

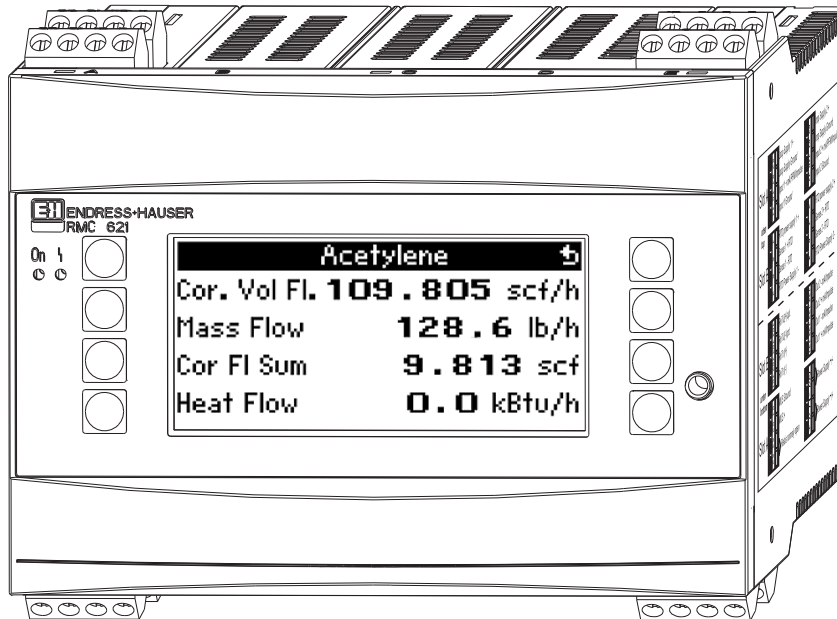


Käyttöohjeet

Käyttöohjeiden liite

RMx621 jossa ModBus-liittymä V3.03.00

Liitântä ModBus-IDA-järjestelmään



Sisällysluettelo

1 Yleistä	4
1.1 Kuljetusvauriot.....	4
1.2 Toimituslaajuus.....	4
1.3 Perustiedot	4
2 Asennus	5
2.1 Edellytykset	5
2.2 Liitännät ja liitinkaavio	5
3 Käyttöönotto.....	6
3.1 ModBus-liittymän konfigurointi RMx621:ssä	6
4 Tiedonsiirto	7
4.1 ModBus-tietosähke	7
4.1.1 Yksiköt mitattujen arvojen välittämiseen	7
4.2 Mitatun arvon tila	8
4.3 Kyselymenettely.....	8
4.3.1 Päälaitteelta RMx621:een.....	8
4.3.2 Vastaus RMx621:ltä onnistuneen kyselyn yhteydessä	9
4.3.3 Vastaus RMx621:ltä onnistuneen kyselyn yhteydessä	9
4.3.4 Vikakoodi	9
5 Vianetsintä	10
5.1 Ei tietoliikennettä RMx621:n kanssa.....	10

1 Yleistä

1.1 Kuljetusvauriot

Ilmoita vaurioista sekä toimittajalle että myös kuljetusliikkeelle.

1.2 Toimituslaajuus

- Nämä käyttöohjeet
- Energy Manager / Application Manager RMx621 jossa valinnainen ModBus
- RMx621:n käyttöohjeet

Jos toimituksesta puuttuu jotain, tiedustele puuttuvia osia toimittajalta!

Huomioi seuraavat piktogrammit:



Huomautus: Tietoja käyttöönotosta ja käytöstä



Varoitus: Ohjeiden noudattamisen laiminlyönti voi aiheuttaa laitteen rikkoutumisen tai toimintavirheitä!

1.3 Perustiedot

- RMx621 käyttää ModBus RTU (Remote Terminal Unit) -etäpäätettä ModBus-IDA-protokollamäärittysten V 1.1a (kesäkuu 2004) mukaan
- RMS621:ssä ja RMC621:ssä ModBus voidaan asettaa kaikille käytettävissä oleville RS232/RS485-liitäntöille. RMM621:ssä vain 2. RS485-liittymää voidaan käyttää.
- ModBus:n konfigurointi Energy Managerissa RMS/RMC621 kohtien Setup – Communication – RS485 / MODBUS(1) tai RS232/485 / MODBUS(2) välityksellä
- ModBus:n konfigurointi Application Managerissa RMM621 kohtien Setup – Communication – RS485 (2) / MODBUS välityksellä



Huomautus

Konfigurointi (1) on suositeltavaa RMS621:lle ja RMC621:n non-Ex-versiolle, koska tietoyhteys RS232-liittymän (jakkikosketin) kautta ei ole muuten mahdollista, jos ModBus-liittymä on aktivoitu.

Väyläliittymä täytyy kytkeä laitteen RS232:een, jos tiedot lähetetään tai ladataan PC-konfigurointi-ohjelmistolla.

2 Asennus

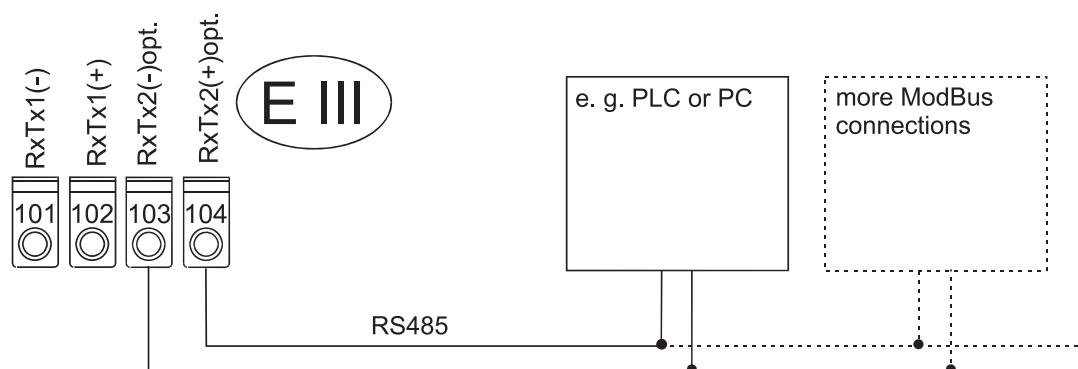
Katso lisätiedot Energy Manager/Application Manager RMx621:n asennusohjeista, jotka ovat oheisissa käyttöohjeissa.

2.1 Edellytykset

Valinnainen ModBus on saatavana Energy Manager RMx621:n kiinteästä ohjelmaversiosta V3.03.00 ja Application Manager RMM621:n kiinteästä ohjelmaversiosta V01.01.00 lähtien.

2.2 Liitännät ja liitinkaavio

RMx621:n kytkentä ModBus-järjestelmään.



3 Käyttöönotto

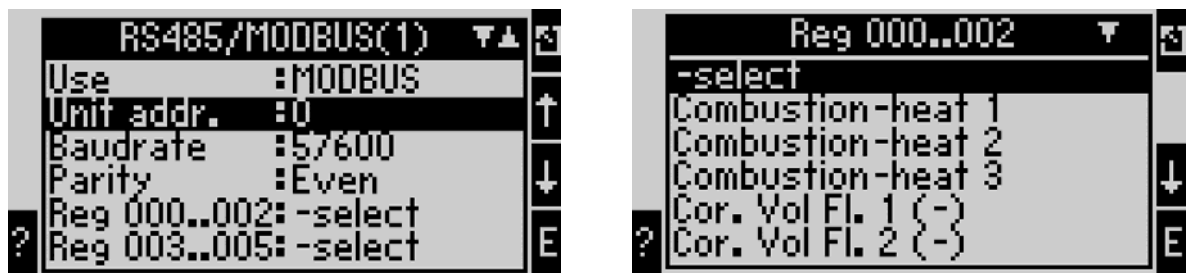
3.1 ModBus-liittymän konfigurointi RMx621:ssä

Kaikki ModBus-liittymän olennaiset parametrit ovat valikossa

- "Setup – Communication - RS485/MODBUS (1)" tai
- "Setup – Communication - RS232/RS485/MODBUS (2)" Energy Managerille RMS/RMC621.

Kun kyse on Application Managerista RMM621, asianomaiset parametrit ovat seuraavassa valikossa:

- "Setup – Communication - RS485(2)/MODBUS"



Jos otat laitteen käyttöön ensimmäistä kertaa, aseta "Use"-parametrin kohtaan "ModBus". Tällöin saat seuraavat parametrit näkyviin:

- Yksikön osoite
- Siirtonopeus
- Pariteetti
- Rekisteri

Toiminto (valikon kohta)	Parametrien asetus	Kuvaus
Käytä	<ul style="list-style-type: none"> • RS485 • RS232/RS485 • ModBus 	Määrittää valinnaisen liittymän käyttömoodin
Yksikön os.	000	Syöte 1 - 247 RMx621 vastaa aina osoitteeseen 0.
Siirtonopeus	9600 19200 38400 57600	Siirtonopeuden asetus ModBus:iin
Pariteetti	Parillinen Pariton Ei mitään	
Rekisteri	Rek. 000 - 002 Rek. 003 - 005	Energy Managerin arvojen allokointi ModBus:iin

4 Tiedonsiirto

4.1 ModBus-tietosähke

RMx621 tukee toimintoa 03: Pitorekisterin luenta.

Tämän avulla voidaan välittää enintään 36 nykyistä mitattua arvoa yhdessä tilatietojen kanssa.

Jokainen mitattu arvo täyttää 3 rekisteriä (6 tavua). Mitatut arvot määrätään rekistereille ModBus-asetuksissa RMx621:ssä.

Rekisteri 000: ensimmäisen mitatun arvon tila (16-bittinen kokonaisluku, tärkein tavu ensimmäisenä)

Rekisteri 001 - 002: ensimmäinen mitattu arvo (32-bittinen liukuluku, tärkein tavu ensimmäisenä)

Rekisteri 003: toisen mitatun arvon tila (16-bittinen kokonaisluku, tärkein tavu ensimmäisenä)

Rekisteri 004 - 005: ensimmäinen mitattu arvo (32-bittinen liukuluku, tärkein tavu ensimmäisenä)

.

.

Rekisteri 105: 36. mitatun arvon tila (16-bittinen kokonaisluku, tärkein tavu ensimmäisenä)

Rekisteri 106 - 107: 36. mitattu arvo (32-bittinen liukuluku, tärkein tavu ensimmäisenä)

4.1.1 Yksiköt mitattujen arvojen välittämiseen

Yksiköt mitattujen arvojen välittämiseen määritetään RMx621:n asetusvalikossa.

Menu Setup → Communication → ModBus → Units

Valitse **Display units**, kun haluat käyttää näytölle konfiguroituja yksiköitä myös ModBus:in välityksellä lähetykseen.

Valitse **Default units**, kun haluat käyttää seuraavia oletusyksiköitä:

Tilavuusvirta	m ³ /h
Lämpötila	°C
Paine	bar
Lämpövirta (teho)	kW
Massavirta	t/h
Vakiovolyymi	(N)m ³ /h
Yhteisvolyymi	m ³
Yhteismassa	kg
Yhteislämpömäärä	kWh
Yhteisvakiovolyymi	(N)m ³
Tiheys	kg/m ³
Entalpia	kJ/kg

Lähetettävien prosessiarvojen määrä määritetään Energy Managerin konfiguroinnissa, katso osio 3.1. Minimi on 1 prosessiarvo (5 tavua) ja maksimi 36 prosessiarvoa.

4.2 Mitatun arvon tila

0	:	Kelpaamaton arvo
1	:	Mitattu arvo kelvollinen
2	:	Ylivuotovaroitus
3	:	Ylivuotovirhe
4	:	Alivuotovaroitus
5	:	Alivuotovirhe
6	:	Kyllästetyn höyryn varoitus
7	:	Virhe paine-eron laskennassa
8	:	Väärä aine DP-laskentaan
9	:	Väärä arvoalue → DP-laskenta virheellinen
10	:	Paine-ero → Yleinen virhe
11	:	Alueen ylitys (Tsat > 350 jne.) päällä
12	:	Muutos aggregointitilassa
26	:	Paine-ero → Yleinen virhe
99	:	ModBus:n asetuksissa ei ole määrätty yhtään mitattua arvoa rekisterille

Kun päälaitte tekee kyselyn, haluttu aloitusrekisteri ja luettavien rekisterien määrä lähetään RmX621:lle.

4.3 Kyselymenettely

4.3.1 Päälaitteelta RmX621:een

ga fk r1 r0 a1 a0 c1 c2

ga	Yksikön osoite (1 - 247)
fk	Toiminto, aina 03
r1 r0	Aloitusrekisteri (tärkein tavu ensimmäisenä)
a1 a0	Rekisterimäärä (tärkein tavu ensimmäisenä)
c0 c1	CRC tarkistussumma (vähiten merkitsevä tavu ensimmäisenä)

4.3.2 Vastaus RMx621:itä onnistuneen kyselyn yhteydessä

ga fk az s1 s0 w3 w2 w1 w0 s1 s0 w3 w2 w1 w0 s1 s0 w3 w2 w1 w0 c1 c0

ga	Yksikön osoite
fk	Toiminto, aina 03
az	Kaikkien seuraavien mitattujen arvojen tavumäärä
s1 s0	Ensimmäisen mitatun arvon tila (16-bittinen kokonaisluku, tärkein tavu ensimmäisenä)
w3 w2 w1 w0	Ensimmäinen mitattu arvo 32-bittisenä liukulukuna, tärkein tavu ensimmäisenä
s1 s0	Toisen mitatun arvon tila (16-bittinen kokonaisluku, tärkein tavu ensimmäisenä)
w3 w2 w1 w0	Toinen mitattu arvo (32-bittinen liukuluku, tärkein tavu ensimmäisenä)
.	.
s1 s0	Viimeisen mitatun arvon tila (16-bittinen kokonaisluku, tärkein tavu ensimmäisenä)
w3 w2 w1 w0	Viimeinen mitattu arvo (32-bittinen liukuluku, tärkein tavu ensimmäisenä)
c0 c1	Tarkistussumma CRC 16-bittinen (vähiten merkitsevä tavu ensimmäisenä)

4.3.3 Vastaus RMx621:itä onnistuneen kyselyn yhteydessä

ga fk fc c0 c1

ga	Yksikön osoite
fk	Kysely toiminto + 80hex
fc	Vikakoodi
c0 c1	Tarkistussumma CRC 16-bittinen (vähiten merkitsevä tavu ensimmäisenä)

4.3.4 Vikakoodi

- 01 : Toiminto tuntematon
- 02 : Aloitusrekisteri kelpaamaton
- 03 : Luettavien rekisterien määrä kelpaamaton



Huomautus:

Jos päätteen tekemässä kyselyssä on tarkistussumma- tai pariteettivirheitä, RMx621 ei vastaa.

5 Vianetsintä

5.1 Ei tietoliikennettä RMx621:n kanssa

Jos tietoliikenne RMx621:n kanssa ei onnistu ModBus:in välityksellä, tarkasta seuraavat virhemahdollisuudet:

- Onko asetus tehty RMx621:ssä oikein loppuun?
- Käyttävätkö RMx621 ja päälaitte samaa siirtonopeutta ja pariteettia?
- Onko liittymän johdotus kunnossa?
- Täsmääkö päälaitteen lähettämä yksikköosoite RMx621:n ohjeenmukaista yksikköosoitetta?
- Onko kaikilla orjalaitteilla ModBus:ssa eri yksikköosoitteet?
- Onko RS232-jakkipistoke irti? (tarpeen vain RMS621:ssä ja RMC621 non-Ex -laitteissa, kun käytetään toista RS485-liittymää ModBus:lle)

www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser 
People for Process Automation
