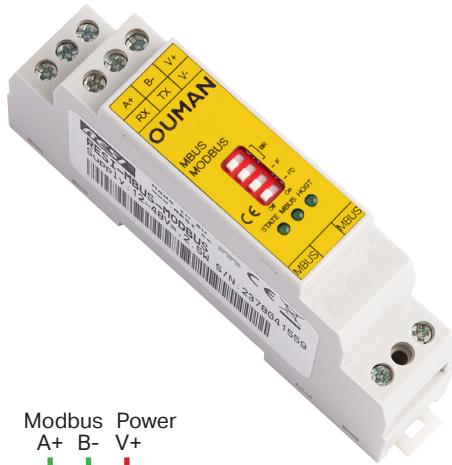


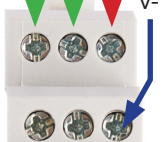
Ouman MBus-Modbus muuntaa MBus-väyläliikenteen Modbus (RS232- tai RS485) protokolaan sopivaksi.



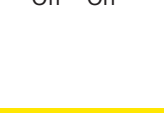
Tekniset tiedot	
Käyttölämpötila	0...60°C
Varastointilämpötila	-20...+80°C
Kosteusraja	25...90 %rH
Käyttöjännite	12-48Vdc +/-10%
Virrankulutus	<3.5W, MBUS shortcut <7.5W
Ruuviliittimet	Kiristysmomentti maks. 0.5Nm
Johtimien koko	maks. 1.5 mm ²
Mitat (PxLxK)	17.5x90x58mm
Paino	60g
Suojausluokka	IP20
Hyväksynnät	CE

Modbus Power

A+ B- V+

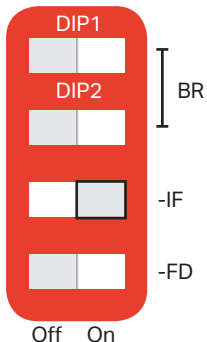


MBUS MBUS



Riviliitin / LED	Selitys
V+	Virransyöttö 12-48Vdc
V-	Maa
A+	RS485 Modbus/RTU slave DATA+
B-	DATA-
RX	RS232 Modbus/RTU slave sarjaliikenteen vastaanotto
TX	sarjaliikenteen lähetys
V-	RS232 maa
MBUS	Liitäntä MBUS laitteille
STATE	State-LED, vilkkuu kun muuntimessa on virta päällä
MBUS	MBUS-LED, vilkkuu kun MBUS viesti liikkuu väylällä.
HOST	HOST-LED, vilkkuu kun isäntälaitte lähettää tai vastaanottaa Modbus/RTU liikennettä

DIP-kytkin	Selitys															
Baudinopeus BR	Käytä DIP-kytkimiä asettaaksesi baudinopeuden: <table border="1"> <tr> <td>DIP1</td> <td>DIP2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>9600Bd</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>19200Bd</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>38400Bd</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>57600Bd</td> </tr> </table> HUOM! Oikea pariteetti valitaan ohjelmallisesti, ei DIP-kytkimistä.	DIP1	DIP2		OFF	OFF	9600Bd	ON	OFF	19200Bd	OFF	ON	38400Bd	ON	ON	57600Bd
DIP1	DIP2															
OFF	OFF	9600Bd														
ON	OFF	19200Bd														
OFF	ON	38400Bd														
ON	ON	57600Bd														
Liikennetyyppi IF	Valitaan sarjaliitynnän fyysinen tyyppi: OFF=RS232 ON=RS485															
Toiminnan määrittäminen FD	Valitaan erikoistoiminto: OFF=Laite-ID FLASH muistilta on käytössä ON=Laite-ID on aina 255															
HUOM! Konvertteri käynnistää itsensä automaattisesti uudelleen DIP-kytkimien muuttamisen jälkeen. Eli laitetta ei tarvitse manuaalisesti uudelleenkäynnistää. Uudelleenkäynnistytksen jälkeen kaikki kolme LED-valoa palavat hetken aikaa.																

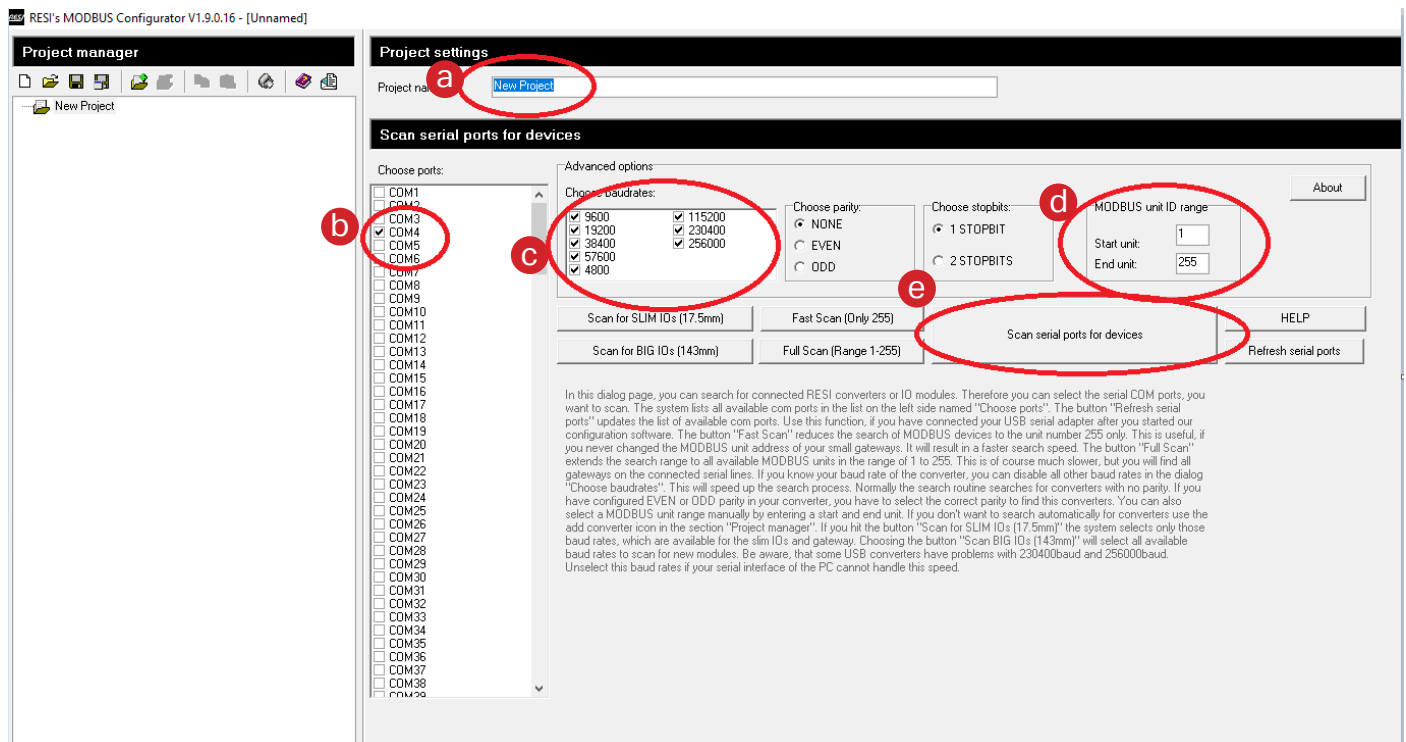


Alkuvalmistelut

- Tarvitset muuntajan jonka käyttöjännite on 12-48VDC
- Tarvitset muuntimen konfigurointiin USB-RS485-muuntimen. Esimerkiksi Nokeval DCS770 on hyväksi havaittu. <https://nokeval.com/fi/mittauslaitteet/lahettimet/>

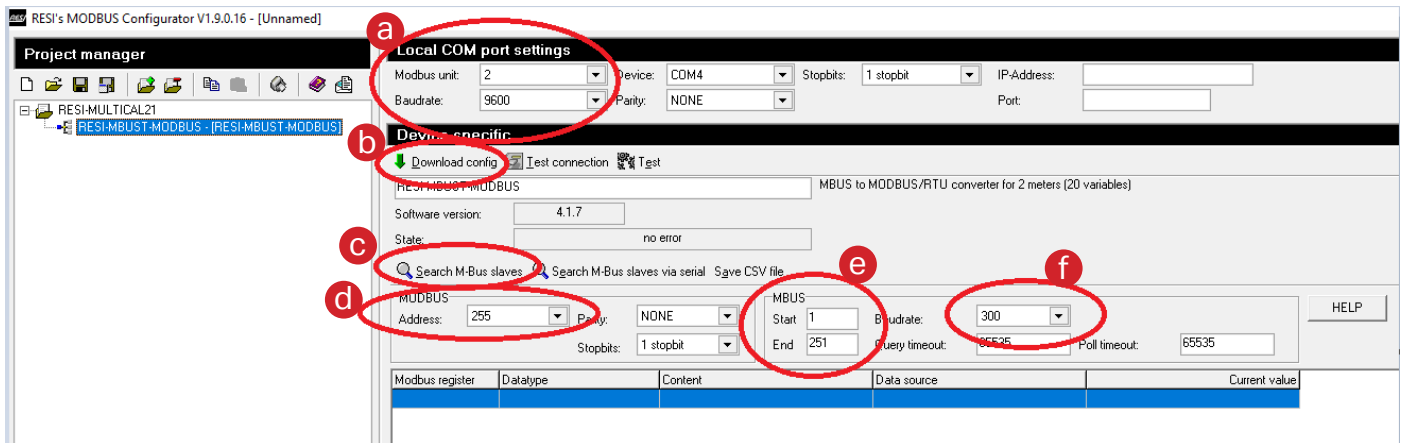
1. Lataa viimeisin softa <http://www.resi.cc/resi/software/> (ModbusConfigurator.zip) ja asenna se koneellesi.
2. Avaa sovellus asennuskansion käynnistystiedostosta: ModbusConfigurator.exe
- 3.

- a Anna projektille nimi
- b Valitse käytössä oleva COM portti RS-485 sovittimelle.
- c Valitse käytössä oleva nopeus tai jätä automaattihauulle.
- d Jos tiedät Ouman-muuntimen Modbus numeron, niin voit pienentää hakuskaalaa. Haun voi keskeyttää ESC:llä.
- e Skannauksen aloitus

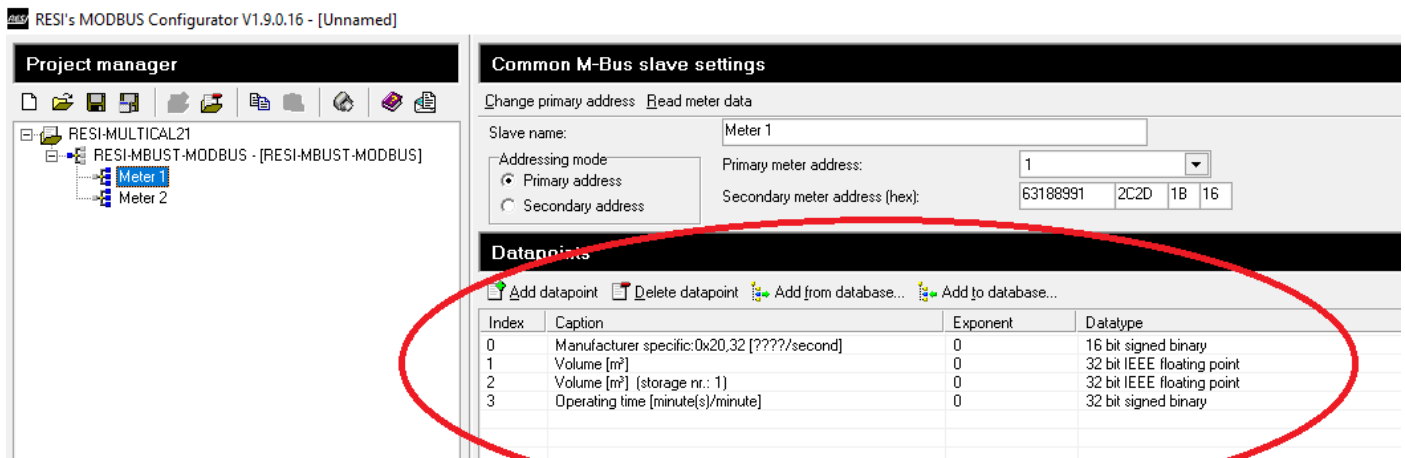


4.

- a) Laitteen nykyinen Modbus-osoite -> Voidaan määrittää toiseksi kohdassa d, muutokset tulevat voimaan laitteelle latauksen jälkeen (Kohta b).
- b) Tästä ladataan valmis konfigurointi muuntimelle.
- c) Paina tästä skannataksesi MBus verkon. Halun voi keskeyttää ESC:llä. HOX, voit rajata hakua tiettyihin mittari-numeroihin kohdassa e.
- d) Tästä voit määrittää muuntimen Modbus-osoitteen
- e) Tästä voit asettaa haun koskemaan vain osaa mittareista. (MBus standardi tukee 1-251 osoitteita)
- f) Tästä voi määrittää MBus nopeuden. 2400 nopeus pitäisi toimia kaikilla MBus laitteilla.



5. Kun olet hakenut mittarit väylältä (Search M-BUS slaves), voit määrittää Modbus pisteiksi poimittavat pisteet.



6. Muuntimen tasolla näet kaikki poimitut pisteet Modbus-rekistereissä. Modbus-rekistereitä ei saa järjesteltyä haluamaansa järjestykseen, vaan RESI-Tool määrittää ne automaattisesti.

a Valitse Ouman Mbus-Modbus -muuntimen uusi osoite (Jos haluat sen vaihtaa)

b Valitse laitteen Mbus väylänopeus

c ■ Pisteet on Meter1 ja ■ on Meter2 pisteitä

d Lataa valittu konfiguraatio laitteelle

e Latauksen jälkeen voit testata yhteyden ja että pisteet näkyvät oikein laitteelle (Hox, tarkista että Local COM osiossa on sama osoite kun laitteella olevassa konfiguraatiossa, mutten yhteys ei onnistu).

Modbus register	Datatype	Content	Data source	Current value
4x00001	16 bit signed binary	Manufacturer specific:0x20,32 [????/sec	Meter 1 - { Prim.: 1 }	113
4x00002	32 bit IEEE floating point	Volume [m³] - { 1 }	Meter 1 - { Prim.: 1 }	0,05
4x00004	32 bit IEEE floating point	Volume [m³] (storage nr.: 1) - { 2 }	Meter 1 - { Prim.: 1 }	0,02
4x00006	32 bit signed binary	Operating time [minute(s)/minute] - { 3 }	Meter 1 - { Prim.: 1 }	3843498
4x00008	16 bit signed binary	Manufacturer specific:0x20,32 [????/sec	Meter 2 - { Prim.: 2 }	113
4x00009	32 bit IEEE floating point	Volume [m³] - { 1 }	Meter 2 - { Prim.: 2 }	0,01
4x00011	32 bit IEEE floating point	Volume [m³] (storage nr.: 1) - { 2 }	Meter 2 - { Prim.: 2 }	0,01
4x00013	32 bit signed binary	Operating time [minute(s)/minute] - { 3 }	Meter 2 - { Prim.: 2 }	3843496
4x02001	16 bit signed binary	State of meter	Meter 1 - { Prim.: 1 }	3 => "Values are valid!"
4x02002	32 bit signed binary	Identification number of meter	Meter 1 - { Prim.: 1 }	63188991
4x02004	16 bit signed binary	State of meter	Meter 2 - { Prim.: 2 }	3 => "Values are valid!"
4x02005	32 bit signed binary	Identification number of meter	Meter 2 - { Prim.: 2 }	63188992

Testaaminen esim. ModbusPoll ohjelmalla (muukin vastaava käy, esim. Modscan).

Kun olet testannut yhteyden, valitse mittari kerrallaan ja konfiguroi halutut pisteet jotka haluan näkyvän modbusväylään.

Alla esimerkkinä sama piste konfiguroituna MBUS muuntimeen ja Ouflex Tooliin.

Modbus settings Point common settings

General	
ReadAsMultiple	Default
Register	3
WriteOnly	False
Function	HoldingRegister
Mask	65535
Format	SwapWordS32
Scaling	1000
Polling interval	1000

New Project

- RESI-MBUST-MODBUS - [RESI-MBUST-MODBUS]
 - Meter 1
 - Meter 2

Slave name: Meter 1

Addressing mode: Primary address Secondary address

Primary meter address: 1

Secondary meter address (hex): 63188991 2C2D 1B 16

Datapoints

Index	Caption	Exponent	Datatype
0	Manufacturer specific:0x20.32 [????/second]	0	32 bit signed binary
1	Volume [m³]	-3	32 bit signed binary
2	Volume [m³] (storage nr.: 1)	-3	32 bit signed binary
3	Operating time [minute(s)/minute]	0	32 bit signed binary

Edit M-Bus datapoint...

Index: 1

Caption: Volume [m³]

Exponent: -3

Datatype: 32 bit signed binary

Edit M-Bus datapoint...

Index: 1

Caption: Volume [m³]

Exponent: -3

Datatype:

- 32 bit IEEE floating point
- 16 bit signed binary
- 32 bit signed binary**
- 32 bit IEEE floating point
- 32 bit IEEE floating point inverse
- 32 bit date & time

Project manager

- RESI
 - RESI-MBUST-MODBUS - [RESI-MBUST-MODBUS]
 - Meter 1
 - Meter 2

Muuntimeen konfiguroidut modbusre-kisterit näet valitsemalla "päätasolta" muuntimen.