

## SOLAR 40

Installatörshandbok SOLAR 40 **SE**

Installer manual SOLAR 40 **GB**

Installateurhandbuch SOLAR 40 **DE**

Asentajan käsikirja SOLAR 40 **FI**



## Allmänt

Detta tillbehör används då din klimatanläggning installeras tillsammans med solvärme. Se "Kompatibla produkter" nedan för att se vilka anläggningar SOLAR 40 kan anslutas till.



### TÄNK PÅ!

Detta tillbehör kan kräva en uppdatering av programvaran i din klimatanläggning.

Lägsta mjukvaruversion som krävs är 1031.



### TÄNK PÅ!

Vattnet från solfångaren kan nå höga temperaturer. Varmvattensidan ska förses med blandningsventil.

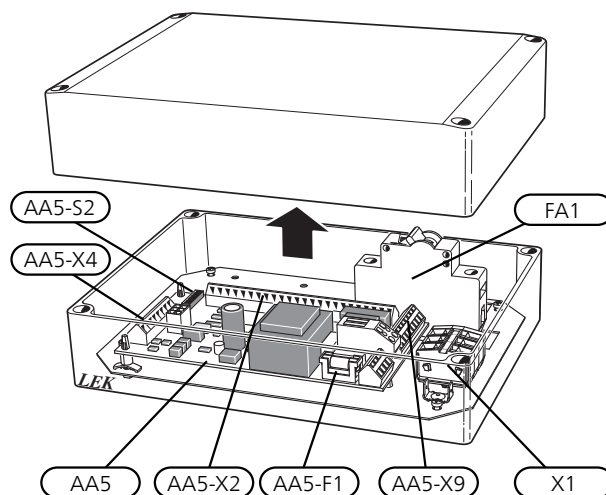
## Kompatibla produkter

- F1145
- SMO 40
- F1155

## Innehåll

- 1 st Växelventil (QN23), Ø 28 mm, Klämring
- 4 st Buntband
- 1 st Apparatlåda (innehållandes AA5, FA1 och X1).
- 2 st Värmeledningspasta
- 1 st Aluminiumtejp
- 1 st Isoleringstejp
- 1 st Temperaturgivare (BT54), svart
- 1 st Temperaturgivare, högtemp (BT53), transparent

## Komponentplacering apparatlåda (AA25)



### Elkomponenter

- |        |   |
|--------|---|
| FA1    | Automatsäkring, 10A                                     |
| X1     | Anslutningsplint, spänningsmatning                      |
| AA5    | Tillbehörskort  |
| AA5-X2 | Anslutningsplint, givare och extern blockering          |
| AA5-X4 | Anslutningsplint, kommunikation                         |
| AA5-X9 | Anslutningsplint, cirkulationspump, shunt och hjälprelä |
| AA5-S2 | DIP-switch  |
| AA5-F1 | Finsäkring, T4AH250V                                    |

Beteckningar i komponentplacering enligt standard IEC 81346.

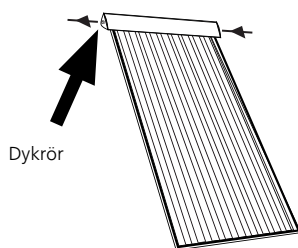
## Röranslutning

### Laddpump och växelventil

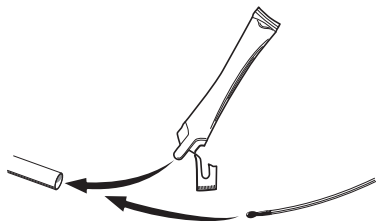
- Placera laddpumpen (GP4) på returledningen till solfångaren enligt principschema.
- Montera växelventilen (QN23) enligt principschema med port AB som inkommande returledning till värmepumpen, port A mot anslutning (4b) på VPAS och port B mot returledningen från klimatsystemet samt VPAS. Montera den så att port AB är öppen mot port B när motorn är i viloläge. Vid signal öppnar port AB mot port A.

### Temperaturgivare

- Givare, solfångare (BT53) placeras i solfångarens dykrör vid utloppet från solfångaren.



- Givare, solslinga (BT54) placeras i dykrör 8c (VPAS).



Temperaturgivarna monteras med värmeledningspasta och fixeras med buntband.

#### ! OBS!

- Givar- och kommunikationskablar får ej förläggas i närheten av starkströmsledning.

#### ! OBS!

- Se manual för VPAS för mer information.

### Lämpliga flöden/solfångarearea

Rekommenderat flöde är 50 l/h per m<sup>2</sup> solfångaryta.

## Principschema

### Förklaring

#### AA25 Styrmodul

BT1 Temperaturgivare, utomhus

#### AA25-EB100-101 Värmepumpsystem

##### EB100-101

BT6 Temperaturgivare, varmvatten

BT25 Temperaturgivare, extern framledning

EB100-101 Värmepump

GP12 Laddpump

HQ1 Smutsfilter

QM1 Avtappningsventil

QM31 Avstängningsventil, framledning

QM32 Avstängningsventil, returledning

QM43 Avstängningsventil

RM11 Backventil

#### EM1 Tillsats, panna

AA25 Apparatlåta med tillbehörskort (AXC30)

BT52 Temperaturgivare, panna

CM5 Expansionskärl, slutet

EM1 Shuntstyrd tillsats, panna

FL10 Säkerhetsventil, värmebärarsida

QN11 Shuntventil, tillsats

RM12 Backventil

#### EP21 Klimatsystem 2, shuntat klimatsystem (ECS 40/ECS 41)

AA5 Tillbehörskort

BT2 Framledningsgivare, extra klimatsystem

BT3 Returledningsgivare, extra klimatsystem

GP20 Cirkulationspump, extra klimatsystem

QN11 Shuntventil

#### EP30 Solvärmeanläggning/SOLAR 40

EP8 Solpanel

#### GP30 Pumpstation

CM5 Expansionskärl, slutet

FL4 Säkerhetsventil, sol

GP4 Cirkulationspump, sol

QM32 Avstängningsventil, returledning

QM43-45 Avstängningsventil

RM3-4 Backventil

AA25 Apparatlåta med tillbehörskort SOLAR 40

BT53 Givare, solfångare

BT54 Givare, solslinga

QN23 Växelventil

#### Övrigt

CM1 Expansionskärl, värmebärarsida

CM2 Nivåkäril

CP 1 Ackumulatortank med solslinga

FL2 Säkerhetsventil, värmebärare

FL3 Säkerhetsventil, köldbärare

QM12 Påfyllningsventil, köldbärare

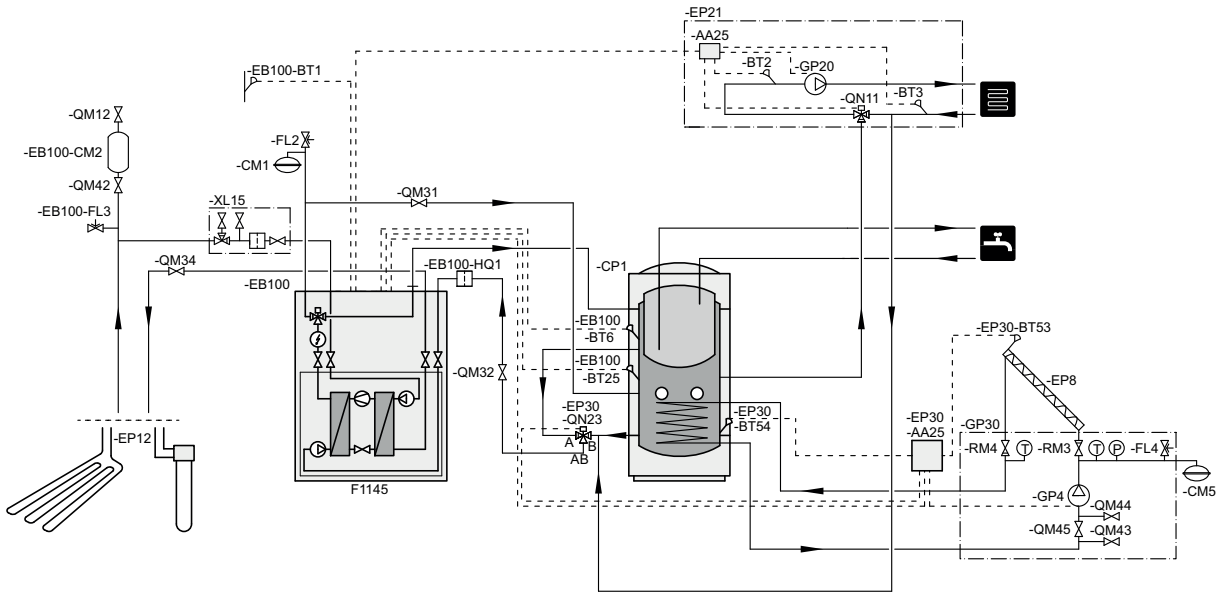
QM34 Avstängningsventil, köldbärare fram

QM42 Avstängningsventil

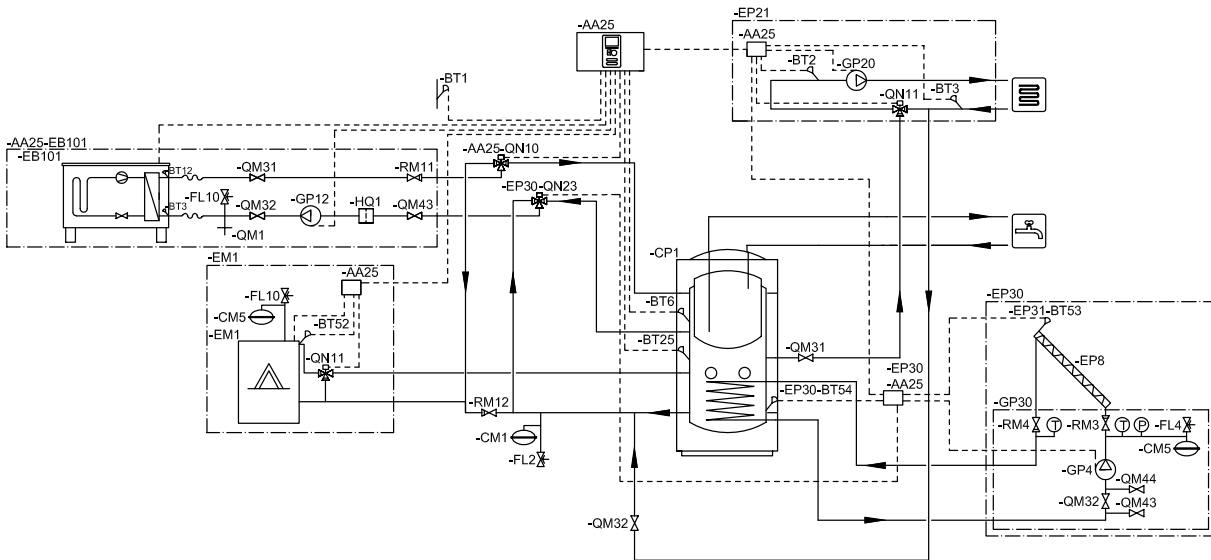
XL15 Påfyllningsventilsats, köldbärare

Beteckningar i komponentplacering enligt standard IEC 81346-1 och 81346-2.

**Principschema F1145/F1155 med VPAS och SOLAR 40**



**Principschema SMO 40 med med luftvattenvärmepump, tillsatsvärme, VPAS och SOLAR 40**



## Elinkoppling

### ! OBS!

All elektrisk inkoppling skall ske av behörig elektriker.

Elektrisk installation och ledningsdragning skall utföras enligt gällande bestämmelser.

Klimatanläggningen ska vara spänningslös vid installation av SOLAR 40.

Elschema finns i slutet av denna installatörshandbok.

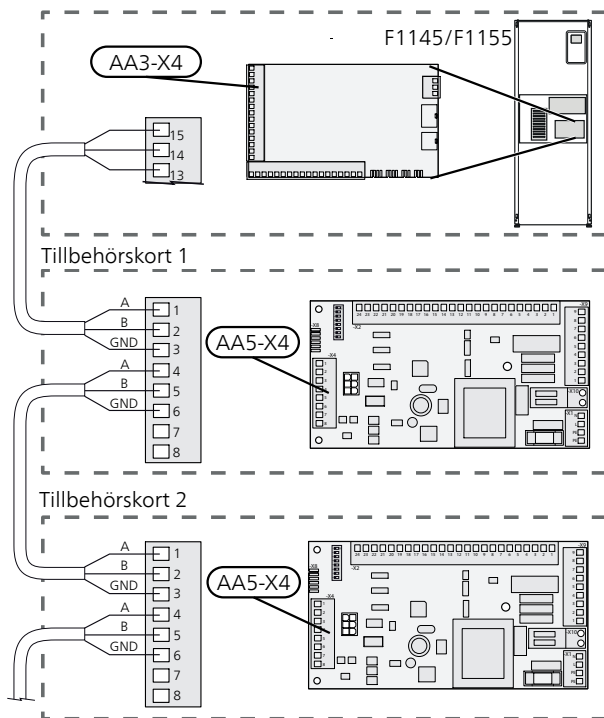
### Anslutning av kommunikation

Om flera tillbehör ska anslutas eller redan finns installerade måste de efterföljande korten anslutas i serie med föregående kort.

Använd kabeltyp LiYY, EKKX eller likvärdig.

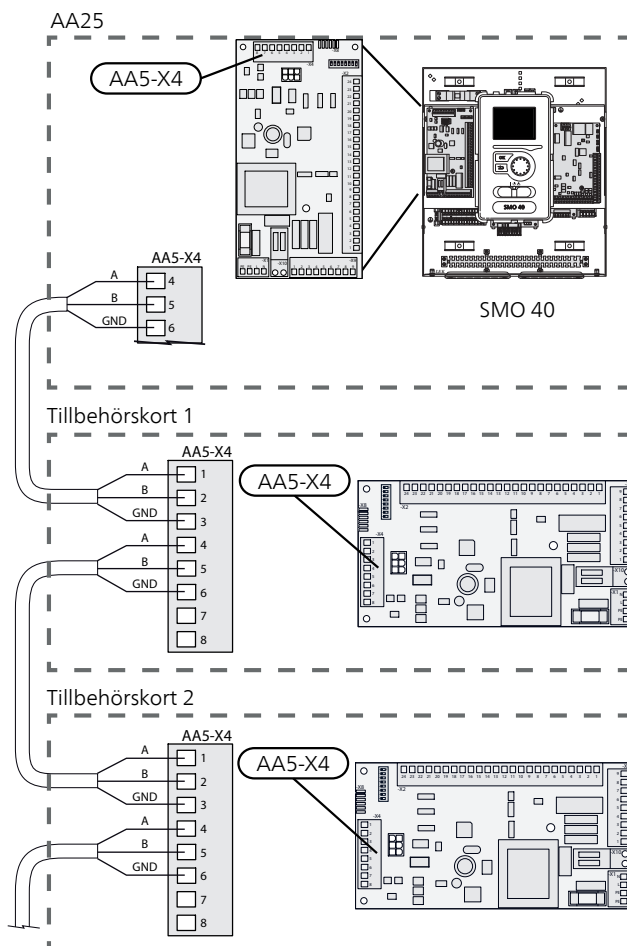
#### F1145/F1155

Detta tillbehör innehåller ett tillbehörskort (AA5) som ska anslutas direkt till värmepumpen på ingångskortet (plint AA3-X4) i F1145/F1155.



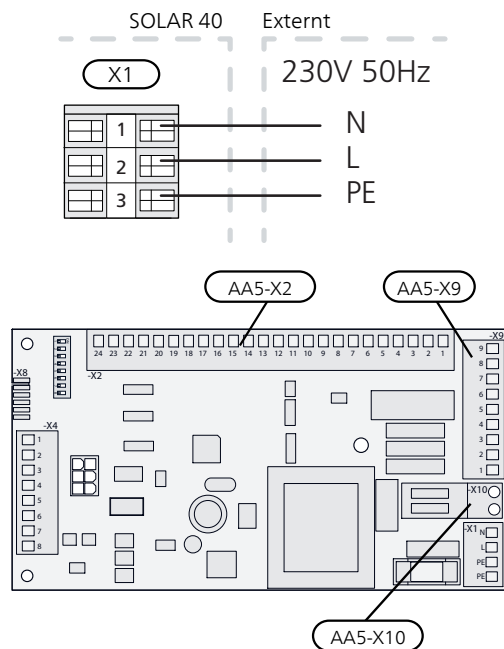
#### SMO 40

Detta tillbehör innehåller ett tillbehörskort (AA5) som kopplas mot (AA5-X4) på styrmodul.



## Anslutning av matning

Anslut spänningsmatningen till plint X1 enligt bild.



### TÄNK PÅ!

Reläutgångarna på tillbehörskortet får max belastas med 2 A (230 V) totalt.

## Anslutning av givare

Använd kabeltyp LiYY, EKKX eller likvärdig.

### Givare, solfångare (BT53)

Anslut givaren (solfångare) till AA5-X2:23-24.

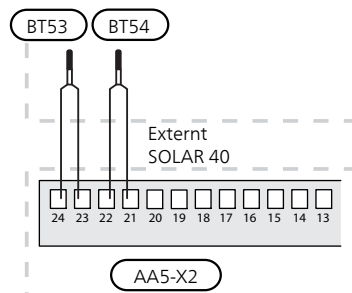


### TÄNK PÅ!

Skarvning av givarkabeln ska uppfylla IP54.

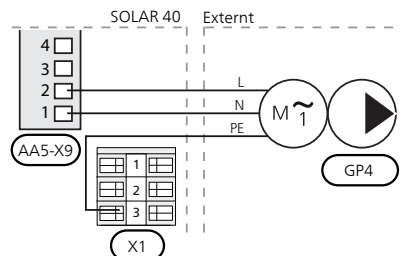
### Givare, solslina (BT54)

Anslut givaren (solslinga) till AA5-X2:21-22.



## Anslutning av cirkulationspump (GP4)

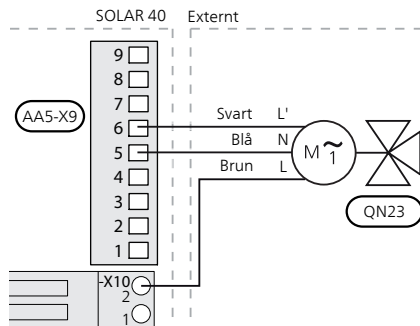
Anslut cirkulationspumpen (GP4) till AA5-X9:2 (230 V), AA5-X9:1 (N) och X1:3 (PE).





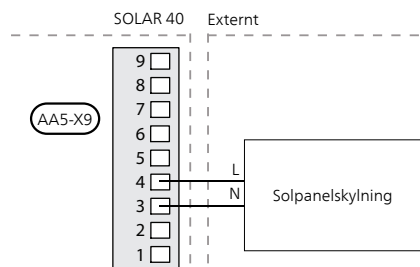
## Anslutning av växelventilmotor (QN23)

Anslut motorn (QN23) till AA5-X9:6 (signal), AA5-X9:5 (N) och AA5-X10:2 (230 V).



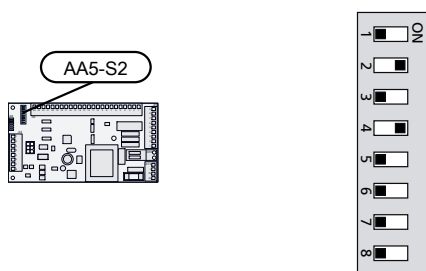
## Anslutning av eventuell solpanelskylning

Anslut solpanelskylningen (om sådan finns) till AA5-X9:3 (N) och AA5-X9:4 (230 V).



## DIP-switch

DIP-switchen på tillbehörskortet ska ställas in enligt nedan.



## Programinställningar

Programinställningen av SOLAR 40 kan göras via startguiden eller direkt i menysystemet.



### TÄNK PÅ!

Se även Installatörshandboken för F1145/F1155/SMO 40.

### Startguiden

Startguiden visas vid första uppstart efter värmepumpsinstallationen, men finns även i meny 5.7.

### Menysystemet

Om du inte gör alla inställningar via startguiden eller behöver ändra någon inställning kan du göra detta i menysystemet.

#### Meny 5.2 - systeminställningar<sup>1)</sup>

Aktivering/avaktivering av tillbehör.

Välj: solvärme

1) Gäller NIBE F1145/F1155.

#### Meny 5.2.4 - tillbehör<sup>2)</sup>

Aktivering/avaktivering av tillbehör.

Välj: solvärme

2) Gäller NIBE SMO 40.

#### Meny 5.3.4 - solvärme

Inställningar för solvärme

| Meny                   | Inställning        | Val        | Fabriksinställning |
|------------------------|--------------------|------------|--------------------|
| 5.3.4                  | start delta-T      | 1–40°C     | 8°C                |
|                        | stopp delta-T      | 0–40°C     | 4°C                |
|                        | max tanktemp       | 5–110°C    | 95°C               |
|                        | max solfångar-temp | 80–200°C   | 125°C              |
|                        | frysskydd          | ja/nej     | nej                |
|                        | frysskyddstemp     | -20°C–20°C | 2°C                |
|                        | solfångarkylning   | till/från  | från               |
| start solfångarkylning | 80–200°C           | 110°C      |                    |

Passiv/Aktiv återladdning.

| Meny  | Namn                    | Val      | Fabriksinställning |
|-------|-------------------------|----------|--------------------|
| 5.3.4 | passiv återladdning     | av/på    | av                 |
|       | aktiveringstemperatur   | 50–125°C | 110°C              |
|       | avaktiveringstemperatur | 30–90°C  | 50°C               |
|       | aktiv återladdning      | av/på    | av                 |
|       | aktivering dT           | 8–60°C   | 40°C               |
|       | avaktivering dT         | 4–50°C   | 20°C               |

#### Meny 5.6 - tvångstyrning

Tvångstyrning av de olika komponenterna i värmepumpen samt i de olika tillbehören som eventuellt är anslutna.

EP30-AA5-K1: Aktivering av cirkulationspump (GP4).

EP30-AA5-K2: Aktivering av eventuell solpanelskyllning.

EP30-AA5-K3: Signal till växelventil (QN23).

EP30-AA5-K4: Ingen funktion.

#### Meny 4.7 - semesterinställning

| Meny | Namn             | Val       | Fabriksinställning |
|------|------------------|-----------|--------------------|
| 4.7  | solfångarkylning | till/från | från               |

## General

This accessory is used when your climate unit is installed together with solar heating. See "Compatible products" below to see which units SOLAR 40 can be connected to.



### Caution

This accessory may require a software update in your climate unit.

Lowest software version required is 1031.



### Caution

The water from the solar panel can reach high temperatures. The hot water side must be supplied with a mixing valve.

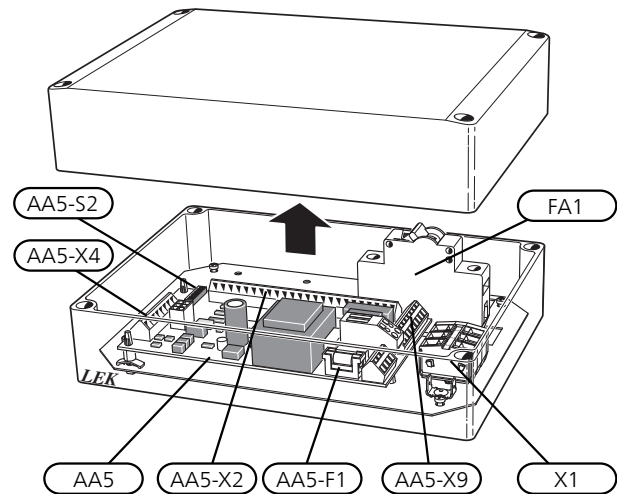
## Compatible products

- F1145
- SMO 40
- F1155

## Contents

- 1 x Reversing valve (QN23), Ø 28 mm, Clamp ring
- 4 x Cable ties
- 1 x Unit box (comprising AA5, FA1 and X1).
- 2 x Heating pipe paste
- 1 x Aluminium tape
- 1 x Insulation tape
- 1 x Temperature sensor (BT54), black
- 1 x Temperature sensor, high temp (BT53), transparent

## Component location unit box (AA25)



### Electrical components

|        |  |
|--------|--|
| FA1    | Miniature circuit breaker, 10 A                                    |
| X1     | Terminal block, power supply                                       |
| AA5    | Accessory card   |
| AA5-X2 | Terminal block, sensors and external blocking                      |
| AA5-X4 | Terminal block, communication                                      |
| AA5-X9 | Terminal block, circulation pump, mixing valve and auxiliary relay |
| AA5-S2 | DIP switch   |
| AA5-F1 | Fine wire fuse, T4AH250V   |

Designations in component locations according to standard IEC 81346.

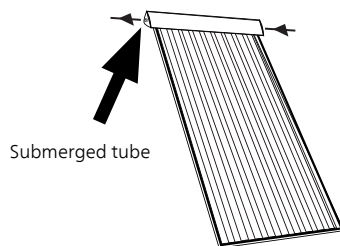
## Pipe connections

### Charge pump and reversing valve

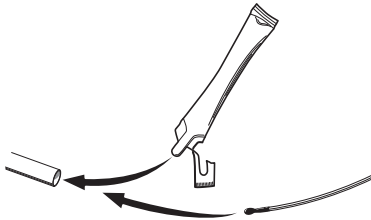
- Place the charge pump (GP4) on the return line to the solar panel according to the outline diagram.
- Install the reversing valve (QN23) according to the outline diagram with port AB as incoming return line to the heat pump, port A to connection (4b) on VPAS and port B to the return line from the climate system and VPAS. Install it so that port AB is open towards port B when the motor is in standby. In the event of a signal port AB opens towards port A.

### Temperature sensor

- Sensor, solar panel (BT53) is placed in the solar panel's submerged tube by the outlet from the solar panel.



- Sensor, solar coil (BT54) is positioned in submerged tube 8c (VPAS).



Install the temperature sensors with cable ties with heat conducting paste.



#### NOTE

- Sensor and communication cables must not be placed near power cables.



#### NOTE

- See manual for VPAS for more information.

### Suitable flows/solar panel area

Recommended flow is 50 l/h per m<sup>2</sup> solar panel area.

## Outline diagram

### Explanation

#### AA25 Control module

BT1 Temperature sensor, outdoor

#### AA25-EB100-101 Heat pump system

##### EB100-101

BT6 Temperature sensor, hot water  
BT25 Temperature sensor, external flow line  
EB100-101 Heat pump  
GP12 Charge pump  
HQ1 Particle filter  
QM1 Tapping valve  
QM31 Shutoff valve, supply line  
QM32 Shut-off valve, return line  
QM43 Shut-off valve  
RM11 Non-return valve

#### EM1 Additional heat, boiler

AA25 Unit box with accessory card (AXC30)  
BT52 Temperature sensor, boiler  
CM5 Expansion vessel, closed  
EM1 Mixing valve controlled additional heat, boiler  
FL10 Safety valve, heating medium side  
QN11 Mixing valve, addition  
RM12 Non-return valve

#### EP21 Climate system 2, shunted climate system (ECS 40/ECS 41)

AA5 Accessory card  
BT2 Flow temperature sensor, extra climate system  
BT3 Return line sensor, extra climate system  
GP20 Circulation pump, extra climate system  
QN11 Shunt valve

#### EP30 Solar heating installation/SOLAR 40

EP8 Solar panel

#### GP30 Pump station

CM5 Expansion vessel, closed  
FL4 Safety valve, solar  
GP4 Circulation pump, solar  
QM32 Shut-off valve, return line  
QM43–45 Shut-off valve  
RM3–4 Non-return valve  
AA25 Unit box with accessory card SOLAR 40  
BT53 Sensor, solar panel  
BT54 Sensor, solar coil  
QN23 Shuttle valve

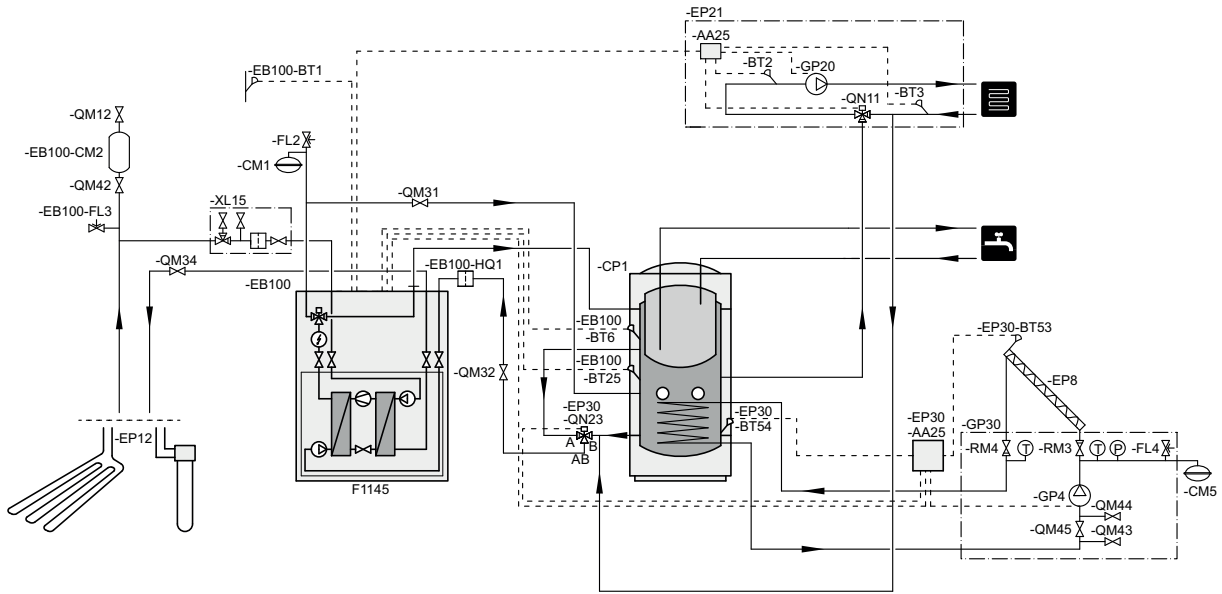
#### Miscellaneous

CM1 Expansion vessel, heating medium side  
CM2 Level vessel  
CP 1 Accumulator tank with solar coil  
FL2 Safety valve, heating medium  
FL3 Safety valve, brine

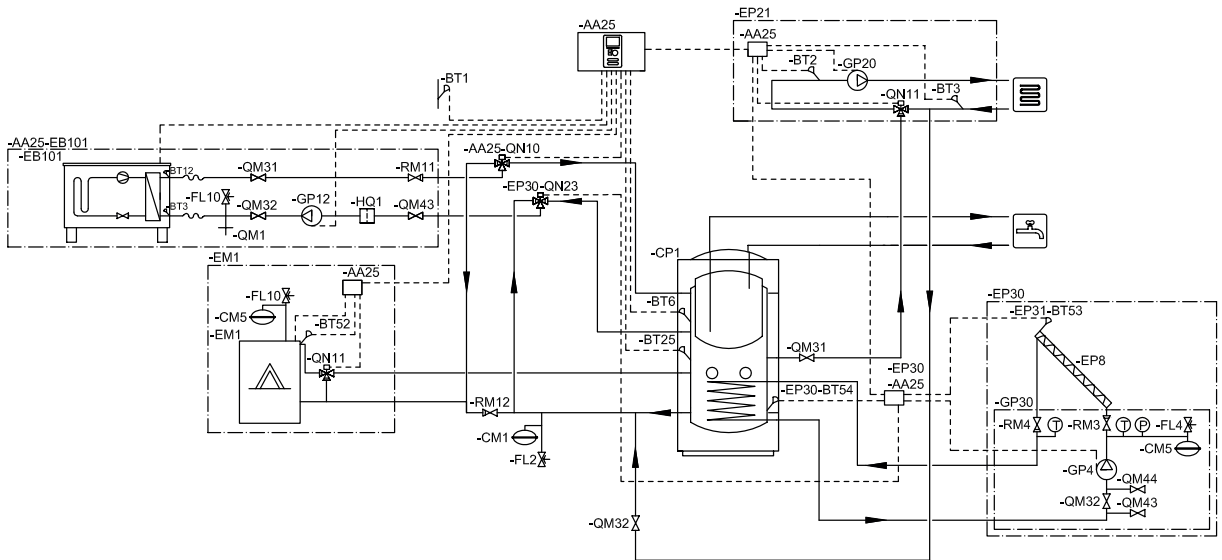
QM12 Filler valve, brine  
QM34 Shut off valve, brine flow  
QM42 Shut-off valve  
XL15 Filling set, brine

Designations in component locations according to standard IEC 81346-1 and 81346-2.

**Outline diagram F1145/F1155 with VPAS and SOLAR 40**



**Outline diagram SMO 40 with air/water heat pump, additional heat, VPAS and SOLAR 40**



# Electrical connection



### 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 climate unit must not be powered when installing SOLAR 40.

The electrical circuit diagram is at the end of this Installer handbook.

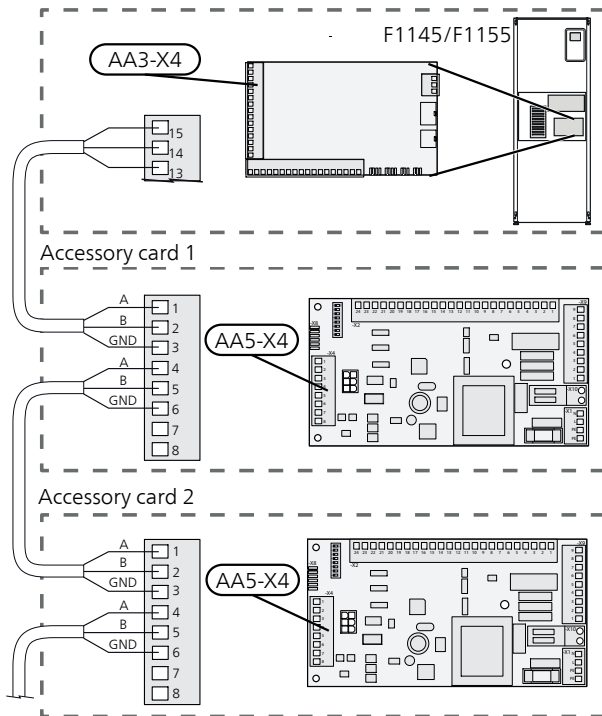
### Connecting communication

If several accessories are to be connected, or are already connected, the following cards must be connected in series with the previous card.

Use cable type LiYY, EKKX or similar.

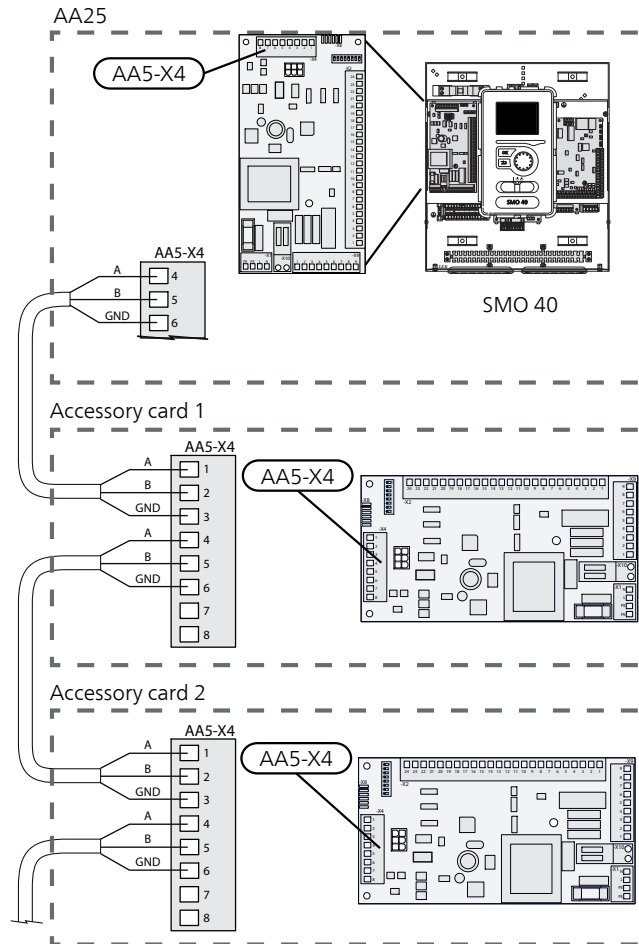
#### F1145/F1155

This accessory contains an accessory board (AA5) that must be connected directly to the heat pump on the input board (terminal block AA3-X4) in F1145/F1155).



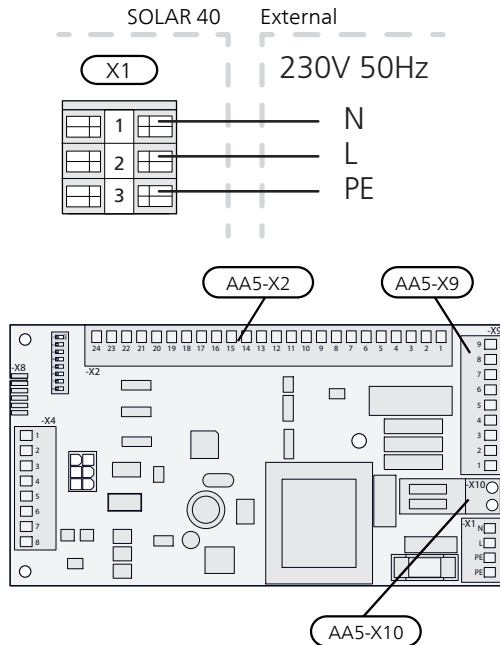
#### SMO 40

This accessory contains an accessory board (AA5) that is connected to (AA5-X4) on control module.



## Connecting the supply

Connect the power supply to terminal block X1 as illustrated.



### Caution

The relay outputs on the accessory card can have a max load of 2 A (230 V) in total.

## Connecting sensors

Use cable type LiYY, EKKX or similar.

### Sensor, solar panel (BT53)

Connect the sensor (solar panel) to AA5-X2:23-24.

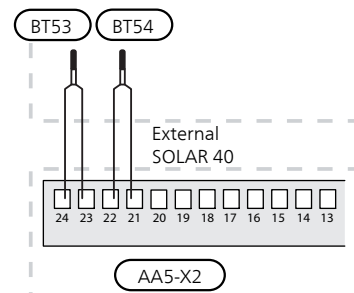


### Caution

Sensor cable splicing must fulfil IP54.

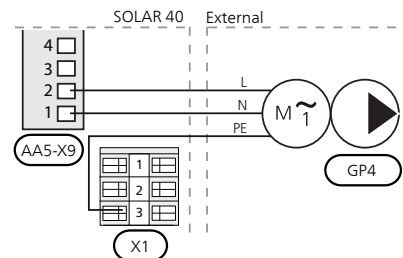
### Sensor, solar coil (BT54)

Connect the sensor (solar coil) to AA5-X2:21-22.



## Connection of the circulation pump (GP4)

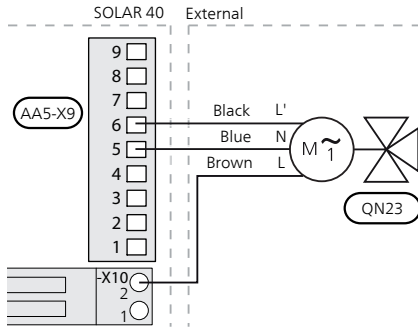
Connect the circulation pump (GP4) to AA5-X9:2 (230 V), AA5-X9:1 (N) and X1:3 (PE).





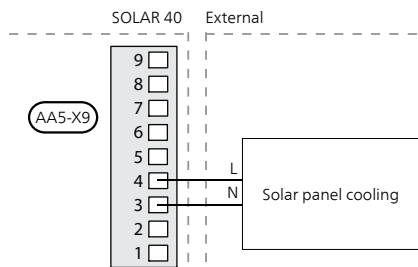
## Connection of the reversing valve motor (QN23)

Connect the motor (QN23) to AA5-X9:2 (signal), AA5-X9:5 (N) and AA5-X10:2 (230 V).



## Connecting solar panel cooling

Connect solar panel cooling (if applicable) to AA5-X9:3 (N) and AA5-X9:4 (230 V).



## DIP switch

The DIP switch on the accessory card must be set as follows.



## Program settings

Program setting of SOLAR 40 can be performed via the start guide or directly in the menu system.



### Caution

Also see the Installer manual for F1145/F1155/SMO 40.

### Start guide

The start guide appears upon first start-up after heat pump installation, but is also found in menu 5.7.

### Menu system

If you do not make all settings via the start guide or need to change any of the settings, this can be done in the menu system.

#### Menu 5.2 - system settings<sup>1)</sup>

Activating/deactivating of accessories.

Select: solar heating

1) Applies to NIBE F1145/F1155.

#### Menu 5.2.4 - accessories<sup>2)</sup>

Activating/deactivating of accessories.

Select: solar heating

2) applies to NIBE SMO 40.

#### Menu 5.3.4 - solar heating

Settings for solarheat

| Menu  | Setting                   | Selection  | Default |
|-------|---------------------------|------------|---------|
| 5.3.4 | start delta-T             | 1–40°C     | 8°C     |
|       | stop delta-T              | 0–40°C     | 4°C     |
|       | max. tank temperature     | 5–110°C    | 95°C    |
|       | max. solar panel temp     | 80–200°C   | 125°C   |
|       | freeze protection         | yes/no     | no      |
|       | anti freeze temp          | -20°C–20°C | 2°C     |
|       | solar panel cooling       | on/off     | off     |
|       | start solar panel cooling | 80–200°C   | 110°C   |

Passive/Active recharging.

| Menu  | Name                     | Selection | Default |
|-------|--------------------------|-----------|---------|
| 5.3.4 | passive recharging       | off/on    | off     |
|       | activation temperature   | 50–125°C  | 110°C   |
|       | deactivation temperature | 30–90°C   | 50°C    |
|       | active recharging        | off/on    | off     |
|       | activating dT            | 8–60°C    | 40°C    |
|       | deactivating dT          | 4–50°C    | 20°C    |

#### Menu 5.6 - forced control

Forced control of the different components in the heat pump as well as in the different accessories that may be connected.

EP30-AA5-K1: Activating the circulation pump (GP4).

EP30-AA5-K2: Activating solar panel cooling.

EP30-AA5-K3: Signal to three way valve (QN23).

EP30-AA5-K4: No function.

#### Menu 4.7 - holiday setting

| Menu | Name                | Selection | Default |
|------|---------------------|-----------|---------|
| 4.7  | solar panel cooling | on/off    | off     |

## Allgemeines

Dieses Zubehör wird genutzt, wenn Ihr Klimatisierungssystem mit Solarwärme kombiniert wird. Siehe "Kompatible Produkte" unten für Anlagen, mit denen SOLAR 40 verbunden werden kann.



### ACHTUNG!

Dieses Zubehör kann eine Softwareaktualisierung Ihres Klimatisierungssystems erforderlich machen.

Es ist mindestens Softwareversion 1031 erforderlich.



### ACHTUNG!

Das Wasser vom Solarkollektor kann höhere Temperaturen aufweisen. Die Brauchwasserseite ist mit einem Thermomischventil als Verbrüh-schutz auszustatten.

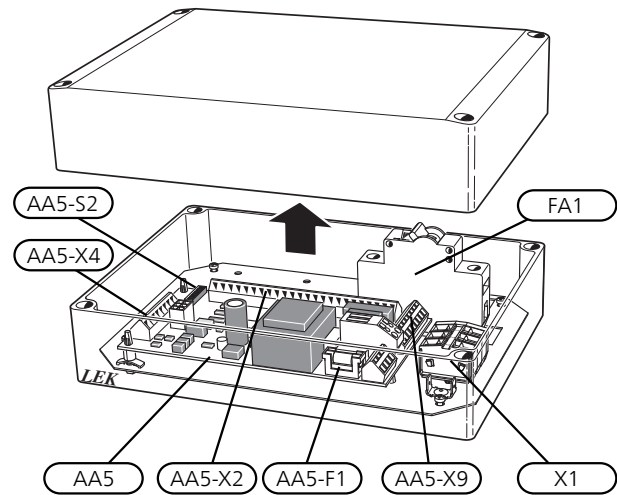
## Kompatible Produkte

- F1145
- SMO 40
- F1155

## Inhalt

- 1 St. Umschaltventil (QN23), Ø 28 mm, Klemmring
- 4 St. Kabelbinder
- 1 St. Gerätegehäuse (enthält AA5, FA1 und X1).
- 2 St. Wärmeleitpaste
- 1 St. Aluminiumklebeband
- 1 St. Isolierband
- 1 St. Fühler (BT54), schwarz
- 1 St. Fühler, Hochtemp. (BT53), durchsichtig

## Position der Komponenten im Gerätegehäuse (AA25)



## Elektrische Komponenten

|        |   |
|--------|---|
| FA1    | Sicherungsautomat, 10A  |
| X1     | Anschlussklemme, Spannungsversorgung                          |
| AA5    | Zubehörplatine  |
| AA5-X2 | Anschlussklemme für Fühler und extern geschaltete Blockierung |
| AA5-X4 | Anschlussklemme für Kommunikationsleitung                     |
| AA5-X9 | Anschlussklemme für Umwälzpumpe, Mischventil und Hilfsrelais  |
| AA5-S2 | DIP-Schalter  |
| AA5-F1 | Feinsicherung, T4AH250V                                       |

Bezeichnungen der Komponentenpositionen gemäß Standard IEC 81346.

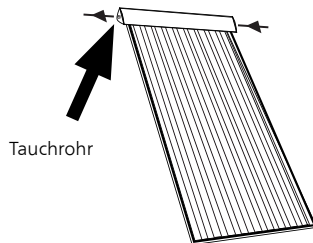
## Rohranschluss/Durchflussmesser

### Ladepumpe und Umschaltventil

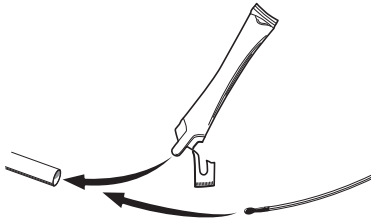
- Bringen Sie die Ladepumpe (GP4) gemäß Prinzipskizze am Rücklauf zum Solarkollektor an.
- Montieren Sie das Umschaltventil (QN23) gemäß Prinzipskizze mit Anschluss AB als Rücklauf-Eingangsleitung zur Wärmepumpe, Anschluss A an Anschluss (4b) von VPAS und Anschluss B an der Rücklaufleitung von Klimatisierungssystem und VPAS. Bringen Sie das Ventil so an, dass Anschluss AB zu Anschluss B geöffnet ist, wenn sich der Motor im Ruhezustand befindet. Bei einem Signal öffnet sich Anschluss AB zu Anschluss A.

### Fühler

- Der Solarkollektorfühler (BT53) wird im Tauchrohr des Solarkollektors am Solarkollektorauslass platziert.



- Der Solarspeicherfühler (BT54) ist im Tauchrohr 8c (VPAS) zu platzieren.



Die Fühler werden mit Wärmeleitpaste befestigt und per Kabelbinder fixiert.



#### HINWEIS!

Fühler- und Kommunikationskabel dürfen nicht in der Nähe von Starkstromleitungen verlegt werden.



#### HINWEIS!

Weitere Informationen entnehmen Sie den Handbuch für VPAS.

### Geeignete Durchflusswerte/Solarkollektorfläche

Der empfohlene Durchfluss beträgt 50 l/h pro m<sup>2</sup> Solarkollektorfläche.

## Prinzipskizze

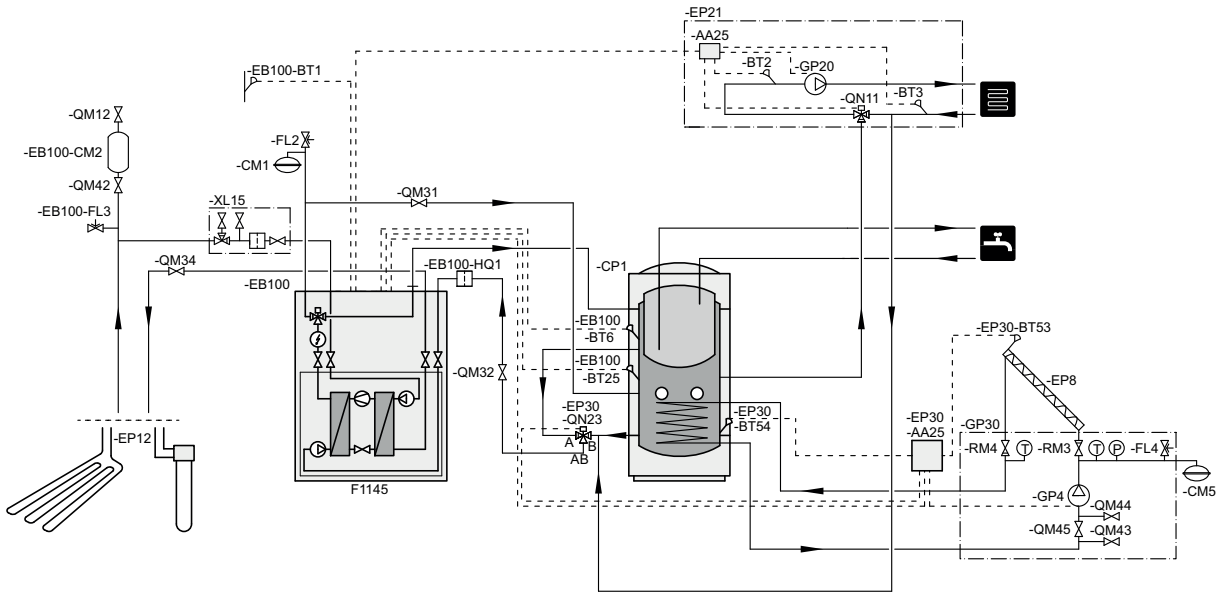
### Erklärung

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>AA25</b>                | <b>Steuermodul</b>  |
| BT1                        | Außentemperaturfühler   |
| <b>AA25-<br/>EB100-101</b> | <b>Wärmepumpensystem</b>  |
| BT6                        | Fühler, Brauchwasser  |
| BT25                       | Externer Vorlauffühler  |
| EB100-101                  | Wärmepumpe  |
| GP12                       | Ladepumpe   |
| HQ1                        | Schmutzfilter   |
| QM1                        | Entleerungsventil   |
| QM31                       | Absperrventil, Vorlauf  |
| QM32                       | Absperrventil, Rücklauf   |
| QM43                       | Absperrventil   |
| RM11                       | Rückschlagventil  |
| <b>EM1</b>                 | <b>Zusatzheizung, Heizkessel</b>  |
| AA25                       | Gerätegehäuse mit Zubehörplatine (AXC30)  |
| BT52                       | Fühler, Heizkessel  |
| CM5                        | Ausdehnungsgefäß, geschlossen   |
| EM1                        | Mischventilgesteuerte Zusatzheizung, Heizkessel                                       |
| FL10                       | Sicherheitsventil, Heizungsseite  |
| QN11                       | Mischventil, Zusatzheizung  |
| RM12                       | Rückschlagventil  |
| <b>EP21</b>                | <b>Klimatisierungssystem 2, Klimatisierungssystem mit Mischventil (ECS 40/ECS 41)</b> |
| AA5                        | Zubehörplatine  |
| BT2                        | Vorlauffühler für zusätzlichen Heiz- und Kühlkreis                                    |
| BT3                        | Rücklauffühler für zusätzlichen Heiz- und Kühlkreis                                   |
| GP20                       | Umwälzpumpe für zusätzlichen Heiz- oder Kühlkreis                                     |
| QN11                       | Mischventil   |
| <b>EP30</b>                | <b>Solarwärmanlage/SOLAR 40</b>   |
| EP8                        | Solarkollektor  |
| <b>GP30</b>                | <b>Pumpstation</b>  |
| CM5                        | Ausdehnungsgefäß, geschlossen   |
| FL4                        | Sicherheitsventil, Solar  |
| GP4                        | Umwälzpumpe, Solar  |
| QM32                       | Absperrventil, Rücklauf   |
| QM43-45                    | Absperrventil   |
| RM3-4                      | Rückschlagventil  |
| AA25                       | Gerätegehäuse mit Zubehörplatine SOLAR 40   |
| BT53                       | Solarkollektorfühler  |
| BT54                       | Solarspeicherfühler   |
| QN23                       | Wechselventil   |
| <b>Sonstiges</b>           |   |
| CM1                        | Ausdehnungsgefäß, Heizungsseite   |
| CM2                        | Niveaugefäß   |
| CP 1                       | Brauchwasserspeicher mit Solarspeicher  |

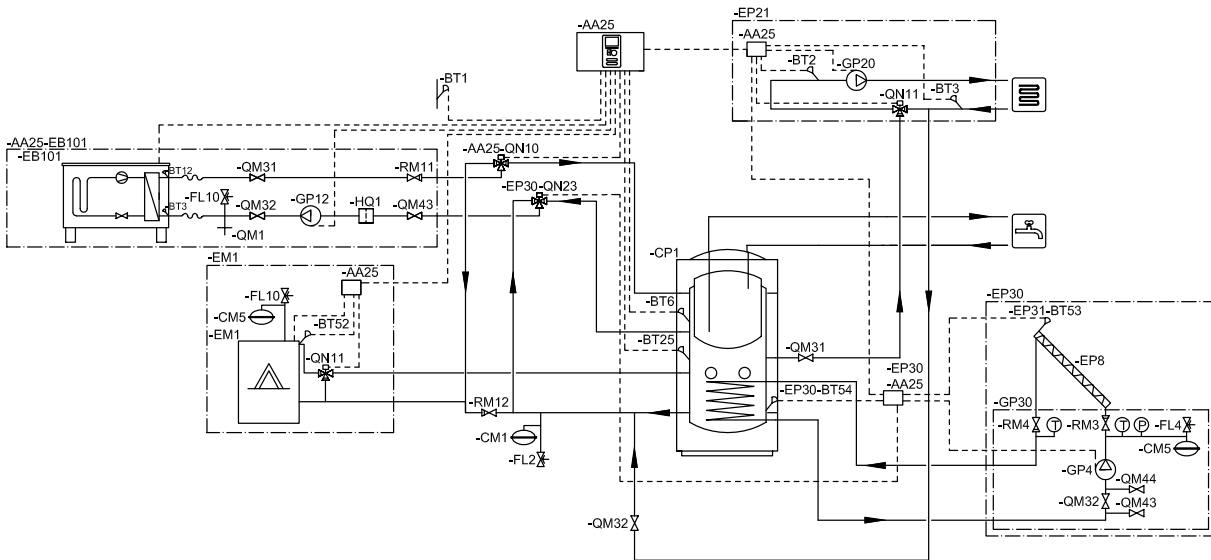
|      |  |
|------|--|
| FL2  | Sicherheitsventil, Heizungsmedium        |
| FL3  | Sicherheitsventil, Wärmequellenmedium    |
| QM12 | Einfüllventil, Wärmequellenmedium        |
| QM34 | Absperrventil, Wärmequellenmediumvorlauf |
| QM42 | Absperrventil                            |
| XL15 | Einfüllventilset, Wärmequellenmedium     |

Bezeichnungen der Komponentenpositionen gemäß Standard IEC 81346-1 und 81346-2.

**Prinzipskizze F1145/F1155 mit VPAS und SOLAR 40**



**Prinzipskizze SMO 40 mit Luft-/Wasserpumpe, Zusatzheizung, VPAS und SOLAR 40**



# Elektrischer Anschluss

**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.

Das Klimatisierungssystem darf bei der Installation von SOLAR 40 nicht mit Spannung versorgt werden.

Der Schaltplan befindet sich am Ende dieses Installateurhandbuchs.

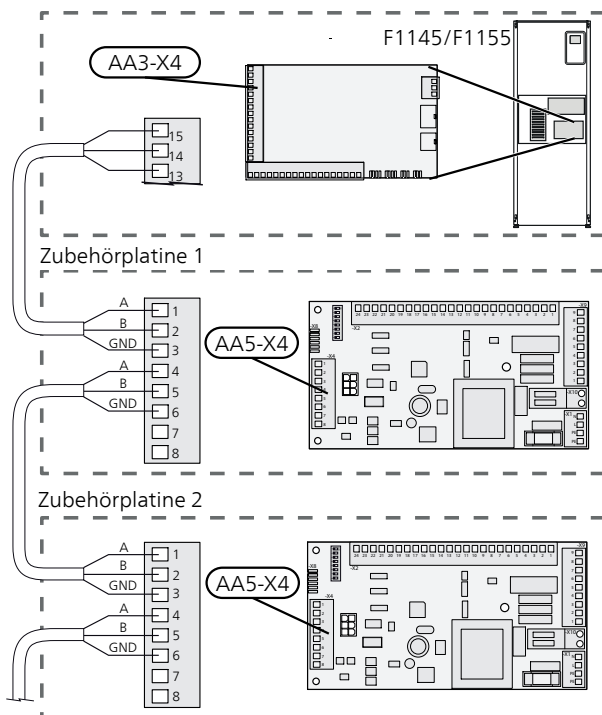
## Anschluss der Kommunikationsleitung

Soll weiteres Zubehör angeschlossen werden oder ist dies bereits installiert, müssen die nachfolgenden Platinen mit der vorherigen in Reihe geschaltet werden.

Verwenden Sie Kabeltyp LiYY, EKKX oder gleichwertig.

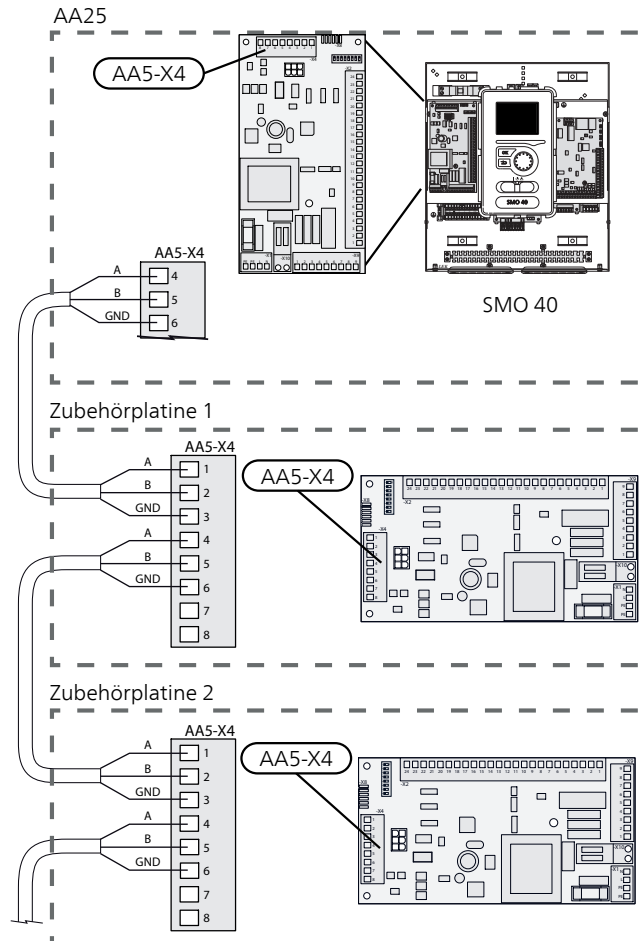
### F1145/F1155

Dieses Zubehör umfasst eine Zubehörplatine (AA5), die direkt über die Eingangsplatine (Anschlussklemme AA3-X4) in F1145/F1155 mit der Wärmepumpe zu verbinden ist.



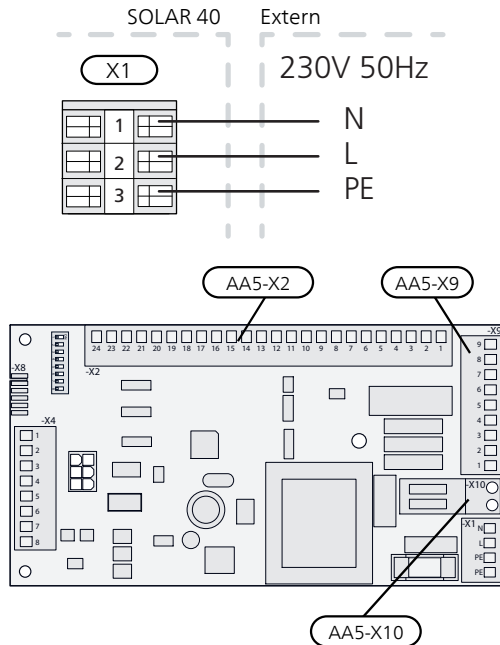
### SMO 40

Dieses Zubehör umfasst eine Zubehörplatine (AA5), die mit (AA5-X4) am Regelgerät verbunden wird.



## Anschluss der Spannungsversorgung

Verbinden Sie die Spannungsversorgung mit Klemme X1, siehe Abbildung.



### ACHTUNG!

Die Relaisausgänge an der Zusatzplatine dürfen insgesamt mit maximal 2 A (230 V) belastet werden.

## Fühleranschluss

Verwenden Sie Kabeltyp LiYY, EKKX oder gleichwertig.

### Solarkollektorfühler (BT53)

Verbinden Sie den Fühler (Solarkollektor) mit AA5-X2:23-24.

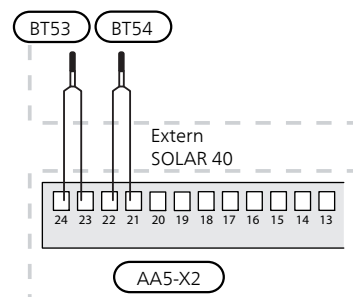


### ACHTUNG!

Die Fühlerkabelverbindung muss IP54 entsprechen.

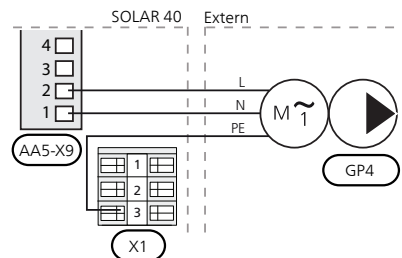
### Solarspeicherfühler (BT54)

Verbinden Sie den Fühler (Solarspeicher) mit AA5-X2:21-22.



## Anschluss der Umwälzpumpe (GP4)

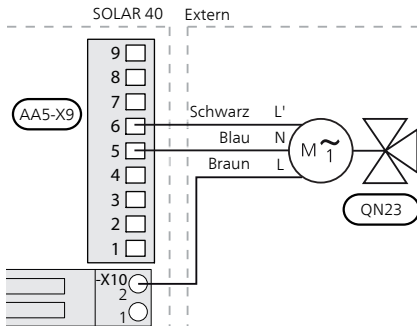
Verbinden Sie die Umwälzpumpe (GP4) mit AA5-X9:2 (230 V), AA5-X9:1 (N) und X1:3 (PE).





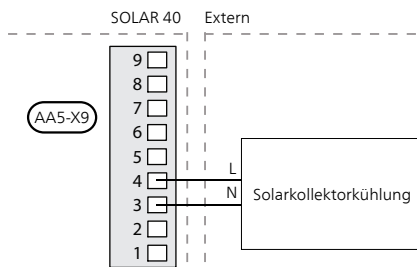
## Anschluss des Umschaltventilmotors (QN23)

Verbinden Sie den Motor (QN23) mit AA5-X9:2 (Signal), AA5-X9:5 (N) und AA5-X10:2 (230 V).



## Anschluss einer eventuellen Solarkollektorkühlung

Verbinden Sie die Solarkollektorkühlung (falls vorhanden) mit AA5-X9:3 (N) und AA5-X9:4 (230 V).



## DIP-Schalter

Der DIP-Schalter an der Zusatzplatine ist wie folgt einzustellen.



## Programmeinstellungen

Die Programmeinstellung von SOLAR 40 kann per Startassistent oder direkt im Menüsystem vorgenommen werden.



### ACHTUNG!

Siehe auch Installateurhandbuch für F1145/F1155/SMO 40.

### Startassistent

Der Startassistent erscheint bei der ersten Inbetriebnahme nach der Wärmepumpeninstallation. Er kann ebenfalls über Menü 5.7 aufgerufen werden.

### Menüsystem

Wenn Sie nicht alle Einstellungen über den Startassistent vornehmen oder eine Einstellung ändern wollen, können Sie das Menüsystem nutzen.

#### Menü 5.2 - Systemeinst.<sup>1)</sup>

Aktivierung/Deaktivierung von Zubehör.

Wählen Sie: Solarwärme

1) Gilt für NIBE F1145/F1155.

#### Menü 5.2.4 - Zubehör<sup>2)</sup>

Aktivierung/Deaktivierung von Zubehör.

Wählen Sie: Solarwärme

2) Gilt für NIBE SMO 40.

#### Menü 5.3.4 - Solarwärme

Einstellungen für Solarwärme

| Menü  | Einstellung                 | Option     | Werkseinstellung |
|-------|-----------------------------|------------|------------------|
| 5.3.4 | Start Delta-T               | 1–40°C     | 8°C              |
|       | Stopp Delta-T               | 0–40°C     | 4°C              |
|       | max. Speichertemperatur     | 5–110°C    | 95°C             |
|       | max. Solarkollektortemp.    | 80–200°C   | 125°C            |
|       | Gefrierschutz               | ja/nein    | nein             |
|       | gefrierschutztemp.          | -20°C–20°C | 2°C              |
|       | Solarkollektorkühlung       | ein/aus    | von              |
|       | start solarkollektorkühlung | 80–200°C   | 110°C            |

Passive/Aktive WQ-Regen.

| Menü  | Vollständiger Name       | Option   | Werkseinstellung |
|-------|--------------------------|----------|------------------|
| 5.3.4 | passive WQ-Regen.        | aus/ein  | aus              |
|       | Aktivierungstemperatur   | 50–125°C | 110°C            |
|       | Deaktivierungstemperatur | 30–90°C  | 50°C             |
|       | aktive WQ-Regen.         | aus/ein  | aus              |
|       | Aktivg. dT               | 8–60°C   | 40°C             |
|       | Deaktivg. dT             | 4–50°C   | 20°C             |

#### Menü 5.6 - Zwangssteuerung

Zwangssteuerung der verschiedenen Komponenten in der Wärmepumpe und der einzelnen Zubehöreinheiten, die eventuell angeschlossen sind.

EP30-AA5-K1: Aktivierung der Umwälzpumpe (GP4).

EP30-AA5-K2: Aktivierung einer eventuellen Solarkollektorkühlung.

EP30-AA5-K3: Signal an Umschaltventil (QN23).

EP30-AA5-K4: Keine Funktion.

#### Menü 4.7 - Urlaubseinstellung

| Menü | Vollständiger Name    | Option  | Werkseinstellung |
|------|-----------------------|---------|------------------|
| 4.7  | Solarkollektorkühlung | ein/aus | von              |

## Yleistä

Tätä lisävarustetta käytetään, kun lämmitysjärjestelmä asennetaan yhdessä aurinkokeräimen kanssa. Katso kohdasta "Yhteensopivat tuotteet" mihin laitteistoihin SOLAR 40 voidaan liittää.



### MUISTA!

Tämä lisävaruste saattaa vaatia lämmitysjärjestelmän ohjelmiston päivityksen.

Ohjelmaversio täytyy olla vähintään 1031.



### MUISTA!

Aurinkokeräimestä tuleva neste voi olla hyvin kuumaa. Käyttövesiputkisto on varustettava sekoitusventtiilillä.

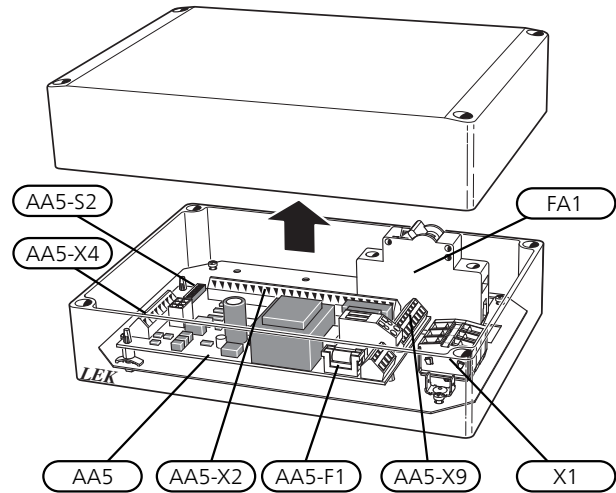
## Yhteensopivat tuotteet

- F1145
- SMO 40
- F1155

## Sisältö

- 1 kpl Vaihtoventtiili (QN23), Ø 28 mm, puserrusrenkas
- 4 kpl Nippuside
- 1 kpl Kytkentärasia (sisältää AA5, FA1 ja X1).
- 2 kpl Lämmönjohtotahna
- 1 kpl Alumiiniteippi
- 1 kpl Eristysteippi
- 1 kpl Lämpötila-anturi (BT54), musta
- 1 kpl Lämpötila-anturi, korkea lämpötila (BT53), kirkas

## Komponenttien sijainti kytkentärasiasa (AA25)



## Sähkökomponentit

|        |  |
|--------|--|
| FA1    | Automaattivaroke, 10A                            |
| X1     | Liitinrima, jännitteensyöttö                     |
| AA5    | Lisävarustekortti                                |
| AA5-X2 | Liitinrima, anturi ja ulkoinen esto              |
| AA5-X4 | Liitinrima, tiedonsiirto                         |
| AA5-X9 | Liitinrima, kiertovesipumppu, shuntti ja apurele |
| AA5-S2 | DIP-kytkin                                       |
| AA5-F1 | Pienjännitevaroke, T4AH250V                      |

Komponenttikaavion merkinnät standardin IEC 81346 mukaan.

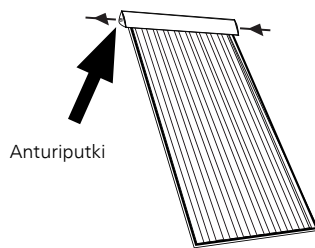
## Putkiliitäntä

### Latauspumppu ja vaihtventtiili

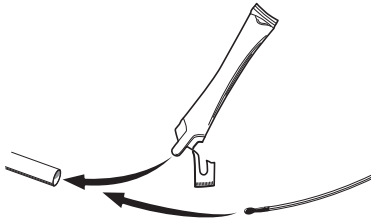
- Asenna latauspumppu (GP4) aurinkokeräimen paluuputkeen periaatekaavion mukaan.
- Asenna vaihtventtiili (QN23) periaatekaavion mukaisesti: liitäntä AB paluujohtoon lämpöpumpulle, liitäntä A liitäntään (4b) VPAS:ssa ja liitäntä B paluujohtoon lämmitysjärjestelmästä VPAS. Asenna se niin, että portti AB on auki portin B suuntaan, kun moottori on lepotilassa. Signaali avaa portin AB ja portin A yhteyden.

### Lämpötila-anturi

- Anturi, aurinkokeräin (BT53) asennetaan aurinkokeräimen anturiputkeen aurinkokeräimen lähtöliitännän vieressä.



- Anturi, aurinkokierukka (BT54) asennetaan anturiputkeen 8c (VPAS).



Lämpötila-anturit asennetaan lämmönjohtotahnan kanssa ja kiinnitetään nippusiteillä.



#### **HUOM!**

Anturi- ja tiedonsiirtokaapeleita ei saa vetää vahvavirtajohtojen läheisyydessä.



#### **HUOM!**

Lisätietoa on VPAS:n käyttöohjeessa.

### Sopiva virtaama/aurinkokeräimen ala

Suosittelu virtaus on 50 l/h aurinkokeräin-m<sup>2</sup> kohti.

## Periaatekaavio

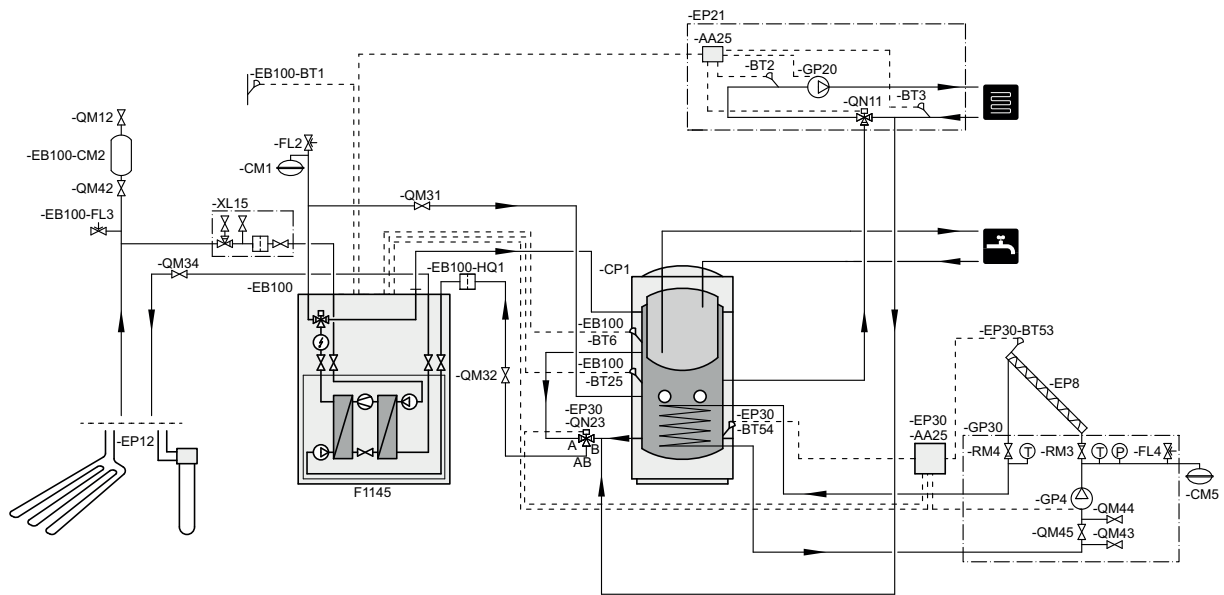
### Selvitys

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>AA25</b>                | <b>Ohjauyksikkö</b>   |
| BT1                        | Lämpötila-anturi, ulko  |
| <b>AA25-<br/>EB100-101</b> | <b>Lämpöpumppujärjestelmä</b>   |
| BT6                        | Lämpötila-anturi, käyttövesi  |
| BT25                       | Lämpötila-anturi, ulkoinen menojohdo  |
| EB100-101                  | Lämpöpumppu   |
| GP12                       | Latauspumppu  |
| HQ1                        | Mudanerotin   |
| QM1                        | Tyhjennysventtiili  |
| QM31                       | Sulkuventtiili, menoputki   |
| QM32                       | Sulkuventtiili, paluuputki  |
| QM43                       | Sulkuventtiili  |
| RM11                       | Takaikuventtiili  |
| <b>EM1</b>                 | <b>Lisälämpö, kattila</b>   |
| AA25                       | KytKentärasia lisävarustekortilla (AXC30)                                   |
| BT52                       | Lämpötilan anturi, kattila  |
| CM5                        | Suljettu paisuntasäiliö   |
| EM1                        | Shunttiohjattu lisälämpö, kattila   |
| FL10                       | Varoventtiili, lämmitysjärjestelmä  |
| QN11                       | Shunttiventtiili, lisälämpö   |
| RM12                       | Takaikuventtiili  |
| <b>EP21</b>                | <b>Lämmitysjärjestelmä 2, shuntattu lämmitysjärjestelmä (ECS 40/ECS 41)</b> |
| AA5                        | Lisävarustekortti   |
| BT2                        | Menolämpötilan anturi, lisälämmitysjärjestelmä                              |
| BT3                        | Paluulämpötilan anturi, lisälämmitysjärjestelmä                             |
| GP20                       | Kiertovesipumppu, lisälämmitysjärjestelmä                                   |
| QN11                       | Shunttiventtiili  |
| <b>EP30</b>                | <b>Aurinkokeräinlaitteisto/SOLAR 40</b>                                     |
| EP8                        | Aurinkopaneeli  |
| <b>GP30</b>                | <b>Pumppuasema</b>  |
| CM5                        | Suljettu paisuntasäiliö   |
| FL4                        | Varoventtiili, aurinko  |
| GP4                        | Kiertovesipumppu, aurinko   |
| QM32                       | Sulkuventtiili, paluuputki  |
| QM43-45                    | Sulkuventtiili  |
| RM3-4                      | Takaikuventtiili  |
| AA25                       | KytKentärasia lisävarustekortilla SOLAR 40                                  |
| BT53                       | Lämpötila-anturi, aurinkokeräin   |
| BT54                       | Lämpötila-anturi, aurinkokierukka   |
| QN23                       | Vaihtoventtiili   |
| <b>Muut</b>                |   |
| CM1                        | Paisuntasäiliö, lämmönjakopuoli   |
| CM2                        | Tasopaisunta-astia  |
| CP 1                       | Varaajasäiliö ja aurinkokierukka  |
| FL2                        | Varoventtiili, lämmitysjärjestelmä  |
| FL3                        | Varoventtiili, lämmönkeruuneste   |

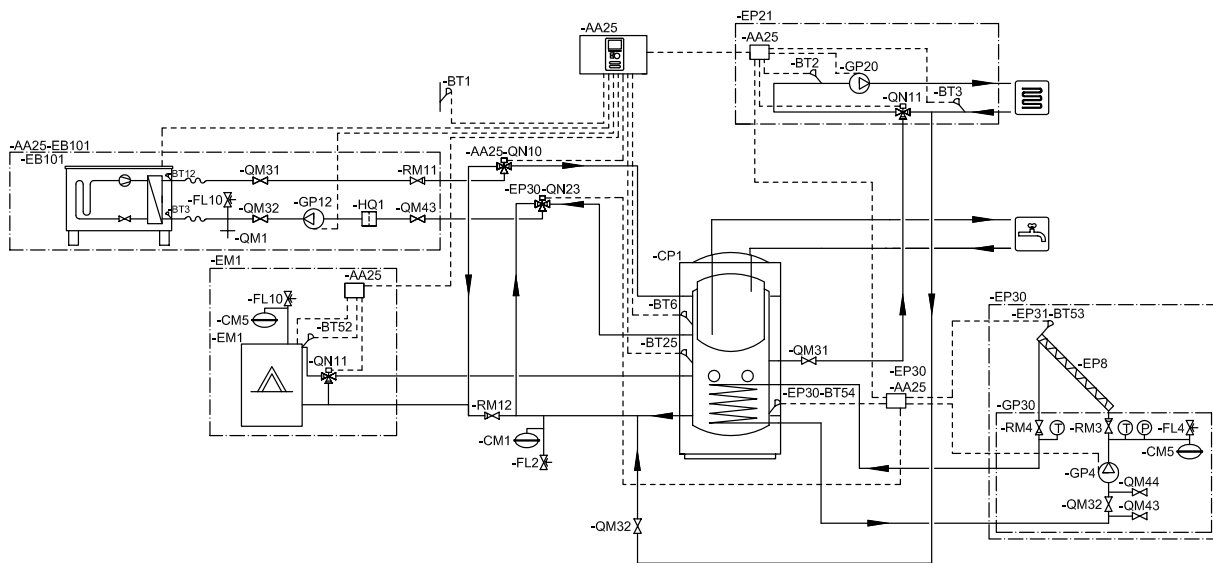
|      |  |
|------|--|
| QM12 | Täyttöventtiili, lämmönkeruuneste      |
| QM34 | Sulkuventtiili, lämmönkeruupiiri meno  |
| QM42 | Sulkuventtiili                         |
| XL15 | Täyttöventtiilisarja, lämmönkeruuneste |

Komponenttikaavion merkinnät standardin IEC 81346-1 ja 81346-2 mukaan.

**Periaatekaavio F1145/F1155, VPAS ja SOLAR 40**



**Periaatekaavio SMO 40 ja ilmalämpöpumppu, sähkövastus, VPAS ja SOLAR 40**



# Sähköasennukset



## HUOM!

Sähköasennukset saa tehdä vain valtuutettu sähköasentaja.

Sähköasennukset ja johtimien veto on tehtävä voimassa olevien määräysten mukaisesti.

Lämmitysjärjestelmän pitää olla jännitteetön SOLAR 40:n asennuksen aikana.

Kytkentäkaavio on tämän asennusohjeen lopussa.

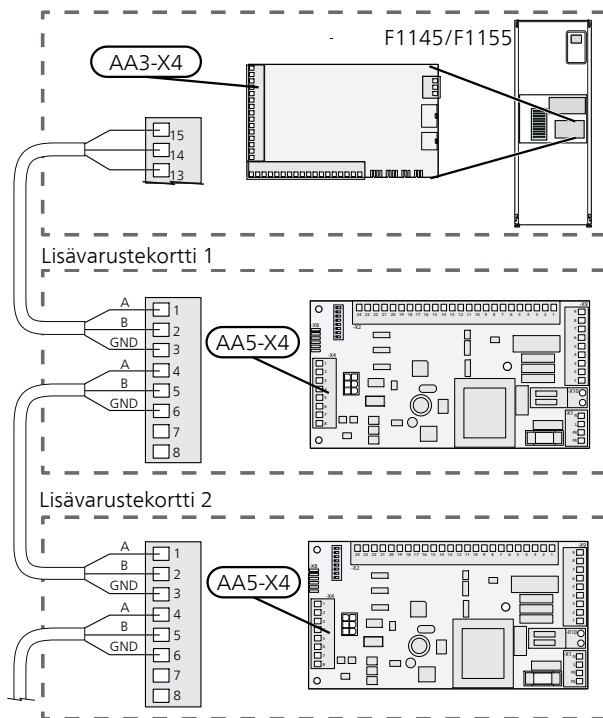
## Tiedonsiirron kytkentä

Jos olet kytkemässä useita lisävarusteita tai niitä on jo asennettu, seuraavat kortit on kytkettävä sarjaan edellisen kanssa.

Käytä kaapelia LiYY, EKKX tai vastaava.

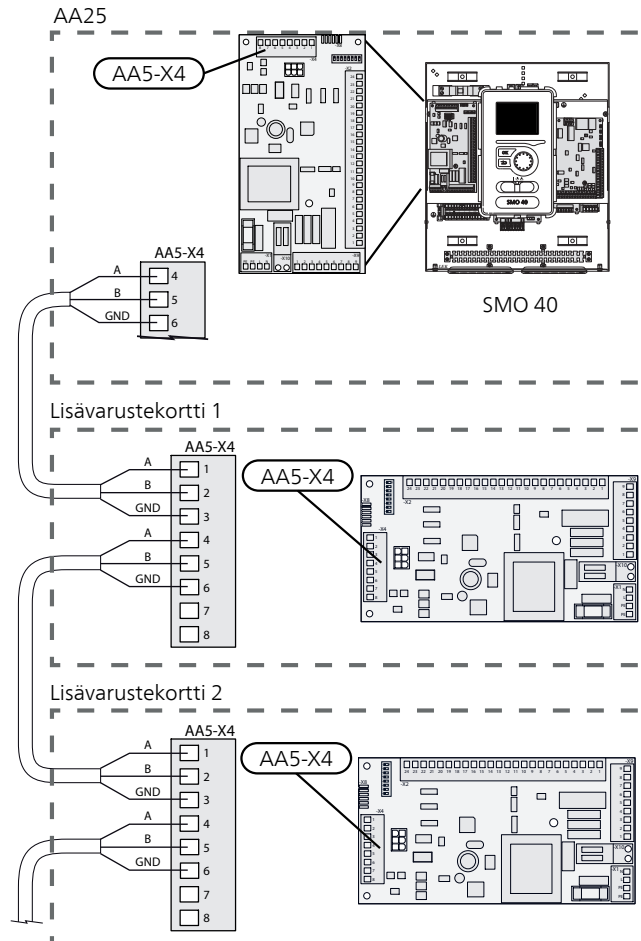
### F1145/F1155

Tämä lisävaruste sisältää lisävarustekortin (AA5), joka kytketään suoraan lämpöpumpun tulokorttiin (liitin AA3-X4) F1145/F1155:ssä.



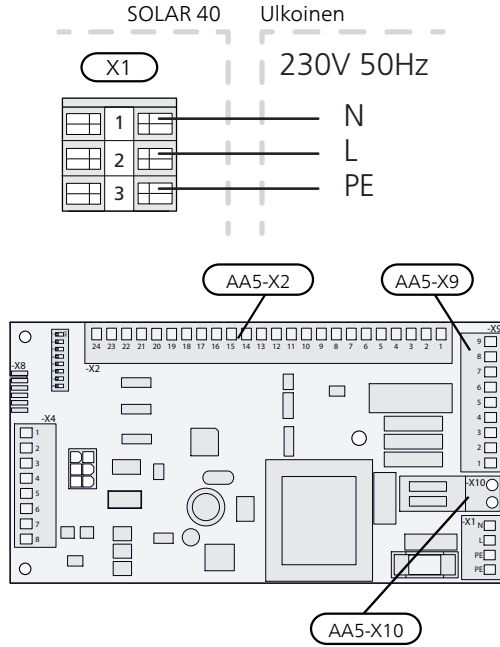
### SMO 40

Tämä lisävaruste sisältää lisävarustekortin (AA5), joka kytketään (AA5-X4) ohjausmoduulissa.



## Syöttöjännitteen kytkeminen

Kytke jännitteensyöttö liittimeen X1 kuvan mukaisesti.



### MUISTA!

Lisävarustekortin relelähtöjen suurin sallittu kokonaiskuormitus on 2 A (230 V).

## Anturien kytkeminen

Käytä kaapelia LiYY, EKKX tai vastaava.

### Lämpötila-anturi, aurinkokeräin (BT53)

Kytke anturi (aurinkokeräin) liittimeen AA5-X2:23-24.

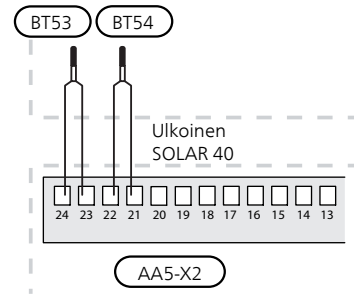


### MUISTA!

Anturikaapelin liittosten täytyy täyttää IP54 vaatimukset.

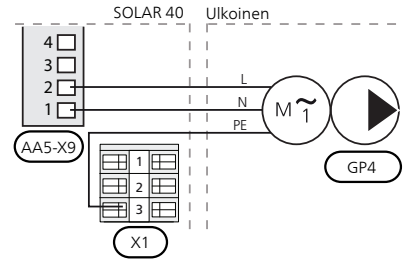
### Lämpötila-anturi, aurinkokierukka (BT54)

Kytke anturi (aurinkokierukka) liittimeen AA5-X2:21-22.



## Kiertovesipumpun kytkentä (GP4)

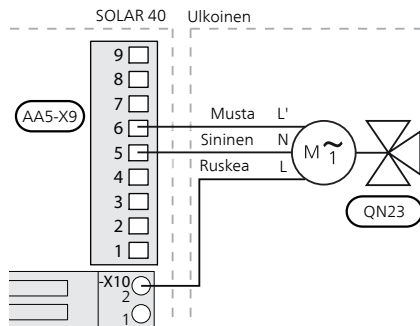
Kytke kiertovesipumppu (GP4) liittimiin AA5-X9:2 (230 V), AA5-X9:1 (N) ja X1:3 (PE).





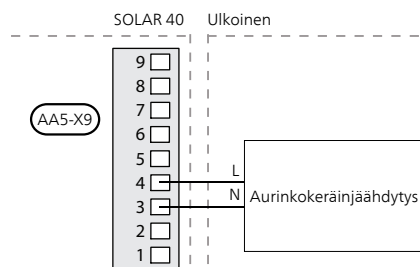
## Vaihtventtiilimoottorin kytkentä (QN23)

Kytke moottori (QN23) liittimiin AA5-X9:2 (signaali), AA5-X9:5 (N) ja AA5-X10:2 (230 V).



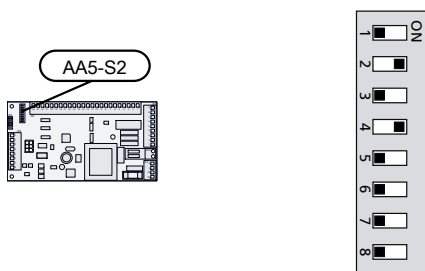
## Mahdollisen aurinkokeräinjähdytyksen kytkentä

Kytke mahdollinen aurinkokeräinjähdytys liittimeen AA5-X9:3 (N) ja AA5-X9:4 (230 V).



## DIP-kytkin

Lisävarustekortin DIP-kytkimet pitää asettaa alla olevan mukaan.



## Ohjelman asetukset

SOLAR 40:n asetukset voidaan tehdä aloitusoppaassa tai suoraan valikkojärjestelmässä.



### MUISTA!

Katso myös F1145/F1155/SMO 40:n asentajan käsikirja.

### Aloitustapas

Aloitustapas näytetään ensimmäisen käynnistyksen yhteydessä lämpöpumpun asennuksen jälkeen, mutta se löytyy myös valikosta 5.7.

### Valikkojärjestelmä

Ellet tee kaikkia asetuksia aloitusoppaan kautta tai haluat muuttaa jotain asetusta, voit tehdä sen valikkojärjestelmässä.

#### Valikko 5.2 - järjestelmäasetukset<sup>1)</sup>

Lisävarusteiden aktivointi/deaktivointi.

Valitse: aurinkolämpö

1) Koskee NIBE F1145/F1155.

#### Valikko 5.2.4 - lisävarusteet<sup>2)</sup>

Lisävarusteiden aktivointi/deaktivointi.

Valitse: aurinkolämpö

2) Koskee NIBE SMO 40.

#### Valikko 5.3.4 - aurinkolämpö

Aurinkolämmön asetukset

| Valikko | Asetukset                 | Vaihtoehto  | Tehdasasetus |
|---------|---------------------------|-------------|--------------|
| 5.3.4   | käyn. delta-T             | 1–40°C      | 8°C          |
|         | pys. delta-T              | 0–40°C      | 4°C          |
|         | varaajan maks. lämpötila  | 5–110°C     | 95°C         |
|         | aur.kennon maks. lämp.    | 80–200°C    | 125°C        |
|         | jäätymissuojaus           | kyllä/ei    | ei           |
|         | jäätymissuojaus lämpöt.   | -20°C–20°C  | 2°C          |
|         | aurinkokeräimen jäähdytys | päälle/pois | pois         |
|         | Aurinkokeräin             | 80–200°C    | 110°C        |

Passiivinen/Aktiivinen uudelleenlataus.

| Valikko | Nimi                   | Vaihtoehto  | Tehdasasetus |
|---------|------------------------|-------------|--------------|
| 5.3.4   | passiivinen uud.lataus | pois/päälle | pois         |
|         | aktivointilämpötila    | 50–125°C    | 110°C        |
|         | deaktivointilämpötila  | 30–90°C     | 50°C         |
|         | aktiivinen uud.lataus  | pois/päälle | pois         |
|         | aktivointi dT          | 8–60°C      | 40°C         |
|         | deaktivointi dT        | 4–50°C      | 20°C         |

#### Valikko 5.6 - pakko-ohjaus

Lämpöpumpun komponenttien ja mahdollisten kytkettyjen lisävarusteiden pakko-ohjaus.

EP30-AA5-K1: Kiertovesipumpun aktivointi (GP4).

EP30-AA5-K2: Mahdollisen aurinkokeräinjäähdytyksen aktivointi.

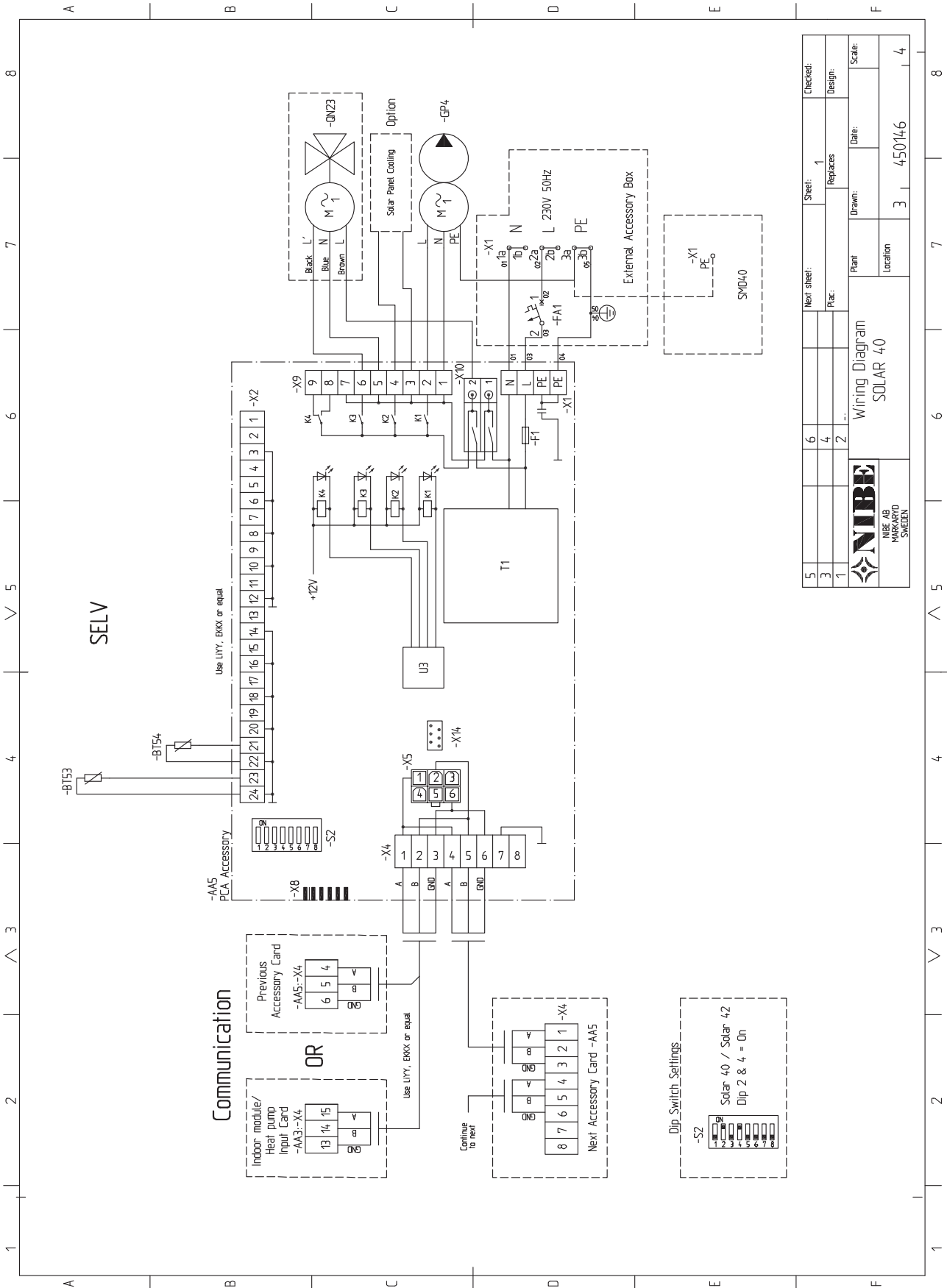
EP30-AA5-K3: Signaali vaihtventtiilille (QN23).


EP30-AA5-K4: Ei toimintoa.

#### Valikko 4.7 - loma-asetus

| Valikko | Nimi                      | Vaihtoehto  | Tehdasasetus |
|---------|---------------------------|-------------|--------------|
| 4.7     | aurinkokeräimen jäähdytys | päälle/pois | pois         |

# Wiring diagram



|   |                |           |       |          |
|---|----------------|-----------|-------|----------|
| 5   | Next sheet:    | Sheet:    | 1     | Checker: |
| 3   | Plac:          | Replaces: |       | Design:  |
| 1   | Wiring Diagram |           | Plant | Date:    |
| <br>NIBE AB<br>MARKARYD<br>SWEDEN |                | SOLAR 40  |       | Scale:   |
|   |                | Location  | 3     | 450146   |

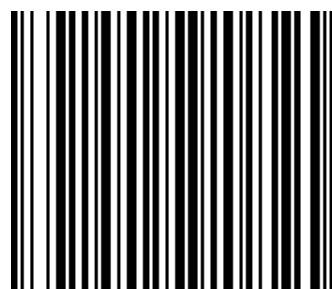








NIBE AB Sweden  
Hannabadsvägen 5  
Box 14  
SE-285 21 Markaryd  
info@nibe.se  
www.nibe.eu



031489