

# Montering af CSE-H55N til REFUsol invertere (rev 1.0)



**Montering og konfiguration af konverter CSE-H55N til REFUsol invertere.**

|         |              |                  |
|---------|--------------|------------------|
| Rev 1.0 | 25. Jan 2013 | Initiel release. |
|---------|--------------|------------------|

## Indholdsfortegnelse

|                                                          |   |
|----------------------------------------------------------|---|
| Montering af CSE-H55N til Steca invertere (rev 1.0)..... | 1 |
| 1. Udstyr.....                                           | 2 |
| 2. Montering.....                                        | 3 |
| 3. Kabling mellem CSE-H55N og invertere.....             | 4 |
| RS485 kabel mellem inverter og CSE-H55N.....             | 4 |
| Kabler mellem invertere i RS-485 bus.....                | 5 |
| 4. Fejlsøgning.....                                      | 6 |



eviShine (C) 2013 • [www.evishine.dk](http://www.evishine.dk) • [evishine@evikali.dk](mailto:evishine@evikali.dk)

# 1. Udstyr

Følgende udstyr skal opstættes hos kunden:

- 1 stk. CSE-H55N konverter
- 1 stk. 5V DC/AC adaptor til konverter
- 1 stk. RS-485 kabel (standard ca. 1 meter)
- x stk. CAT-5 kabler (1 stk. for hver inverterer)

Følgende udstyr skal være tilgængelig hos kunden:

- En eller flere invertere er færdigmonteret med paneler.
- Netværk med adgang til Internet er tilgængelig (via router eller lign.)
- Stik til strøm til konverter
- Mulighed for at montere konverter indendørs eller inde i selve inverter-huset.

Følgende udstyr kan med fordel medbringes ved installation og test:

- Bærbar PC med Windows XP eller nyere
- ezTCP ezManager v3.2B installeret på PC (<http://www.eztcp.com/en/download/ezmanager.php>)
- Netværks-switch
- 3G router (*alternativt smartphone med hotspot samt en trådløs router*)
- CAT-5 kabler
- Reserve RS-485 kabler

## 2. Montering

Monter løsningen i følgende rækkefølge:

Kabling (se kapitel "Kabling mellem CSE-H55N og invertere")

1. Monter CAT-5 kabel mellem konverter og router (internet)
2. Sæt strøm til konverter.
3. Check at konverter kommer på internettet.
4. Tag strømmen til konverteren.
5. Monter RS485 kabler mellem alle inverterne (kun hvis der er flere en en) i RS-485 netværket.
6. Den sidste inverter skal termineres. De øvrige invertere skal ikke være terminerede.
7. Monter RS-485 kabel i konverter.
8. Monter RS-485 kabel i den første inverter.
9. Check: Alle RS-485 stik i inverterne skal nu være i brug.
10. Sæt strøm til konverter.

Det er en forudsætning, at en stabil internetadgang er etableret. En scanning af netværket vil påbegyndes første gang, og dette kan tage fra 10 minutter op til en time afhængig af antallet af invertere.

### 3. Kabling mellem CSE-H55N og invertere

Oversigt over hvordan en CSE-H55N converter forbindes til invertere.

#### ***RS485 kabel mellem inverter og CSE-H55N***



- |                 |                                                                       |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Blå</b>      | -> <b>TR+</b> ( <i>RJ45 pin 1 forbindes til converter pin 1 TR+</i> ) |
| <b>Hvid/Blå</b> | -> <b>TR-</b> ( <i>RJ45 pin 2 forbindes til converter pin 2 TR-</i> ) |
| <b>Orange</b>   | -> <b>G</b> ( <i>RJ45 pin 8 forbindes til converter pin 3 G</i> )     |

Kablet sættes i den nærmeste inverters ene RS-485 stik (RJ-45).

## Kabler mellem invertere i RS-485 bus

Benyttes flere invertere, så forbindes disse i en RS-485 bus i serie med speciallavede kabler ud fra stik som vist nedenfor.

I den sidste inverter skal der sidde en terminator som er et stik, hvor ledningerne er kablet som angivet nedenfor.

I figuren til højre vises en illustration af hvordan en terminerings-switch og RS-485 stik ser ud, når de er i bunden af inverteren.

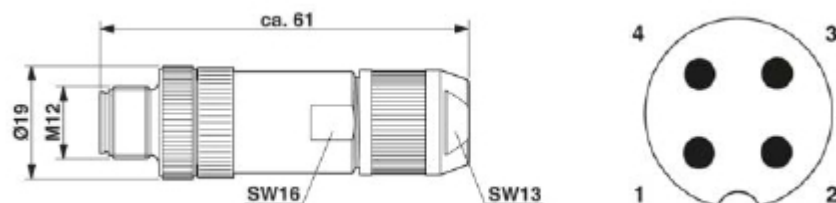
Det er en fordel at kable *alle* inverterne inden converteren kobles til internettet. Første gang forbindelsen etableres scannes RS/485 netværket for invertere. Dette tager typisk et par minutter afhængig af antal invertere.

**Husk at inverteren skal være slukket helt i min. 1 minut efter tilslutning.**

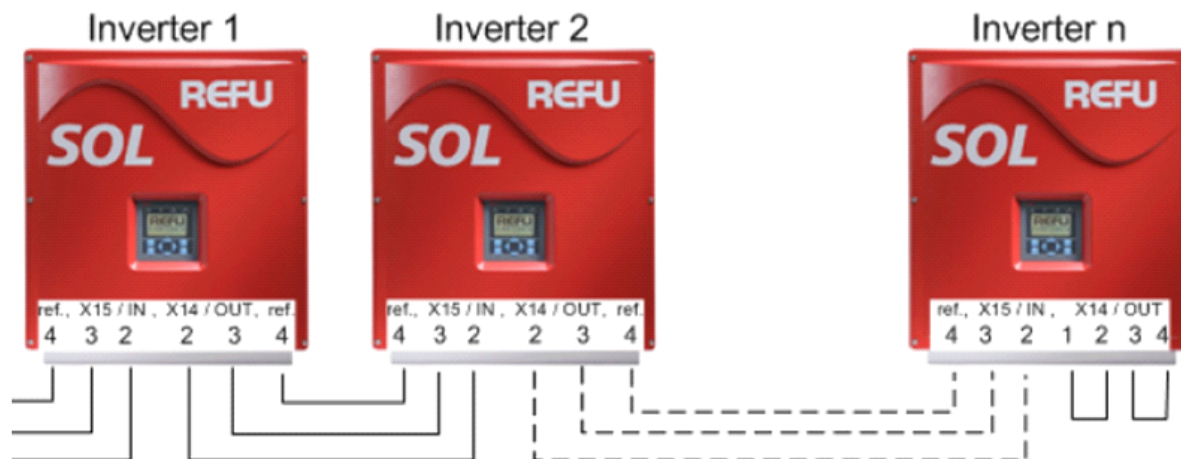
Det vigtigste er at inverterne er serie-forbundet.

| RS485 OUT |                   | RS485 IN |             |
|-----------|-------------------|----------|-------------|
| Pin 1     | Bus termination+  | Pin 1    | Reference + |
| Pin 2     | RS485+ OUT        | Pin 2    | RS485+ IN   |
| Pin 3     | RS485- OUT        | Pin 3    | RS485- IN   |
| Pin 4     | Bus termination – | Pin 4    | Reference – |

- Bus termination (wire jumper)



Ved terminering forbindes Pin 1 og Pin 2, samt Pin 3 og Pin4.  
Stik type M12 MS SACC-4SC SH. Kan bestilles hos REFUso/ GmbH, part no. 0033270.

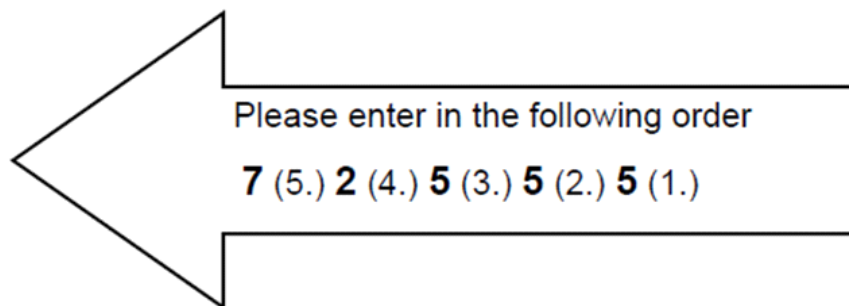


## **Kommunikation med RS-485 bus**

Hver inverter skal have en unik adresse i intervallet:1-31. Dette er krævet for at kunne kommunikere via RS485.

Når denne parameter er ændret og den skal gemmes, så skal REFUso!® genstartes! Den nye adresse vil herefter være aktiv. Det er vigtigt at lade inverteren være slukket i minimum 1 minut.

Det maksimale antal inverters som der kan være I ét netværk er 31.



Når man ønsker at foretage ændringer på inverteren vil man blive afkrævet et password/en kode. Koden er som vist ovenfor **72555**, og indtastes I omvendt rækkefølge, dvs. Startende bagfra.

I listen herunder er vist nogle af de settings som kan/skal sættes. Af væsentlige er:

- 1) Baudrate: 57600
- 2) Konfiguration->Kommunikation->RS485->USS-address: 1-31
- 3) Konfiguration->Kommunikation->RS485->Protokol: 1

## 4. Fejlsøgning

Det er en god idé at bruge en smartphone eller en browser til at se status på løsningen. Brug stregkoden eller navn som anført på labelen på konverteren. *Husk at skrive præcis som anført - inklusiv mellemrum.* Forudsætningen for at bruge en smartphone til test er, at denne er på internettet.

- Ved rødt kryds i Converter så er konverteren ikke på internettet. Se "*Montering af CSE-H55N til internet*".
- Ved grønt flueben i Converter og rødt kryds i Inverter. Se *nedenfor*.

### Ingen inverter fundet

Det er en forudsætning at konverteren er på internettet (converter er online). Hvis ikke converter er online, så er dette fejlsøgnings-afsnit ikke relevant. Efter en afhjælpning genstartes konverteren (strøm af, strøm på), så internetforbindelsen reetableres.

- På nogle invertere sidder ethernet-stik meget tæt på RS485-stik. Man kan let komme til at bruge det forkerte stik. *Check at kabler kun sidder i RS485 stik.*
- Især ved flere invertere er det vigtigt at terminatorer er korrekte. *Check kabelføring og inverter er serieforbundet i RS485-stik og kun den sidste inverter er termineret.*
- Standard CAT-5 kabler bruges mellem inverterne. Må ikke være krydsede kabler. Det er set at kabler kan være defekte. *Prøv at koble invertere på enkeltvis (sæt converter-kabel og terminator i en enkelt inverter). Hvis disse fungerer, så prøv at skifte kablet mellem inverterne ud.*
- Kablet skal være monteret korrekt i konverteren (blå i TR+, blå/hvid i TR- og orange i G).
- Ved flere invertere i serie. *Prøv at koble invertere på enkeltvis (sæt converter-kabel og terminer en enkelt inverter).*
- Jeg er sikker på alt er kablet korrekt! *Udskift converter-kabel.*
- Brug ezManager til at vurdere om der er kommunikation på den serielle forbindelse. *Se evt. "Montering af CSE-H55N til internet".*