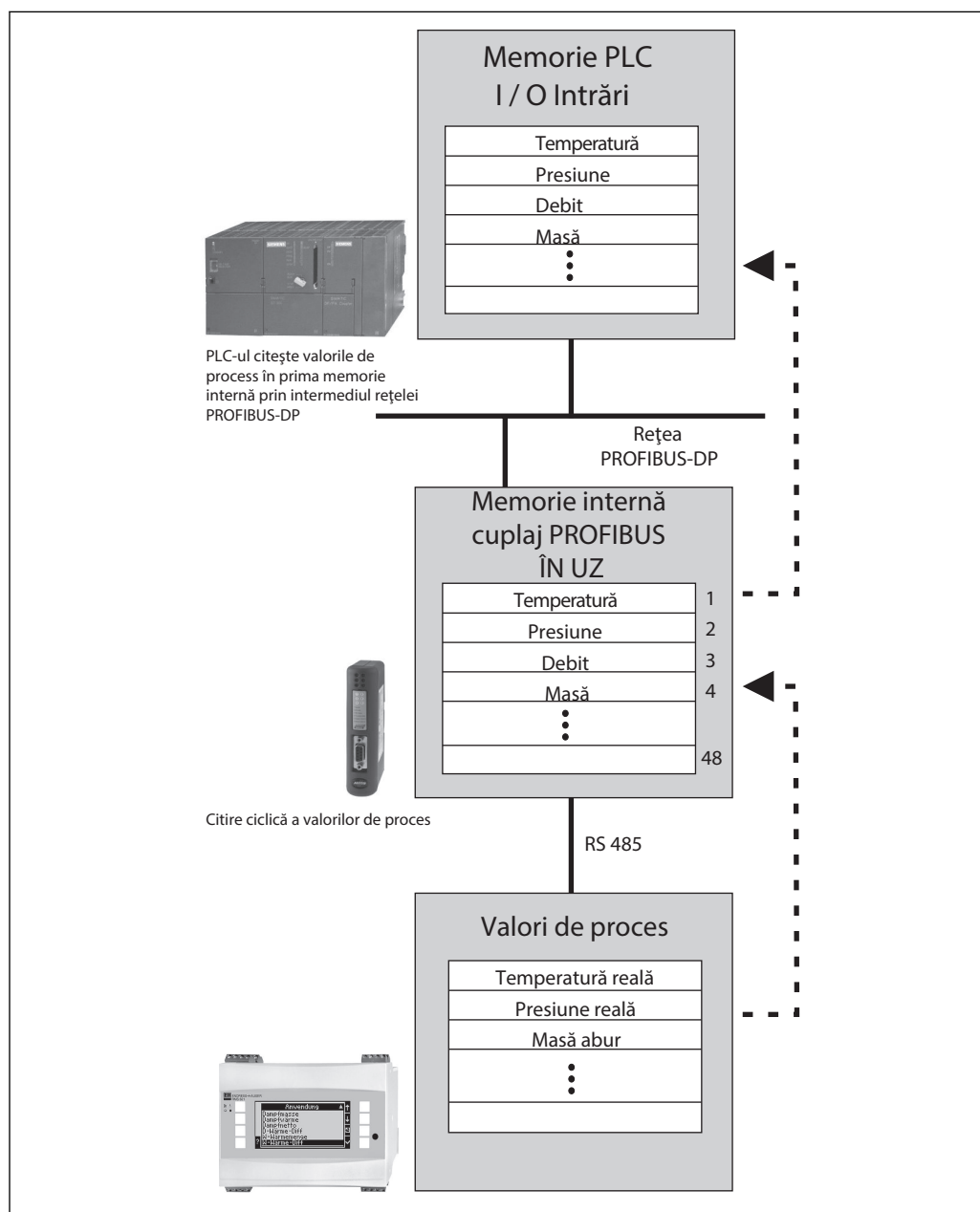
2 Instalarea

2.1 Descrierea funcției

Conexiunea Profibus-DP este realizată utilizând un cuplaj PROFIBUS extern. Modulul este conectat la interfața RS485 (RxTx1) a RMx621 / FML621.

Cuplajul PROFIBUS acționează ca un coordonator în direcția RMx621 / FML621 și citește permanent valorile de proces pentru memoria sa tampon. În direcția PROFIBUS DP, cuplajul PROFIBUS îndeplinește funcția unui dispozitiv secundar DP pentru transferul de date ciclic și face ca valorile de proces tamponate să fie disponibile pe magistrală la cerere.

Pentru structură, consultați următorul grafic.



2.2 Cerințe

Opțiunea este disponibilă în RMx621 și FML621 cu versiunea de firmware V 1.00.00 și versiuni mai recente.

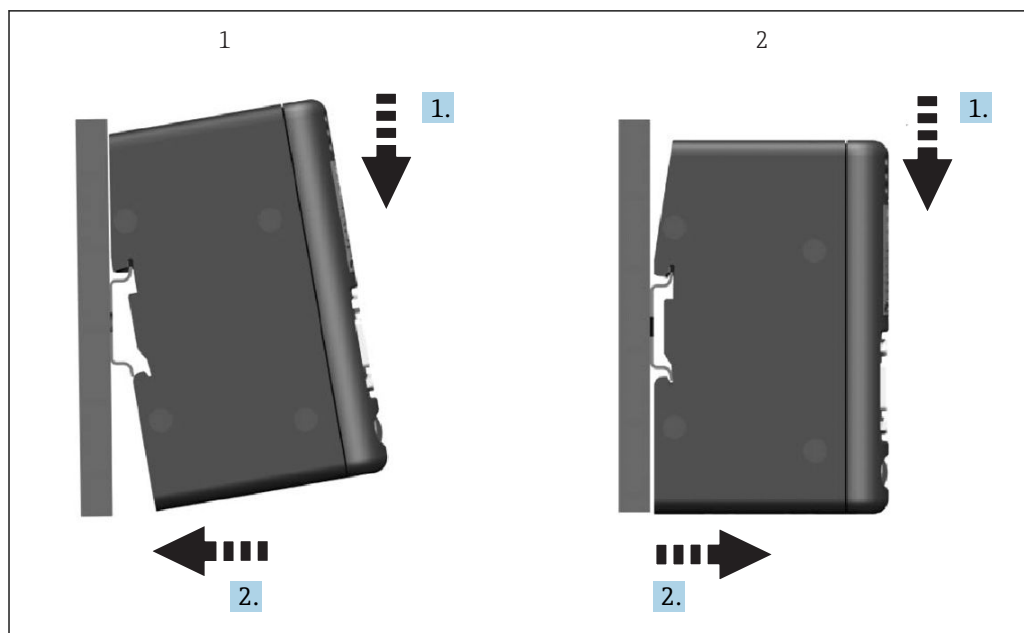
2.3 Conexiuni și elemente de utilizare



A0041611

- 1 LED-uri de stare
- 2 Configurarea adresei magistralei
- 3 Conexiune Fieldbus
- 4 Conexiune pentru tensiunea de alimentare
- 5 Conexiune RMx621, FML621

2.4 Instalarea pe șina DIN

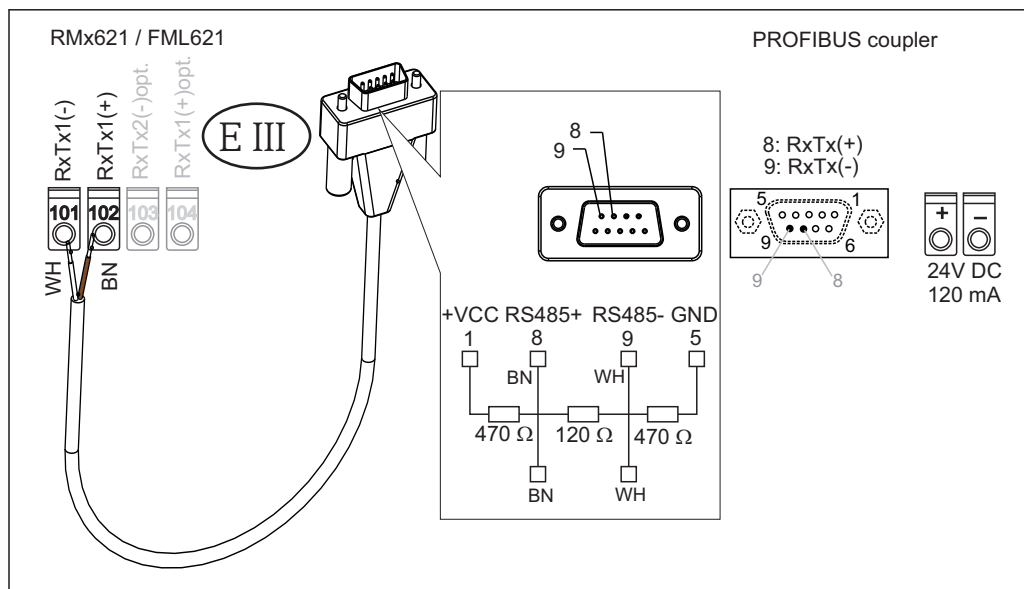


A0041613

- 1 Înclicetați
2 Desclicetați

2.5 Schemă de conexiuni și borne

Conectarea RMx621 / FML621 folosind cuplajul PROFIBUS



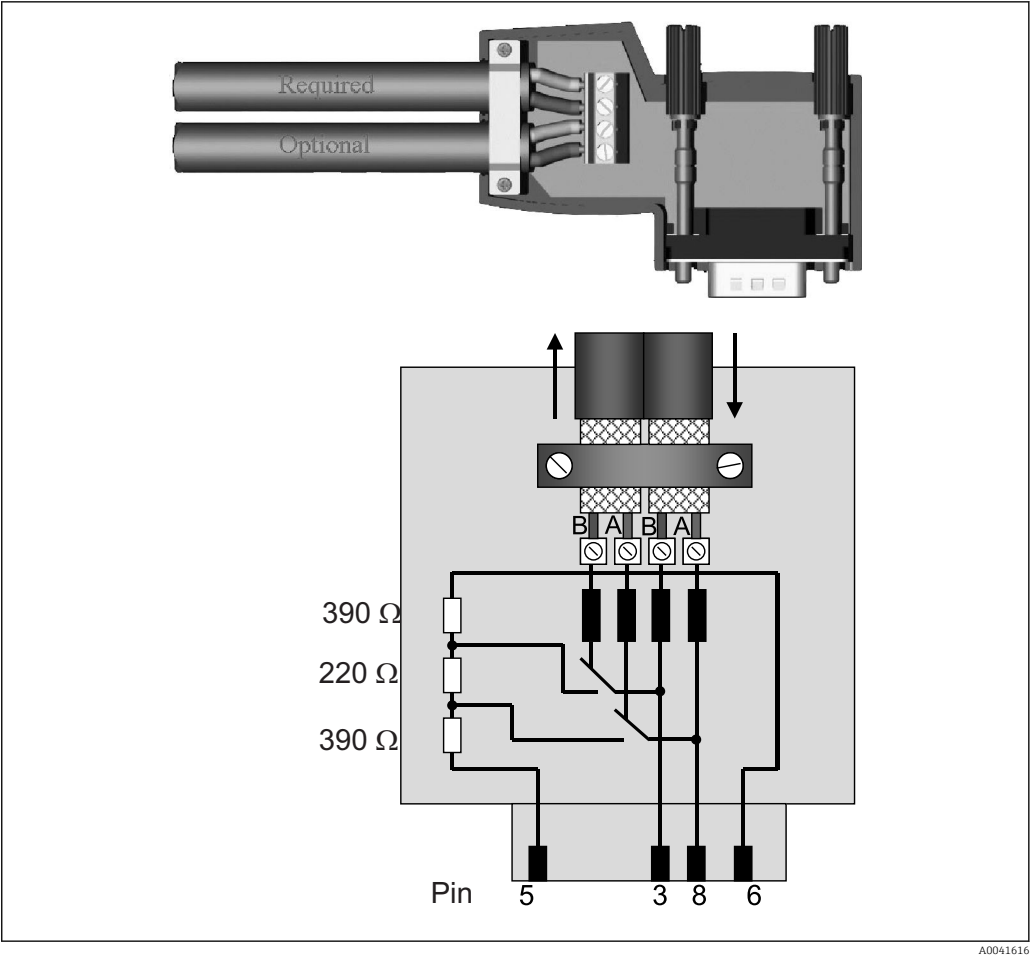
A0041614-RO



Codurile de culori se aplică în cazul cablului furnizat.

Conexiune PROFIBUS DP (la cuplajul PROFIBUS)

Pentru conectarea la PROFIBUS, se recomandă să utilizați priza sub-D cu 9 pini cu rezistențele terminale ale magistralei integrate, conform recomandărilor din EN 50170.



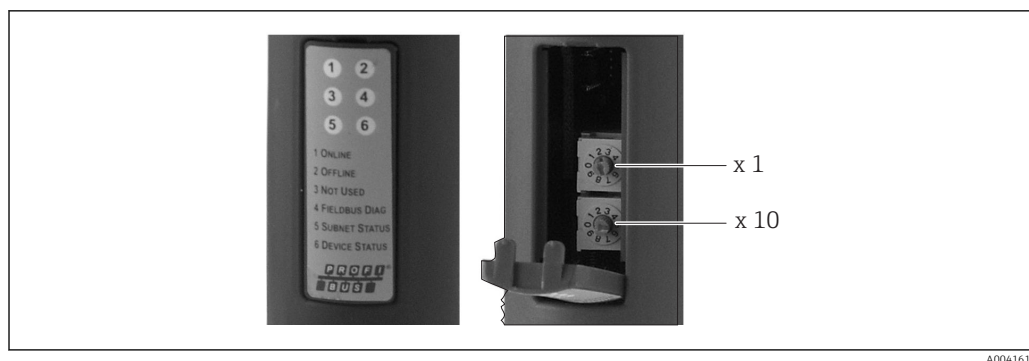
A0041616

2.6 Alocarea bornelor PROFIBUS-DP

Nr. pin	Semnal	Semnificație
Carcasă	Ecranare	Împământare funcțională
3	Fir B	RxTx (+)
5	GND	Potențial de referință
6	VP	Alimentare cu energie electrică pentru rezistențe terminale
8	Fir A	RxTx (-)

2.7 Configurarea adresei magistralei

După deschiderea cu atenție a capacului frontal, utilizatorul poate accesa două comutatoare rotative pentru configurarea adresei magistralei.



A0041617

Cu ajutorul acestor comutatoare rotative, poate fi configurată o adresă de magistrală în intervalul de la 00 la 99.

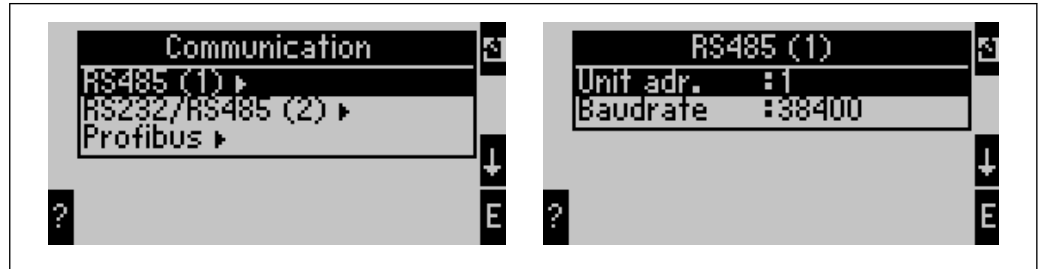


Utilizați numai adrese de magistrală valide.

3 Punerea în funcțiune

3.1 Configurarea RMx621 / FML621

În meniul principal **Communication** → **RS485 (1)** al RMx621 / FML621, parametrii interfeței RS485 (1) trebuie configurați după cum urmează: setați **Unit address** la 1 și setați **Baud rate** la 38400.

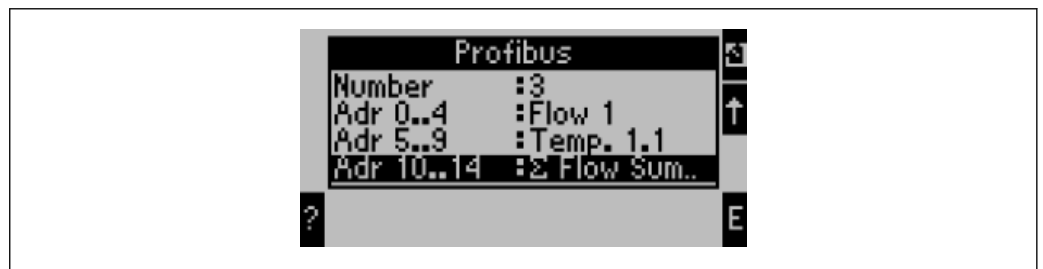


A0041721

Numărul valorilor de proces de afișat trebuie definit în meniul principal **Communication** → **PROFIBUS** → **Number**. Numărul maxim este limitat la 48. În etapele următoare, este alocată valoarea de proces dorită pentru fiecare adresă logică utilizând listele de selecție.



Denumirea elementului de meniu „PROFIBUS” a fost modificată în „Anybus Gateway” la versiunile V3.09.00 și mai recente de software ale dispozitivului pentru RMx621, și la versiunile V1.03.00 și mai recente pentru FML621.



A0041722

Pentru a facilita procesarea suplimentară a valorilor de proces, lista de adrese logice poate fi tipărită și prin intermediul software-ului de operare ReadWin® 2000.



La definirea valorilor de proces afișate cu PROFIBUS DP, rețineți că aceeași valoare de proces poate fi setată pentru mai multe adrese.

Dacă se utilizează un cuplaj PROFIBUS etichetat „Rev.B”, versiunea V03.02.03 de software a dispozitivului trebuie utilizată pentru RMC621.

Cuplajele PROFIBUS etichetate „Rev.B” au o viteză de transfer fixă de 38.400.

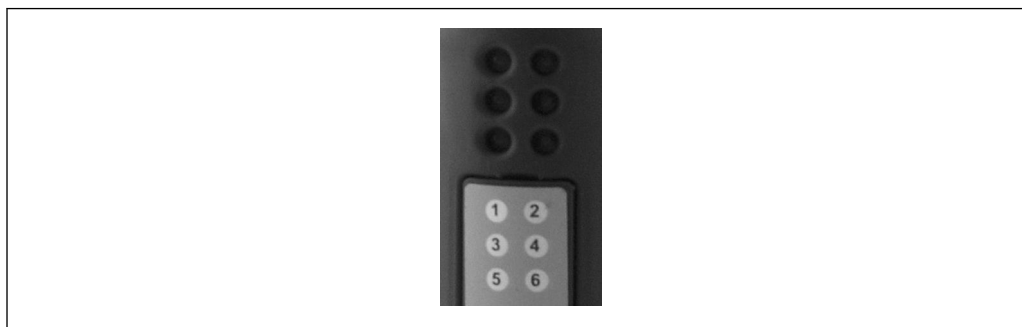
Setați viteza de transfer la 57.600 pentru dispozitive înainte de „Rev.B”.

3.2 Configurarea cuplajului PROFIBUS

Cuplajul PROFIBUS este deja preconfigurat din fabrică. În afară de adresa magistralei, nu sunt necesare setări suplimentare. Cuplajul este adaptat automat la viteza de transmitere a datelor a liniei PROFIBUS-DP.

3.3 Indicatori de stare

Cele 6 diode electroluminiscente indică starea actuală a dispozitivului și starea schimbului de date.



A0041621

LED	Descriere	Afișaj	Stare	Ațiuni
1	ONLINE	Verde Stins	Cuplajul PROFIBUS este pregătit pentru funcționare	
2	OFFLINE	Roșu Stins	Cuplajul PROFIBUS nu este pregătit pentru funcționare	Verificați conectorul Verificați rețeaua PROFIBUS
3	NEUTILIZAT			
4	DIAGNOSTICARE FIELDBUS	Se aprinde intermitent în roșu Stins	Eroare de configurare Nu a fost detectată nicio eroare la magistrală	Verificați configurarea PLC
5	STARE SUBREȚEA	Verde Se aprinde intermitent în verde Roșu Stins	Schimb de date în curs Schimb de date întrerupt Nu este posibil niciun schimb de date Eroare tensiune de alimentare	Verificați cablajul cuplajului PROFIBUS - RMx621 / FML621; verificați parametrii de comunicare din RMx621 / FML621 Verificați tensiunea de alimentare
6	STAREA DISPOZITIVULUI	Verde Se aprinde intermitent în verde Se aprinde intermitent în roșu/verde Stins	Inițializare Cuplaj PROFIBUS în funcțiune Configurare incorectă Eroare tensiune de alimentare	Dispozitiv defect Verificați tensiunea de alimentare

4 Date de proces

4.1 Informații generale

În funcție de aplicațiile configurate, o mare varietate de variabile de proces sunt calculate în RMx621/ FML621 și sunt disponibile pentru citire.

Pe lângă valorile calculate, variabilele de intrare pot fi citite și din RMx621 / FML621.

4.2 Structură sarcină

Fiecare valoare de proces ocupă 5 octeți în reprezentarea procesului.

Primii 4 octeți corespund unui număr cu virgulă mobilă de 32 de octeți conform standardului IEEE-754 (MSB primul).

Număr cu virgulă mobilă de 32 de octeți (IEEE-754)

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

Simbol = 0: număr pozitiv

Simbol = 1: număr negativ

E = exponent; M = mantisă

Exemplu: 40 F0 00 00 h

Valoare

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

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

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

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

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

Ultimul octet indică starea:

80 h = valoare validă

81 h = valoare validă cu încălcarea valorii-limită (asociată cu ieșirea de releu)

10 h = valoare nevalidă (de exemplu, circuit deschis cablu)

00 h = nicio valoare disponibilă (de exemplu, eroare de comunicare în subrețea)

În cazul valorilor calculate (de exemplu, debit masic), se verifică starea de alarmă a tuturor intrărilor utilizate și a aplicației. Dacă o „eroare” este indicată la una dintre aceste variabile, valorii calculate i se atribuie starea „10h”, adică valoare nevalidă.

Exemplu:

Circuit deschis cablu Temp1; tip alarmă: eroare => debit masic calculat (10h)

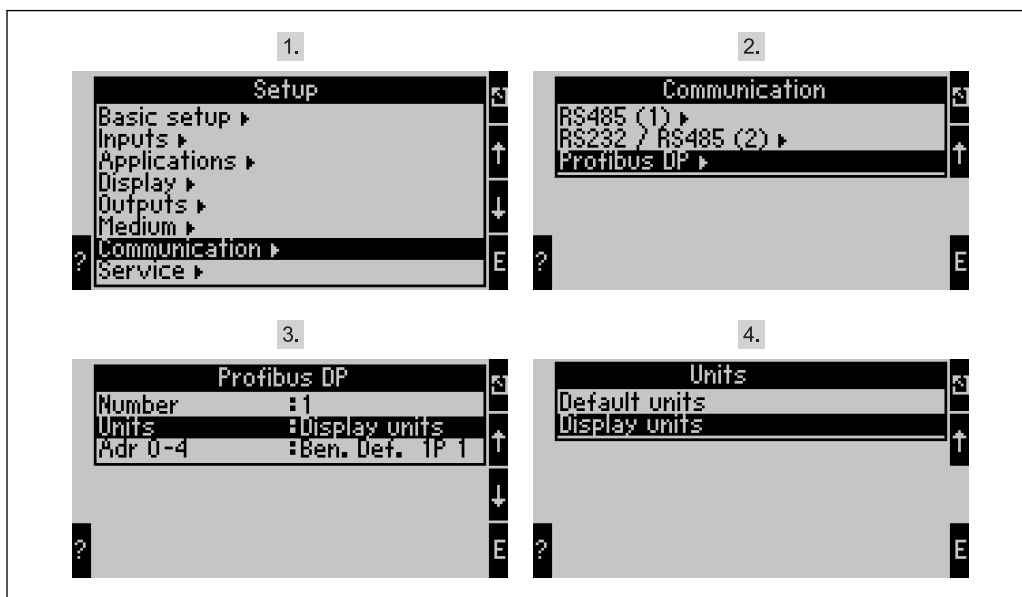
Circuit deschis cablu Temp1; tip alarmă: notificare => debit masic calculat (80h)



Numărul valorilor de proces transmise este definit în configurarea sistemului de gestionare a energiei, → 11. Numărul minim este 1 valoare de proces (5 octeți), numărul maxim este 48 de valori de proces (240 octeți).

4.3 Unitățile pentru transmiterea valorilor de proces

Unitățile pentru transmiterea valorilor de proces sunt configurate în meniul Setup al RMx621 / FML621.



A0041725

i Denumirea elementului de meniu „PROFIBUS” a fost modificată în „Anybus Gateway” la versiunile V3.09.00 și mai recente de software ale dispozitivului pentru RMx621, și la versiunile V1.03.00 și mai recente pentru FML621.

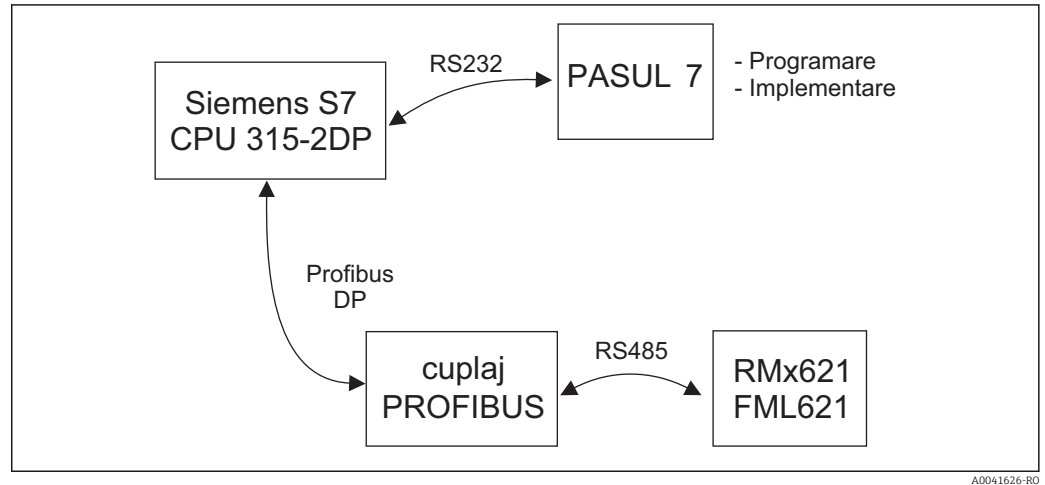
Setați **Display units** în vederea utilizării unităților care sunt configurate pentru afișaj pentru transmisia prin PROFIBUS DP.

Setați **Default units** în vederea utilizării următoarelor unități implicite pentru transmisia de date:

Debit volumic	l/s
Temperatură	°C
Presiune	bar
Cantitate de căldură	kJ
Flux termic (ieșire)	kW (kJ/s)
Debit masic	kg/s
Volum corectat	(N)l/s
Volum total	l
Masă totală	kg
Volum total corectat	(N)l
Densitate	kg/m ³
Entalpie	kJ/kg

5 Integrarea în Simatic S7

5.1 Prezentarea generală a rețelei

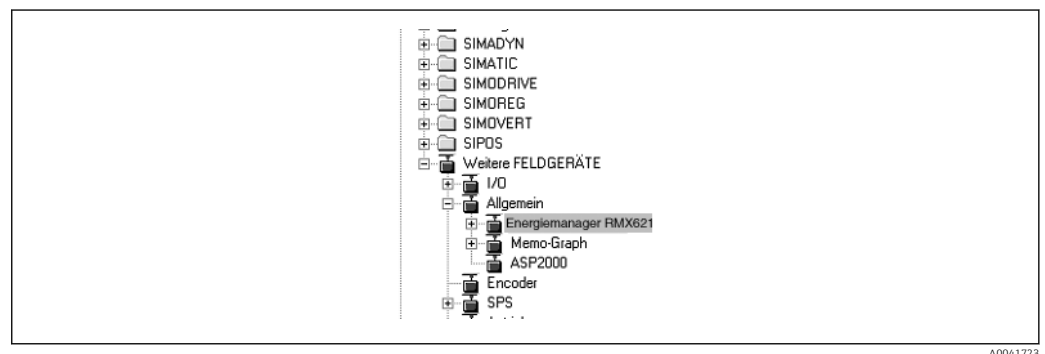


5.2 Fișier GSD EH_x153F.gsd

- Fie instalați accesând Options/Install new GSD
- Fie copiați fișierele GSD și BMP în directorul de software STEP 7 furnizat.
de exemplu: c:\...\Siemens\Step7\S7data\GSD
c:\...\Siemens\Step7\S7data\NSBMP

Fișierul GSD poate fi găsit pe CD-ROM-ul Readwin® 2000 furnizat în directorul **\GSD \RMS621 RMC621 RMM621\DP**

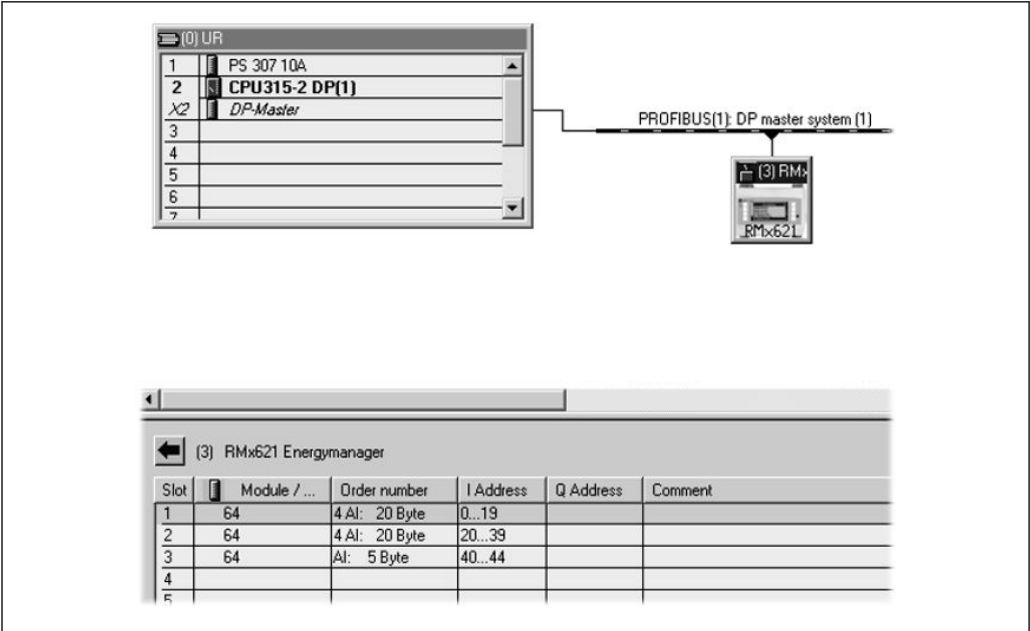
Exemplu de sistem de gestionare a energiei:



5.3 Configurarea RMx621 / FML621 ca dispozitiv secundar

Configurație hardware (de exemplu, sistemul de gestionare a energiei RMS/RMC621):

- Glisați dispozitivul sistemului de gestionare a energiei RMx621 din catalogul Hardware -> PROFIBUS DP -> Additional field devices -> General to PROFIBUS DP network
- Setați adresa utilizatorului



A0041724

Sunt definite două module în fișierul GSD:

Intrare (PLC)	RMx621 → PROFIBUS master	Config șir
AI: 5 octeți	O valoare măsurată + stare	0x40, 0x84
4 AI: 20 octeți	Patru valori măsurate și starea	0x40, 0x93

În funcție de necesități, alocăți cât mai multe module la fantele individuale pentru ca numărul de valori de proces să corespundă cu numărul stabilit în sistemul de gestionare a energiei. Un număr maxim de 12 module poate fi utilizat aici. Modulul „4 AI: 20 octeți” poate fi utilizat în locul a patru module individuale „AI: 5 octeți”.

i Adresa dispozitivului configurat trebuie să corespundă cu adresa hardware care este de fapt configurată. Intervalul de adrese pentru valorile de proces trebuie să fie continuu, fără întreruperi.

6 Date tehnice

Dimensiuni:	120 mm x 75 mm x 27 mm (înălțime, adâncime, lățime)
Tensiune de alimentare:	24 V c.c. +/-10%
Consum de curent:	Tip 120 mA, max. 280 mA
Viteză de transfer PROFIBUS-DP:	9.600, 19.200, 45.450, 93.750, 187.500, 500.000, 1,5M, 3M, 6M, 12M
Parametri interfață RS485:	Viteză de transfer 38400, 8 biți de date, 1 bit de stop, adresă dispozitiv 01
Temperatură ambiantă:	5 la 55 °C
Temperatură de depozitare:	-55 la +85 °C
Umiditate:	de la 5 la 95%, fără condensare
Grad de protecție:	IP 20
Conexiune de împământare de protecție:	Împământare internă prin șina DIN
Aprobări:	UL - E214107

www.addresses.endress.com
