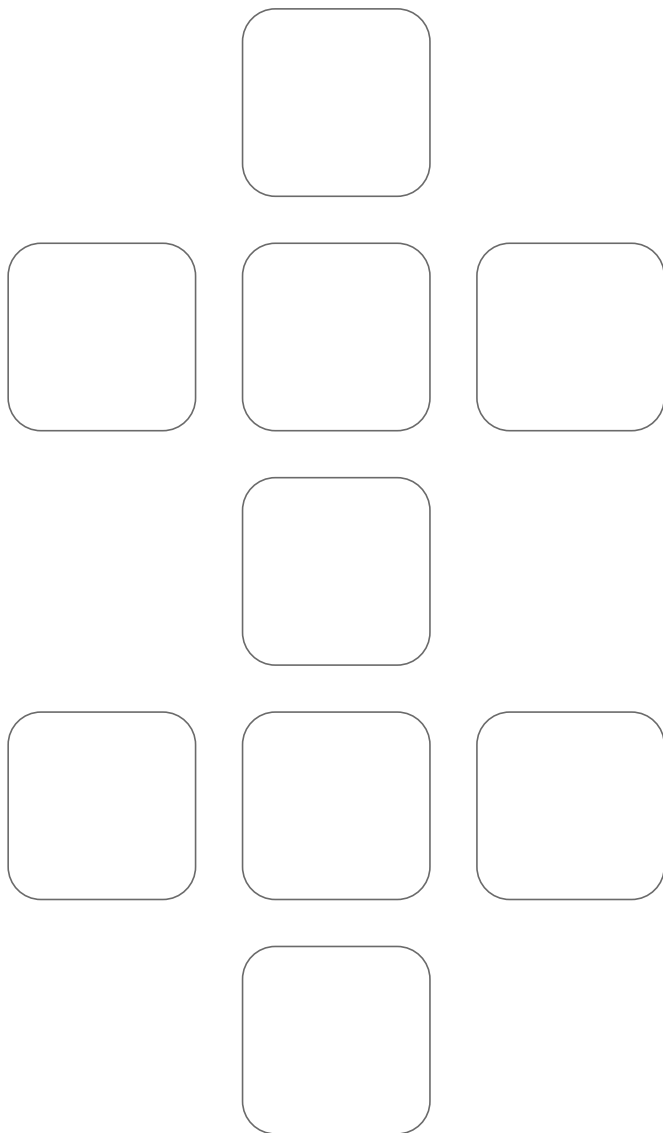


# SM210

RS485 - JBUS/MODBUS® mittarille SM102E

**(FI)** Käyttöohje





## Sisällys

<b>Alustavat toimet</b> .....	1
<b>Yleistiedot</b> .....	1
<b>Asennus</b> .....	2
<b>Ohjelmointi</b> .....	3
Pääsy ohjelmointitilaan (COde= 100) .....	3
Tiedonsiirto-osoite .....	5
Tiedonsiirtonopeus.....	6
Tiedonsiirron pariteetti .....	6
Tiedonsiirron lopetusbitti .....	7
Ohjelmoinnin lopetus .....	7
<b>Tiedonsiirto</b> .....	8
Vakio viestintäkehys .....	8
Viestintätäulu .....	8
<b>Tekniset tiedot</b> .....	8
<b>Lyhenteiden selitteet</b> .....	8

# Alustavat toimet

Henkilö- ja tuoteturvallisuuden vuoksi lue näiden käyttöohjeiden sisältö huolellisesti ennen kytkemistä. Tarkista seuraavat kohdat heti kun vastaanotat lisämodulin pakkauksen:

- pakkaus on hyvässä kunnossa
- tuote ei ole vaurioitunut kuljetuksessa
- tuotetyyppi vastaa tilaustasi
- pakkaus sisältää tuotteen käyttöohjeen.

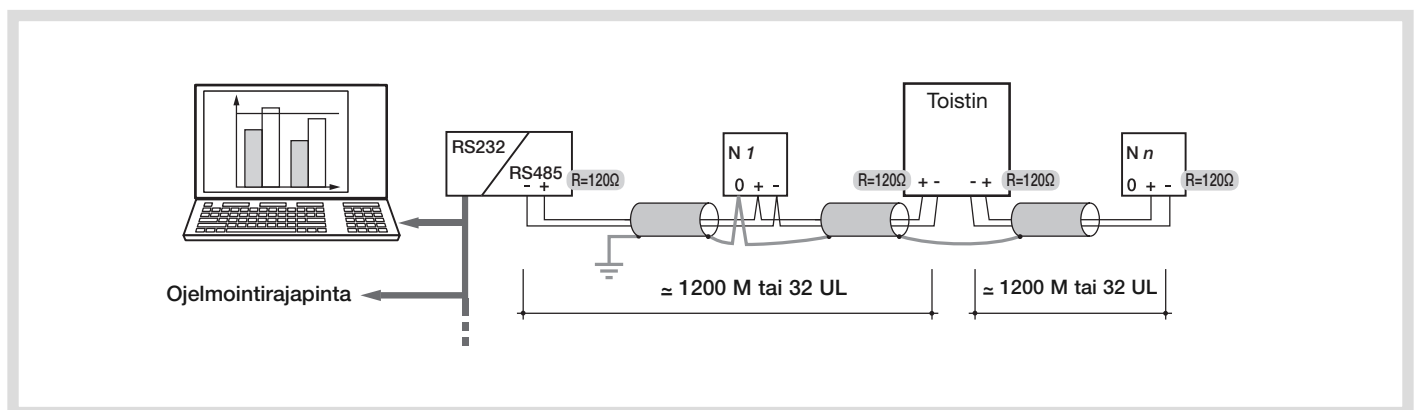
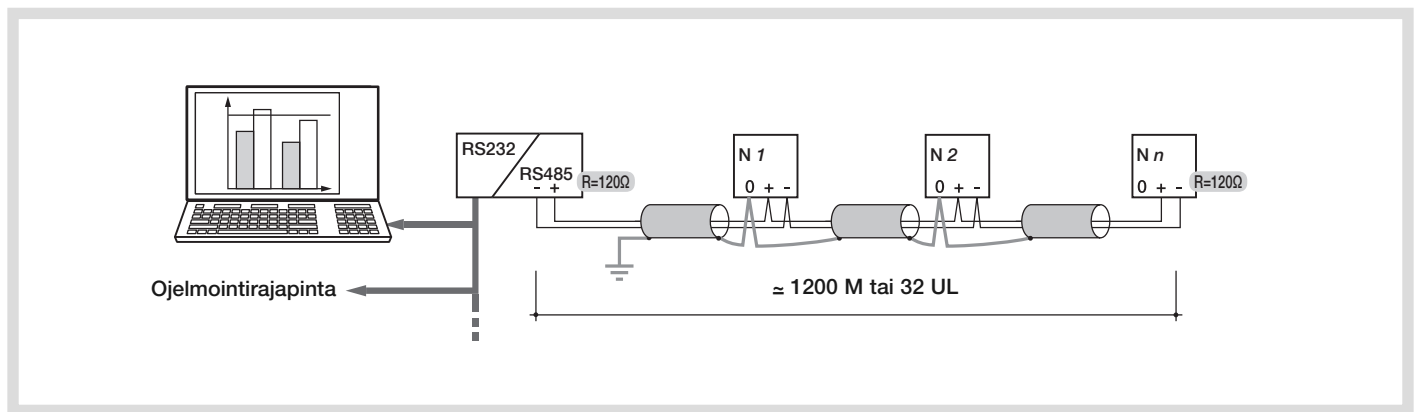
## Yleistiedot

### Toiminnot

Lisämoduli IP-tiedonsiirtoon tulee liittää mittariin SM102E. Se luo RS485-sarjayhteyden (2 tai 3 johdinta) JBUS/MODBUS® -protokollalla SM102E käyttämiseksi tietokoneella tai ohjelmoitavalla logiikalla.

### Yleiskohdat

Vakiomäärittelyihin, RS485-linkkiä käytetään maks. 31 SM102E tai SM103E laitteen kytkemiseksi tietokoneeseen tai ohjelmoitavaan logiikkaan 1200 metrin etäisyydellä, käyttäen JBUS/MODBUS® -protokollaa.



### Suosituks

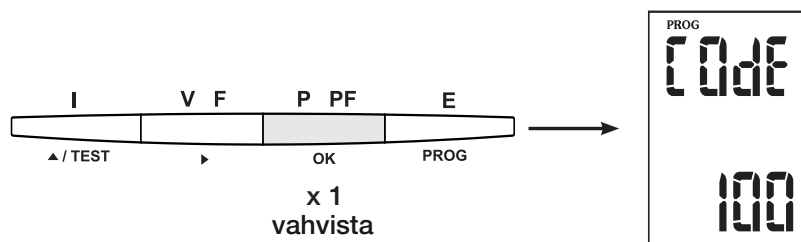
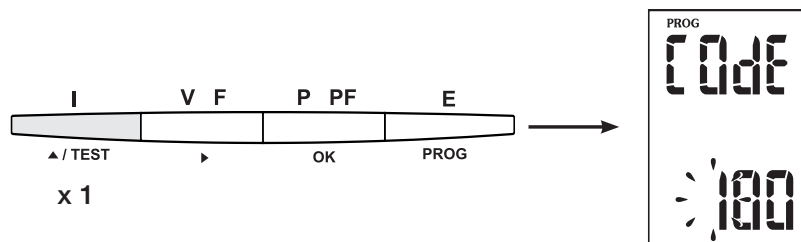
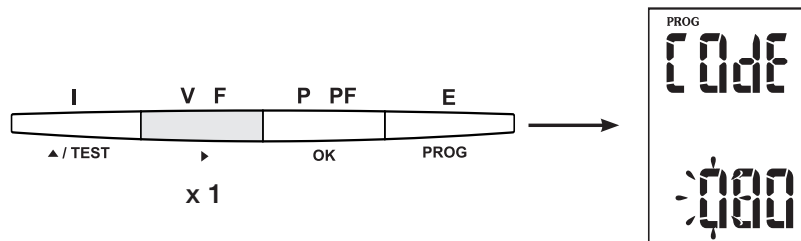
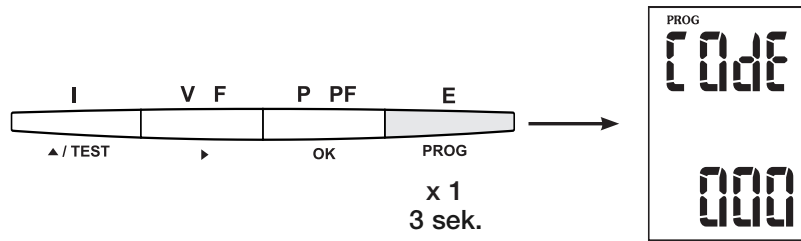
Kaapelina tulisi käyttää suojattua parikaapelia (tyyppi LIYCY). Häirityssä ympäristössä tai isossa verkossa (kaapelipituus) suosittelemme käytettäväksi suojattua parikaapelia (tyyppi LIYCY-CY). Toistinta (1 kanava) tai päätevastusta (4 kanavaa) pitäisi käyttää mikäli aiot ylittää etäisyyden (1200 m.) ja/tai SM102E maksimimäärän (31). Lisätiedot, ota yhteyttä tarvittaessa.

### Huomio

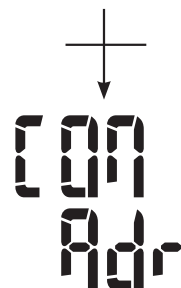
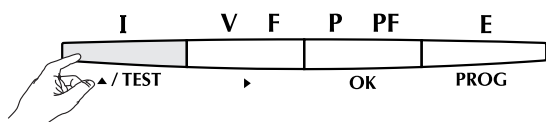
120 ohmin vastukset (löytyvät lisämodulista) pitää kiinnittää linkin molempiin päihin.



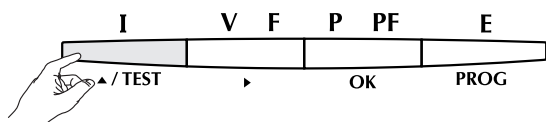
## Pääsy ohjelmointitilaan (COdE = 100)



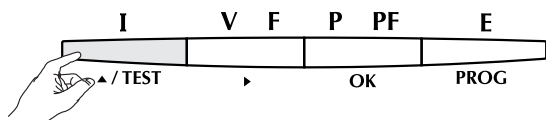
Edellinen valikko



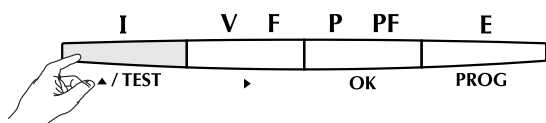
s.8



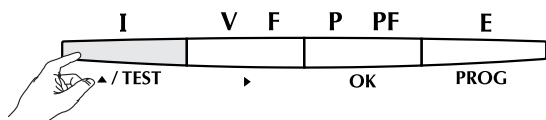
s.9



s.10



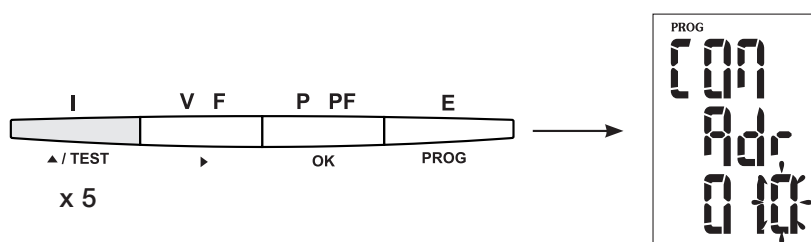
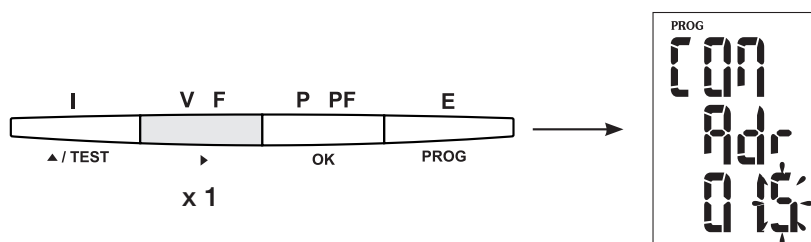
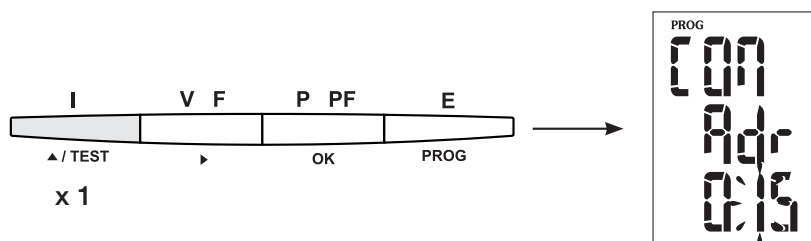
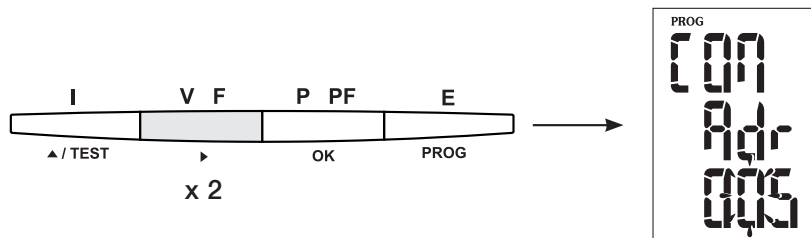
s.11



Seuraava valikko

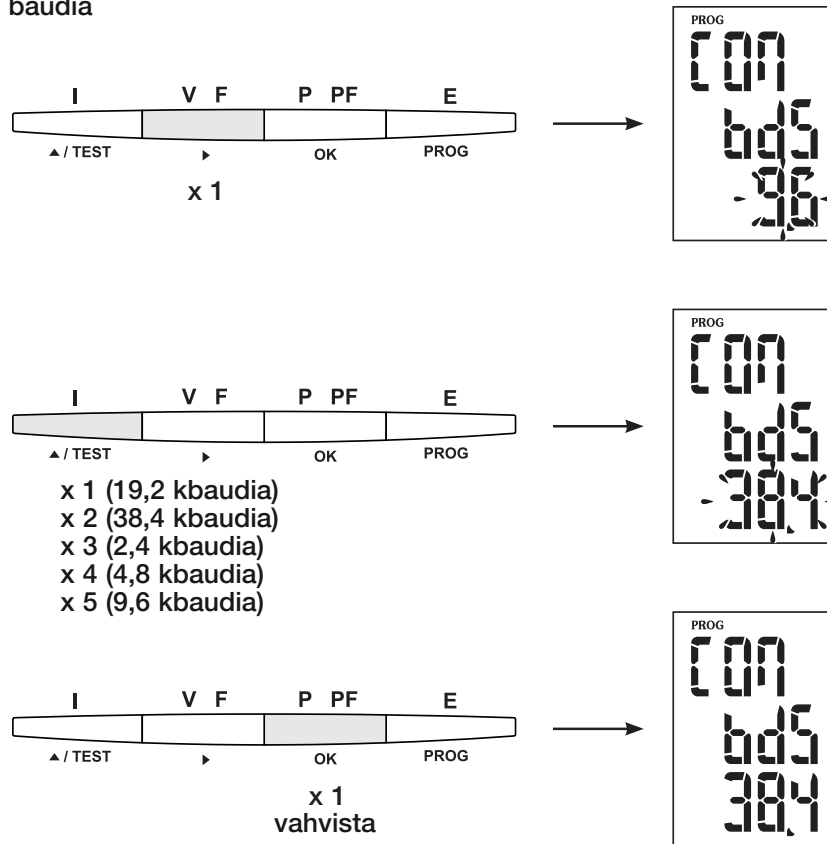
## Tiedonsiirto-osoite

Esimerkki : Adr = 10



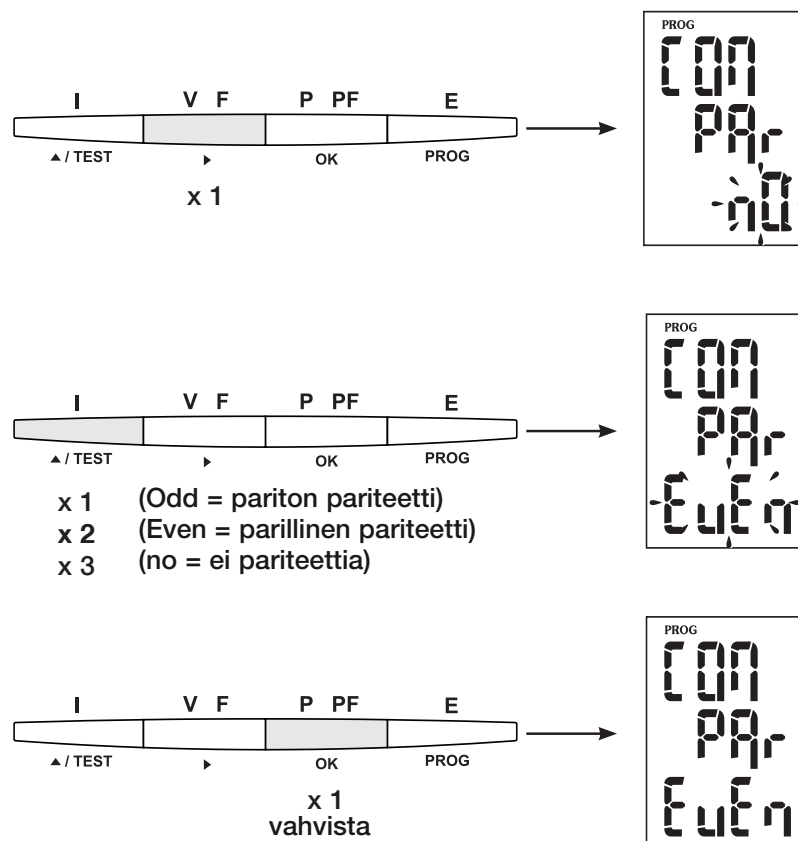
## Tiedonsiirtonopeus

Esimerkki: BDS = 38,4 baudia



## Tiedonsiirron pariteetti

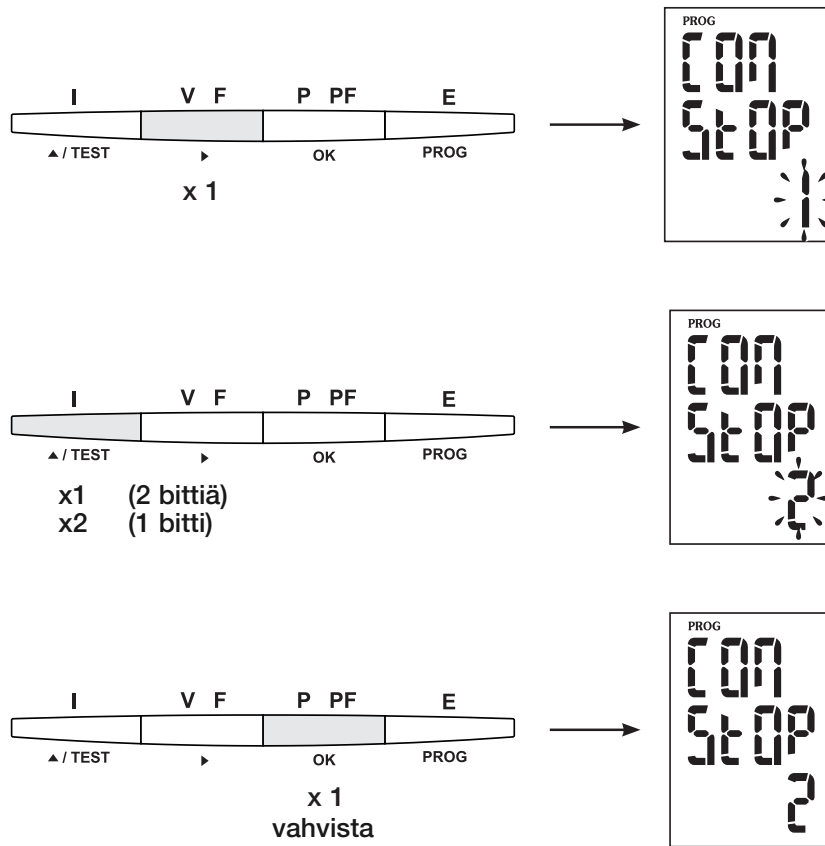
Esimerkki : PAr = EvEn



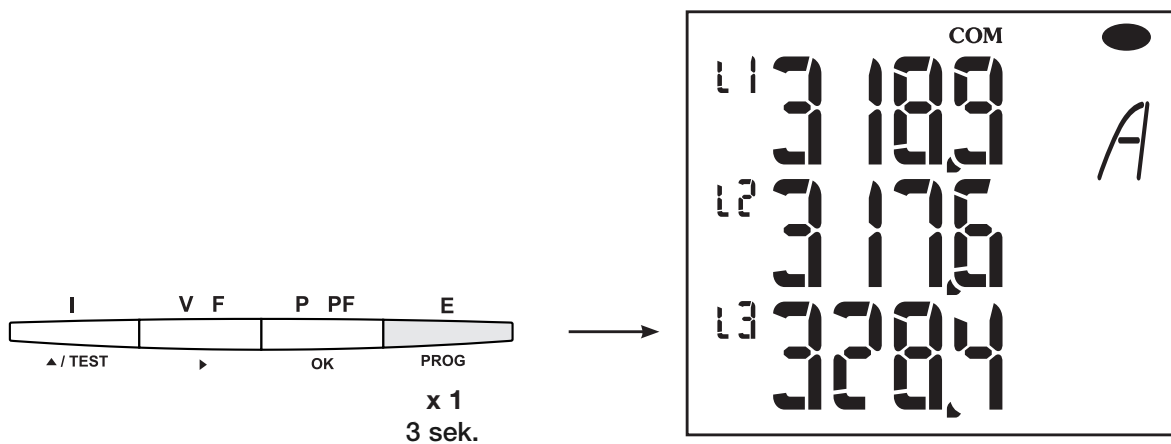


## Tiedonsiirron lopetusbitti

Esimerkki : STOP = 2



## Ohjelmoinnin lopetus



# Tiedonsiirto

SM102E kanssa käyttämä JBUS/MODBUS® sisältää viestinnän master/slave -hierarkisella rakenteella. Seuraavat kaksi viestintätapaa ovat mahdollisia:

- ohjain (master) viestii orjalle (slave) ja odottaa sen vastausta.

- ohjain (master) viestii kaikille orjille (slave) odottamatta niiden vastausta.

Viestinnän tila on RTU (Remote Terminal Unit) käyttäen heksadesimaalimerkkejä vähintään 8 bittiä.

## Vakio viestintäkehys

Vakio viestintäkehys koostuu :



JBUS/MODBUS®-protokollan mukaisesti, lähetysaika tulee olla vähemmän kuin 3 taukoa, esim. 3:n merkin lähetysaika siten että viesti käsitellään. Tiedon käsittelyksi oikein, seuraavat toiminnot ovat tärkeitä :

- 3 : sanojen n luku (maksimi 128).
- 6 : yhden sanan kirjoitus.
- 8 : välitysten arviointi ohjaimen ja orjan välillä mittareiden 1, 3, 4, 5 ja 6 kautta.
- 16 : sanojen n kirjoitus (maksimi 128).

### Huomio

- 1 sana <=> 2 oktettia <=> 16 bittiä
- 2 sanaa <=> 4 oktettia <=> 32 bittiä

Valittaessa orjaosoite 0, viesti lähetetään kaikille verkkoon liitetyille instrumenteille (vain toiminnoille 6 ja 16).

### Kommentti

Vasteaika (viive kysely/vastaus) on masimissaan 250 ms.

## Viestintätaulu

Viestintätaulut on saatavilla CD-ROM -levyllä, joka toimitetaan SM102E:lle tarkoitetun RS485 JBUS/MODBUS® kanssa.

## Tekniset tiedot

RS485	2- tai 3-johdin half duplex
Protokolla	JBUS/MODBUS® RTU-tila
Nopeus	2400 ... 38400 Baudia
Galvaaninen erotus	4 kV
Latausyksikkö	1 UL (kuormien yhteinäisyys)

## Lyhenteiden selitteet

COM	Tiedonsiirto
ADR	Orjaosoite
BDS	Tiedonsiirtonopeus baudia
PAR	Viestintäkehyyksen pariteetti
NO	Ilman pariteettia
Even	Parillinen pariteetti
Odd	Pariton pariteetti
STOP	Kehys-pysäytys pysäytysbitti
1	1 pysäytysbitti
2	2 pysäytysbittiä

