

MODBUS 40

- Ⓢ🇪 Installatörshandbok Kommunikationsmodul
för NIBE F1145, F1155, F1245, F1255, F1345, F370,
F470, F750, SMO40, VVM500
- Ⓢ🇬🇧 Installer manual Communications module
for NIBE F1145, F1155, F1245, F1255, F1345, F370,
F470, F750, SMO40, VVM500
- Ⓢ🇩🇪 Installateurhandbuch Kommunikationsmodul
für NIBE F1145, F1155, F1245, F1255, F1345, F370,
F470, F750, SMO40, VVM500
- Ⓢ🇫🇮 Asentajan käsikirja Tiedonsiirtomoduuli
laitteille NIBE F1145, F1155, F1245, F1255, F1345,
F370, F470, F750, SMO40, VVM500

Svenska, Installatörshandbok - MODBUS 40

Allmänt

Med MODBUS 40 kan en NIBE värmepump/innemodul styras och övervakas med extern Modbus-försedd utrustning.

Innehåll

- 1 st Apparatlåda
- 1 st Väggfäste



TÄNK PÅ!

Värmepumpens/innemodulens programvara ska vara av senast rekommenderade version eller ha versionsnummer högre än 3000. Om inte, ladda ned senast rekommenderade mjukvaruversion för er produkt till ett USB-minne från <http://www.nibeuplink.com> och installera denna.

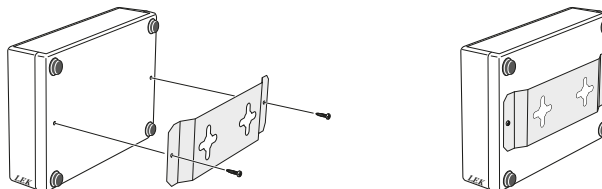


TIPS!

För att administrera Modbus via en PC ladda ner och installera ModbusManager från www.nibe.se/kommunikation.

Montering

MODBUS 40 kan placeras liggande på en plan yta eller hängas på vägg. I de fall MODBUS 40 hängs på vägg används det bipackade väggfästet.



OBS!

Vid väggmontage ska hålen för kablarna vara riktade neråt för att förhindra att vatten kommer in i MODBUS 40.

Installation

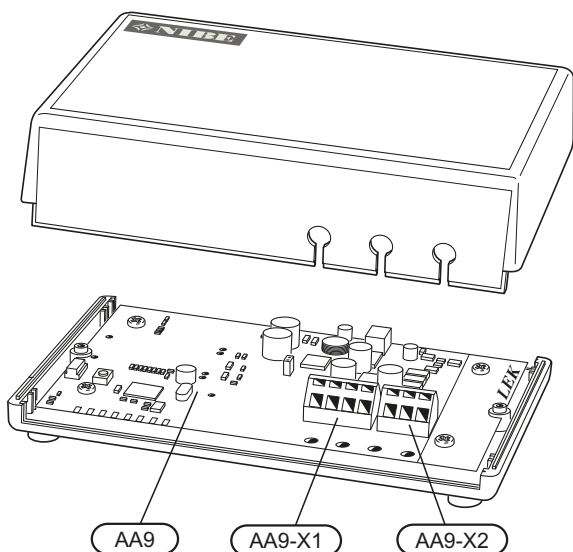


OBS!

All elektrisk inkoppling skall ske av behörig elektriker.

Elektrisk installation och ledningsdragning skall utföras enligt gällande bestämmelser.

Värmepumpen/innemodulen ska vara spänningslös vid installation av MODBUS 40.



Elschema finns i slutet av denna monteringsanvisning.

Anslutning till värmepump/innemodul



OBS!

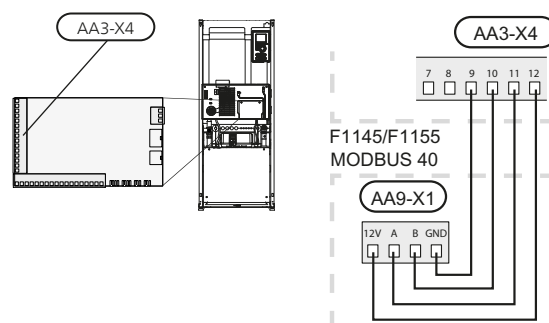
Om det finns en RMU 40 / SMS 40 i anläggningen ska den kopplas in på plint X1 på Modbus-kortet (AA9).

Bergvärmepumpar

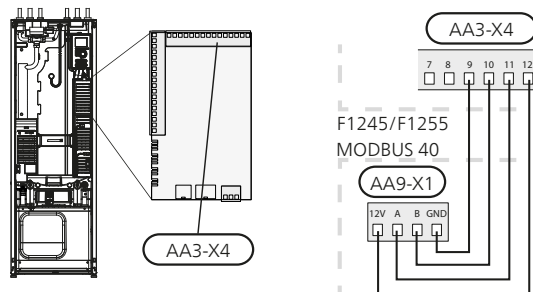
Plint X1 på Modbus-kortet (AA9) i MODBUS 40 ansluts till plint X4:9-12 på ingångskortet (AA3) i värmepumpen/innemodulen.

Använd kabeltyp LiYY, EKKX eller likvärdig.

F1145/F1155



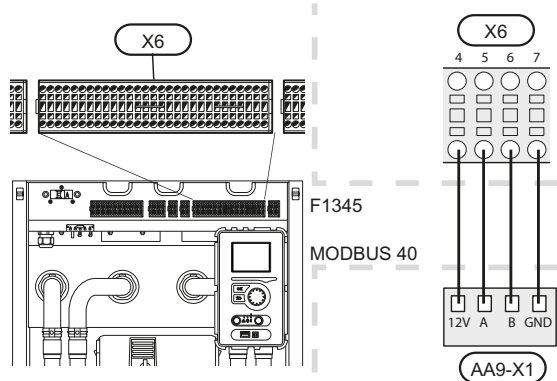
F1245/F1255



F1345

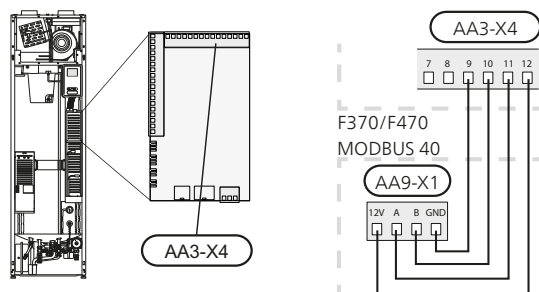
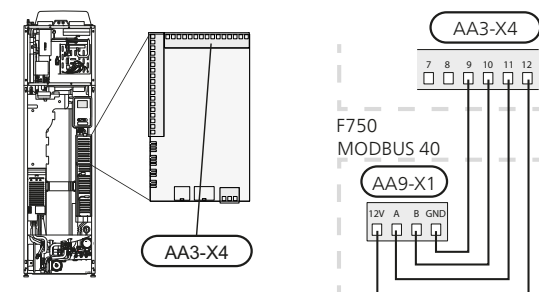
Plint X1 på Modbus-kortet (AA9) i MODBUS 40 ansluts till plint X6:4-7 på kopplingsplint (X6) i värmepumpen.

Använd kabeltyp LiYY, EKKX eller likvärdig.

**Frånluftsvärmepumpar**

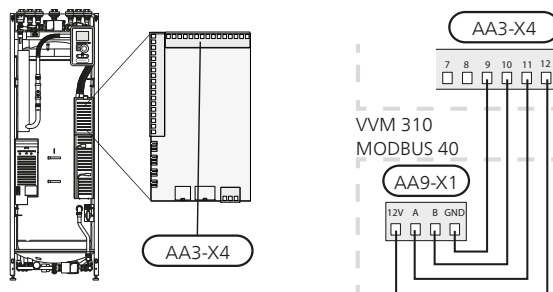
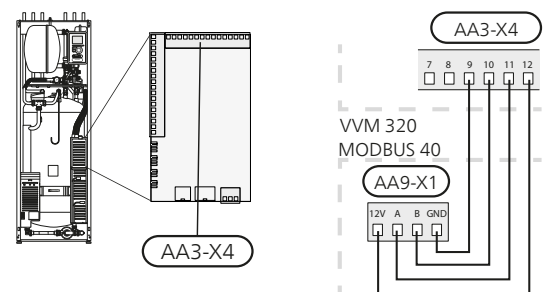
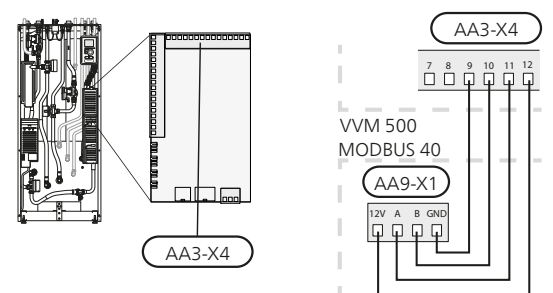
Plint X1 på Modbus-kortet (AA9) i MODBUS 40 ansluts till plint X4:9-12 på ingångskortet (AA3) i värmepumpen/innemodulen.

Använd kabeltyp LiYY, EKKX eller likvärdig.

F370 / F470**F750****Luft/vattenvärmepumpar****Innemoduler**

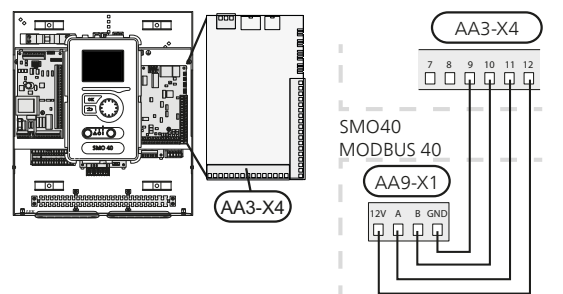
Plint X1 på Modbus-kortet (AA9) i MODBUS 40 ansluts till plint X4:9-12 på ingångskortet (AA3) i värmepumpen/innemodulen.

Använd kabeltyp LiYY, EKKX eller likvärdig.

VVM310**VVM320****VVM 500****Styrmodul SMO 40**

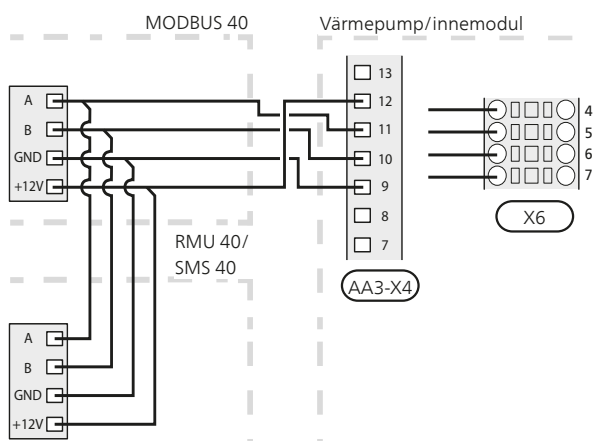
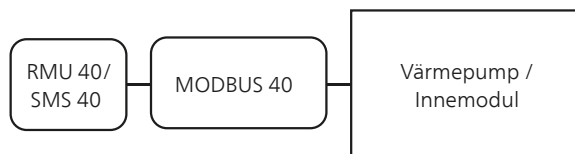
MODBUS 40 ansluts till ingångskortet (AA3) på SMO 40.

Använd kabeltyp LiYY, EKKX eller likvärdig.



Flera RMU 40/ SMS 40

Om ytterligare en RMU 40 alternativt en SMS 40 ska anslutas till värmepumpen/innemodulen ska denna vidarekopplas från anslutningsplinten i den första enheten. Det går inte att koppla in fler än två enheter.



Anslutning till Modbus-master

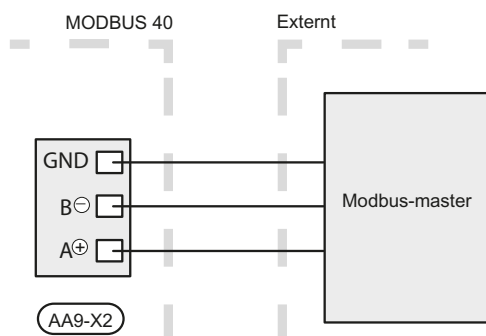
Den externa Modbus-mastern ansluts till plint X2 på Modbus-kortet (AA9).



OBS!

MODBUS 40 använder kommunikationsstandarden RS485.

Anslut mastern med en kabel enligt rekommendationerna för RS485.



Inställningar

Modbus Master

Metod	RTU
Hastighet	9600 baud
Ordlängd	8 bitar
Paritet	Ingen
Stoppbitar	1
Adress	Fast 0x01 till och med Modbus 7. Valbar 1 - 247 från och med Modbus 10.

Mjukvaruversion Modbus 10 krävs för att kunna hantera valbar adress. Det krävs även att värmepumpen har mjukvaruversion 5539 eller högre.

Värmepump/innemodul

1. Starta värmepumpen/innemodulen och välj MODBUS 40 i meny 5.2 "Systeminställningar" (meny 5.2.4 för NIBE F1345 och VVM500).
2. Ställ in adressen till MODBUS 40 i meny 5.3.11. (Denna meny finns bara om du har Modbus 10.)

Kommunikation



OBS!

Programvarorna **LogManager** och **NIBE Applications** bör bytas ut mot **ModbusManager**. ModbusManager kan laddas ner via www.nibe.se/kommunikation.

Läsa värden

Det finns två sätt att avläsa värden från värmepumpen/innemodulen, automatiskt eller manuellt.

- Automatisk avläsning: kan hämta upp till 20 fördefinierade parametrar samtidigt.
- Manuell avläsning: tar längre tid och endast ett värde i taget kan hämtas.

Automatisk avläsning



TÄNK PÅ!

Max 20 parametrar definierade i LOG.SET filen kan användas av MODBUS 40 (motsvarande 20x16-bitars Modbus-register). Vid fler valda parametrar är det de 20 första parametrarna som används.

Ett fåtal parametrar är dock 32-bitars och tar därför upp två registerplatser, vilket i dessa fall gör att färre parametrar kan läsas av.

1. Skapa en LOG.SET fil som innehåller de fördefinierade värden som skall avläsas. Filen skapas i ModbusManager. Se avsnitt "Skapa en logginställningsfil i ModbusManager" för instruktioner.
2. Spara LOG.SET på ett USB-minne.
3. Sätt in USB-minnet i värmepumpens/innemodulens displayenhet.
4. Gå in i menyn USB.
5. Gå in i menyn "loggning".
6. Bocka i "aktiverad".
7. Ta ut USB-minnet.

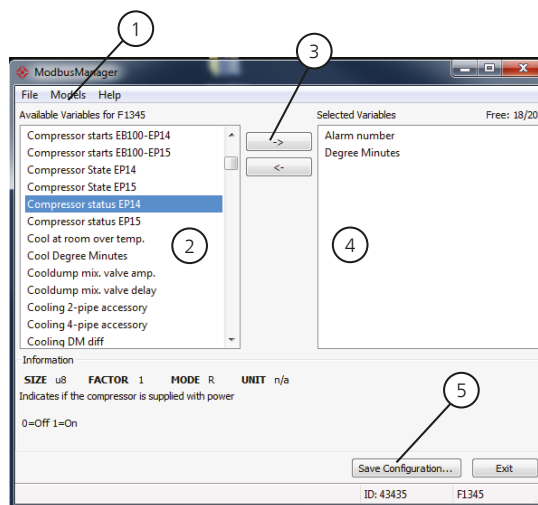
Värmepumpen/innemodulen kommer nu att uppdatera värdena för alla definierade parametrar två gånger i sekunden.

Hämta värdena till Modbus-klienten genom att använda kommandot "Read holding registers" med de önskade parameteradresserna. Använd ModbusManager, titta på LOG.SET i en texteditor eller se exempellistan på sida 8 för att se vilken parameteradress ett värde har.

Se avsnitt Modbus-kommandon på sida 8 för mer information om olika kommandon.

Skapa en logginställningsfil i ModbusManager

Installera först programvaran ModbusManager på din dator. Programvaran kan laddas ner från www.nibe.se/kommunikation



1. Välj först modell på värmepumpen/innemodulen under menyn "Models".
2. I vänsterkolumnen kan du bläddra mellan de parametrar som finns tillgängliga för den valda värmepumpen/innemodulen.

I rutan under listan visas information om den valda parametern.

Listan på parametrar går att filtrera på valbart sökord genom att välja "File" - "Apply Filter".

Var noggrann med att lägga upp en logisk ordning på listan. Till exempel:

```
EB 100 EP14 BT10 Brine in 40015
EB 100 EP14 BT11 Brine in 40016
EB 100 EP15 BT10 Brine in 40100
EB 100 EP15 BT11 Brine in 40085
```

Kontrollera noga vilket värde du läser då listan används.

3. Markera en parameter och klicka på högerpilen för att föra över den till högerkolumnen.
4. Högerkolumnen visar vilka parametrar som kommer att loggas. För över alla parametrar du vill logga. Använd vänsterpil om du ångrar ett val.
5. När du är nöjd med listan klickar du på "Save configuration..."

Du får nu upp en dialogruta som frågar var du vill spara din logginställningsfil.

Spara filen på datorn eller direkt på ett USB-minne.

Välj "Export to file" under menyn "File" om du vill spara ner värmepumpens alla parametrar i en csv-fil.



TÄNK PÅ!

Filnamnet måste vara LOG.SET för att värmepumpen/innemodulen ska läsa filen.

Manuell avläsning



TÄNK PÅ!

Manuell avläsning är tidskrävande och endast ett värde i taget kan läsas, max timeout 2,1 s. Parametern behöver dock inte finnas med i LOG.SET filen.

Hämta ett värde till Modbus-master genom att använda kommandot "Read holding registers" med önskad parameteradress. Använd ModbusManager för att se vilken parameteradress ett värde har. Se avsnitt Modbus-kommandon på sida 8 för mer information.

Skriva värden



TÄNK PÅ!

Endast ett värde i taget kan skrivas. Parametern behöver inte finnas med i LOG.SET filen.

Genom att använda kommandot "Write multiple registers" med önskad parameteradress kan ett värde uppdateras, om värmepumpen/innemodulen tillåter detta. De värden som kan uppdateras syns i ModbusManager. Se avsnitt Modbus-kommandon på sida 8 för mer information.

Modbus-kommandon

Funktions-ID	Beskrivning	Registeradress	Antal register	Max timeout
0x03	Read holding registers	[40001-65534] inkluderade i LOG.SET	[1-20]	0,5 s
		[40001-65534] ej inkluderade i LOG.SET	[1-2]*	2,1 s
0x10	Write multiple registers	[40001-65534]	[1-2]*	2,1 s
0x2B	Read device identification**	N/A	N/A	0,5 s

* Två Modbus-register används för att hämta 32-bitars parametrar.

** Returnerar märke (t.ex. 'NIBE'), produktkod (t.ex. 'F1245') och mjukvaruversion (t.ex. 1199).

Exempel på parameteradresser

Parameter	Registeradress
Uttemperatur (BT1)	40004
Framledningstemperatur (BT2)	40008
Returledningstemperatur (BT3)	40012
Varmvatten topp (BT7)	40013
Varmvatten mitt (BT6)	40014
Köldbärare in (BT10)	40015
Köldbärare ut (BT11)	40016
Rumstemperatur (BT50)	40033
Gradminuter	43005

Felsökning

MODBUS 40 har inte kontakt med värmepumpen/innemodulen (svarar ej)

- MODBUS 40 är inte aktiverad i värmepumpens/innemodulens meny 5.2 (meny 5.2.4 för NIBE F1345 och VVM500).
- Felaktigt anslutna kablar mellan MODBUS 40 och värmepump/innemodul. Detta ger kommunikationslarm i värmepumpens/innemodulens display.
- Felaktig mjukvara i värmepumpen. Mjukvaruversionen i värmepumpen ska vara högre än 3000.



OBS!

Hitta mer information på www.nibe.se/kommunikation. Klicka på "ModBus-protokoll" och ladda ner pdf-filen "Vanliga frågor ModBus 40".

Tekniska uppgifter

Tekniska data



Märkspänning	12 VDC 45-80 mA
RSK nr	625 08 05
Art nr	067 144
Mått	154 x 108 x 40 mm

English, Installer manual - MODBUS 40

General

With MODBUS 40 a NIBE heat pump/indoor module can be controlled and monitored by external Modbus-equipped equipment.

Contents

- 1 x Unit box
- 1 x Wall bracket



Caution

The heat pump's/indoor module's software must be the latest recommended version or have a version number greater than 3000. If not, download the latest recommended software version for your product to a USB memory from <http://www.nibeuplink.com> and install it.

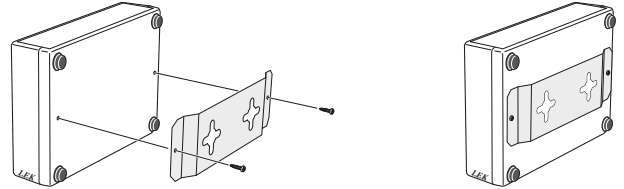


TIP

To administer Modbus via a PC download and install ModbusManager from www.nibe.se/kommunikation.

Mounting

MODBUS 40 can be positioned lying on a flat surface or wall-mounted. Where MODBUS 40 is wall-mounted, use the supplied wall bracket.



NOTE

When wall mounting, the holes for the cables must be pointing downwards to prevent water from entering MODBUS 40.

Installation

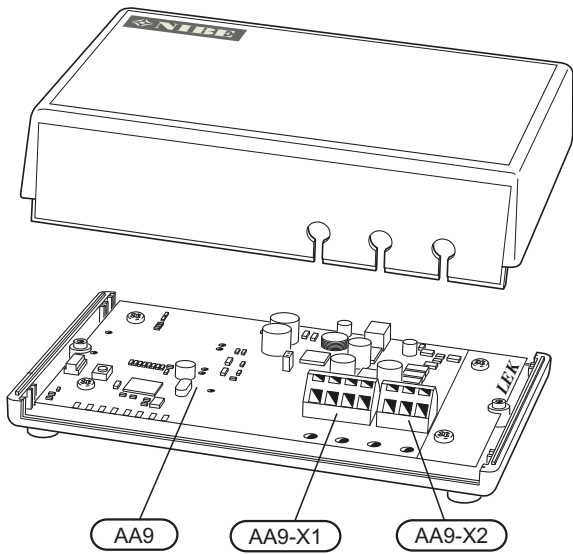


NOTE

All electrical connections must be carried out by an authorised electrician.

Electrical installation and wiring must be carried out in accordance with the stipulations in force.

The heat pump/indoor module must not be powered when installing MODBUS 40.



The wiring diagram is at the end of these installation instructions.

Connecting to the heat pump/indoor module



NOTE

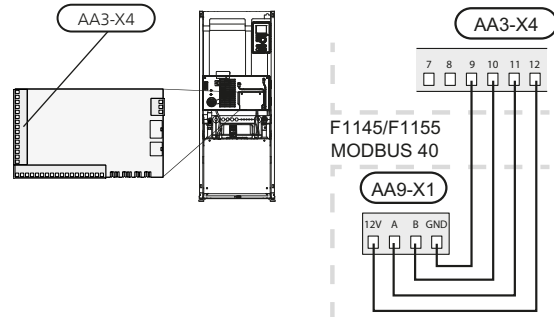
If there is RMU 40 / SMS 40 in the unit, it must be connected to terminal block X1 on the Modbus-card (AA9).

Ground-source heat pumps

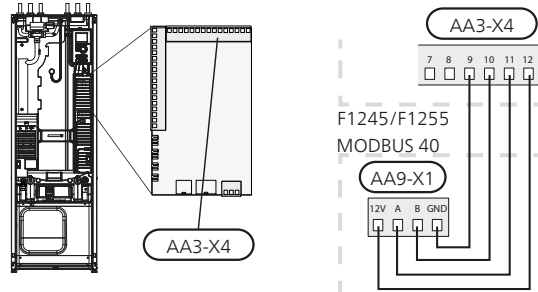
Terminal block X1 on the Modbus- card (AA9) in MODBUS 40 is connected to X4:9-12 on the input card (AA3) in the heat pump/indoor module.

Use cable type LiYY, EKKX or similar.

F1145/F1155



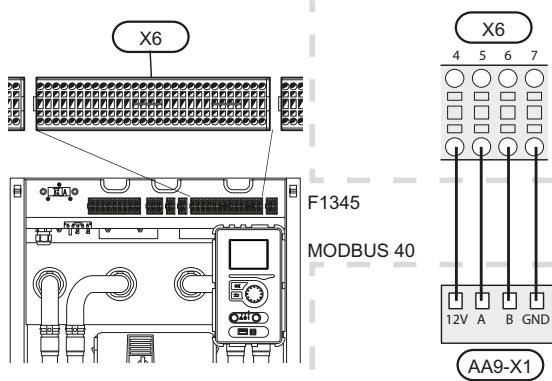
F1245/F1255



F1345

Terminal block X1 on the Modbus-card (AA9) in MODBUS 40 is connected to X6:4-7 on terminal block (X6) in the heat pump.

Use cable type LiYY, EKKX or similar.



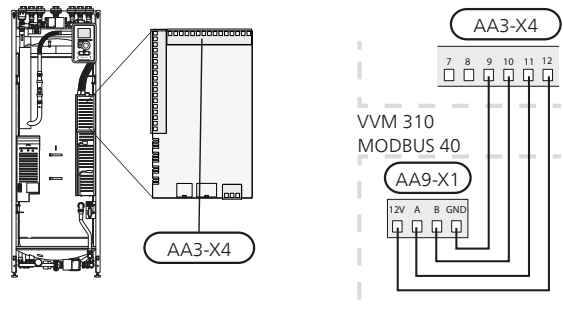
Air/water heat pumps

Indoor modules

Terminal block X1 on the Modbus-card (AA9) in MODBUS 40 is connected to X4:9-12 on the input card (AA3) in the heat pump/indoor module.

Use cable type LiYY, EKKX or similar.

VVM310

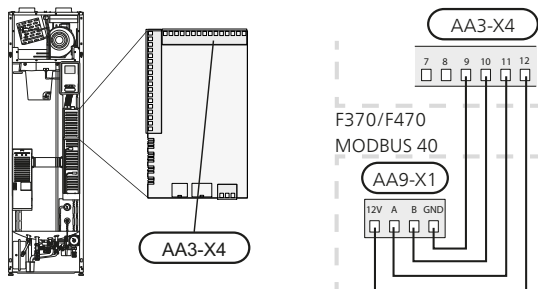


Exhaust air heat pumps

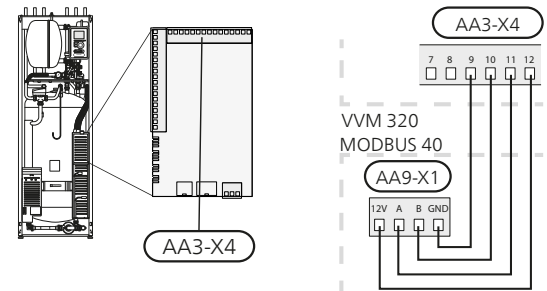
Terminal block X1 on the Modbus-card (AA9) in MODBUS 40 is connected to X4:9-12 on the input card (AA3) in the heat pump/indoor module.

Use cable type LiYY, EKKX or similar.

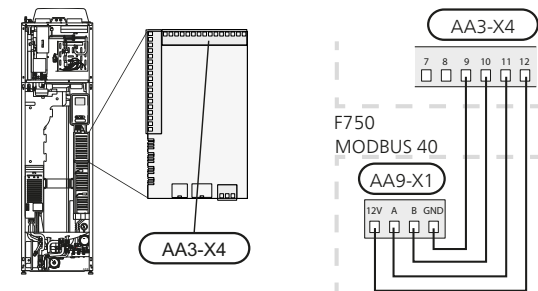
F370 / F470



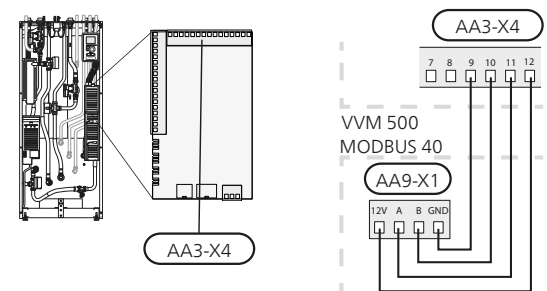
VVM320



F750



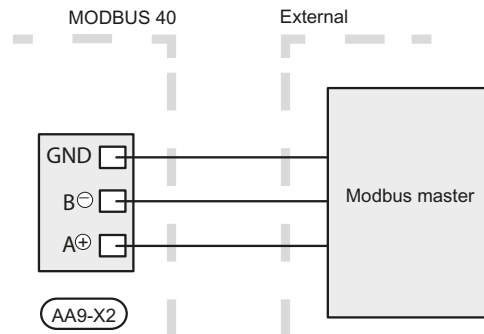
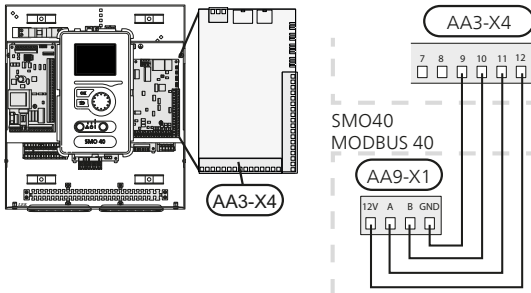
VVM 500



Control module SMO 40

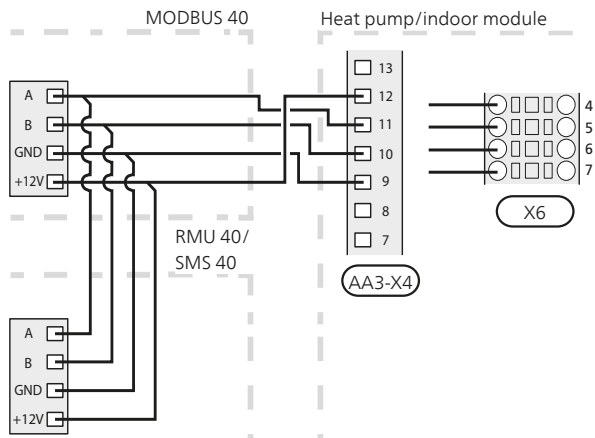
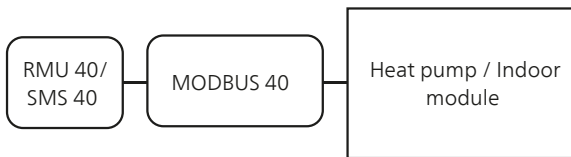
MODBUS 40 is connected to the input card (AA3) on SMO 40.

Use cable type LiYY, EKKX or similar.



Several RMU 40/ SMS 40

If an additional RMU 40 or a SMS 40 is to be connected to the heat pump/indoor module, this should be connected from the terminal block in the first unit. No more than two units can be connected.



Settings

Modbus Master

Method	RTU
Speed	9600 baud
Word length	8 bits
Parity	None
Stop bits	1
Address	Fixed 0x01 up to and including Modbus 7. Selectable 1 - 247 from and including Modbus 10.

Software version Modbus 10 is required to be able to manage selectable address. The heat pump must have software version 5539 or higher.

Heat pump/indoor module

1. Start the heat pump/indoor module and select MODBUS 40 in menu 5.2 "System settings" (menu 5.2.4 for NIBE F1345 and VVM500).
2. Set the address to MODBUS 40 in menu 5.3.11. (This menu only appears if you have Modbus 10.)

Connecting to Modbus-master

The external Modbus master is connected to terminal block X2 on the Modbus card (AA9).

NOTE

MODBUS 40 uses the communications standard RS485.

Connect the master with a cable according to the recommendations for RS485.

Communication



NOTE

Software **LogManager** and **NIBE Applications** should be replaced with **ModbusManager**. ModbusManager can be downloaded via www.nibe.se/kommunikation.

Read the values

There are two ways of reading the values from the heat pump/indoor module, automatically or manually.

- Automatic reading: can retrieve up to 20 predefined parameters at the same time.
- Manual reading: takes longer and only one value at a time can be retrieved.

Automatic reading



Caution

Maximum 20 parameters defined in the LOG.SET file can be used by MODBUS 40 (corresponds to 20x16-bits Modbus-register). If more parameters are selected, the first 20 parameters are used.

A small number of parameters are 32-bit, and therefore take up two registry locations, which means that fewer parameters can be read.

1. Create a LOG.SET file that contains the predefined values that are to be read out. The file is created in ModbusManager. See section "Create a log settings file in ModbusManager" for instructions.
2. Save LOG.SET to a USB-memory.
3. Insert the USB-memory into the heat pump's/indoor module's display unit.
4. Enter menu USB.
5. Enter menu "logging".
6. Tick "activated".
7. Remove the USB-memory.

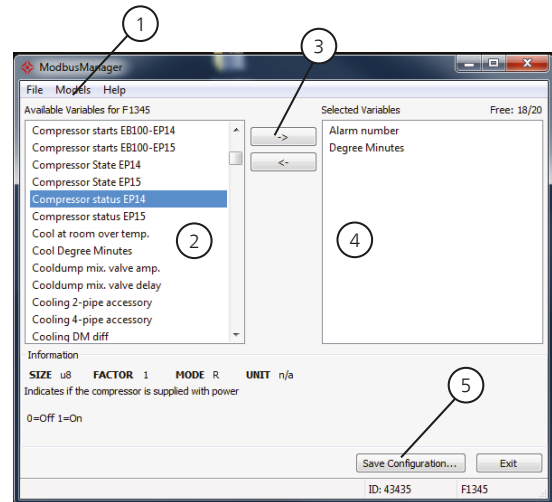
The heat pump/indoor module will now update the values for all defined parameters twice a second.

Retrieve the values for the Modbus-client by using the "Read holding registers" command with the desired parameter addresses. Use ModbusManager, see LOG.SET in a text editor or see the examples list on page 15 to see which parameter address a value has.

See section The Modbus command on page 15 for further information about different commands.

Create a log settings file in ModbusManager

First install the software ModbusManager on your computer. The software can be downloaded from www.nibe.se/kommunikation



1. First select heat pump/indoor module model under menu "Models".
2. You can scroll between the available parameters for the selected heat pump/indoor module in the left-hand column.

Information about the selected parameter is displayed in the box under the list.

The list of parameters can be filtered by optional key words by selecting "File" - "Apply Filter".

Make sure to order the list logically. For example:
 EB 100 EP14 BT10 Brine in 40015
 EB 100 EP14 BT11 Brine in 40016
 EB 100 EP15 BT10 Brine in 40100
 EB 100 EP15 BT11 Brine in 40085

Check which value you are reading when using the list.

3. Mark a parameter and click on the right-hand arrow to transfer it to the right-hand column.
4. The right-hand column shows which parameters will be logged.
5. When you are satisfied with the list, click "Save configuration...".

A dialogue box appears that asks where you want to save your log settings file.

Save the file on the computer or directly on a USB memory.

Select "Export to file" under the menu "File" if you want to save all heat pump parameters in a csv file.



Caution

The file name must be LOG.SET for the heat pump/indoor module to read the file.

Manual reading



Caution

Manual readout is time consuming and only one value at a time can be read, max timeout 2,1 s. The parameter does not have to be included in the LOG.SET file.

Retrieve a value for the Modbus-master by using the "Read holding registers" command with the desired parameter address. Use ModbusManager to see which parameter address a value has. See section The Modbus command on page 15 for further information.

Enter the values



Caution

Only one value can be entered at a time. The parameter does not have to be included in the LOG.SET file.

By using the "Write multiple registers" command with the desired parameter address, a value can be updated, if the heat pump/indoor module permits it. The values that can be updated are in ModbusManager. See section The Modbus command on page 15 for further information.

The Modbus command

Function ID	Description	Register address	No. of registers	Max timeout
0x03	Read holding registers	[40001-65534] included in LOG.SET	[1-20]	0,5 s
		[40001-65534] not included in LOG.SET	[1-2]*	2,1 s
0x10	Write multiple registers	[40001-65534]	[1-2]*	2,1 s
0x2B	Read device identification**	N/A	N/A	0,5 s

* Two Modbus-registers are used to retrieve 32-bit parameters.

** Returns label (e.g. 'NIBE'), product code (e.g. 'F1245') and software version (e.g. 1199).

Example of parameter addresses

Parameter	Register address
Outdoor temperature (BT1)	40004
Flow temperature (BT2)	40008
Return temperature (BT3)	40012
Hot water, top (BT7)	40013
Hot water middle (BT6)	40014
Brine in (BT10)	40015
Brine out (BT11)	40016
Room temperature (BT50)	40033
Degree minutes	43005

Troubleshooting

MODBUS 40 has no contact with the heat pump/indoor module (does not respond)

- MODBUS 40 is not activated in the heat pump/indoor module menu 5.2 (menu 5.2.4 for NIBE F1345 and VVM500).
- Incorrectly connected cables between MODBUS 40 and heat pump/indoor module. Gives a communication alarm in the heat pump's/indoor module's display.
- Incorrect software in the heat pump. The software version in the heat pump must be higher than 3000.



NOTE

Find more information at www.nibe.se/kommunikation. Click "ModBus-protocol" and download the PDF file "FAQ ModBus 40".

Technical data

Technical specifications



Rated voltage	12 VDC 45-80 mA
Part No.	067 144
Dimensions	154 x 108 x 40 mm

Deutsch, Installateurhandbuch - MODBUS 40

Allgemeines

Mithilfe von MODBUS 40 wird die Steuerung und Überwachung einer/eines NIBE-Wärmepumpe/Innenmoduls über eine externe Modbus-Ausrüstung ermöglicht.

Inhalt

- 1 St. Gerätegehäuse
- 1 St. Wandhalterung



ACHTUNG!

Die Software der Wärmepumpe bzw. des Innenmoduls sollte in der empfohlenen aktuellen Version oder in einer Version ab 3000 vorliegen. Laden Sie andernfalls die neueste empfohlene Softwareversion für Ihr Produkt von <http://www.nibeuplink.com> auf einen USB-Stick herunter und installieren Sie sie.

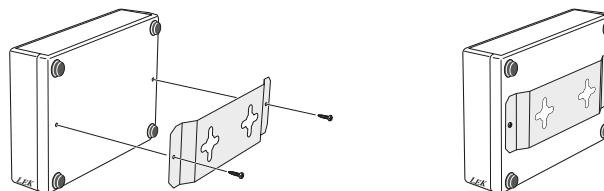


TIP!

Um Modbus über einen PC zu administrieren, laden Sie ModbusManager von www.nibe.se/kommunikation herunter und installieren Sie die Software.

Montage

MODBUS 40 kann auf einer ebenen Fläche liegend eingesetzt oder an einer Wand aufgehängt werden. Wird MODBUS 40 an einer Wand aufgehängt, ist die beiliegende Wandhalterung zu nutzen.



HINWEIS!

Bei einer Wandmontage müssen die Kabelöffnungen nach unten weisen, damit kein Wasser in MODBUS 40 eindringt.

Installation

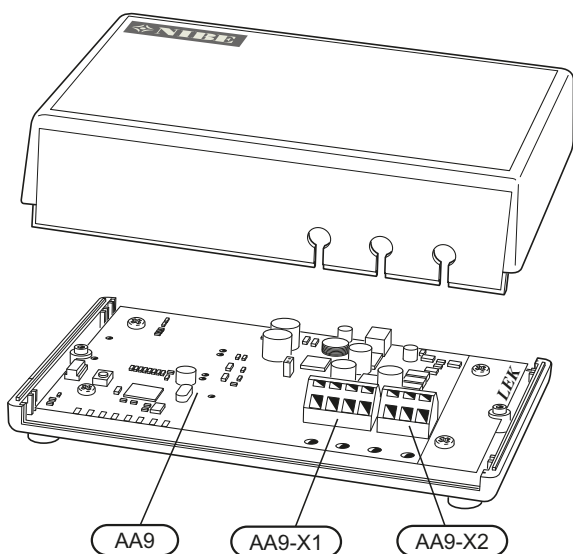


HINWEIS!

Alle elektrischen Anschlüsse müssen von einem geprüften Elektriker ausgeführt werden.

Bei der Elektroinstallation und beim Verlegen der Leitungen sind die geltenden Vorschriften zu berücksichtigen.

Die Wärmepumpe/das Innenmodul darf während der Installation von MODBUS 40 nicht mit Spannung versorgt werden.



Der Schaltplan befindet sich am Ende dieser Montageanleitung.

Anschluss an Wärmepumpe/Innenmodul



HINWEIS!

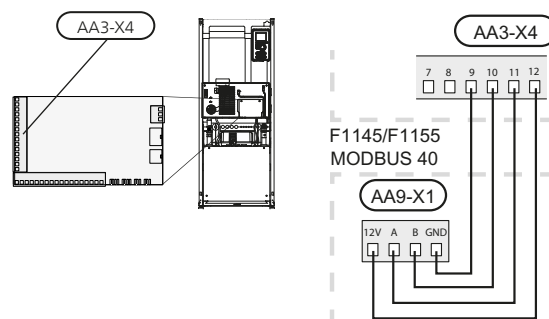
Wenn die Anlage eine RMU 40 / SMS 40-Einheit umfasst, ist diese mit Anschlussklemme X1 an der Modbus-Platine (AA9) zu verbinden.

Solewärmepumpen

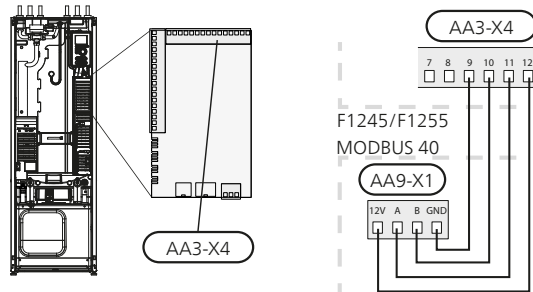
Klemme X1 an der Modbus-Platine (AA9) in MODBUS 40 wird mit Anschlussklemme X4:9-12 an der Eingangsplatine (AA3) in der Wärmepumpe bzw. im Innenmodul verbunden.

Verwenden Sie Kabeltyp LiYY, EKKX oder gleichwertig.

F1145/F1155



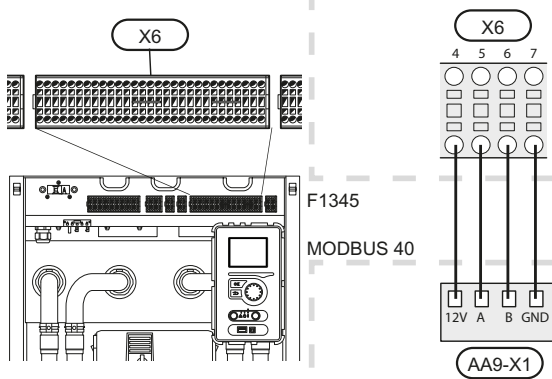
F1245/F1255



F1345

Klemme X1 an der Modbus-Platine (AA9) in MODBUS 40 wird mit Klemme X6:4-7 an der Anschlussklemme (X6) in der Wärmepumpe verbunden.

Verwenden Sie Kabeltyp LiYY, EKKX oder gleichwertig.



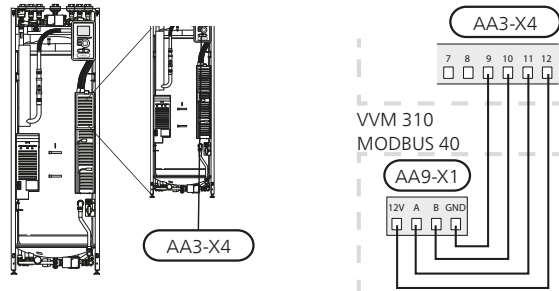
Luft/Wasser-Wärmepumpen

Innenmodule

Klemme X1 an der Modbus-Platine (AA9) in MODBUS 40 wird mit Anschlussklemme X4:9-12 an der Eingangsplatine (AA3) in der Wärmepumpe bzw. im Innenmodul verbunden.

Verwenden Sie Kabeltyp LiYY, EKKX oder gleichwertig.

VVM310

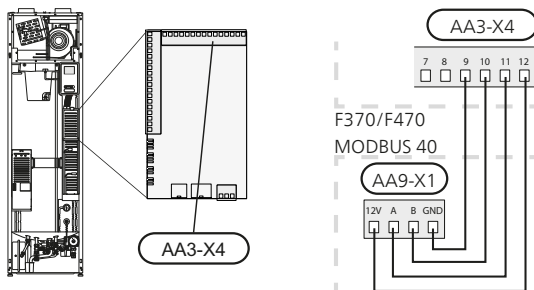


Abluftwärmepumpen

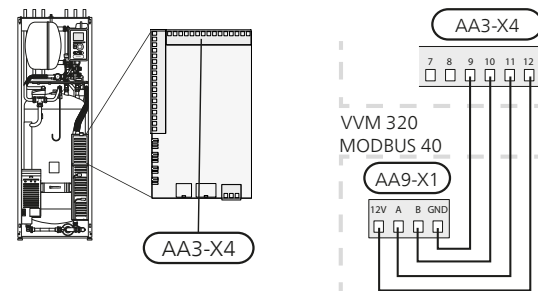
Klemme X1 an der Modbus-Platine (AA9) in MODBUS 40 wird mit Anschlussklemme X4:9-12 an der Eingangsplatine (AA3) in der Wärmepumpe bzw. im Innenmodul verbunden.

Verwenden Sie Kabeltyp LiYY, EKKX oder gleichwertig.

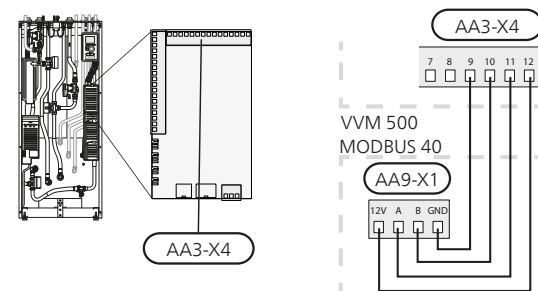
F370 / F470



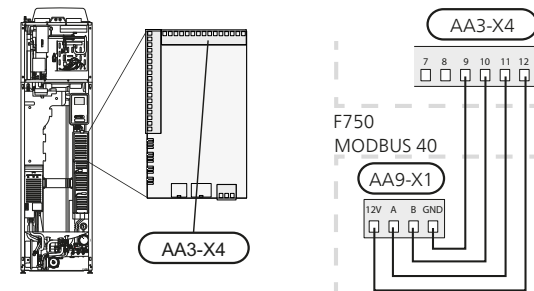
VVM320



VVM 500



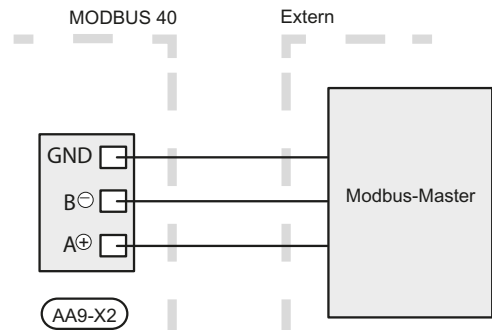
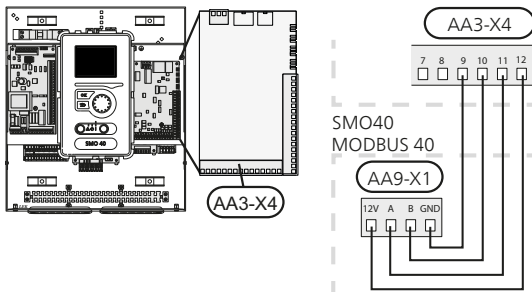
F750



Regelgerät SMO 40

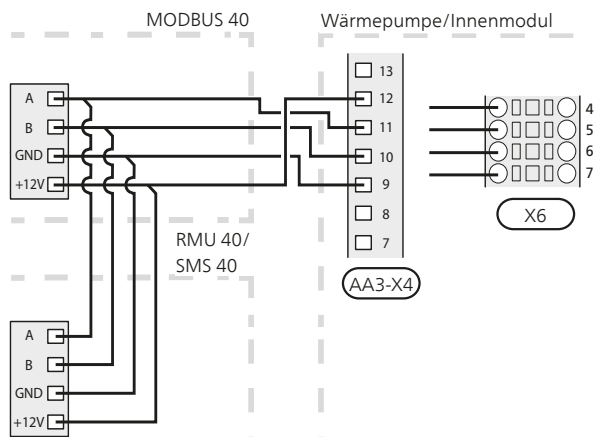
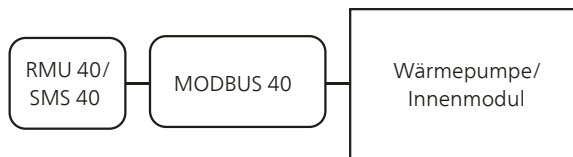
MODBUS 40 wird mit der Eingangsplatine (AA3) von SMO 40 verbunden.

Verwenden Sie Kabeltyp LiYY, EKKX oder gleichwertig.



Mehrere RMU 40/ SMS 40-Einheiten

Soll eine weitere RMU 40- bzw. SMS 40-Einheit mit der Wärmepumpe bzw. dem Innenmodul verbunden werden, ist diese von der Anschlussklemme in der ersten Einheit umzusetzen. Es können maximal zwei Einheiten angeschlossen werden.



Anschluss an Modbus-Master

Der externe Modbus-Master wird mit Anschlussklemme X2 an der Modbus-Karte (AA9) verbunden.

HINWEIS!

MODBUS 40 nutzt den Kommunikationsstandard RS485.

Schließen Sie den Master mit einem Kabel an, das den Empfehlungen für RS485 entspricht.

Einstellungen

Modbus Master

Methode	RTU
Geschwindigkeit	9600 baud
Wortlänge	8 Bits
Parität	Keine
Stoppbits	1
Adresse	Fest 0x01 bis Modbus 7. Einstellbar im Bereich 1 - 247 ab Modbus 10.

Softwareversion Modbus 10 wird für eine Unterstützung einstellbarer Adressen benötigt. Außerdem muss die Wärmepumpe Softwareversion 5539 oder höher besitzen.

Wärmepumpe/Innenmodul

1. Starten Sie die Wärmepumpe bzw. das Innenmodul und wählen Sie MODBUS 40 im Menü 5.2 "Systemeinstellungen" (Menü 5.2.4 für NIBE F1345 und VVM500) aus.
2. Stellen Sie die Adresse für MODBUS 40 in Menü 5.3.11 ein. (Dieses Menü ist nur bei Modbus 10 verfügbar.)

Kommunikation



HINWEIS!

Die Programme **LogManager** und **NIBE Applications** sind gegen **ModbusManager** zu ersetzen. ModbusManager kann unter www.nibe.se/kommunikation heruntergeladen werden.

Werte auslesen

Es bestehen zwei Möglichkeiten, Werte von der Wärmepumpe/vom Innenmodul auszulesen: automatisch oder manuell.

- Automatische Auslesung: Es können gleichzeitig bis zu 20 vordefinierte Parameter abgerufen werden.
- Manuelle Auslesung: Dieser Vorgang dauert länger und es kann nur jeweils ein Wert abgerufen werden.

Automatische Auslesung



ACHTUNG!

Maximal 20 Parameter, die in der Datei LOG.SET definiert sind, können von MODBUS 40 genutzt werden (entsprechen Modbus-Register mit 20x16 Bit). Sind mehr Parameter gewählt, werden die ersten 20 Parameter berücksichtigt.

Bei einigen Parametern handelt es sich um 32-Bit-Werte, die zwei Registerpositionen belegen. Daher können in bestimmten Fällen noch weniger Parameter ausgelesen werden.

1. Erstellen Sie eine LOG.SET-Datei, die die vordefinierten auszulesenden Werte enthält. Die Datei wird in ModbusManager erstellt. Siehe Abschnitt "Erstellen einer Protokolleinstellungsdatei in ModbusManager" für Anweisungen.
2. Speichern Sie LOG.SET auf einem USB-Stick.
3. Setzen Sie den USB-Stick am Bedienfeld der Wärmepumpe bzw. des Innenmoduls ein.
4. Öffnen Sie das Menü USB.
5. Öffnen Sie das Menü "Protokollierung".
6. Aktivieren Sie "aktiviert".
7. Entfernen Sie den USB-Stick.

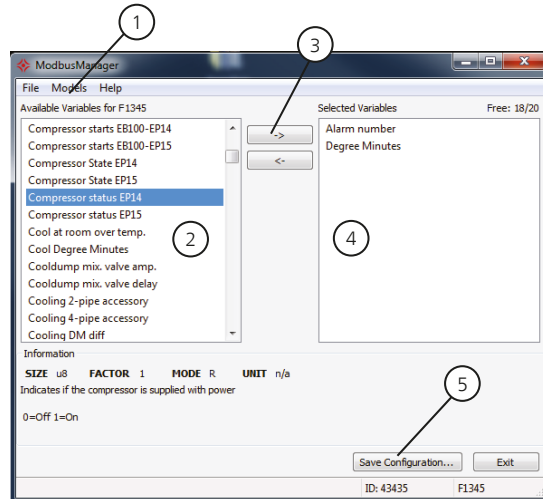
Die Wärmepumpe bzw. das Innenmodul aktualisiert nun zweimal pro Sekunde die Werte für alle definierten Parameter.

Die Wertübertragung zum Modbus-Client erfolgt über den Befehl "Read holding registers" mit den gewünschten Parameteradressen. Verwenden Sie ModbusManager, betrachten Sie LOG.SET in einem Texteditor oder nutzen Sie die Beispielliste auf Seite 22, um die Parameteradresse eines Werts anzuzeigen.

Siehe Abschnitt Modbus-Befehle auf Seite 22 für weitere Informationen zu den verschiedenen Befehlen.

Erstellen einer Protokolleinstellungsdatei in ModbusManager

Installieren Sie zunächst die Software ModbusManager auf Ihrem Computer. Die Software kann von www.nibe.se/kommunikation heruntergeladen werden.



1. Wählen Sie zuerst das Wärmepumpen-/Innenmodulmodell über Menü "Models" aus.
2. In der linken Spalte können Sie zwischen den Parametern blättern, die für die gewählte Wärmepumpe/das Innenmodul verfügbar sind.

Im Kasten unter der Liste werden Informationen zu den gewählten Parametern angezeigt.

Die Parameterliste kann nach frei definierbaren Suchbegriffen gefiltert werden. Wählen Sie dazu "File" - "Apply Filter" aus.

Erstellen Sie die Liste mit einer logischen Reihenfolge. Beispiel:

EB 100 EP14 BT10 Wärmequellenmedium ein 40015

EB 100 EP14 BT11 Wärmequellenmedium ein 40016

EB 100 EP15 BT10 Wärmequellenmedium ein 40100

EB 100 EP15 BT11 Wärmequellenmedium ein 40085

Kontrollieren Sie sorgfältig den abgelesenen Wert, wenn Sie die Liste verwenden.

3. Markieren Sie einen Parameter und klicken Sie auf den rechten Pfeil, um ihn auf die rechte Spalte zu übertragen.
4. Die rechte Spalte zeigt an, welche Parameter protokolliert werden sollen.
Übertragen Sie alle zu protokollierenden Parameter. Mit dem Linkspfeil machen Sie eine Auswahl rückgängig.
5. Wenn die Liste Ihren Vorstellungen entspricht, klicken Sie auf "Save configuration...".

Es erscheint ein Dialogfeld, in dem Sie gefragt werden, wo Sie Ihre Protokolleinstellungsdatei speichern wollen.

Speichern Sie die Datei auf dem Computer oder direkt auf einem USB-Stick.

Wählen Sie "Export to file" in Menü "File" aus, wenn Sie alle Wärmepumpenparameter in einer csv-Datei speichern wollen.



ACHTUNG!

Der Dateiname muss LOG.SET lauten, damit die Wärmepumpe/das Innenmodul die Datei lesen kann.

Manuelle Auslesung



ACHTUNG!

Die manuelle Auslesung ist zeitintensiv und es kann jeweils nur ein Wert abgerufen werden, max. Timeout 2,1 s. Der Parameter muss jedoch nicht in der LOG.SET-Datei enthalten sein.

Die Wertübertragung zum Modbus-master erfolgt über den Befehl "Read holding registers" mit der gewünschten Parameteradresse. Verwenden Sie ModbusManager, um die Parameteradresse für einen Wert anzuzeigen. Siehe Abschnitt Modbus-Befehle auf Seite 22 für weitere Informationen.

Werte schreiben



ACHTUNG!

Es kann nur jeweils ein Wert geschrieben werden. Der Parameter muss nicht in der Datei LOG.SET enthalten sein.

Über den Befehl "Write multiple registers" mit der gewünschten Parameteradresse kann ein Wert aktualisiert werden, sofern die Wärmepumpe bzw. das Innenmodul dies unterstützt. Die aktualisierbaren Werte werden in ModbusManager angezeigt. Siehe Abschnitt Modbus-Befehle auf Seite 22 für weitere Informationen.

Modbus-Befehle

Funktions-ID	Beschreibung	Registeradresse	Registeranzahl	Max. Timeout
0x03	Read holding registers	[40001-65534] enthalten in LOG.SET	[1-20]	0,5 s
		[40001-65534] nicht enthalten in LOG.SET	[1-2]*	2,1 s
0x10	Write multiple registers	[40001-65534]	[1-2]*	2,1 s
0x2B	Read device identification**	N/A	N/A	0,5 s

* Zum Laden von 32-Bit-Parametern werden zwei Modbus-Register genutzt.

** Gibt Marke (z.B. "NIBE"), Produktcode (z.B. "F1245") und Softwareversion (z.B. 1199) aus.

Beispiele für Parameteradressen

Parameter	Registeradresse
Außentemperatur (BT1)	40004
Vorlauftemperatur (BT2)	40008
Rücklauftemperatur (BT3)	40012
Brauchwasser, oben (BT7)	40013
Brauchwasser, Mitte (BT6)	40014
Wärmequellenmedium ein (BT10)	40015
Wärmequellenmedium aus (BT11)	40016
Raumtemperatur (BT50)	40033
Gradminuten	43005

Fehlersuche

MODBUS 40 besitzt keinen Kontakt mit der Wärmepumpe bzw. dem Innenmodul (keine Rückmeldung)

- MODBUS 40 ist in Wärmepumpen-/Innenmodulmenü 5.2 nicht aktiviert (Menü 5.2.4 für NIBE F1345 und VVM500).
- Falsch verbundene Kabel zwischen MODBUS 40 und Wärmepumpe bzw. Innenmodul. Dadurch wird auf dem Display der Wärmepumpe bzw. des Innenmoduls ein Kommunikationsalarm ausgegeben.
- Falsche Software in der Wärmepumpe. Die Softwareversion in der Wärmepumpe muss ab Version 3000 sein.



HINWEIS!

Weitere Informationen finden Sie unter www.nibe.se/kommunikation. Klicken Sie auf "ModBus-Protokoll" und laden Sie die PDF-Datei mit häufig gestellten Fragen zum ModBus 40 herunter.

Technische Daten

Technische Daten



Nennspannung	12 VDC 45-80 mA
Art.nr.	067 144
Maße	154 x 108 x 40 mm

Suomi, Asentajan käsikirja - MODBUS 40

Yleistä

MODBUS 40:n avulla NIBE-lämpöpumppua/sisäyksikköä voidaan ohjata ja valvoa varustuksella, jossa on ulkoinen Modbus-

Sisältö

- 1 kpl Kojerasia
- 1 kpl Seinäteline



MUISTA!

Lämpöpumpun/sisäyksikön ohjelmiston on suositeltavaa uudempi kuin 3000. Ellei näin ole, päivitä se mukana toimitetulta USBmuistilta. Uusimman ohjelmiston voi myös ladata osoitteesta <http://www.nibeuplink.com>.

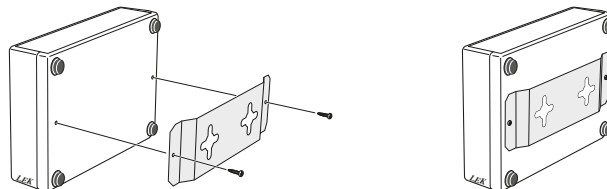


VIHJE!

Hallinnoidaksesi Modbus:a PC:llä lataa ja asenna ModbusManager osoitteesta www.nibe.se/kommunikation.

Asennus

MODBUS 40 voidaan asettaa tasaiselle alustalle tai se voidaan ripustaa seinälle. Jos MODBUS 40 ripustetaan seinälle, pitää käyttää mukana toimitettua seinätelinettä.



HUOM!

Seinäasennuksessa kaapelien läpivientireiän pitää olla alaspäin, jotta vesi ei pääse tunkeutumaan MODBUS 40:n sisään.

Asennus

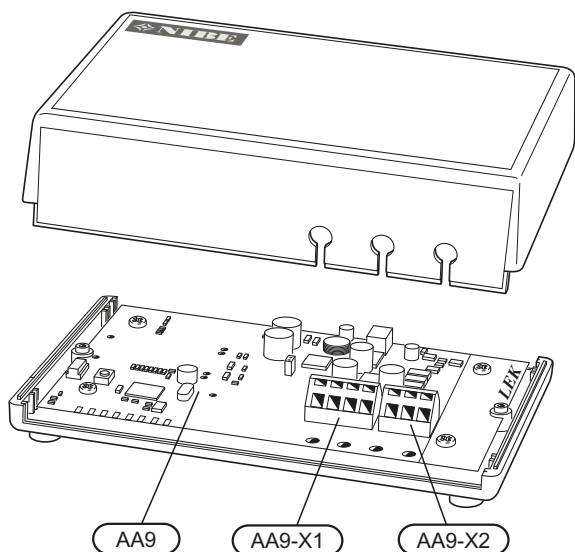


HUOM!

Sähköasennukset saa tehdä vain valtuutettu sähköasentaja.

Sähköasennukset ja johtimien veto on tehtävä voimassa olevien määräysten mukaisesti.

Lämpöpumpun/sisäyksikön pitää olla jännitteetön MODBUS 40:n asennuksen aikana.



Kytentäkaavio on tämän asennusohjeen lopussa.

Kytentä lämpöpumppuun/sisäyksikköön



HUOM!

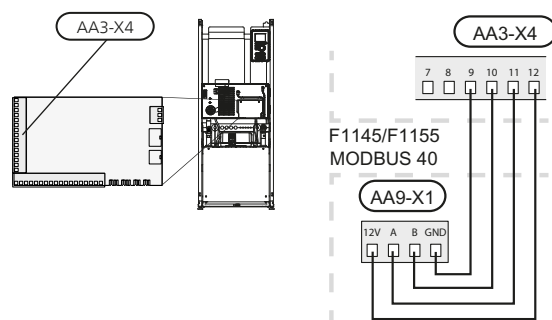
Mahdollinen RMU 40 / SMS 40 kytetään liittimeen X1 Modbus-kortissa (AA9).

Maalämpöpumput

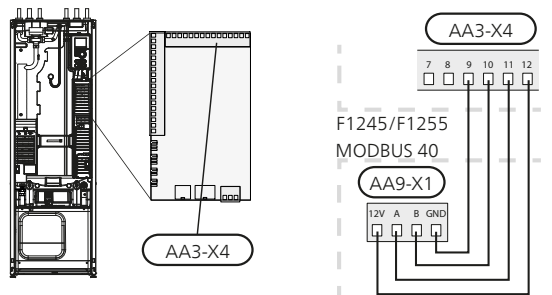
Liitin X1 MODBUS 40:n Modbus-kortissa (AA9) kytetään liittimeen X4:9-12 lämpöpumpun/sisäyksikön tulo-kortissa (AA3).

Käytä kaapelia LiYY, EKKX tai vastaava.

F1145/F1155



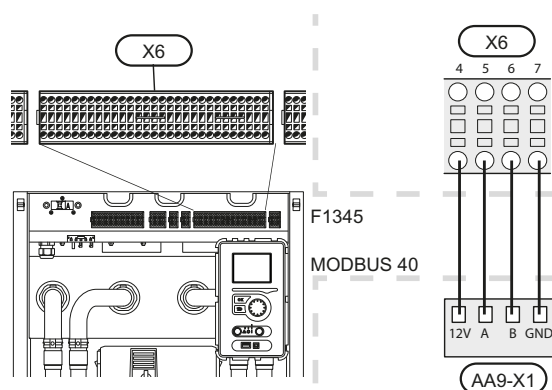
F1245/F1255



F1345

Liitin X1 MODBUS 40:n Modbus-kortissa (AA9) kytetään liittimeen X6:4-7 lämpöpumpun liitinrimassa (X6).

Käytä kaapelia LiYY, EKKX tai vastaava.

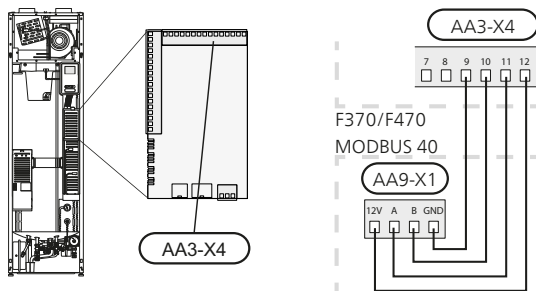


Poistoilmalämpöpumput

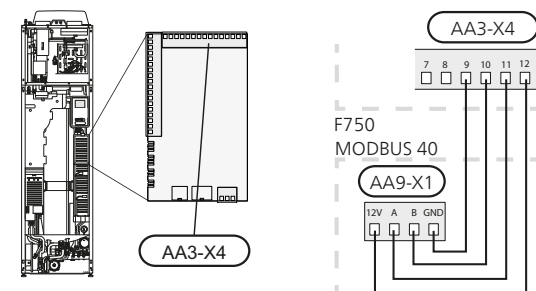
Liitin X1 MODBUS 40:n Modbus-kortissa (AA9) kytetään liittimeen X4:9-12 lämpöpumpun/sisäyksikön tulo kortissa (AA3).

Käytä kaapelia LiYY, EKKX tai vastaava.

F370 / F470



F750



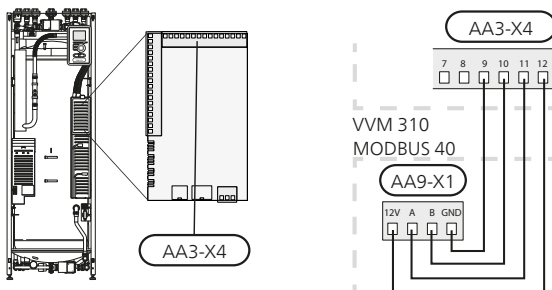
Ilma/vesilämpöpumput

Sisäyksiköt

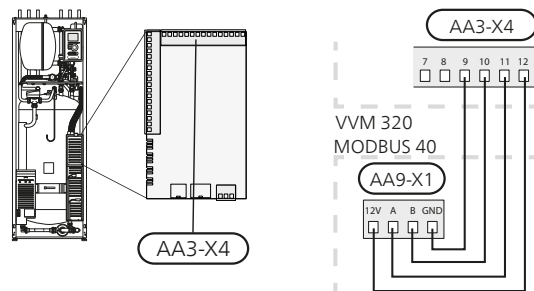
Liitin X1 MODBUS 40:n Modbus-kortissa (AA9) kytetään liittimeen X4:9-12 lämpöpumpun/sisäyksikön tulo kortissa (AA3).

Käytä kaapelia LiYY, EKKX tai vastaava.

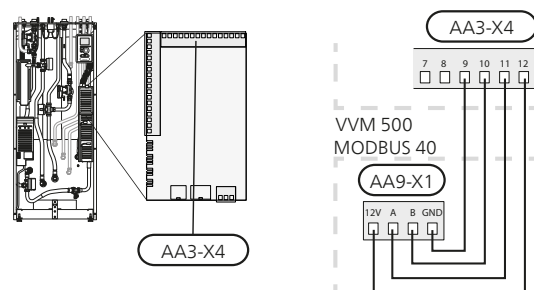
VVM310



VVM320



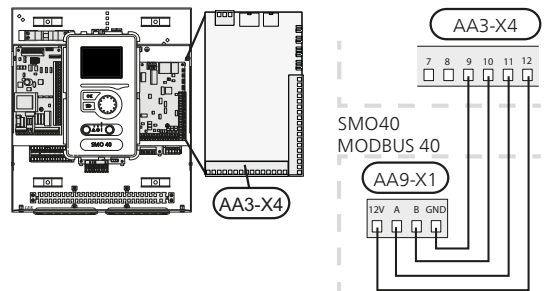
VVM 500



Ohjausyksikkö SMO 40

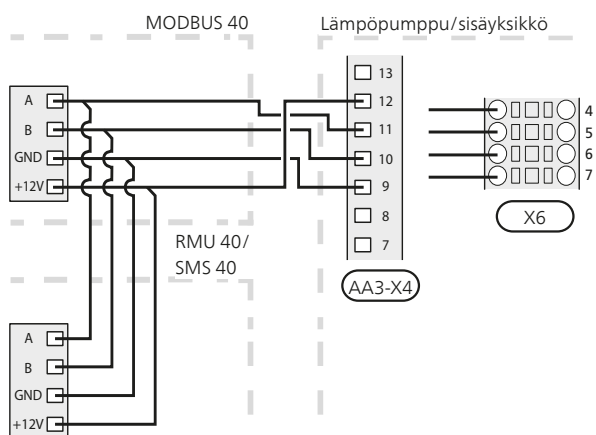
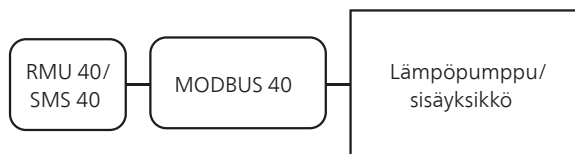
MODBUS 40 kytetään tulo korttiin (AA3) SMO 40:ssa.

Käytä kaapelia LiYY, EKKX tai vastaava.



Useampi RMU 40/ SMS 40

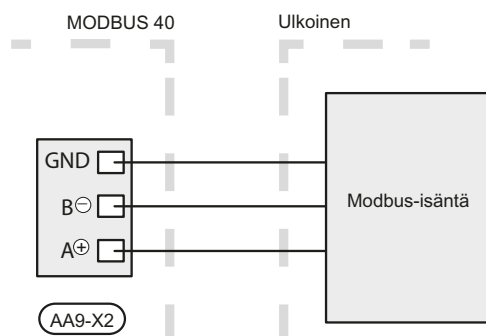
Jos toinenkin RMU 40 tai SMS 40 halutaan liittää lämpöpumppuun/sisäyksikköön, se pitää kytkeä ensimmäisen yksikön liittimeen. Enintään kaksi yksikköä voidaan kytkeä.



Kytkeä Modbus-isäntään

Ulkoinen Modbus-isäntä kytketään liittimeen X2 Modbus-kortissa (AA9).

HUOM! MODBUS 40 käyttää tiedonsiirtostandardia RS485. Kytke isäntä RS485-suositusten mukaisella kaapelilla.



Asetukset

Modbus-isäntä

Menetelmä	RTU
Siirtonopeus	9600 baud
Sanapituus	8 bittiä
Pariteetti	Ei ole
Pysäytysbitit	1
Osoite	Jatkuva 0x01 Modbus 7 saakka. Valittava 1 - 247 Modbus 10 saakka.

Ohjelmistoversio Modbus 10 vaaditaan valittavien osoitteiden käsittelyyn. Lämpöpumpussa täytyy olla ohjelmistoversio 5539 tai uudempi.

Lämpöpumppu/sisäyksikkö

- Käynnistä lämpöpumppu/sisäyksikkö ja valitse MODBUS 40 valikossa 5.2 "Järjestelmäasetukset" (valikko 5.2.4 NIBE F1345:lle ja VVM500:lle).
- Aseta MODBUS 40:n osoite valikossa 5.3.11. (Tämä valikko on käytettävissä vain, jos sinulla on Modbus 10.)

Tiedonsiirto



HUOM!

Ohjelmat **LogManager** ja **NIBE Applications** täytyy korvata **ModbusManager**:lla. ModbusManager voidaan ladata osoitteesta www.nibe.se/kommunikation.

Arvojen luku

Arvot voidaan lukea lämpöpumpusta/sisäyksiköstä kahdella tavalla: automaattisesti tai käsin.

- Automaattinen luku: voi noutaa samanaikaisesti jopa 20 esimääritettyä parametria.
- Manuaalinen luku: vie kauemmin ja kerralla voidaan noutaa vain yksi arvo.

Automaattinen luku



MUISTA!

MODBUS 40 voi käyttää enintään 20 LOG.SET-tiedostossa määriteltyä parametria (vastaa 20x16-bittistä Modbus-rekisteriä). Jos valittuja parametreja on enemmän, käytetään 20 ensimmäistä.

Jotkut parametrit ovat 32-bittisiä ja vievät siten kaksi rekisteripaikkaa, jolloin parametreja voidaan lukea vähemmän.

1. Luo LOG.SET-tiedosto, joka sisältää luettavat esimääritetyt arvot. Tiedosto luodaan ModbusManager:ssa. Katso ohjeet luvusta "Luo kirjausasetustiedosto ModbusManager:ssa".
2. Tallenna LOG.SET USB--muistille.
3. Kytke USB--muisti lämpöpumpun/sisäyksikön näyttöyksikköön.
4. Mene valikkoon USB..
5. Mene valikkoon kirjaus.
6. Merkitse "aktivoitu".
7. Poista USB--muisti.

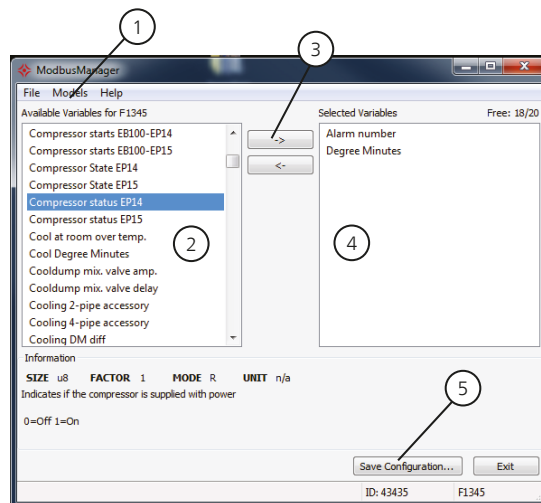
Lämpöpumppu/sisäyksikkö päivittää nyt kaikkien esimääritettyjen parametrien arvot kaksi kertaa sekunnissa.

Hae arvot Modbus--asiakkaaseen komennolla "Read holding registers" ja halutuilla parametriosoitteilla. Katso arvojen parametriosoitteet ModbusManager-ohjelmalla, avaamalla LOG.SET-tiedosto tekstieditorissa tai katsomalla esimerkilista sivulla 29.

Katso kohta Modbus-komento sivulla 29, jossa on lisätietoa eri komennosta.

Luo kirjausasetustiedosto ModbusManager:ssa

Asenna ensin ModbusManager tietokoneeseen. Ohjelmisto se voidaan ladata osoitteesta www.nibe.se/kommunikation



1. Valitse ensin lämpöpumppu-/sisäyksikkömalli valikossa "Models".
2. Vasemmassa sarakkeessa voit selata parametreja, jotka ovat käytettävissä valitussa lämpöpumpusta/sisäyksikössä.

Luettelon alla olevassa ruudussa näkyy tietoa valitusta parametrasta.

Voit suodattaa parametrilistaa hakusanoilla valitsemalla "File" - "Apply Filter".

Ole tarkkana, että laitot listan loogiseen järjestykseen. Esimerkki:

```
EB 100 EP14 BT10 Liuos sisään 40015
EB 100 EP14 BT11 Liuos sisään 40016
EB 100 EP15 BT10 Liuos sisään 40100
EB 100 EP15 BT11 Liuos sisään 40085
```

Tarkasta huolella mitä arvoja luet listaa käytettäessä.

3. Merkitse parametri ja siirrä se oikeaan sarakkeeseen napsauttamalla nuolta oikealle.
4. Oikeassa sarakkeessa näkyvät kirjattavat parametrit.
5. Siirrä kaikki parametrit, jotka haluat kirjata. Voit peruuttaa valinnan vasemmalla nuolella.
5. Kun olet tyytyväinen listaan, napsauta Save configuration....

Näyttöön tulee valintaruutu, jossa kysytään haluatko varmasti tallentaa kirjausasetustiedoston.

Tallenna tiedosto kiintolevylle tai suoraan USB-muistille.

Valitse "Export to file" valikossa "File", jos haluat tallentaa lämpöpumpun kaikki parametrit csv-tiedostoon.



MUISTA!

Tiedoston nimen pitää olla LOG.SET, jotta lämpöpumppu/sisäyksikkö lukee tiedoston.

Manuaalinen luku



MUISTA!

Manuaalinen luku on aikaa vievää ja vain yksi arvo voidaan lukea kerralla, maks. aikakatkaisu 2,1 s. Parametria ei kuitenkaan tarvitse olla LOG.SET-tiedostossa.

Hae arvo Modbus-masteriin komennolla "Read holding registers" ja halutuilla parametriosoitteilla. Katso arvojen parametriosoitteet ModbusManager-ohjelmalla. Katso lisätietoa kohdasta Modbus-komento sivulla 29.

Arvojen kirjoittaminen



MUISTA!

Kerralla voidaan kirjoittaa vain yksi arvo. Parametrin ei tarvitse olla LOG.SET-tiedostossa.

Arvo voidaan päivittää komennolla "Write multiple registers" ja halutulla parametriosoitteella, jos lämpöpumppu/sisäyksikkö sallii sen. Päivitettävät arvot näkyvät ModbusManagerissa. Katso lisätietoa kohdasta Modbus-komento sivulla 29.

Modbus-komento

Toimintotunnus	Kuvaus	Rekisteriosoite	Rekisterien lukumäärä	Maks. aikakatkaisu
0x03	Read holding registers	[40001-65534] sisältyvät LOG.SET	[1-20]	0,5 s
		[40001-65534] ei sisälly LOG.SET	[1-2]*	2,1 s
0x10	Write multiple registers	[40001-65534]	[1-2]*	2,1 s
0x2B	Read device identification**	N/A	N/A	0,5 s

* 32-bittisten parametrien noutamiseen käytetään kahta Modbus--rekisteriä.

** Palauttaa merkin (esim. 'NIBE'), tuotekoodin (esim. 'F1245') ja ohjelmistoversion (esim. 1199).

Esimerkkejä parametriosoitteista

Parametri	Rekisteriosoite
Ulkolämpötila (BT1)	40004
Menolämpötila (BT2)	40008
Paluulämpötila (BT3)	40012
Käyttövesi, yläosa (BT7)	40013
Käyttövesi, keskiosa (BT6)	40014
Lämmönkeruuliuos sisään (BT10)	40015
Lämmönkeruuliuos ulos (BT11)	40016
Huonelämpötila (BT50)	40033
Asteminuutit	43005

Vianetsintä

MODBUS 40 ei saa yhteyttä lämpöpumpun/sisäyksikköön (ei vastaa).

- MODBUS 40:a ei ole aktivoitu lämpöpumpun/sisäyksikön valikossa 5.2 (valikko 5.2.4 NIBE F1345:lle ja VVM500:lle).
- MODBUS 40 ja lämpöpumpun/sisäyksikön väliset kaapelit kytketty väärin. Tuo tiedonsiirtohälytyksen lämpöpumpun/sisäyksikön näyttöön.
- Virheellinen ohjelmisto lämpöpumpussa. Lämpöpumpun ohjelmistoversion pitää olla uudempi kuin 3000.



HUOM!

Lisätietoa löydät osoitteesta www.nibe.se/kommunikation. Napsauta "ModBus-protokoll" ja lataa pdf-tiedosto "Vanliga frågor ModBus 40" (Usein kysytyjä kysymyksiä Modbusista).

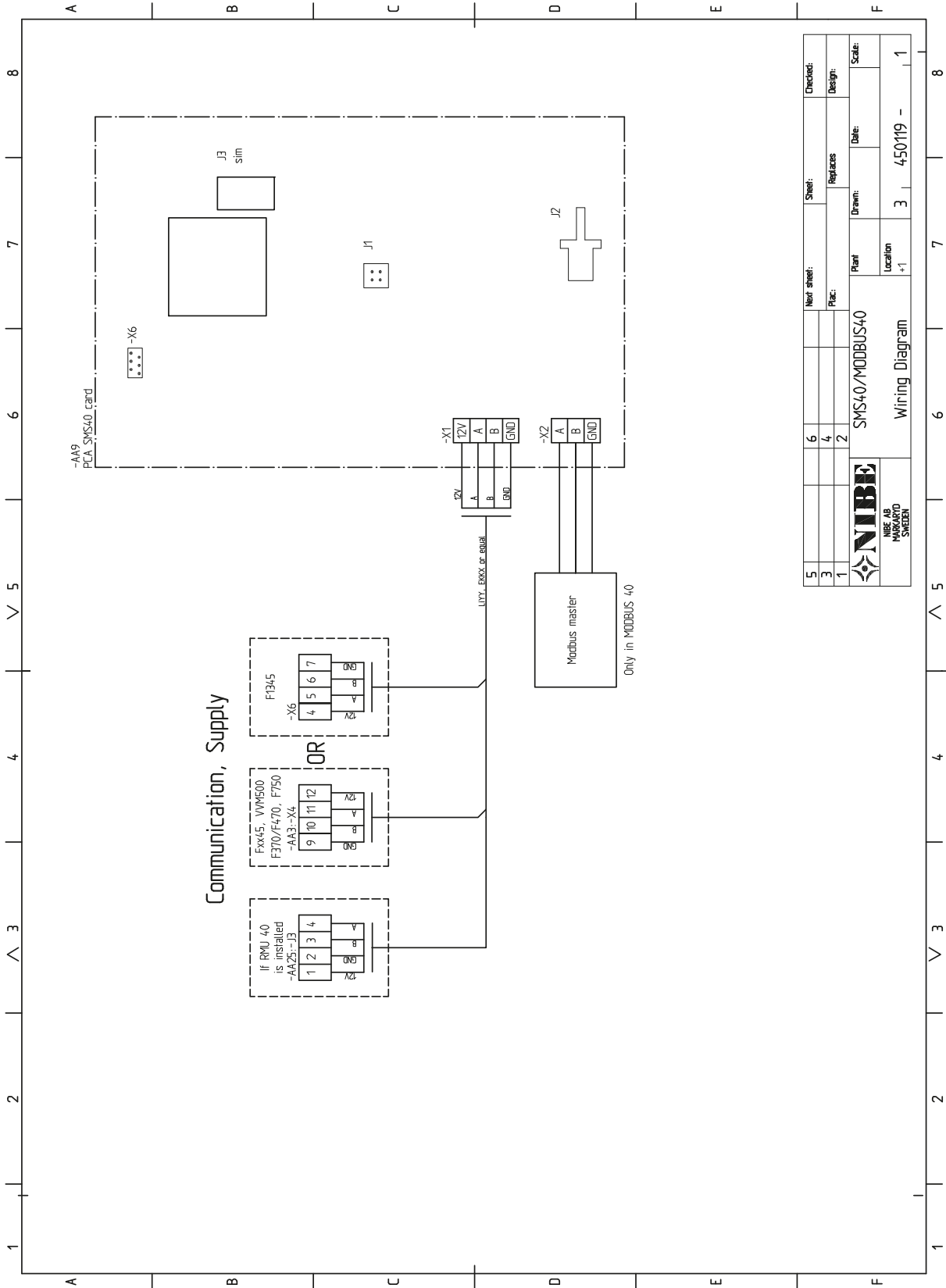
Tekniset tiedot

Tekniset tiedot



Nimellisjännite	12 VDC 45-80 mA
Tuotenumero	067 144
Mitat	154 x 108 x 40 mm

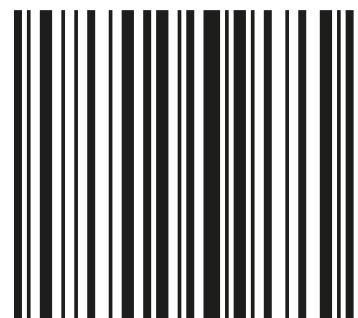
Elschema/Wiring diagram/Elektrischer schaltplan /Sähkökytkentäkaavio



5	Sheet:	6	Checked:
3	Next sheet:	4	Design:
1	Replaces:	2	
Plant: SMS40/MODBUS40		Drawn:	Date:
Location: +1		Scale:	Scale:
Wiring Diagram		Plant:	Date:
		Location:	Date:
		Sheet:	3
		Design:	450119 -
		Scale:	1



NIBE AB Sweden
Hannabadsvägen 5
Box 14
SE-285 21 Markaryd
info@nibe.se
www.nibe.eu



031725