

PCS 44

- SE** Installatörshandbok Passiv kyla för NIBE F1145, F1245
- GB** Installer manual Passive cooling for NIBE F1145, F1245
- DE** Installateurhandbuch Passive Kühlung für NIBE F1145, F1245
- FI** Asentajan käsikirja Passiivinen jäähdytys NIBE F1145, F1245

Svenska, Installatörshandbok - PCS 44

Allmänt

Detta tillbehör används då NIBE F1145/F1245 installeras i en anläggning med frikyla.

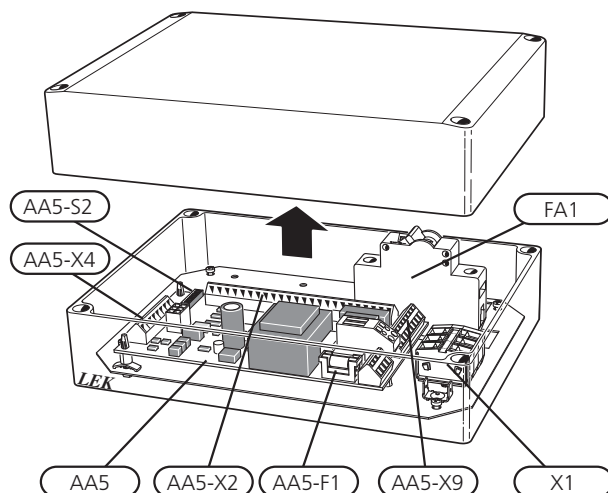
Innehåll

1 st	Pump
2 st	Avstängningsventil
1 st	Backventil
1 st	Shuntventil med ställdon
2 st	Temperaturgivare
1 st	Isoleringstejp
4 st	Buntband
2 st	Utbytespackning
2 st	Värmeledningspasta
1 st	Aluminiumtejp
1 st	Kit för tillbehörskort

Tekniska data

PCS44		
Dimension på shuntventilen		DN25
Tryckfall vid 2,0 l/s	kPa (bar)	9 (0,09)
KV-värde på shuntventilen		11
Dimension på backventilen		1 1/4" G32
Dimension på avstängningsventilen inlopp	mm	Ø 15
Dimension på avstängningsventilen utlopp	mm	Ø 22

Komponentplacering



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 81346-1 och 81346-2.

Röranslutning

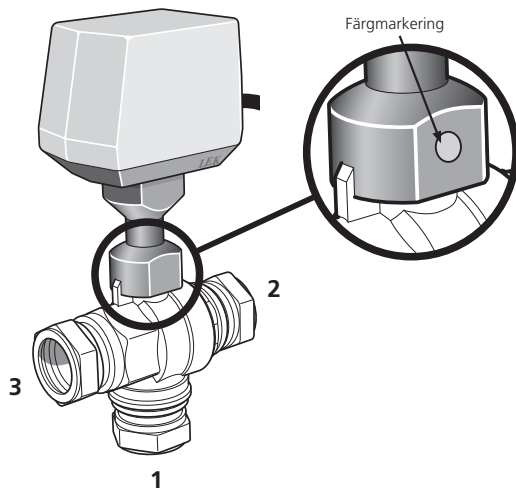
Allmänt

För att undvika kondensbildning måste rörledningar och övriga kalla ytor isoleras med diffusionstätt material. Vid stort kylbehov krävs fläktkonvektor med droppskål och avloppsanslutning.

Köldbärarkretsen skall förses med tryckexpansionskärl. Eventuellt befintligt nivåkärl byts ut.

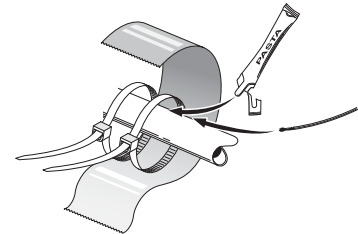
Backventil, shuntventil och cirkulationspump

- Montera den bipackade backventilen mellan de två T-röranslutningarna till PCS 44 närmast värmepumpen på köldbärare in (se principalschema).
- Montera shuntventilen (QN18) på framledningen till fläktkonvektorn (port 1) så att port 1 är öppen mot port 2 (blå färgmarkering) när motorn är i viloläge. Vid signal öppnar port 1 mot port 3 (röd färgmarkering). Returledningen från fläktkonvektor kopplas till shuntventilen (port 2) samt köldbärare in närmast värmepumpen.
- Den extra cirkulationspumpen (GP13) monteras efter shuntventilen (QN18) på framledningen till fläktkonvektorn.



Temperaturgivare

- Framledningsgivaren för kylsystemet (BT64) monteras på röret efter cirkulationspumpen (GP13) i flödesriktningen.
- Returledningsgivaren för kylsystemet (BT65) monteras på röret från kylsystemet.



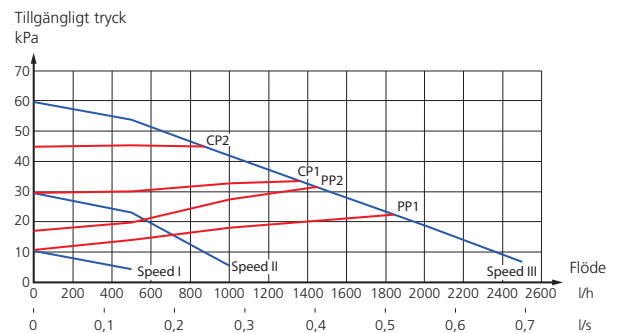
Temperaturgivarna monteras med buntband tillsammans med värmeledningspasta och aluminiumtejp. Därefter skall de isoleras med medföljande isolertejp.



OBS!

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

Pump- och tryckfallsdiagram



Välj mellan sju inställningar på pumpen. Du kan välja mellan tre olika konstanta hastigheter (I, II eller III) alternativt två olika proportionella (PP) respektive konstanta tryckkurvor (CP) där 1 är lägsta och 2 högsta.

Principschema

Förklaring

EB100 Värmepumpsystem

- BT1 Temperaturgivare, utomhus
- BT6 Temperaturgivare, varmvatten
- EB100 Värmepump
- HQ1 Smutsfilter

EQ1 Kylsystem

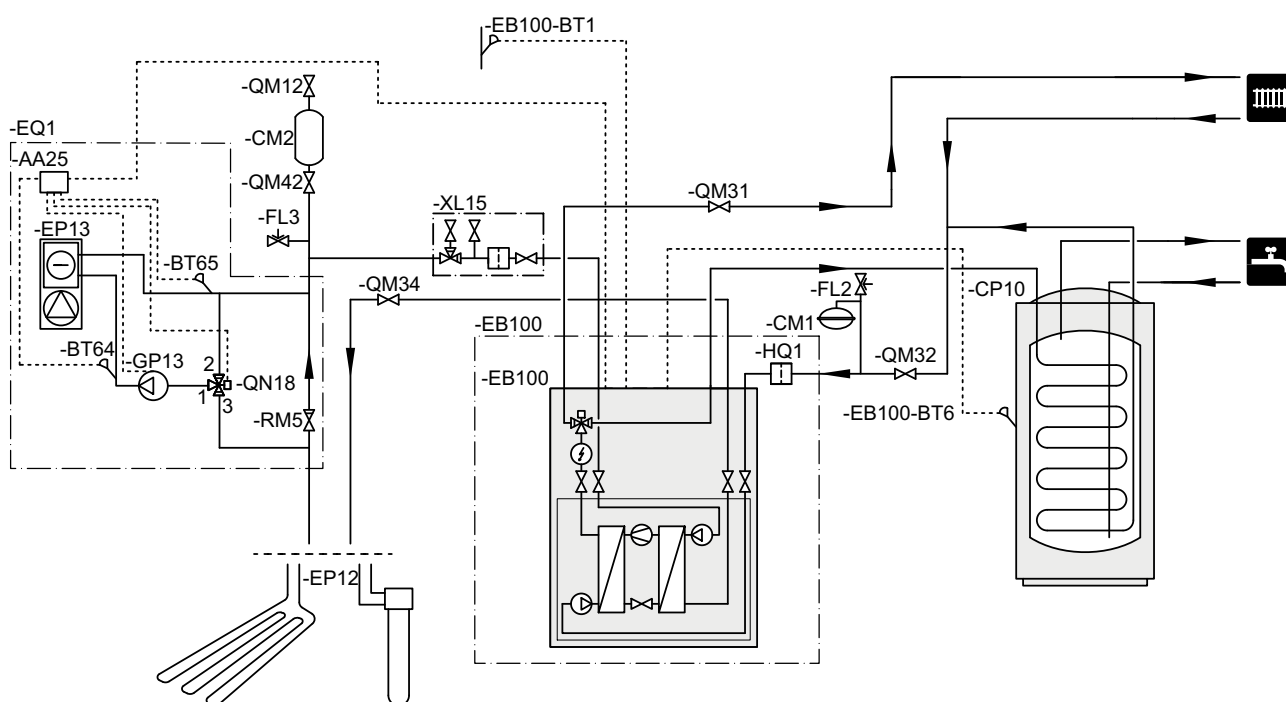
- AA25 Apparatlåda med tillbehörskort (AA5)
- BT64 Framledningsgivare, kyla
- BT65 Returledningsgivare, kyla
- EP13 Fläktkonvektor
- GP13 Cirkulationspump, kyla
- QN18 Shuntventil, kyla
- RM5 Backventil

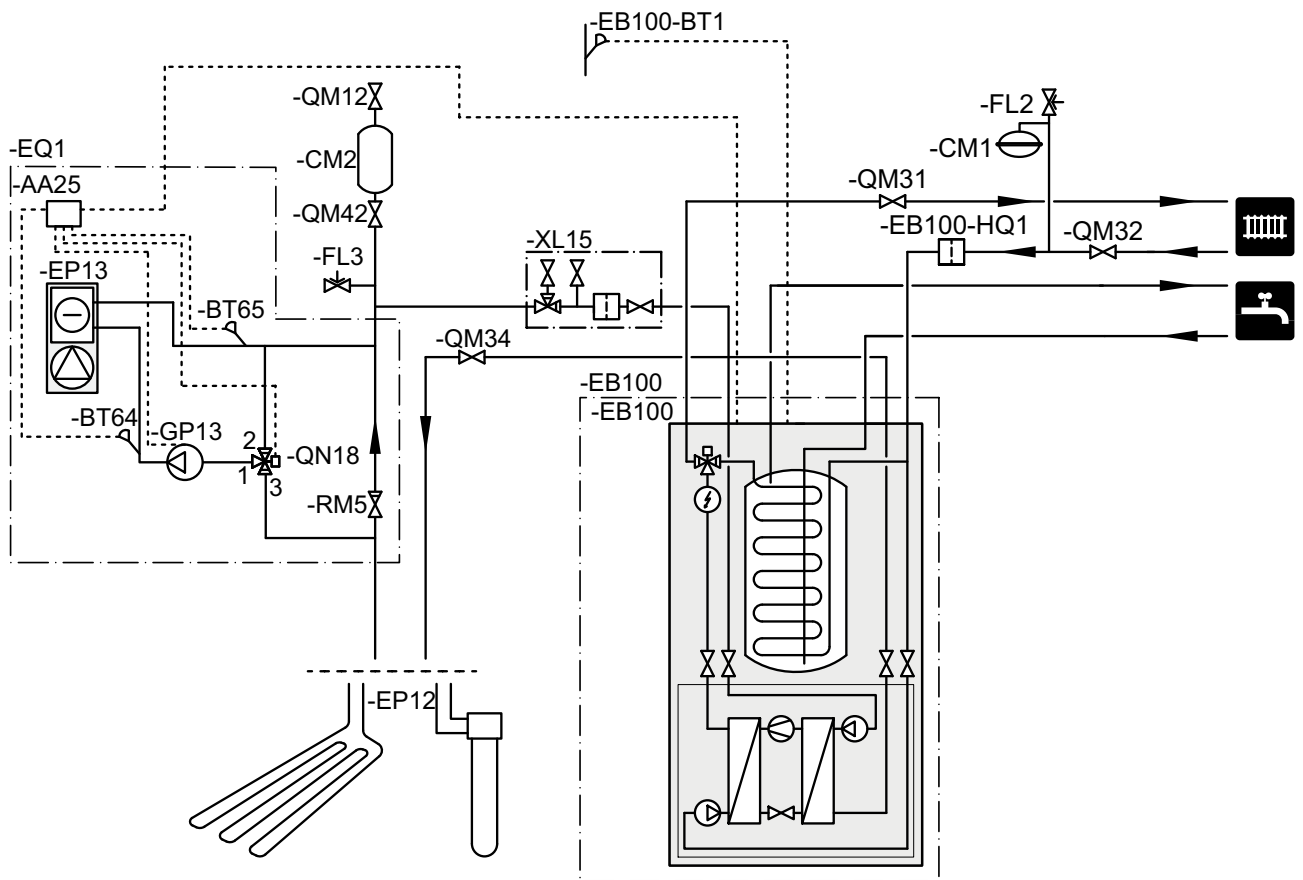
Övrigt

- CM1 Expansionskärl, värmebärarsida
- CM2 Nivåkäril
- CP10 Ackumulatortank
- EP12 Bergvärme/Jordkollektor
- FL2 Säkerhetsventil, värmebärare
- FL3 Säkerhetsventil, köldbärare
- QM12 Påfyllningsventil, köldbärare
- QM31 Avstängningsventil, värmebärare fram
- QM32 Avstängningsventil, värmebärare retur
- QM34 Avstängningsventil, köldbärare fram
- QM42 Avstängningsventil
- XL15 Påfyllnadsventilsats, köldbärare

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

Principschema F1145 med PCS 44



Principschema F1245 med PCS 44

Elinkoppling



OBS!

All elektrisk inkoppling skall ske av behörig elektriker.

Elektrisk installation och ledningsdragning skall utföras enligt gällande bestämmelser.

Värmepumpen ska vara spänningslös vid installation av PCS 44.

Elschema finns i slutet av denna installatörshandbok.

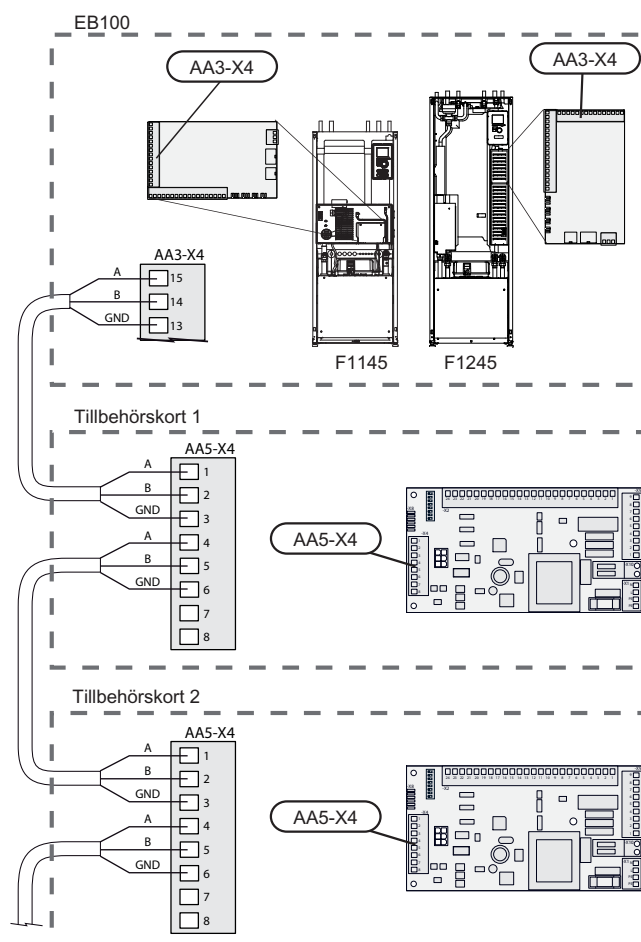
Anslutning av kommunikation

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

Om flera tillbehör ska anslutas eller redan finns installerade måste nedanstående instruktion följas.

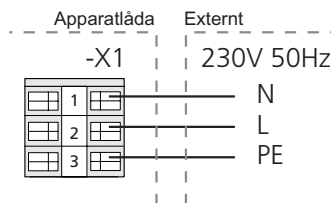
Det första tillbehörskortet ska anslutas direkt till värmepumpens plint AA3-X4. De efterföljande korten ansluts i serie med föregående kort.

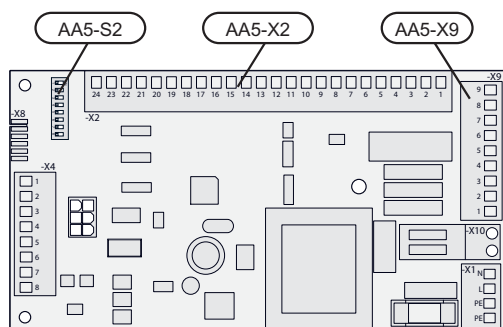
Använd kabeltyp LiYY, EKKX eller likvärdig.



Anslutning av matning

Anslut spänningsmatningen till plint X1 enligt bild.





Anslutning av givare

Använd kabeltyp LiYY, EKKX eller likvärdig.

Framledningsgivare, kyla (BT64)

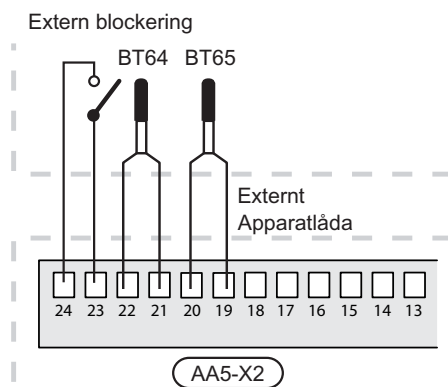
Anslut framledningsgivaren till AA5-X2:21-22.

Returledningsgivare, kyla (BT65)

Anslut returledningsgivaren till AA5-X2:19-20.

Extern blockering

En kontakt (NO) kan anslutas till AA5-X2:23-24 för att kunna blockera kyldriften. När kontakten sluts blockeras kyldriften.

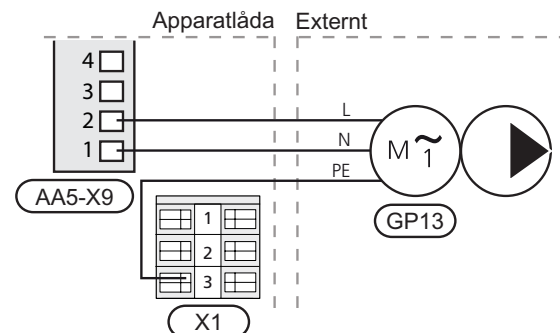


TÄNK PÅ!

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

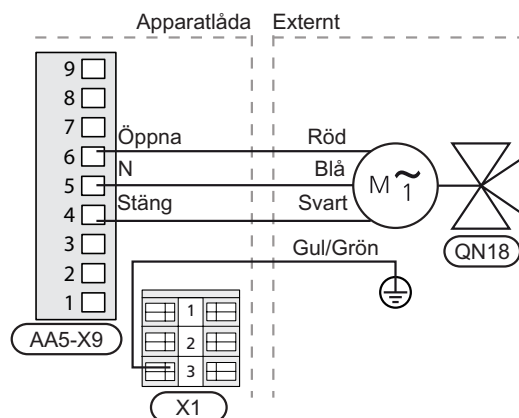
Anslutning av cirkulationspump (GP13)

Anslut cirkulationspumpen (GP13) till AA5-X9:2 (230 V), AA5-X9:1 (N) och X1:3 (PE).



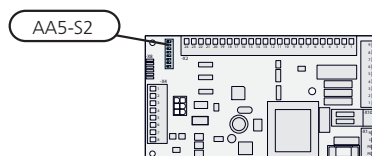
Anslutning av shuntmotor (QN18)

Anslut shuntmotorn (QN18) till AA5-X9:6 (230 V, öppna), AA5-X9:5 (N) och AA5-X9:4 (230 V, stäng).



DIP-switch

DIP-switchen på tillbehörskortet ska ställas in enligt nedan.



Reläutgång för kylägesindikering

Möjlighet finns till extern indikering av kylägesindikering genom reläfunktion via ett potentialfritt växlande relä (max 2 A) på ingångskortet (AA3), plint X7.

Ansluts kylägesindikering till plint X7 måste det väljas i meny 5.4.

Programinställningar

Programinställningen av PCS 44 kan göras via startguiden eller direkt i menysystemet.

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

Aktivering/avaktivering av tillbehör.

Välj: "passiv kyla 4-rör"

Meny 1.1 - temperatur

Inställning av inomhustemperatur (kräver rumstemperaturgivare).

Meny 1.9.5 - kylinställningar

Här kan du exempelvis göra följande inställningar:

- Lägsta framledningstemperatur vid kyla.
- Önskad framledningstemperatur vid utomhustemperaturen +20 och +40 °C.
- Tid mellan kyla och värmedrift eller tvärt om.
- Val om rumsgivare ska styra kylan.
- Hur mycket rumstemperaturen får sjunka respektive öka jämfört med önskad temperatur innan övergång till värme respektive kyl drift (kräver rumsgivare).
- Diverse shuntinställningar.

Meny 4.9.2 - autolägesinställning

Om värmepumpens driftläge är satt till "auto" väljer den själv, beroende på medelutetemperatur, när start och stopp av tillsats samt värmeproduktion respektive kyl drift ska tillåtas.

I denna meny väljer du dessa medelutetemperaturer.

Du kan även ställa in under hur lång tid (filtreringstid) medeltemperaturen räknas. Väljer du 0 innebär det att aktuell utetemperatur används.

Meny 5.6 - tvångsstyrning

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

EQ1-AA5-K1: Aktivering av cirkulationspump (GP13).

EQ1-AA5-K2: Signal (stäng) till shunt (QN18).

EQ1-AA5-K3: Signal (öppna) till shunt (QN18).

EQ1-AA5-K4: Ingen funktion.



TÄNK PÅ!

Se även Installatörshandboken för F1145/F1245.

English, Installer manual - PCS 44

General

This accessory is used when NIBE F1145/F1245 is installed in an installation with passive cooling.

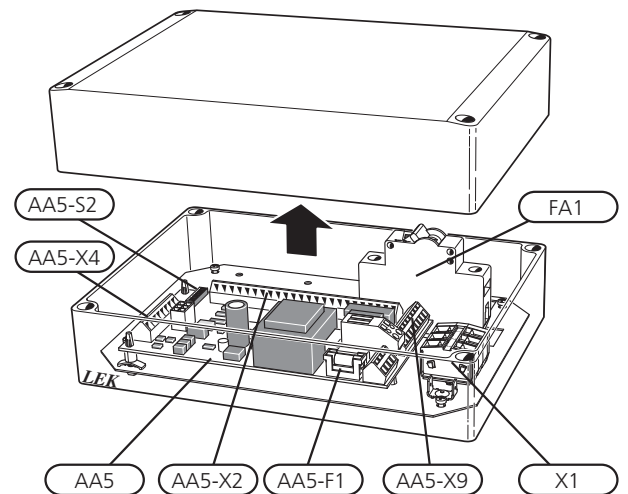
Contents

1 x	Pump
2 x	Shut-off valve
1 x	Non-return valve
1 x	Shunt valve with actuator
2 x	Temperature sensor
1 x	Insulation tape
4 x	Cable ties
2 x	Replacement gasket
2 x	Heating pipe paste
1 x	Aluminium tape
1 x	Kit for accessory card

Technical specifications

PCS44		
Dimension of shunt valve		DN25
Pressure drop at 2,0 l/s	kPa (bar)	9 (0,09)
KV value on shunt valve		11
Dimension of non-return valve		1 1/4" G32
Dimension of the shut-off valve inlet	mm	Ø 15
Dimension of the shut-off valve outlet	mm	Ø 22

Component positions



Electrical components

FA1	Miniature circuit-breaker. 10A
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 81346-1 and 81346-2.

Pipe connections

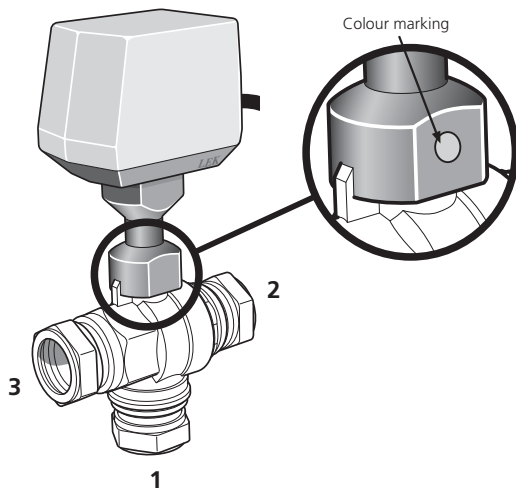
General

Pipes and other cold surfaces must be insulated with diffusion-proof material to prevent condensation. Where the cooling demand is high, fan convectors with drip trays and drain connection are needed.

The brine circuit must be supplied with a pressure expansion vessel. If there is already a level vessel installed this should be replaced.

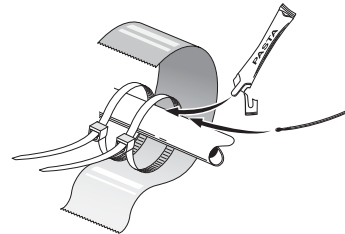
Check valve, mixing valve and circulation pump

- Install the supplied check valve between two T-pipe connections to PCS 44 nearest the heat pump on brine in (see the outline diagram).
- Install the mixing valve (QN18) on the flow line to the fan convector (port 1) so that port 1 is open towards port 2 (blue coloured) when the motor is in idle mode. In the event of a signal, port 1 opens towards port 3 (red coloured). The return line from the fan convector is connected to the mixing valve (port 2) as well as brine in closest to the heat pump.
- Install the extra circulation pump (GP13) after the mixing valve (QN18) on the flow line to the fan convector.



Temperature sensor

- Install the flow temperature sensor for the cooling system (BT64) on the pipe after the circulation pump (GP13) in the direction of flow.
- Install the return line sensor for the cooling system (BT65) on the pipe from the cooling system.



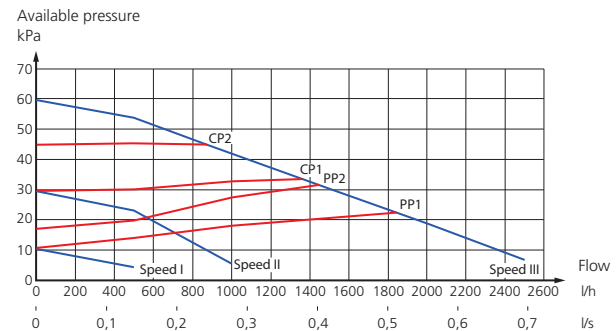
Install the temperature sensors with cable ties with the heat conducting paste and aluminium tape. Then insulate with supplied insulation tape.



NOTE

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

Pump and pressure drop diagrams



Choose between seven settings on the pump. You can choose between three different constant speeds (I, II or III) or two different curve types, one proportional pressure (PP) and one constant pressure (CP), where 1 is lowest and 2 highest.

Outline diagram

Explanation

EB100 Heat pump system

BT1	Temperature sensor, outdoor
BT6	Temperature sensor, hot water
EB100	Heat pump
HQ1	Particle filter

EQ1 Cooling system

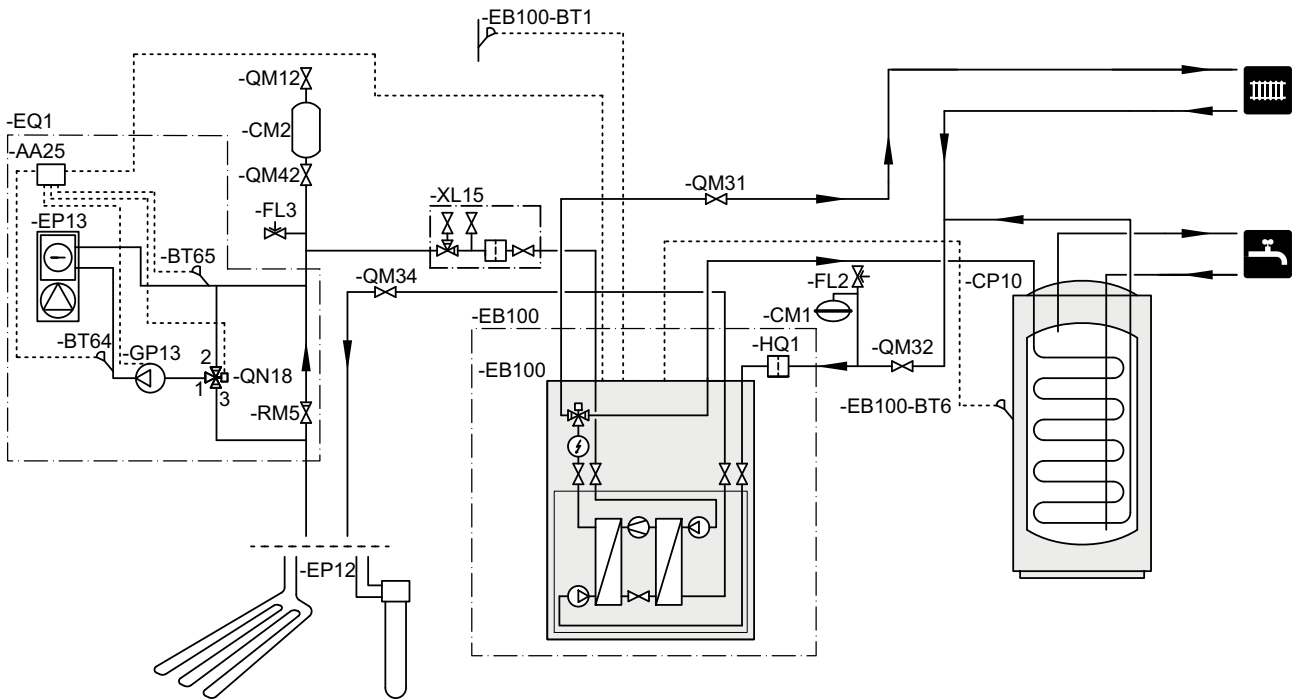
AA25	Unit box with accessory card (AA5)
BT64	Flow temperature sensor, cooling
BT65	Return line sensor, cooling
EP13	Fan convectors
GP13	Circulation pump, cooling
QN18	Mixing valve, cooling
RM5	Non-return valve

Miscellaneous

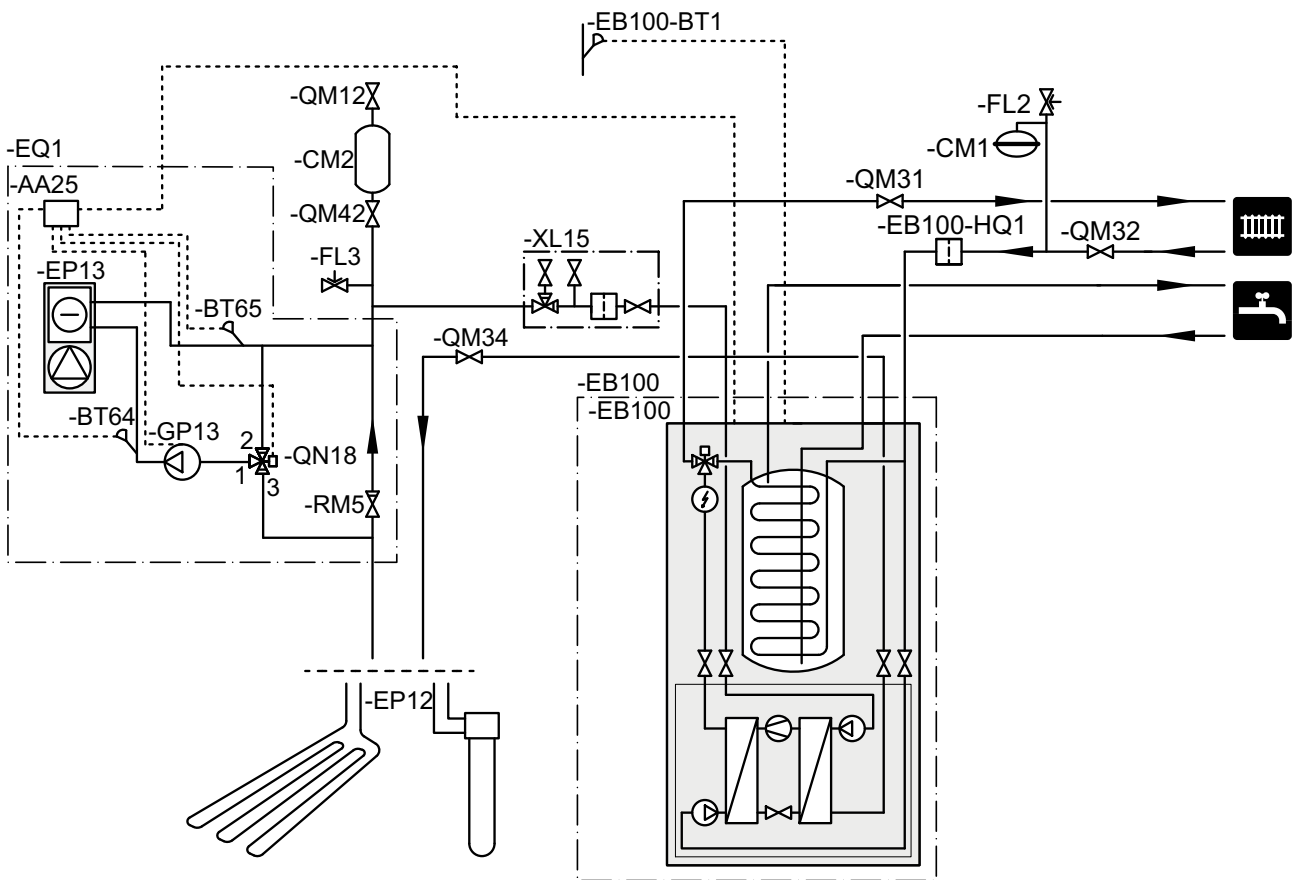
CM1	Expansion vessel, heating medium side
CM2	Level vessel
CP10	Accumulator tank
EP12	Ground-source heating/Ground collector
FL2	Safety valve, heating medium
FL3	Safety valve, brine
QM12	Filler valve, brine
QM31	Shut-off valve, heating medium flow
QM32	Shut off valve, heating medium return
QM34	Shut 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 with PCS 44



Outline diagram F1245 with PCS 44



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 heat pump must not be powered when installing PCS 44.

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

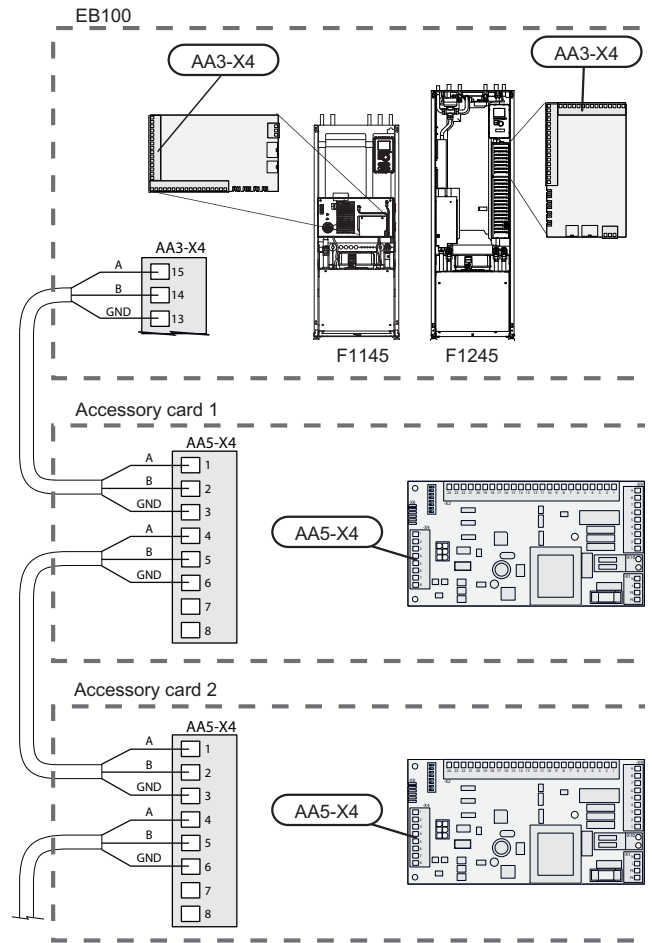
Connecting communication

This accessory contains an accessories card (AA5) that must be connected directly to the heat pump on the input card (terminal block AA3-X4).

If several accessories are to be connected or are already installed, the following instructions must be followed.

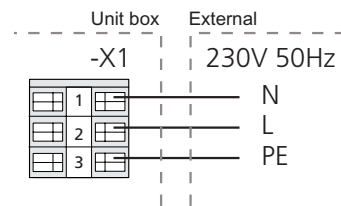
The first accessory card must be connected directly to the heat pump's terminal block AA3-X4. The following cards must be connected in series with the previous card.

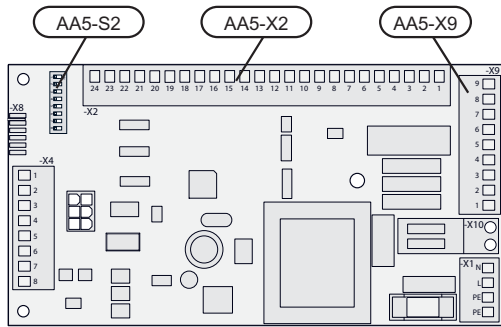
Use cable type LiYY, EKKX or similar.



Connecting the supply

Connect the power supply to terminal block X1 as illustrated.





Connecting sensors

Use cable type LiYY, EKKX or similar.

Flow temperature sensor, cooling (BT64)

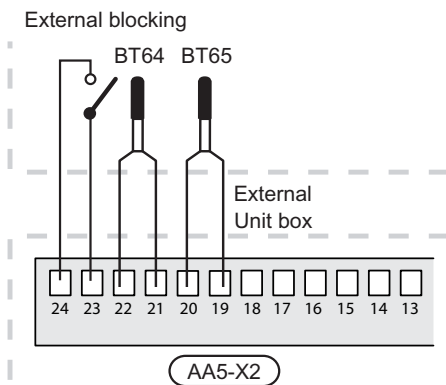
Connect the flow temperature sensor to AA5-X2:21-22.

Return line sensor, cooling (BT65)

Connect the return line sensor to AA5-X2:19-20.

External blocking

A contact (NO) can be connected to AA5-X2:23-24 to block cooling operation. When the contact closes, cooling operation is blocked.

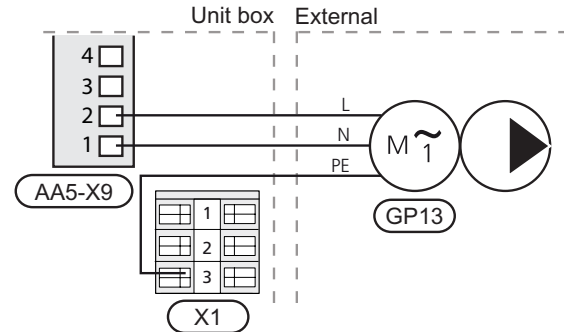


Caution

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

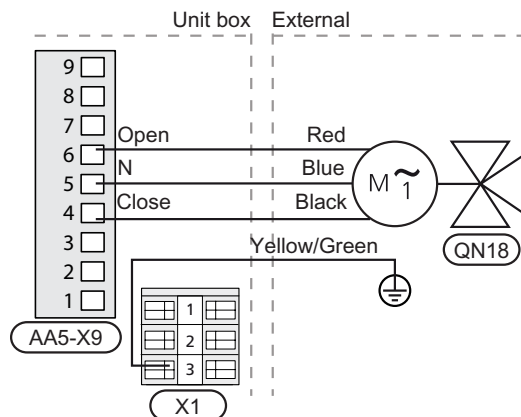
Connection of the circulation pump (GP13)

Connect the circulation pump (GP13) to AA5-X9:2 (230 V), AA5-X9:1 (N) and X1:3 (PE).



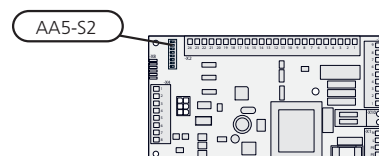
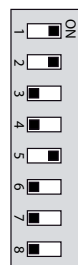
Connection of the mixing valve motor (QN18)

Connect the mixing valve motor (QN18) to AA5-X9:6 (230 V, open), AA5-X9:5 (N) and AA5-X9:4 (230 V, close).



DIP switch

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



Relay output for cooling mode indication

It is possible to have an external indication of the cooling mode through relay function via a potential free variable relay (max 2 A) on the input circuit board (AA3), terminal block X7.

If cooling mode indication is connected to terminal block X7 it must be selected in menu 5.4, see

Program settings

Program setting of PCS 44 can be performed via the start guide or directly in the menu system.

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

Activating/deactivating of accessories.

Select: "passive cooling 4-pipe"

Menu 1.1 - temperature

Setting indoor temperature (room temperature sensor is required).

Menu 1.9.5 - cooling settings

Here you can perform the following settings:

- Lowest flow line temperature when cooling.
- Desired flow temperature at an outdoor air temperature of +20 and +40 °C.
- Time between cooling and heating or vice versa.
- Selection of room sensor can control cooling.
- How much the room temperature may decrease or increase compared to the desired temperature before switching to heating respectively cooling (requires room sensor).
- Misc. shunt settings.

Menu 4.9.2 - auto mode setting

When heat pump operating mode is set to "auto" it selects when start and stop of additional heat, heat production and cooling is permitted, dependent on the average outdoor temperature.

Select the average outdoor temperatures in this menu.

You can also set the time over which (filtering time) the average temperature is calculated. If you select 0, the present outdoor temperature is used.

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.

EQ1-AA5-K1: Activating the circulation pump (GP13).

EQ1-AA5-K2: Signal (close) to mixing valve (QN18).

EQ1-AA5-K3: Signal (open) to mixing valve (QN18).

EQ1-AA5-K4: No function.



Caution

Also see the Installer manual for F1145/F1245.

Deutsch, Installateurhandbuch - PCS 44

Allgemeines

Dieses Zubehör wird benötigt, wenn NIBE F1145/F1245 in einer Anlage mit passiver Kühlung installiert wird.

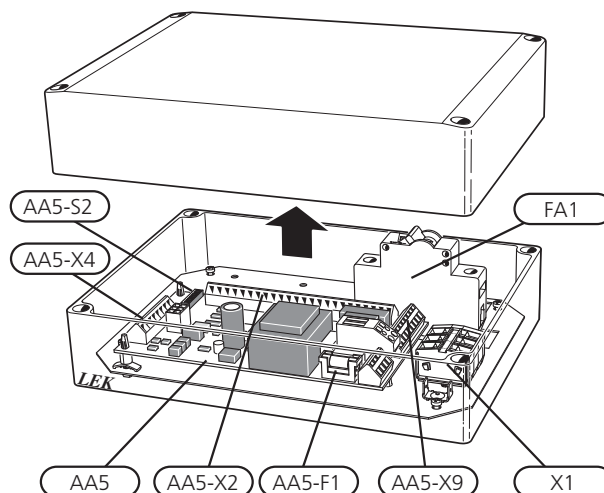
Inhalt

1 St.	Pumpe
2 St.	Absperrventil
1 St.	Rückschlagventil
1 St.	Mischventil mit Stellvorrichtung
2 St.	Fühler
1 St.	Isolierband
4 St.	Kabelbinder
2 St.	Dichtung
2 St.	Wärmeleitpaste
1 St.	Aluminiumklebeband
1 St.	Satz für Zusatzplatine

Technische Daten

PCS44		
Abmessung Mischventil		DN25
Druckverlust bei 2,0 l/s	kPa (Bar)	9 (0,09)
KV-Wert des Mischventils		11
Größe des Rückschlagventils		1 1/4" G32
Einlassgröße des Absperrventils	mm	Ø 15
Auslassgröße des Absperrventils	mm	Ø 22

Position der Komponenten



Elektrische Komponenten

FA1	Sicherungsautomat, 10 A
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 81346-1 und 81346-2.

Rohranschluss/Durchflussmesser

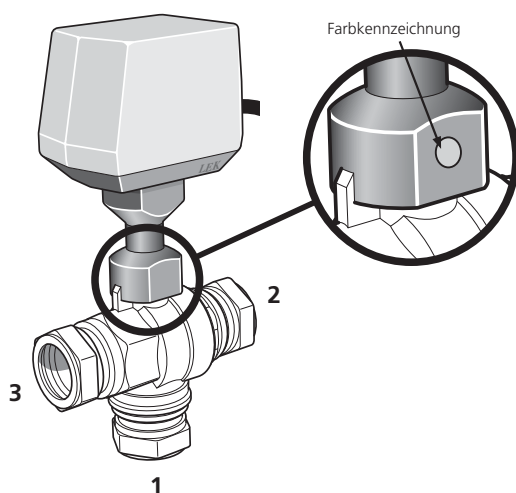
Allgemeines

Um eine Kondensatbildung zu vermeiden, müssen Rohrleitungen und andere kalte Oberflächen mit diffusionsdichtem Material isoliert werden. Liegt ein hoher Kühlbedarf vor, sind Gebläsekonvektoren mit Tropfschale und Kondensatanschluss erforderlich.

Der Kälteträgerkreis ist mit einem Druckausdehnungsgefäß auszustatten. Ein eventuell vorhandenes Niveaugefäß ist im Zuge der Installationsarbeiten zu ersetzen.

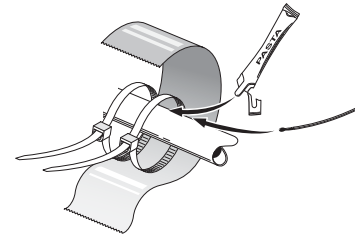
Rückschlagventil, Mischventil und Umwälzpumpe

- Montieren Sie das beiliegende Rückschlagventil zwischen den beiden T-Rohranschlüssen für PCS 44 an der Wärmepumpe am Wärmequelleneingang (siehe Prinzipskizze).
- Montieren Sie das Mischventil (QN18) am Vorlauf zum Gebläsekonvektor (Anschluss 1), sodass Anschluss 1 zu Anschluss 2 (blaue Farbkezeichnung) geöffnet ist, wenn sich der Motor im Ruhezustand befindet. Bei einem Signal öffnet sich Anschluss 1 zu Anschluss 3 (rote Farbkezeichnung). Der Rücklauf vom Gebläsekonvektor wird mit dem Mischventil (Anschluss 2) sowie dem Wärmequelleneingang an der Wärmepumpe verbunden.
- Die zusätzliche Umwälzpumpe (GP13) wird nach dem Mischventil (QN18) am Vorlauf zum Gebläsekonvektor angebracht.



Fühler

- Der Vorlauffühler für das Kühlsystem (BT64) wird am Rohr nach der Umwälzpumpe (GP13) in Strömungsrichtung montiert.
- Der Rücklauffühler für das Kühlsystem (BT65) wird am Rohr vom Kühlsystem montiert.



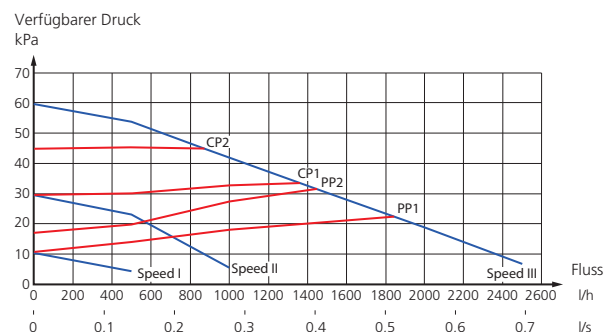
Die Fühler werden mit Kabelbinder, Wärmeleitpaste und Aluminiumband angebracht. Anschließend sind sie mit dem beiliegenden Isolierband zu umwickeln.



HINWEIS!

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

Pumpenkennliniendiagramm



Es stehen sieben Pumpeneinstellungen zur Auswahl. Sie können zwischen drei verschiedenen konstanten Drehzahlen (I, II oder III) bzw. zwei unterschiedlichen proportionalen (PP) oder konstanten Druckkurven (CP) wählen, wobei 1 die niedrigste und 2 die höchste Einstellung ist.

Prinzipskizze

Erklärung

EB100 Wärmepumpensystem

BT1 Außentemperaturfühler

BT6 Fühler, Brauchwasser

EB100 Wärmepumpe

HQ1 Schmutzfilter

EQ1 Kühlsystem

AA25 Gerätegehäuse mit Zubehörplatine (AA5)

BT64 Vorlauffühler, Kühlung

BT65 Rücklauffühler, Kühlung

EP13 Kälteverbraucher

GP13 Umwälzpumpe, Kühlung

QN18 Mischventil, Kühlung

RM5 Rückschlagventil

Sonstige

CM1 Ausdehnungsgefäß, Heizungsseite

CM2 Niveaugefäß

CP10 Speichertank

EP12 Felswärme/Erdkollektor

FL2 Sicherheitsventil, Heizungsmedium

FL3 Sicherheitsventil, Wärmequellenmedium

QM12 Einfüllventil, Wärmequellenmedium

QM31 Absperrventil, Heizungsvorlauf

QM32 Absperrventil, Heizungsrücklauf

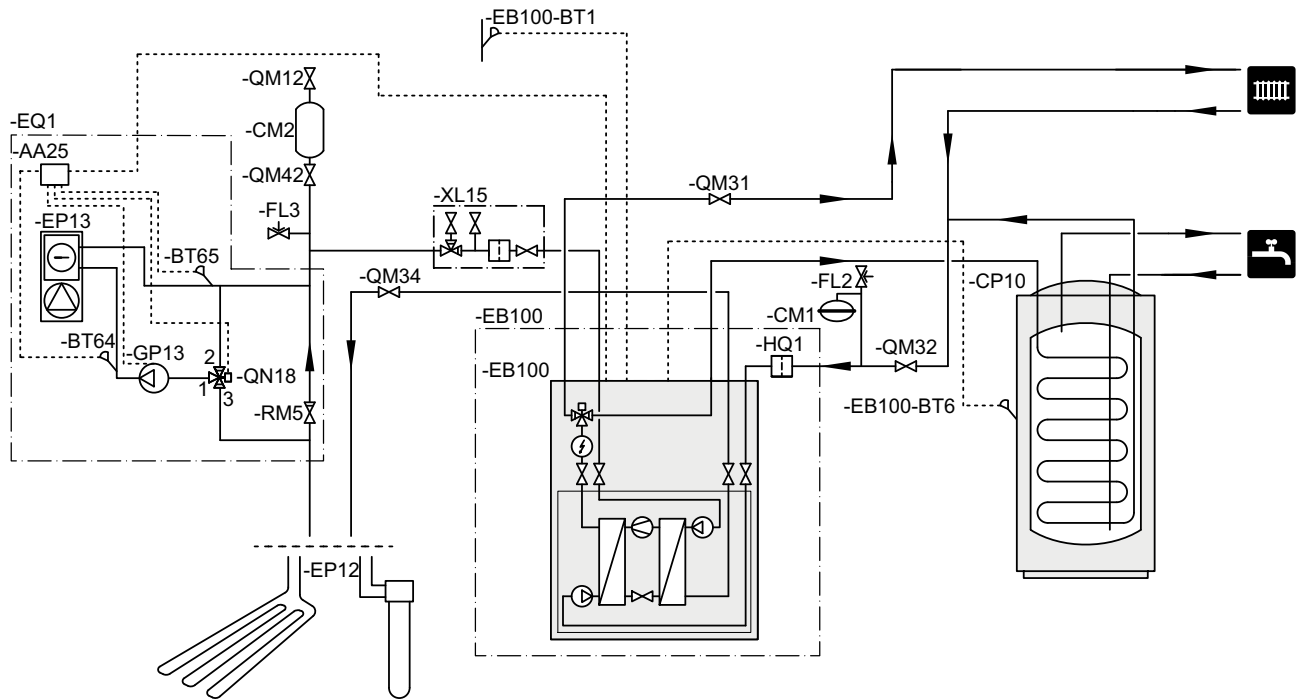
QM34 Absperrventil, Wärmequellenmediumvorlauf

QM42 Absperrventil

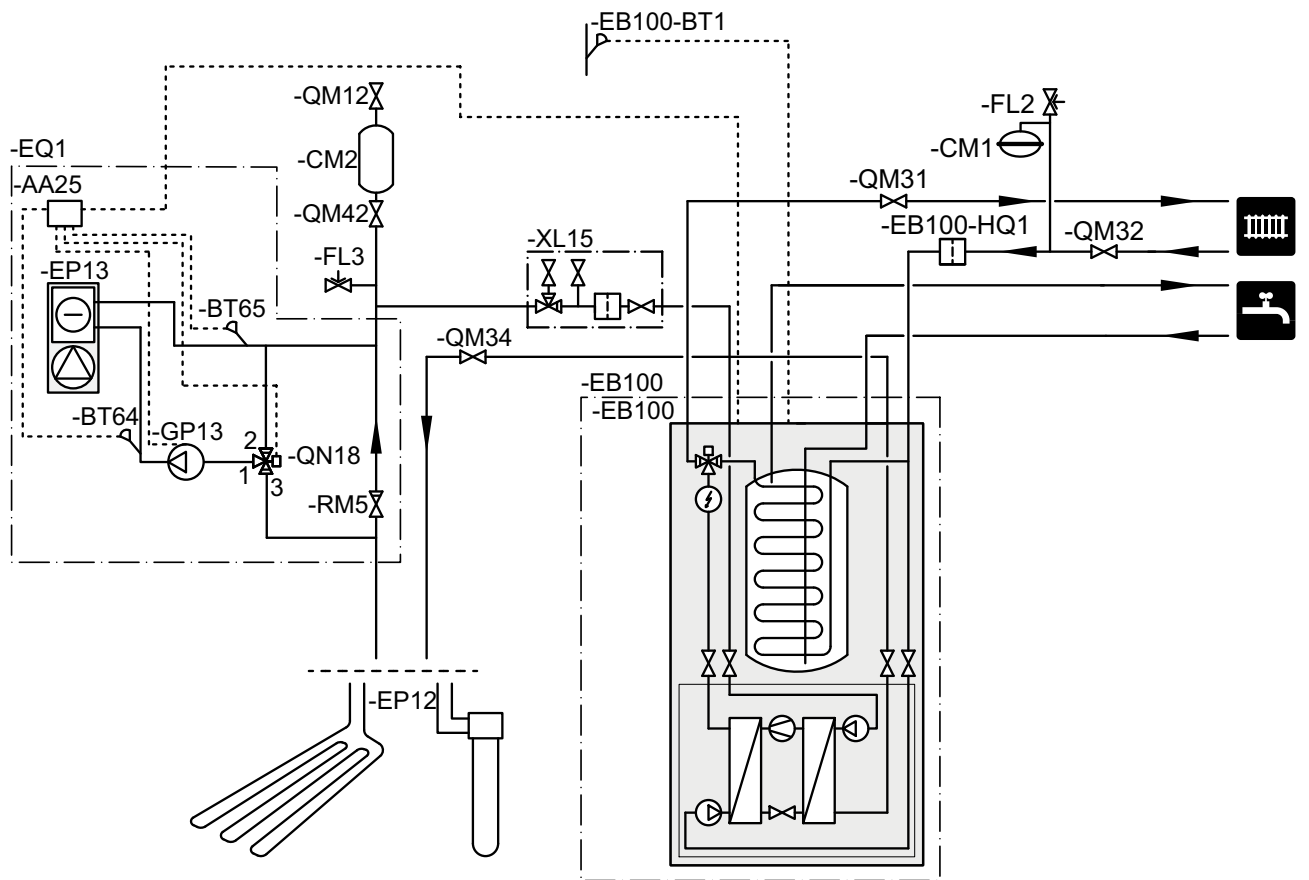
XL15 Einfüllventilset, Wärmequellenmedium

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

Prinzipskizze F1145 mit PCS 44



Prinzipskizze F1245 mit PCS 44



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.
 Die Wärmepumpe darf bei der Installation von PCS 44 nicht mit Spannung versorgt werden.

Der Schaltplan befindet sich am Ende dieses Installateurhandbuchs.

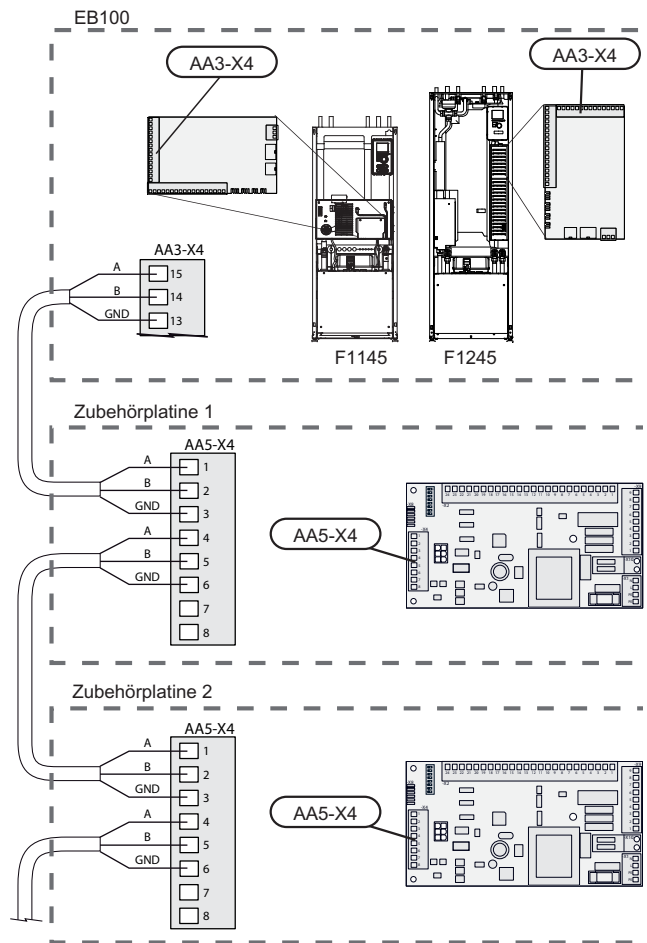
Anschluss der Kommunikationsleitung

Dieses Zubehör umfasst eine Zusatzplatine (AA5), die direkt über die Eingangskarte (Klemme AA3-X4) mit der Wärmepumpe zu verbinden ist.

Sollen mehrere Zubehöreinheiten angeschlossen werden oder sind bereits Zubehöreinheiten installiert, ist die folgende Anweisung zu befolgen.

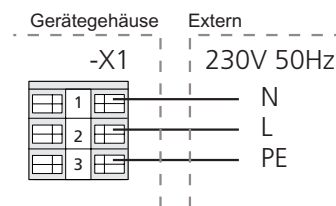
Die erste Zusatzplatine ist direkt mit der Wärmepumpenklemme AA3-X4 zu verbinden. Die nächste Platine muss mit der vorherigen in Reihe geschaltet werden.

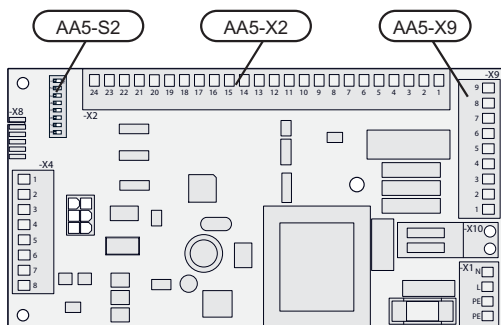
Verwenden Sie Kabeltyp LiYY, EKKX oder gleichwertig.



Anschluss der Spannungsversorgung

Verbinden Sie die Spannungsversorgung mit Klemme X1, siehe Abbildung.





Fühleranschluss

Verwenden Sie Kabeltyp LiYY, EKKX oder gleichwertig.

Vorlauffühler, Kühlung (BT64)

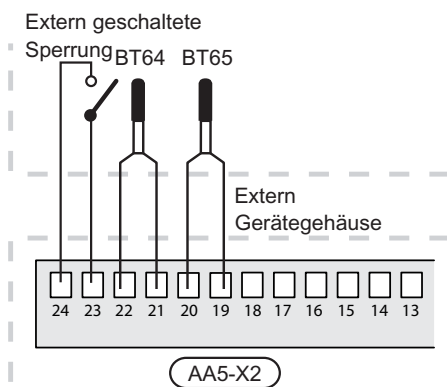
Verbinden Sie den Vorlauffühler mit AA5-X2:21-22.

Rücklauffühler, Kühlung (BT65)

Verbinden Sie den Rücklauffühler mit AA5-X2:19-20.

Extern geschaltete Sperrung

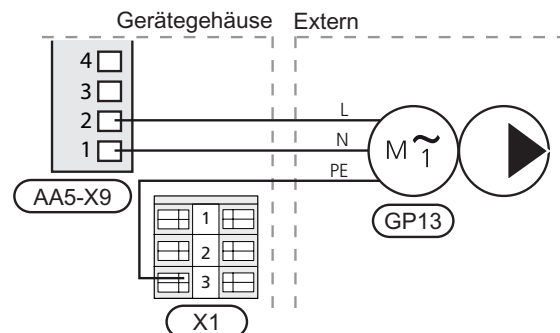
Ein Kontakt (NO) kann mit AA5-X2:23-24 verbunden werden, um den Kühlbetrieb zu blockieren. Beim Schließen des Kontakts wird der Kühlbetrieb blockiert.



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

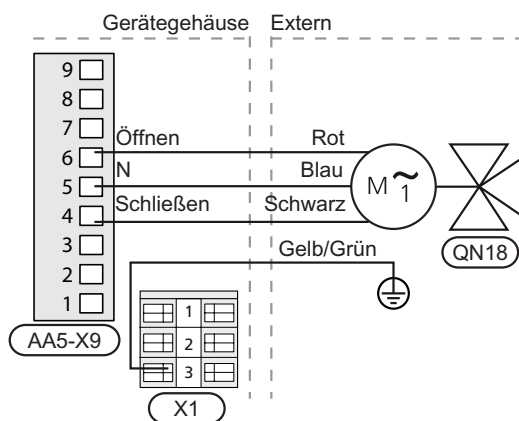
Anschluss der Umwälzpumpe (GP13)

Verbinden Sie die Umwälzpumpe (GP13) mit AA5-X9:2 (230 V), AA5-X9:1 (N) und X1:3 (PE).



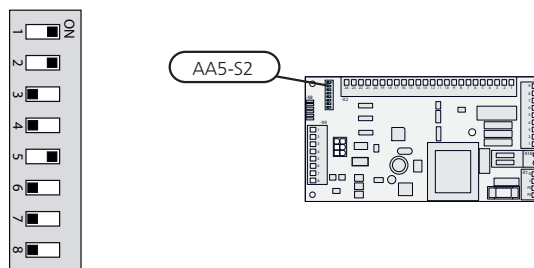
Anschluss des Mischventilmotors (QN18)

Verbinden Sie den Mischventilmotor (QN18) mit AA5-X9:6 (230 V, öffnen), AA5-X9:5 (N) und AA5-X9:4 (230 V, schließen).



DIP-Schalter

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



Relaisausgang für Kühlmodusanzeige

Per Relaisfunktion über ein potenzialfrei wechselndes Relais (max. 2 A) an der Eingangskarte (AA3), Klemme X7 besteht die Möglichkeit für eine externe Kühlmodusanzeige.

Wenn die Kühlmodusanzeige mit Klemme X7 verbunden wird, muss dies in Menü 5.4 ausgewählt werden.

Programmeinstellungen

Die Programmeinstellung von PCS 44 kann per Startassistent oder direkt im Menüsystem vorgenommen werden.

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.

Aktivierung/Deaktivierung von Zubehör.

Wählen Sie: "passive Vierrohrkühlung"

Menü 1.1 - Temperatur

Einstellung der Innenraumtemperatur (erfordert einen Raumfühler).

Menü 1.9.5 - Kühleinstellungen

Hier können Sie z.B. folgende Einstellungen vornehmen:

- Minimale Vorlauftemperatur bei Kühlung.
- Gewünschte Vorlauftemperatur bei einer Außenlufttemperatur von +20 und +40°C.
- Zeit zwischen Kühl- und Heizbetrieb oder umgekehrt.
- Auswahl, ob der Raumfühler die Kühlung regeln soll.
- Zulässiger Abfall bzw. Anstieg der Raumtemperatur im Verhältnis zur gewünschten Temperatur, bevor ein Wechsel in den Heiz- bzw. Kühlbetrieb erfolgt (Raumfühler erforderlich).
- Verschiedene Mischventileinstellungen.

Menü 4.9.2 - Automoduseinst.

Wenn als Betriebsmodus für die Wärmepumpe "auto" eingestellt ist, bestimmt die Wärmepumpe ausgehend von der mittleren Außenlufttemperatur selbst, wann Start und Stopp der Zusatzheizung sowie Brauchwasserbereitung bzw. Kühlbetrieb zulässig sind.

In diesem Menü wählen Sie diese mittleren Außentemperaturen aus.

Sie können ebenfalls den Zeitraum (Filterzeit) für die Berechnung der mittleren Temperatur einstellen. Bei Auswahl von 0 wird die aktuelle Außentemperatur herangezogen.

Menü 5.6 - Zwangssteuerung

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

EQ1-AA5-K1: Aktivierung der Umwälzpumpe (GP13).

EQ1-AA5-K2: Signal (geschlossen) an Mischventil (QN18).

EQ1-AA5-K3: Signal (offen) an Mischventil (QN18).

EQ1-AA5-K4: Keine Funktion.



ACHTUNG!

Siehe auch Handbuch für Installateure für F1145/F1245.

Suomi, Asentajan käsikirja - PCS 44

Yleistä

Tätä lisävarustetta käytetään, kun NIBE F1145/F1245 asennetaan vapaajäähdytystä hyödyntävään järjestelmään.

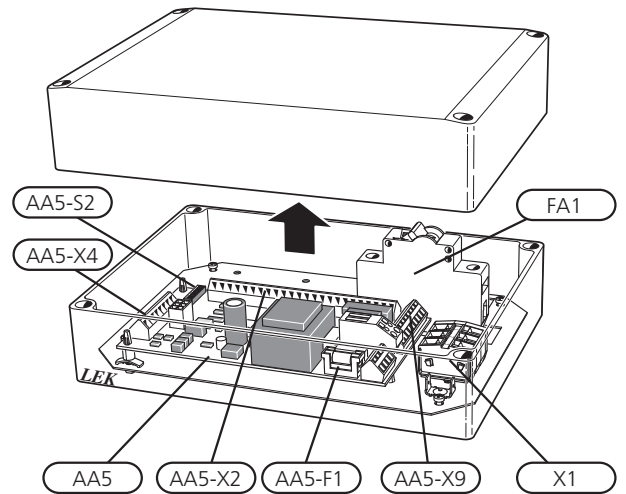
Sisältö

1 kpl	Pumppu
2 kpl	Sulkuventtiili
1 kpl	Takaiskuventtiili
1 kpl	Toimilaitteella varustettu shunttiventtiili
2 kpl	Lämpötila-anturi
1 kpl	Eristysteippi
4 kpl	Nippuside
2 kpl	Varatiiviste
2 kpl	Lämmönjohtotahna
1 kpl	Alumiiniteippi
1 kpl	Lisävarustekorttisarja

Tekniset tiedot

PCS44		
Shunttiventtiilin mitat		DN25
Painehäviö 2,0 l/s paineella	kPa (bar)	9 (0,09)
Shunttiventtiilin KV-arvo		11
Takaiskuventtiilin mitat		1 1/4" G32
Syöttöputken sulkuventtiilin mitat	mm	Ø 15
Poistoputken sulkuventtiilin mitat	mm	Ø 22

Komponenttien sijainti



Sähkökomponentit

FA1	Automaattivaroke, 10 A
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 81346-1 ja 81346-2 mukaan.

Putkiliitäntä

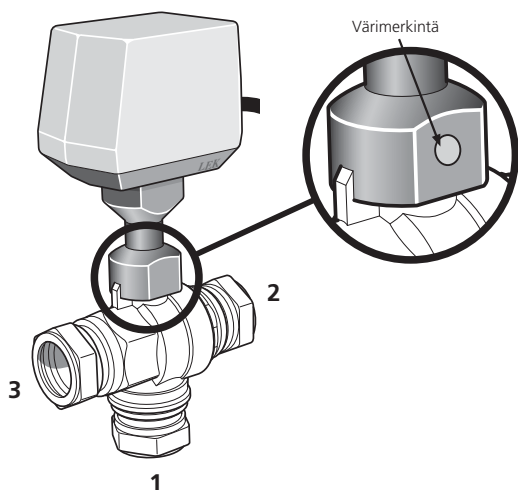
Yleistä

Kondensoitumisen estämiseksi putket ja muut kylmät pinnat on eristettävä diffuusiotiiviillä materiaalilla. Kun jäähdytystä tarvitaan paljon, puhallinkonvektorissa tulee olla tippakouru ja vedenpoistoliitäntä.

Lämmönkeruupiiri on varustettava paisuntasäiliöllä. Mahdollinen tasopaisuntasäiliö vaihdetaan.

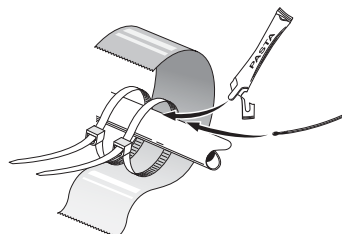
Takaiskuventtiili, shunttiventtiili ja kiertovesipumppu

- Asenna mukana toimitettu takaiskuventtiili PCS 44:n jäähdytyksen tuloputkien kahden T-putkiliitännän välille (katso periaatekaavio).
- Asenna shunttiventtiili (QN18) puhallinkonvektorin menoputkeen (liitäntä 1) niin, että liitäntä 1 on auki liitännän 2 (sininen) suuntaan, kun moottori on lepotilassa. Signaali avaa liitännän 1 liitännän 3 (punainen) suuntaan. Paluuputki puhallinkonvektorista liitetään shunttiventtiiliin (liitäntä 2) ja lämmönkeruun paluuputkeen lähelle lämpöpumppua.
- Asenna lisäkiertopumppu (GP13) shunttiventtiiliin (QN18) jälkeen puhallinkonvektorin menoputkeen.



Lämpötila-anturi

- Jäähdytysjärjestelmän menolämpötilan anturi (BT64) asennetaan putkeen kiertovesipumpun (GP13) jälkeen.
- Jäähdytysjärjestelmän paluulämpötilan anturi (BT65) asennetaan putkeen jäähdytysjärjestelmästä.



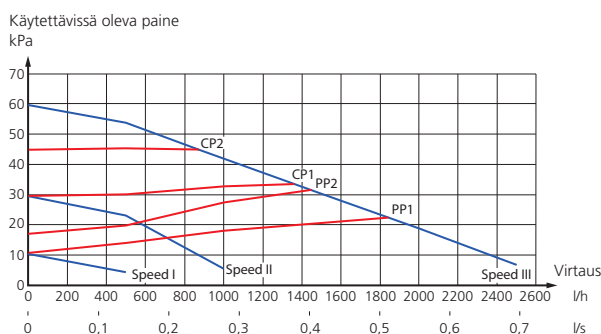
Lämpötila-anturit asennetaan nippusiteillä lämmönjohdotahnan ja alumiiniteipin kanssa. Sen jälkeen ne eristetään mukana toimitetulla eristysteipillä.



HUOM!

Anturi- ja tiedonsiirtokaapeleita ei saa vetää vahvavirtajohtojen läheisyydessä.

Pumppu- ja painehäviökäyrä



Pumppussa on valittavana seitsemän asetusta. Valittavana on kolme erilaista vakionopeutta (I, II tai III), kaksi erilaista suhteellista painekäyrää (PP) ja kaksi vakio painekäyrää (CP), joista 1 on alin ja 2 on ylin.

Periaatekaavio

Selvitys

EB100 Lämpöpumppujärjestelmä

- BT1 Lämpötila-anturi, ulko
- BT6 Lämpötila-anturi, käyttövesi
- EB100 Lämpöpumppu
- HQ1 Mudanerotin

EQ1 Jäähdytysjärjestelmä

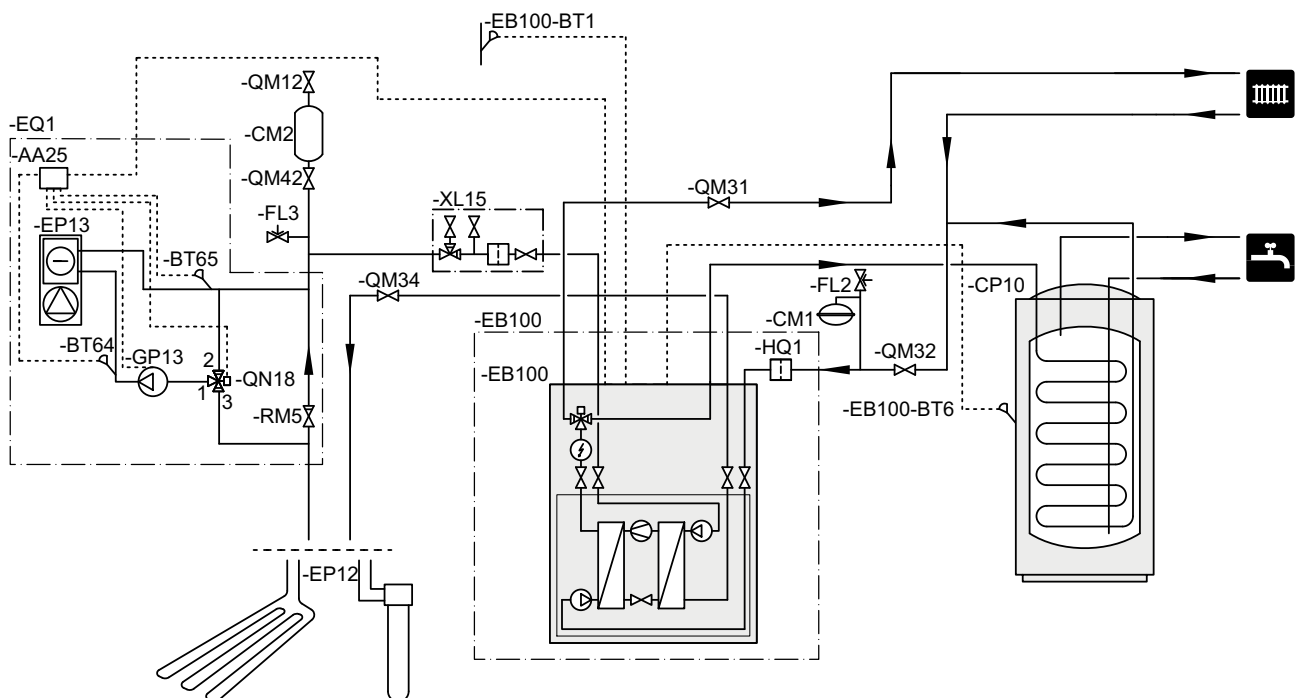
- AA25 KytKentärasia lisävarustekortilla (AA5)
- BT64 Menolämpötilan anturi, jäähdytys
- BT65 Paluulämpötilan anturi, jäähdytys
- EP13 Puhallinkonvektori
- GP13 Kiertopumppu, jäähdytys
- QN18 Shunttiventtiili, jäähdytys
- RM5 Takaiskuventtiili

Muuta

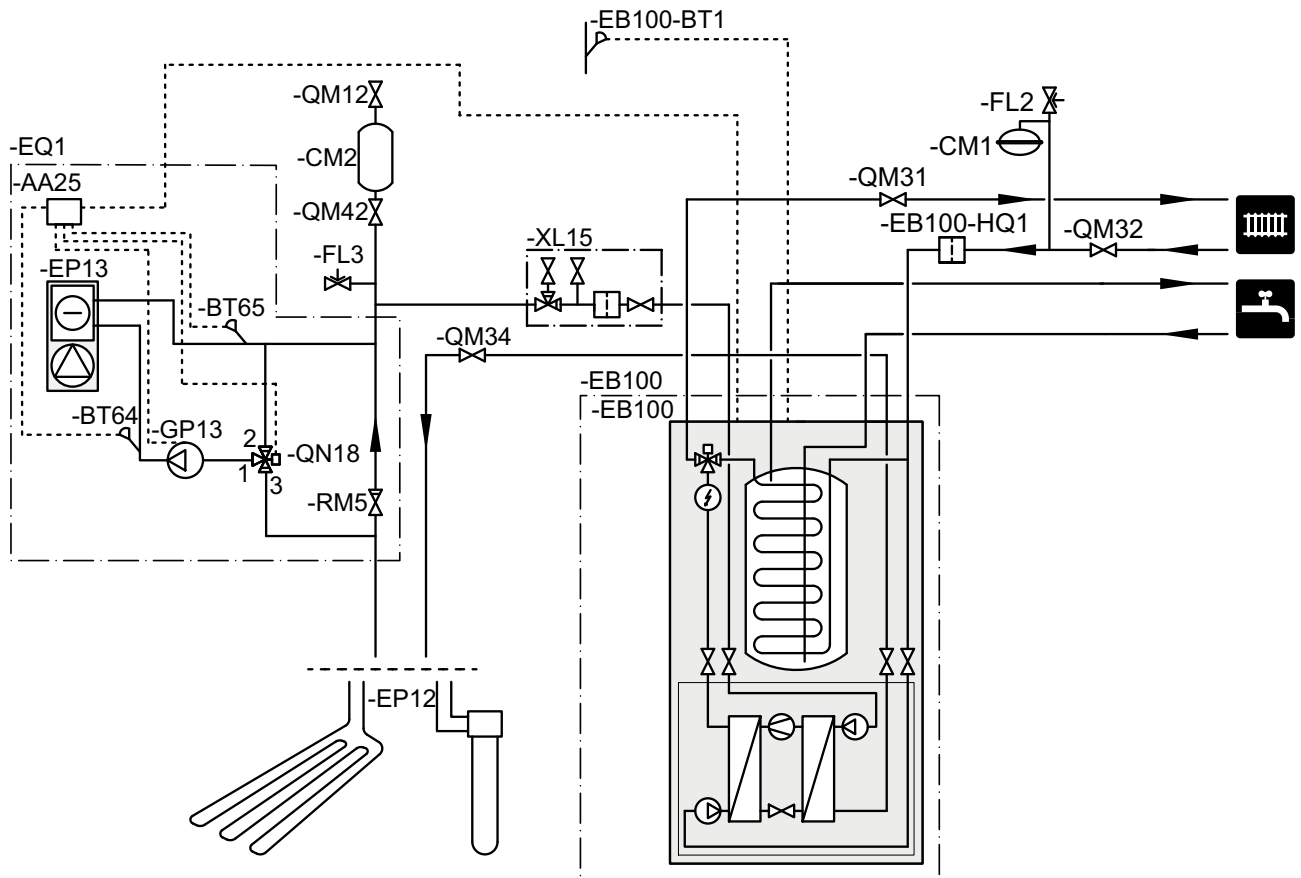
- CM1 Paisuntasäiliö, lämmönjakopuoli
- CM2 Tasopaisunta-astia
- CP10 Varaajasäiliö
- EP12 Kalliokeruuputket/maakeruuputket
- FL2 Varoventtiili, lämmitysjärjestelmä
- FL3 Varoventtiili, lämmönkeruuneste
- QM12 Täyttöventtiili, lämmönkeruuneste
- QM31 Sulkuventtiili, lämmitysvesi meno
- QM32 Sulkuventtiili, lämpöjohto paluu
- QM34 Sulkuventtiili, lämmönkeruupiiri meno
- QM42 Sulkuventtiili, lämmönkeruupiiri meno
- XL15 Täyttöventtiilisarja, lämmönkeruuneste

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

Periaatekaavio F1145 ja PCS 44



Periaatekaavio F1245 ja PCS 44



Sähköasennukset



HUOM!

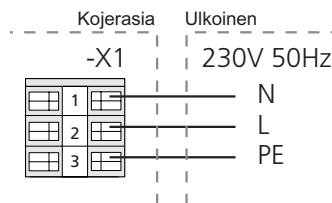
Sähköasennukset saa tehdä vain valtuutettu sähköasentaja.

Sähköasennukset ja johtimien veto on tehtävä voimassa olevien määräysten mukaisesti.

Lämpöpumpun pitää olla jännitteetön PCS 44:n asennuksen aikana.

Syöttöjännitteen kytkeminen

Kytke jännitteensyöttö liittimeen X1 kuvan mukaisesti.



Kytkentäkaavio on tämän asennusohjeen lopussa.

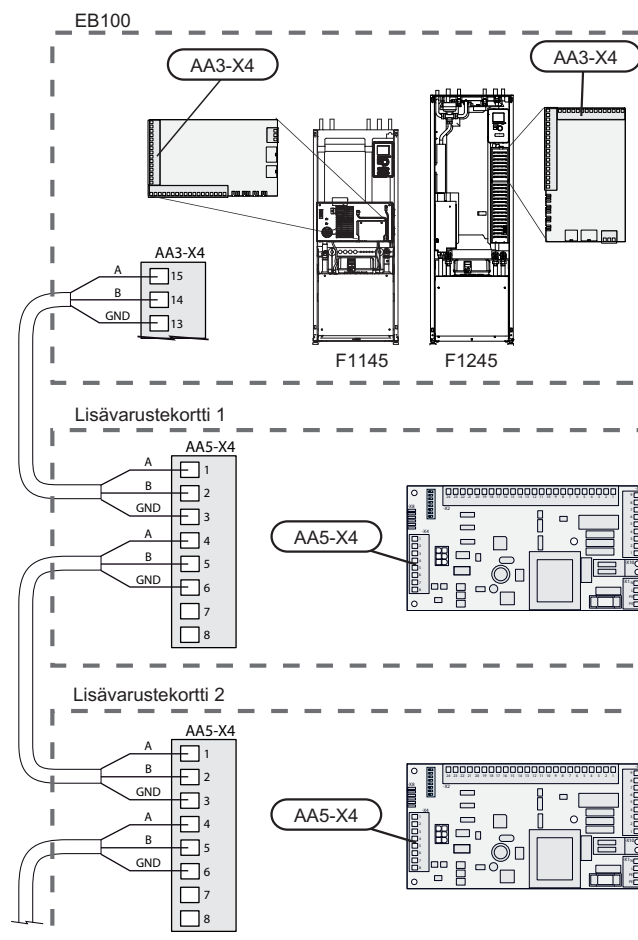
Tiedonsiirron kytkentä

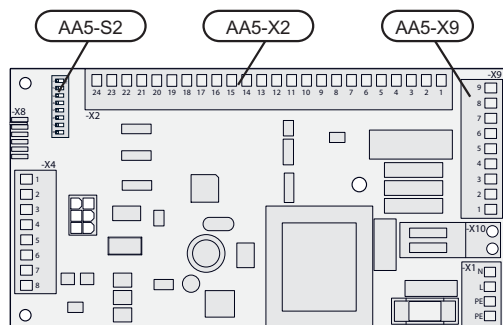
Tämä lisävaruste sisältää lisävarustekortin (AA5), joka kytketään suoraan lämpöpumpun tulokorttiin (liitin AA3-X4).

Jos olet kytkemässä useita lisävarusteita tai niitä on jo asennettu, sinun täytyy noudattaa alla olevia ohjeita.

Ensimmäinen lisävarustekortti asennetaan suoraan lämpöpumpun liittimeen AA3-X4. Seuraavat kortit asennetaan sarjaan edellisen kanssa.

Käytä kaapelia LiYY, EKKX tai vastaava.





Anturien kytkeminen

Käytä kaapelia LiYY, EKKX tai vastaava.

Menolämpötilan anturi, jäähdytys (BT64)

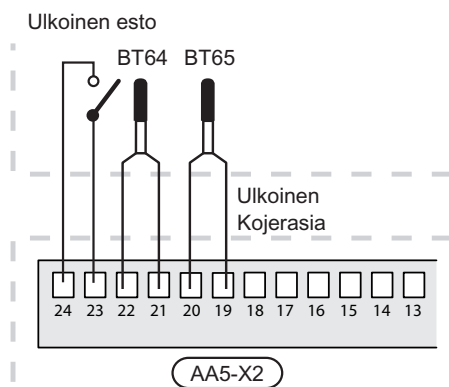
Kytke menolämpötilan anturi liittimeen AA5-X2:21-22.

Paluulämpötilan anturi, jäähdytys (BT65)

Kytke paluulämpötilan anturi liittimeen AA5-X2:19-20.

Ulkoinen esto

Yksi kosketin (NO) voidaan kytkeä liittimeen AA5-X2:23-24 jäähdytyskäytön estoa varten. Kun kosketin suljetaan, jäähdytyskäyttö estetään.

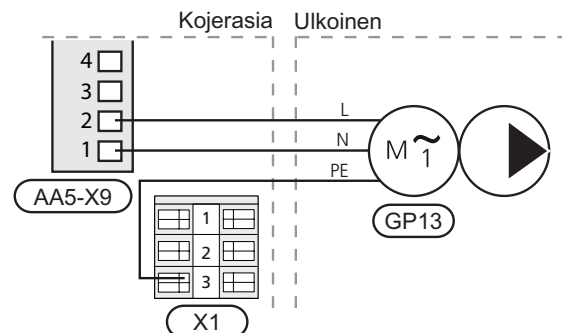


MUISTA!

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

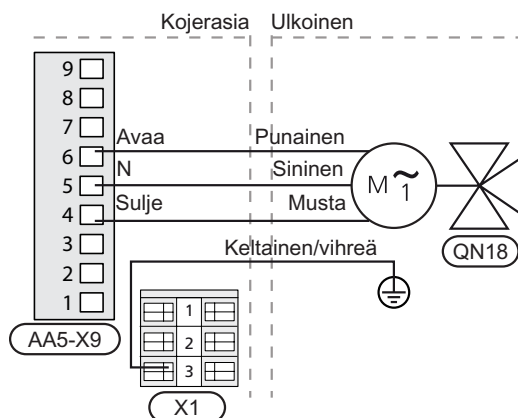
Kiertovesipumpun kytkentä (GP13)

Kytke kiertovesipumppu (GP13) liittimiin AA5-X9:2 (230 V), AA5-X9:1 (N) ja X1:3 (PE).



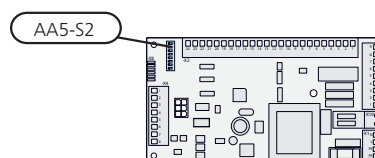
Shunttimoottorin kytkentä (QN18)

Kytke shunttimoottori (QN18) liittimiin AA5-X9:6 (230 V, avaa), AA5-X9:5 (N) ja AA5-X9:4 (230 V, sulje).



DIP-kytkin

Lisävarustekortin DIP-kytkimet pitää asettaa alla olevan mukaan.



Relelähtö jäähdytystilan ilmaisuun

Jäähdytystilan ulkoinen ilmaisu on mahdollinen potentiaalivapaalla vaihtavalla releellä (maks. 2 A) tulokortin (AA3) liittimessä X7.

Jos jäähdytystilan ilmaisu kytketään liittimeen X7, se pitää valita valikossa 5.4.

Ohjelman asetukset

PCS 44:n asetukset voidaan tehdä aloitusoppaassa tai suoraan valikkojärjestelmässä.

Aloitusopas

Aloitusopas 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

Lisävarusteiden aktivointi/deaktivointi.

Valitse: "passiivinen jäähdytys, 4-putki"

Valikko 1.1 - lämpötila

Sisälämpötilan asetus (vaatii huonelämpötilan).

Valikko 1.9.5 - jäähdytysasetukset

Täällä voit tehdä seuraavat asetukset:

- Alin menolämpötila jäähdytyskäytössä.
- Haluttu menolämpötila ulkolämpötilassa +20 ja +40 °C.
- Aika jäähdytyksen ja lämmityksen välillä.
- Valinta ohjaako huoneanturi jäähdytystä.
- Miten paljon huonelämpötila saa laskea tai nousta halutun lämpötilan alle tai ylle ennen kuin lämpöpumppu siirtyy lämmitys- tai jäähdytyskäyttöön (vaatii huoneanturin).
- Erilaiset shunttiasetukset.

Valikko 4.9.2 - autom.tilan asetukset

Kun lämpöpumpun käyttötilaksi on asetettu "auto" lämpöpumppu valitsee itse keskiulkolämpötilan perusteella milloin lisälämmön ja lämmön- tai jäähdytystuotannon käynnistys ja pysäytys sallitaan.

Tässä valikossa valitaan nämä keskiulkolämpötilat.

Voit myös määrittää, kuinka pitkältä ajalta (suodatusaika) keskilämpötila lasketaan. Jos valitset 0, käytetään nykyistä ulkolämpötilaa.

Valikko 5.6 - pakko-ohjaus

Lämpöpumpun komponenttien ja mahdollisten kytkettyjen lisävarusteiden pakko-ohjaus.

EQ1-AA5-K1: Kiertovesipumpun aktivointi (GP13).

EQ1-AA5-K2: Signaali (sulje) shuntille (QN18).

EQ1-AA5-K3: Signaali (avaa) shuntille (QN18).

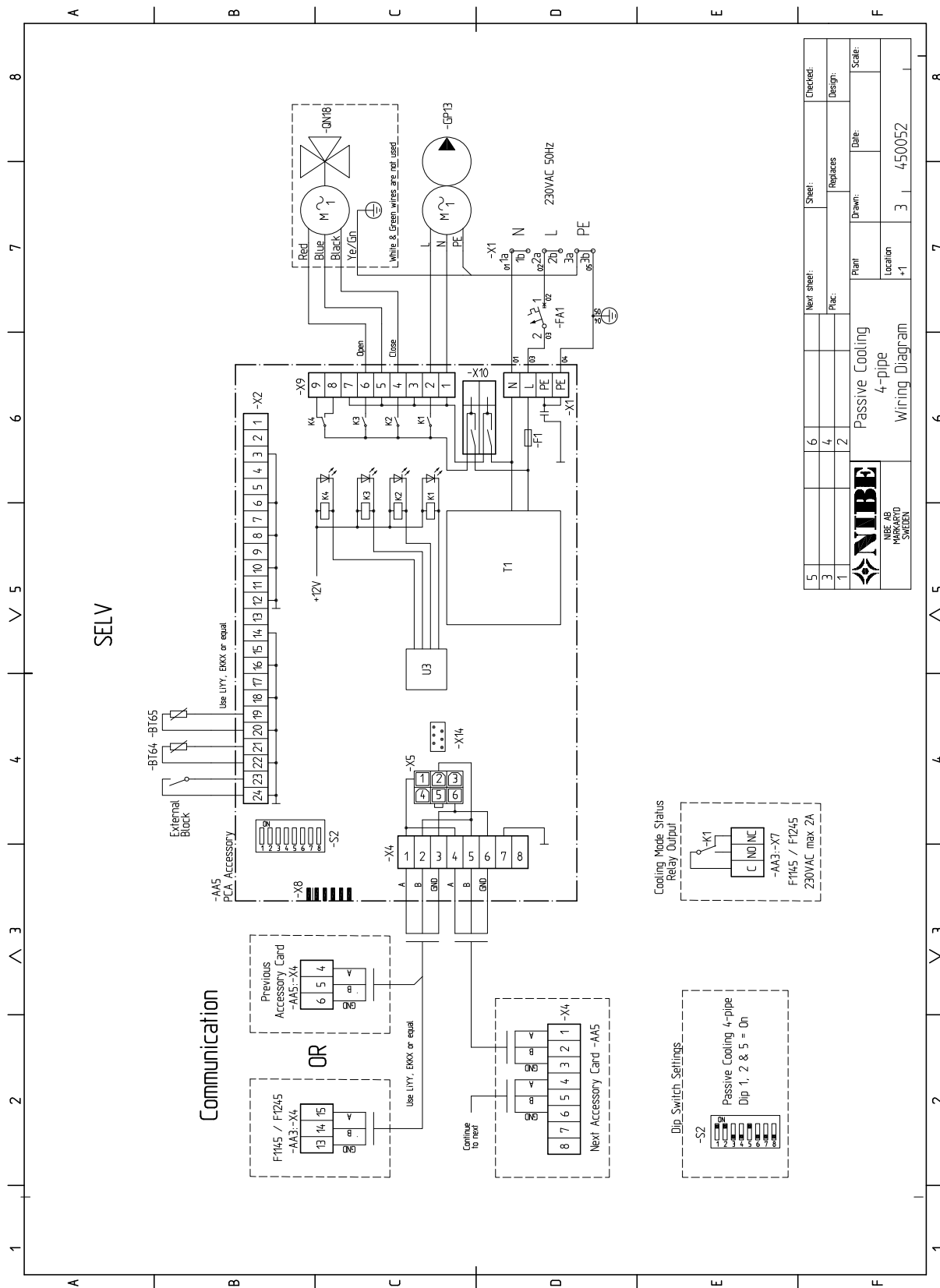
EQ1-AA5-K4: Ei toimintoa.



MUISTA!

Katso myös F1145/F1245:n asentajan käsikirja.

Elschema/Wiring diagram/Elektrischer schaltplan/Sähkökytkentäkaavio



5	Next sheet:	Sheet:	Checked:
3	Replaces:	Design:	
1	Plant	Date:	
Passive Cooling 4-pipe		Location	
Wiring Diagram		Scale:	
+1		3	450052

NIBE
NIBE AB
MÖLNÄS
SWEDEN

NIBE AB Sweden
Hannabadsvägen 5
Box 14
SE-285 21 Markaryd
Phone +46 433 73 000
Telefax +46 433 73 190
info@nibe.se
www.nibe.se

