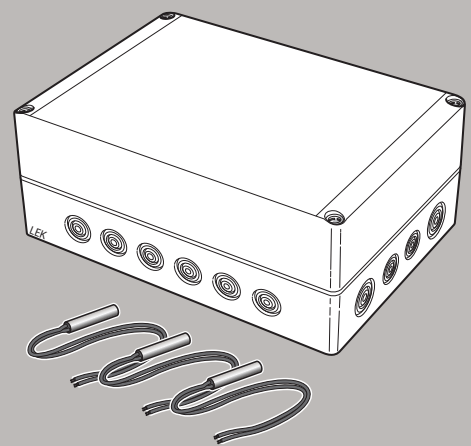


IHB 2106-5  
431285

# ACS 45

- SE** Installatörshandbok  
Passiv/aktiv kyla (4-rör)
- GB** Installer manual  
Passive/active cooling (4-pipe)
- DE** Installateurhandbuch  
Passive/aktive Vierrohrkühlung



 **NIBE**

## S-serien



<i>Svenska</i>	_____	4
<i>English</i>	_____	18
<i>Deutsch</i>	_____	32

## F-serien



<i>Svenska</i>	_____	50
<i>English</i>	_____	62
<i>Deutsch</i>	_____	74

# S-SERIEN

## Table of Contents

### *Svenska*

Viktig information .....	4
Allmänt .....	5
Röranslutning .....	6
Principschema .....	7
Elinkoppling .....	9
Programinställningar .....	13
Tekniska uppgifter .....	17

### *English*

Important information .....	18
General .....	19
Pipe connections .....	20
Outline diagram .....	21
Electrical connection .....	23
Program settings .....	27
Technical data .....	31

### *Deutsch*

Wichtige Informationen .....	32
Allgemeines .....	33
Rohranschluss .....	34
Prinzipskizze .....	36
Elektrischer Anschluss .....	38
Programmeinstellungen .....	42
Technische Daten .....	46

<i>Kontaktinformation</i> .....	91
---------------------------------	----

# Svenska

## Viktig information

S

### SÄKERHETSINFORMATION

Denna handbok beskriver installations- och servicemoment avsedda att utföras av fackman.

Handboken ska lämnas kvar hos kunden.

Apparaten får användas av barn över 8 år och av personer med fysisk, sensorisk eller mental funktionsnedsättning samt av personer som saknar erfarenhet eller kunskap under förutsättning att de får handledning eller instruktioner om hur man använder apparaten på ett säkert sätt och informeras så att de förstår eventuella risker. Barn får inte leka med apparaten. Låt inte barn rengöra eller underhålla apparaten utan handledning.

Med förbehåll för konstruktionsändringar.

©NIBE 2021.

### MÄRKNING

**CE** CE-märket är obligatoriskt för de flesta produkter som säljs inom EU, oavsett var de är tillverkade.

**IP21** Klassificering av inkapsling av elektroteknisk utrustning.



Fara för människa eller maskin.



Läs installatörshandboken.

### SYMBOLER



#### *OBS!*

Denna symbol betyder fara för människa eller maskin.



#### *TÄNK PÅ!*

Vid denna symbol finns viktig information om vad du ska tänka på när du installerar eller servar anläggningen.



#### *TIPS!*

Vid denna symbol finns tips om hur du kan underlätta handhavandet av produkten.

# Allmänt

Detta tillbehör möjliggör för din värmepump att styra produktion av värme och kyla oberoende av varandra.

Utöver detta tillbehör (beroende på systemlösning) kan växelventil för kyla (EQ1-QN12), cirkulationspump (EP45-GP10), kylshunt (EQ1-QN18) samt distributionsystem för kyla (EP45) behövas.

Kylsystemet tillförs kyla från köldbärarkretsen med hjälp av en cirkulationspump (EP45-GP10) via en shuntventil (EQ1-QN18).

Passiv kyla görs utan att kompressorn är i drift, medan i aktiv kyla är kompressorn i drift.

För att anläggningen ska fungera krävs fritt flöde över kylsystemet till exempel med hjälp av volymkärl för kyla (CP10).

Driftläge kyla aktiveras av temperaturen på utegivaren (EB100-BT1) och eventuell rumsgivare (EB100-BT50), rumsenhet eller separat rumsgivare för kyla (EB100-BT74) (om exempelvis två olika rum ska kylas respektive värmas samtidigt).

Vid kylbehov aktiveras växelventilen för kyla (EQ1-QN12) och köldbärarpumpen (EB100-GP2). Kylshunten (EQ1-QN18) reglerar efter kylgivaren och ett kylbörvärde som bestäms av vald kylkurva. Gradminuter beräknas efter värdet på temperaturgivare framledning kyla (EQ1-BT64) och kylbörvärdet. Gradminut-värdet avgör enligt menyinställningar i vilket kyl driftläge anläggningen befinner sig.

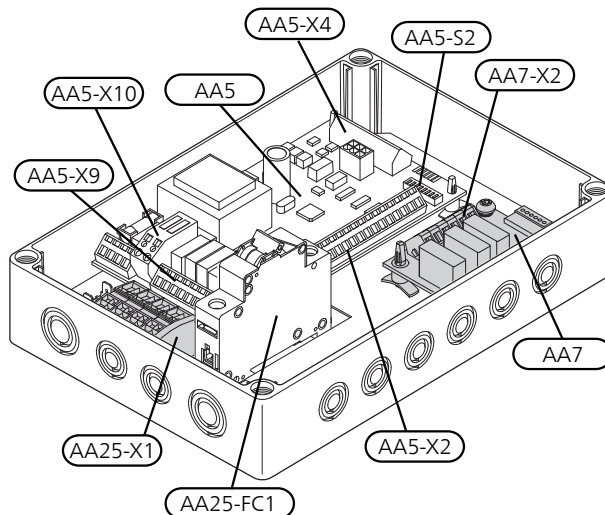
## KOMPATIBLA PRODUKTER

- S1155
- S1255

## INNEHÅLL

4 st	Buntband
3 st	Värmeledningspasta
1 st	Isoleringstejp
1 st	AXC-modul (EQ1-AA25)
3 st	Aluminiumtejp
1 st	Temperaturgivare (EQ1-BT57)
1 st	Temperaturgivare (EQ1-BT64)
1 st	Temperaturgivare (EQ1-BT75)

## KOMPONENTPLACERING AXC-MODUL (AA25)



## ELKOMPONENTER

AA5	Tillbehörskort
AA5-S2	DIP-switch
AA5-X2	Anslutningsplint, ingångar
AA5-X4	Anslutningsplint, kommunikation
AA5-X9	Anslutningsplint, utgångar
AA5-X10	Anslutningsplint, spänningsmatning
AA7	Extra reläkort
AA7-X2	Anslutningsplint, in- och utgångar
AA25	AXC-modul
AA25-FC1	Automatsäkring
AA25-X1	Anslutningsplint, spänningsmatning

Beteckningar enligt standard EN 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 ska förses med tryckexpansionskärl. Eventuellt befintligt nivåkärl byts ut.

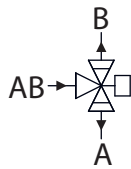
## BACKVENTIL (EQ1-RM1)

Montera en backventil (EQ1-RM1) mellan två T-röranslutningarna till shuntventilen för värmedump (EQ1-QN36) (se principalschema).

## KYLSHUNT (EQ1-QN18)

Shuntventilen (EQ1-QN18) placeras i köldbärarsystemet via T-röranslutningar enligt principalschema.

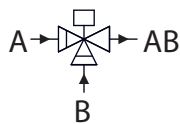
- Anslut köldbärare ut från värmepumpen efter växelventil (EQ1-QN12) via T-rör till port A på shuntventilen (öppnar vid ökasignal).
- Anslut returledningen från kylsystemet till gemensam port AB på shuntventilen (alltid öppen).
- Anslut köldbärare in till värmepumpen från kollektorn via T-rör till port B på shuntventilen (stänger vid minskasignal).



## SHUNTVENTIL, VÄRMEDUMP (EQ1-QN36)

Shuntventilen (EQ1-QN36) placeras i klimatsystemet på framledningen från värmepumpen via T-röranslutningar enligt principalschema.

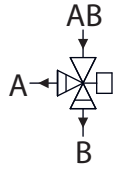
- Anslut framledningen till cirkulationspump, värmedump (EQ1-GP10) och fläktkonvektorn till gemensam port AB på shuntventilen (alltid öppen).
- Anslut framledningen till klimatsystemet till port A på shuntventilen (öppnar vid ökasignal).
- Anslut returledningen från fläktkonvektorn till framledningen till klimatsystemet via T-rör till port B på shuntventilen (stänger vid minskasignal).



## VÄXELVENTIL, KYLAVÄRME (EQ1-QN12)

Växelventilen (EQ1-QN12) placeras i köldbärarsystemet på framledningen från värmepumpen enligt principalschema.

- Anslut framledningen till kylsystemet till port A på växelventilen (öppen vid signal).
- Anslut köldbärare ut från värmepumpen till gemensam port AB på växelventilen (alltid öppen).
- Anslut köldbärare ut till kollektorn till port B på växelventilen (normalt öppen, motor i viloläge).



## CIRKULATIONS PUMP, VÄRMEDUMP (EQ1-GP10)

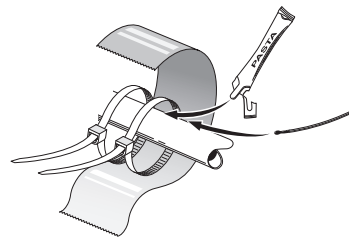
Montera cirkulationspumpen (EQ1-GP10) efter shuntventilen för värmedump (EQ1-QN36) på framledningen till fläktkonvektorn.

## VOLYMKÄRL (CP10)

Montera volymkärlet (CP10) för kyla på mellan växelventil (EQ1-QN12), kylshunt (EQ1-QN18) och kylsystemet (EP45).

## TEMPERATURGIVARE

- Temperaturgivare (EQ1-BT57) monteras på returen till värmepumpen i kollektorn efter t-röranslutning från kylsystemreturen via kylshunten (EQ1-QN18).
- Temperaturgivare (EQ1-BT64) monteras på framledning till kylsystemet vid t-röranslutning till volymkärlet (CP10).
- Temperaturgivare (EQ1-BT75) monteras på framledningen till klimatsystemet efter värmedumpen.



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



**OBS!**

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

# Principschema



*OBS!*

Detta är ett principschema.

Verklig anläggning ska projekteras enligt gällande normer.

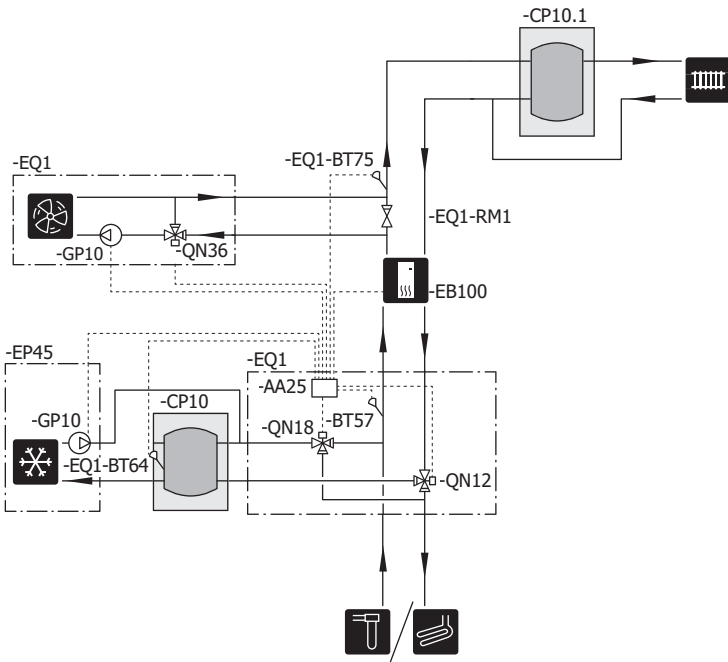
## FÖRKLARING

<b>EB100</b>	Värmepump
<b>EQ1</b>	ACS 45
AA25	AXC-modul
BT57	Temperaturgivare, kollektor
BT64	Temperaturgivare, framledning kyla
BT75	Temperaturgivare, framledning efter värmedump
CP10	Volymkärl, kyla
EP6	Kylvärmväxlare
GP10	Cirkulationspump, värmedump
GP14	Cirkulationspump för värmedump
QN12	Växelventil, kyla/värme
QN18	Kylshunt
QN36	Shuntventil, värmedump
RM1	Backventil
<b>EP45</b>	Kylsystem
GP10	Cirkulationspump, kylsystem 1
	Övrigt
CP10.1	Utjämningskärl

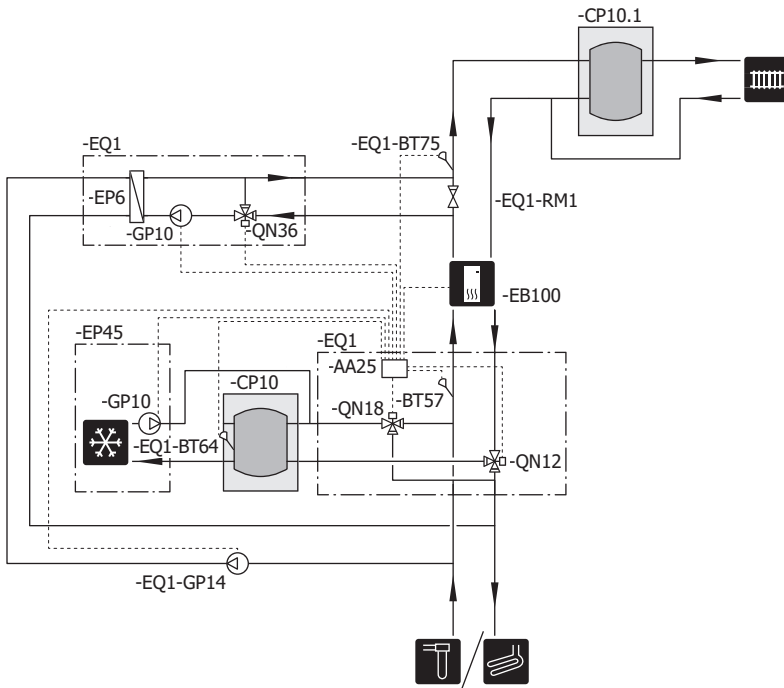
Beteckningar enligt standard EN 81346-2.

S

# PRINCIPSCHEMA VÄRMEDUMP MOT KÖLDMEDIEKYLARE



# PRINCIPSCHEMA VÄRMEDUMP MOT KOLLEKTOR



S



# Elinkoppling



## OBS!

All elektrisk inkoppling ska ske av behörig elektriker.

Elektrisk installation och ledningsdragning ska utföras enligt gällande bestämmelser.

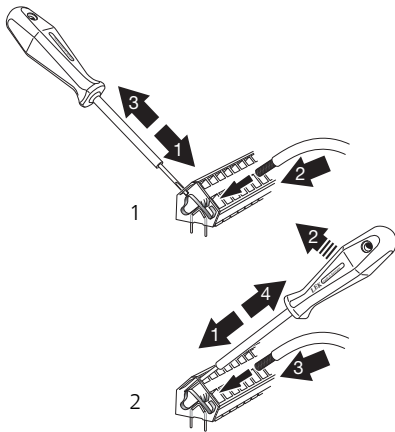
Värmepumpen ska vara spänningslös vid installation av ACS 45.

- För att undvika störningar får givarkablar till externa anslutningar inte förläggas i närheten av starkströmsledningar.
- Minsta area på kommunikations- och givarkablar till extern anslutning ska vara 0,5 mm<sup>2</sup> upp till 50 m, till exempel EKKX, LiYY eller liknande.
- ACS 45 ska installeras via allpolig brytare. Kabelarea ska vara dimensionerad efter vilken avsäkring som används.
- Märk upp aktuell ellåda med varning för extern spänning, i de fall någon komponent i lådan har separat matning.
- ACS 45 återstartar efter spänningsbortfall.

Elschema finns i slutet av denna installatörshandbok.

## KABELLÅSNING

Använd lämpligt verktyg för att lossa/låsa fast kablar i plintar.



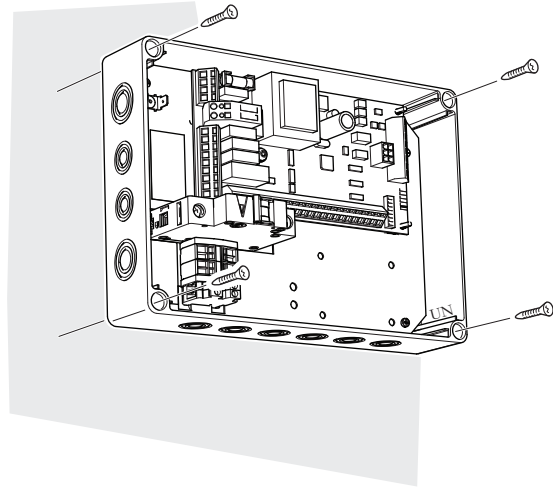
## MONTERING

AXC-modulen (AA25) är en separat, elektrisk styrmodul och ska monteras på vägg.



## TÄNK PÅ!

Skruvtyp ska anpassas efter underlaget som monteringen sker på.



Använd alla fästpunkter och montera modulen upprätt plant mot vägg.

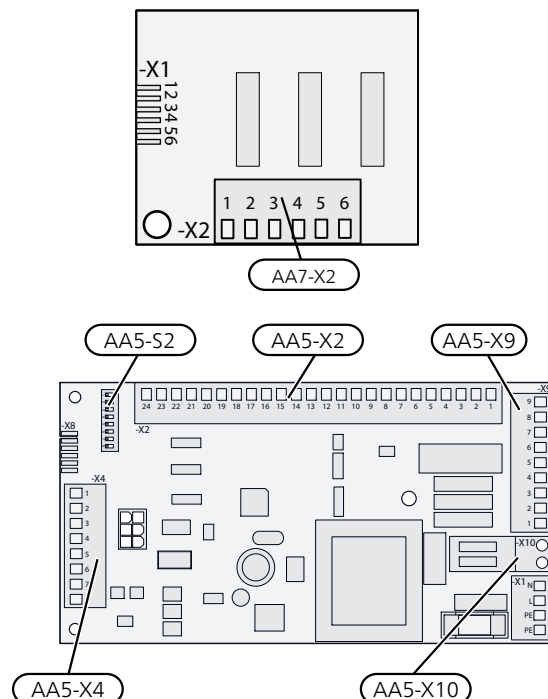
Lämna minst 100 mm fritt utrymme runt modulen för att underlätta åtkomst samt kabeldragning vid installation och service.



## OBS!

Installationen måste utföras på sådant sätt att IP21 uppfylls.

## ÖVERSIKT KRETSKORT



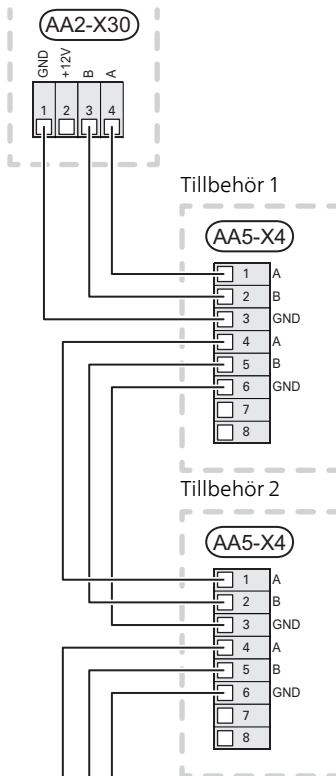
## ANSLUTNING AV KOMMUNIKATION

ACS 45 innehåller ett tillbehörskort (AA5) som ansluts direkt till huvudproduktens grundkort (plint AA2-X30).

Om fler tillbehör ska anslutas, eller redan finns installerade, ansluts korten i serie.

Då det kan förekomma olika inkopplingar av tillbehör med tillbehörskort (AA5), ska du alltid läsa instruktionen i manualen för det tillbehör som ska installeras.

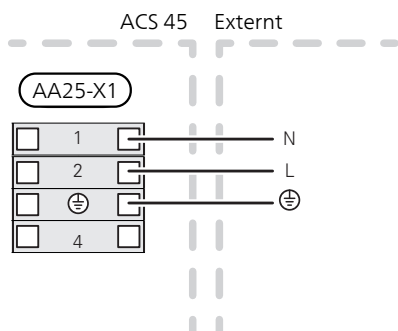
Huvudprodukt



Kopplingsplinten (AA2-X30) är stående på S1155.

## KRAFTANSLUTNING

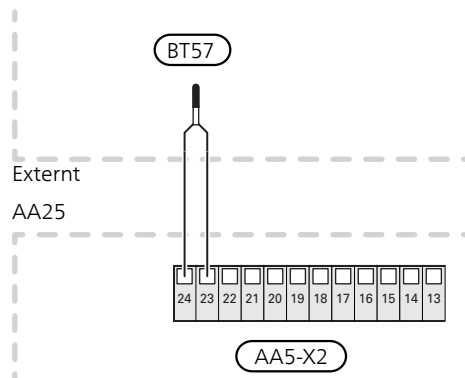
Anslut matningskabeln till plint AA25-X1 enligt bild.



## ANSLUTNING AV GIVARE OCH EXTERN JUSTERING

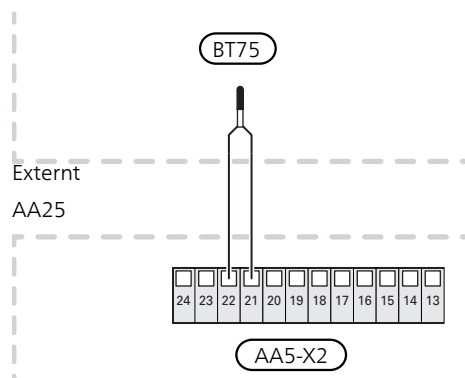
### TEMPERATURGIVARE, KOLLEKTOR (EQ1-BT57)

Anslut temperaturgivaren till AA5-X2:23-24.



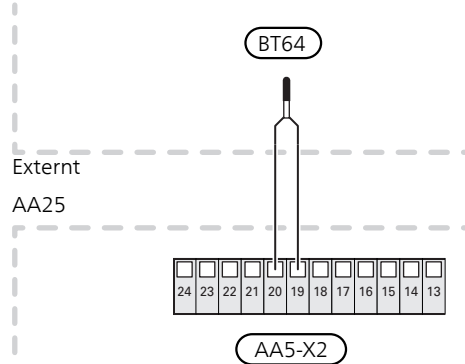
### TEMPERATURGIVARE, FRAMLEDNING EFTER VÄRMEDUMP (EQ1-BT75)

Anslut temperaturgivaren till AA5-X2:21-22.



### TEMPERATURGIVARE, FRAMLEDNING KYLA (EQ1-BT64)

Anslut givaren till AA5-X2:19-20.



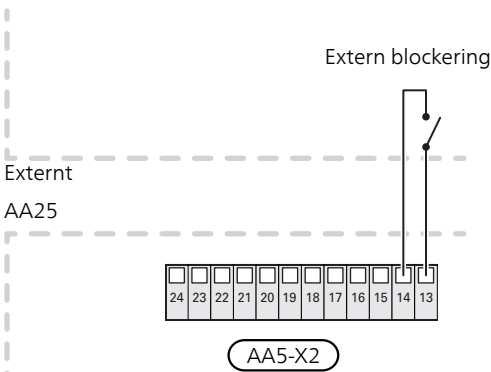
### TEMPERATURGIVARE, KYLA/VÄRME (RUMSGIVARE FÖR KYLA, (EB100-BT74)

En extra temperaturgivare (rumsgivare för kyla) kan kopplas till värmepumpen för att bättre kunna avgöra när det är dags att byta mellan kyl- och värmedrift.

För inkoppling av BT74 se respektive produkts IHB.

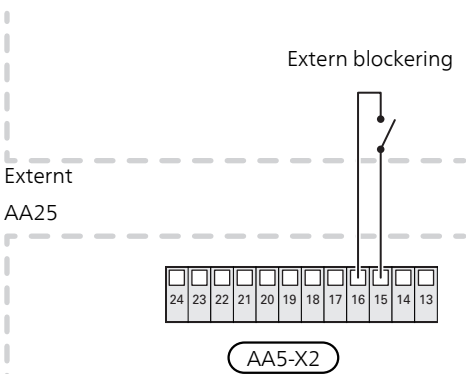
## EXTERN BLOCKERING, PASSIV KYLA (VALFRITT)

En kontakt (NO) kan anslutas till AA5-X2:13-14 för att kunna blockera passiv kyla. När kontakten sluts blockeras passiv kyla.



## EXTERN BLOCKERING, AKTIV KYLA (VALFRITT)

En kontakt (NO) kan anslutas till AA5-X2:15-16 för att kunna blockera aktiv kyla. När kontakten sluts blockeras aktiv kyla.

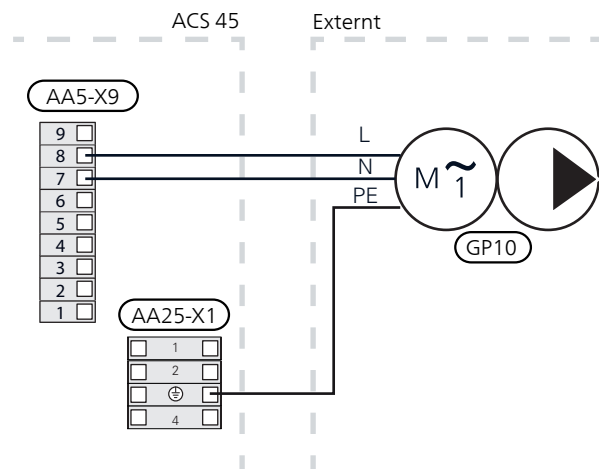


### TÄNK PÅ!

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

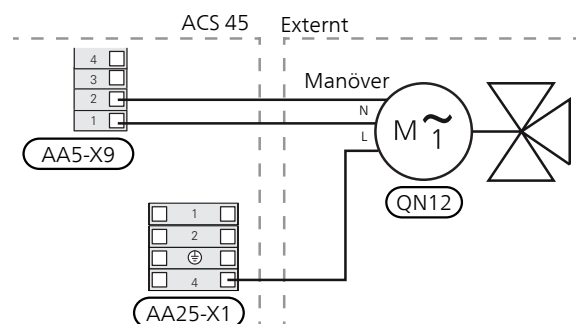
## ANSLUTNING AV CIRKULATIONS PUMP, VÄRMEDUMP (EQ1-GP10)

Anslut cirkulationspumpen (GP10) till AA5-X9:8 (230 V), AA5-X9:7 (N) och jord (PE). Vid värmedump mot kollektor läggs GP14 in på samma plintar som GP10. Vid större effekt kan ett hjälprelä behövas.



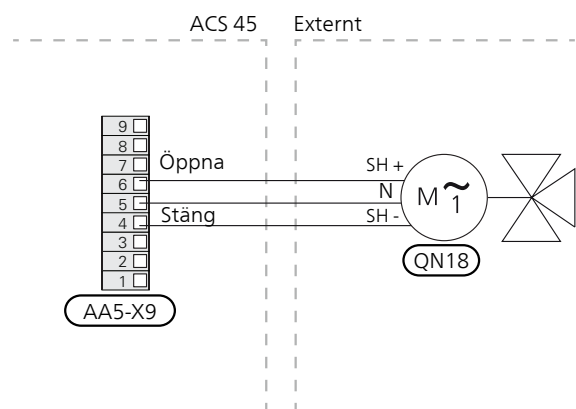
## ANSLUTNING AV VÄXELVENTILMOTOR (EQ1-QN12)

Anslut växelventilmotorn (QN12) till AA5-X9:2 (manöver), AA5-X9:1 (N) och X1:4 (L).



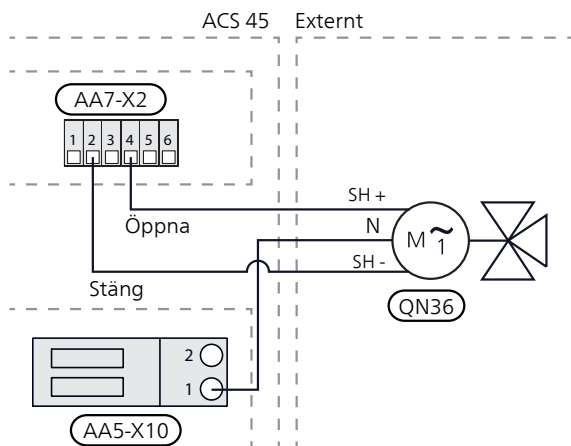
## ANSLUTNING AV KYLSHUNT (EQ1-QN18)

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



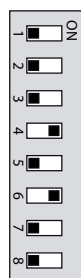
## ANSLUTNING AV SHUNTMOTOR, VÄRMEDUMP (EQ1-QN36)

Anslut shuntmotorn (QN36) till AA7-X2:4 (230 V, öppna), AA5-X10:1 (N) och AA7-X2:2 (230 V, stäng).



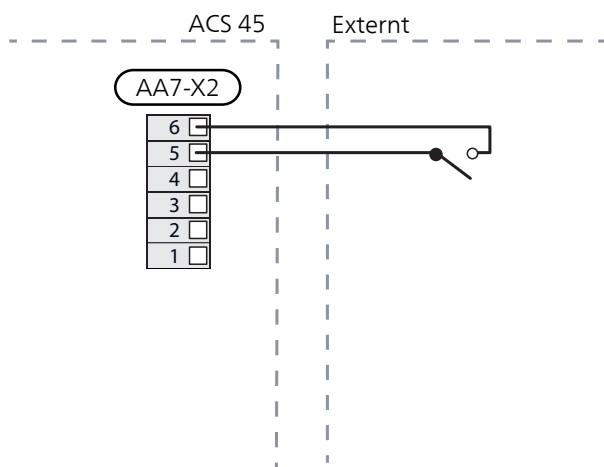
## DIP-SWITCH

DIP-switchen (S2) på tillbehörskortet (AA5) ska ställas in enligt nedan.



## RELÄUTGÅNG FÖR TILLSATSKYLA

När det finns mer kylbehov och alla kompressorer i kyl-drift har gått in och gradminuterna för kyla nått sin maximala gräns, finns möjlighet att koppla in tillsatskyla. En kontakt (NO) kan anslutas till AA7-X2:5-6 för att kunna aktivera tillsatskyla. När kontakten sluts aktiveras tillsatskyla.



## RELÄUTGÅNG FÖR KYLLÄGESINDIKERING

Möjlighet finns till extern kylkägesindikering genom relä-funktion via ett potentialfritt växlande relä (max 2 A) på kopplingsplint EB100-AA2-X27

Ansluts kylkägesindikering till kopplingsplint X27 måste det väljas i meny 7.4.

# Programinställningar

Programinställningen av ACS 45 kan göras via startguiden eller direkt i menysystemet.

## STARTGUIDEN

Startguiden visas vid första uppstart efter värmepumpsinstallationen, men finns även i meny 7.7.

## MENYSYSTEMET

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

### MENY 7.2.1 - LÄGG TILL/TA BORT TILLBEHÖR

Här lägger du till eller tar bort tillbehör.

Välj: "Passiv/aktiv kyla 4-rör".

### MENY 1.1 - TEMPERATUR

Här gör du temperaturinställningar för anläggningen.

#### MENY 1.1.2 - KYLA

*Inställning av temperaturen (med rumsgivare installerad och aktiverad):*

Inställningsområde: 5 – 35 °C

Värdet i displayen visas som en temperatur i °C om zonen styrs av rumsgivare.



#### TÄNK PÅ!

Ett trögt klimatsystem som t.ex. golvvärme kan vara olämpligt att styra med rumsgivare.

*Inställning av temperaturen (utan aktiverad rumsgivare):*

Inställningsområde: -10 – 10

Displayen visar inställt värde för värme/kyla (kurvförskjutning). För att höja eller sänka inomhustemperaturen ökar eller minskar du värdet i displayen.

Det antal steg som värdet måste ändras för att åstadkomma en grads förändring av inomhustemperaturen beror på husets klimatsystem. Vanligtvis räcker det med ett steg men i vissa fall kan flera steg krävas.

Ställ in önskat värde. Det nya värdet visas på höger sida om symbolen på hemskärm kyla.



#### TIPS!

Vänta ett dygn innan du gör en ny inställning, så att rumstemperaturen hinner stabilisera sig.

Om det är kallt ute och rumstemperaturen är för låg, öka kurvlutningen i meny 1.30.1 ett steg.

Om det är kallt ute och rumstemperaturen är för hög, sänk kurvlutningen meny 1.30.1 ett steg.

Om det är varmt ute och rumstemperaturen är för låg, öka värdet i meny 1.1.1 ett steg.

Om det är varmt ute och rumstemperaturen är för hög, sänk värdet i meny 1.1.1 ett steg.

### MENY 1.3 - RUMSGIVARINSTÄLLNINGAR

Här väljer du vilken zon en givare ska tillhöra, det går att ansluta flera rumsgivare till varje zon. Varje rumsgivare kan ges ett unikt namn.

Styrning av värme, kyla, luftfuktighet och ventilation aktiveras genom att bocka i respektive alternativ. Vilka alternativ som visas beror på vilken typ av givare som installeras. Om styrning inte är aktiverad kommer givaren att vara visande.



#### TÄNK PÅ!

Ett trögt värmesystem som t.ex. golvvärme kan vara olämpligt att styra med rumsgivare.

### MENY 1.30.7 - EGEN KURVA

*Egen kurva, kyla*



#### TÄNK PÅ!

Kurva 0 ska väljas för att egen kurva ska gälla.

Här kan du vid speciella behov skapa din egen kylkurva genom att ställa in önskade framledningstemperaturer vid olika utetemperaturer.

*Framledningstemp*

Inställningsområde: -5 – 40 °C

Beroende på vilket tillbehör som används kan inställningsområdet variera.

### MENY 4.2.3 - SG READY

*Påverka kyla*

Vid lågprisläge på "SG Ready" och kyl drift påverkas inte inomhustemperaturen.

Vid överkapacitetsläge på "SG Ready" och kyl drift minskar parallellförskjutningen för inomhustemperaturen med "-1". Om rumsgivare finns installerad och aktiverad minskar istället önskad rumstemperatur med 1 °C.

## MENY 4.2.5 - SMART PRICE ADAPTION™

### Påverka kyla

Alternativ: av/på

### Påverkansgrad

Inställningsområde: 1 – 10

Denna funktion kan endast användas om din elleverantör stödjer Smart price adaption, om du har ett timprisbaserat elavtal och ett aktivt myUplink-konto.

Smart price adaption™ anpassar del av värmepumpens förbrukning över dygnet till de klockslag som har lägst elpris vilket kan ge en besparing om ett timprisbaserat elavtal används. Funktionen bygger på att timpriser för det kommande dygnet hämtas via myUplink och därför krävs en internetuppkoppling och ett konto på myUplink.

Du kan välja vilka delar av anläggningen som ska påverkas av elpriset och i vilken utsträckning; ju högre värde du väljer, desto större inverkan har elpriset.



### OBS!

Ett högt inställt värde kan resultera i ökad besparing men kan även leda till att komforten påverkas.

## MENY 7.1.2.2 - PUMPHAST. VÄRMEBÄRARE GP1

Här gör du inställningar för värmebärarpumpens hastighet i aktuellt driftläge, till exempel i värme- eller varmvattendrift. Vilka driftlägen som kan ändras beror på vilka tillbehör som finns anslutna.

### Värme, auto

Alternativ: av/på

### Hastighet i vänteläge

Inställningsområde: 1 - 100 %

### Varmvatten, auto

Alternativ: av/på

### Hastighet i aktiv kyla

Inställningsområde: 1 - 100 %

*Värme, auto:* Här ställer du in om värmebärarpumpen ska regleras automatiskt eller manuellt.

*Minsta tillåtna hastighet:* Här kan du begränsa pumphastigheten så att värmebärarpumpen inte tillåts gå med lägre hastighet i autoläge än inställt värde.

*Värme, manuell:* Har du valt att styra värmebärarpumpen manuellt ställer du här in önskad pumphastighet.

*Hastighet i vänteläge:* Här ställer du in vilken hastighet värmebärarpumpen ska ha i vänteläge. Vänteläge inträffar när värmedrift är tillåtet samtidigt som behov av kompressordrift eller eltillsats saknas.

*Hastighet i vänteläge:* Här ställer du in vilken hastighet värmebärarpumpen ska ha i vänteläge. Vänteläge inträffar när värme- eller kyl drift är tillåtet samtidigt som behov av kompressordrift eller eltillsats saknas.

*Hastighet i aktiv kyla:* Här ställer du in önskad pumphastighet för aktiv kyla.

*Högsta tillåtna hastighet:* Här kan du begränsa pumphastigheten så att värmebärarpumpen inte tillåts gå med högre hastighet än inställt värde.

## MENY 7.1.2.7 - PUMPHASTIGHET KÖLDBÄRARE

Här gör du inställningar för köldbärarpumpens hastighet.

### Hastighet i passiv kyla

Inställningsområde: 1 - 100 %

### Hastighet i aktiv kyla

Inställningsområde: 1 - 100 %

### Delta-T kyla

Inställningsområde: 2 - 10 °C

### Hast. i vänteläge, kyla

Inställningsområde: 1 - 100 %

*Hastighet i passiv kyla:* Här ställer du in vilken hastighet köldbärarpumpen ska ha i passiv kyla.

*Hastighet i aktiv kyla:* Här ställer du in vilken hastighet köldbärarpumpen ska ha i aktiv kyla.

*Delta-T kyla:* Här ställer du in om köldbärarpumpen ska regleras med fast delta vid kyl drift.

*Hast. i vänteläge, kyla:* Här ställer du in vilken hastighet köldbärarpumpen ska ha i vänteläge. Vänteläge inträffar när aktiv kyla är tillåtet samtidigt som behov av kompressordrift saknas.

## MENY 7.1.7 - KYLA

Denna meny innehåller undermenyer där du kan göra avancerade inställningar för kyl driften.

### MENY 7.1.7.1 - KYLINSTÄLLNINGAR

#### Max kompressorer i aktiv kyla

Inställningsområde: 1 – max antal

*Max kompressorer i aktiv kyla:* Här ställer du in maximalt antalet kompressorer som får användas för kyla i de fall då flera kompressorer finns tillgängliga.

### MENY 7.1.7.2 - FUKTSTYRNING

Visas endast om fuktgivare är installerad och kyla aktiverat.

### *Förhindra utfällning i kyla*

Inställningsområde: av/på

### *Begränsa RH i kyla*

Inställningsområde: av/på

*Förhindra utfällning i kyla:* Med funktionen aktiverad förhindras fuktutfällning på rör.

*Begränsa RH i kyla:* Med funktionen aktiverad regleras temperaturen för att uppnå önskad luftfuktighet (RH).

## **MENY 7.1.7.3 - SYSTEMINSTÄLLNINGAR KYLA**

### *Värmedump 24h-funktion*

Inställningsområde: av/på

### *Stängningstid för kyldump*

Inställningsområde: 0 - 100 sekunder

### *Shuntförstärkning QN18*

Inställningsområde: 1 - 10

### *Shuntväntetid QN18*

Inställningsområde: 10 - 500 sekunder

### *Shuntförstärkning QN36*

Inställningsområde: 1 - 10

### *Shuntväntetid QN36*

Inställningsområde: 0 - 100 sekunder

*Värmedump 24h-funktion:* Här ställer du in om värme ska shuntas mot max framledning om ett värmebehov funnits de senaste 24 timmarna.

*Stängningstid för kyldump:* Här ställer du in det antal sekunder per periodtid som kyldump ska stängas när man hamnar i läge start av aktiv kyla.

*Shuntförstärkning och shuntväntetid:* Här ställer du in shuntförstärkning och shuntväntetid för kylsystemet.

## **MENY 7.1.10.2 - AUTOLÄGESINSTÄLLNING**

### *Start av kyla*

Inställningsområde: -20 – 40 °C

### *Stopp av värme*

Inställningsområde: -20 – 40 °C

### *Stopp av tillsats*

Inställningsområde: -25 – 40 °C

### *Filtreringstid*

Inställningsområde: 0 – 48 h

### *Använd som kyla-/värmegivare*

Möjliga val: Ingen, Zon 1 - X

### *Börvärde kyla-/värmegivare*

Inställningsområde: 5 – 40 °C

### *Värme vid rumsundertemperatur*

Inställningsområde: 0,5 – 10,0 °C

### *Kyla vid rumsövertemperatur*

Inställningsområde: 0,5 – 10,0 °C

*Auto:* När driftläget är satt till "Auto" väljer anläggningen själv, beroende på medelutetemperatur, när start och stopp av tillsats samt kyl-/värmeproduktion ska tillåtas.

*Stopp av värme, Stopp av tillsats:* I denna meny ställer du in vilka temperaturer anläggningen ska använda för styrning i autoläge.

*Filtreringstid:* Du kan ställa in under hur lång tid medelutetemperaturen räknas. Väljer du 0 innebär det att aktuell utetemperatur används.

### *Använd som kyla-/värmegivare*

Här väljer du vilken givare som ska användas för kyla/värme. Om BT74 är installerad kommer den att vara förvald och inget annat val är möjligt.

*Börvärde kyla-/värmegivare:* Här ställer du in vid vilken inomhustemperatur anläggningen ska skifta mellan värme- respektive kyl drift.

*Värme vid rumsundertemperatur:* Här ställer du in hur långt rumstemperaturen får sjunka under önskad temperatur innan anläggningen övergår till värmedrift.

*Kyla vid rumsövertemperatur:* Här ställer du in hur högt rumstemperaturen får öka över önskad temperatur innan anläggningen övergår till kyl drift.

## **MENY 7.1.10.3 - GRADMINUTSINSTÄLLNING**

### *Kyla, auto*

Inställningsalternativ: av/på

Gradminuter är ett mått på aktuellt värmebehov i huset och bestämmer när kompressor respektive tillsats ska startas/stoppas.

### MENY 7.5.3 - TVÅNGSSTYRNING

Här kan du tvångsstyra de olika komponenterna i anläggningen. Dock är de viktigaste skyddsfunktionerna aktiva.



#### *OBS!*

Tvångsstyrning är endast avsett att användas i felsökningssyfte. Att använda funktionen på annat sätt kan medföra skador på ingående komponenter i ditt klimatsystem.



# Tekniska uppgifter

## TEKNISKA DATA

<i>AXC-modul</i>		
<i>Elektriska data</i>		
Märkspänning		230 V ~ 50 Hz
Kapslingsklass		IP21
Märkvärde för impulsspänning	kV	4
Nedsmutningsgrad		2
Min avsäkring	A	10
<i>Anslutningsmöjligheter</i>		
Max antal givare		8
Max antal utgångar för laddpumpar		3
Max antal utgångar för ventiler		2
<i>Övrigt</i>		
Driftsätt enligt EN 60 730		Typ 1
Driftområde	°C	-25 – 70
Omgivningstemperatur	°C	5 – 35
Programcykler, timmar		1, 24
Programcykler, dagar		1, 2, 5, 7
Upplösning, program	min	1
Mått LxBxH	mm	175x250x100
Vikt	kg	1,47

<i>ACS 45</i>		
Märkspänning		230V ~ 50Hz
Mått (BxDxH)	(mm)	250x100x175
Art nr		067 195
RSK nr		624 67 96

# English

## Important information

S

### SAFETY INFORMATION

This manual describes installation and service procedures for implementation by specialists.

The manual must be left with the customer.

This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved. Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.

Rights to make any design or technical modifications are reserved.

©NIBE 2021.

### MARKING

**CE** The CE mark is obligatory for most products sold in the EU, regardless of where they are made.

**IP21** Classification of enclosure of electro-technical equipment.



Danger to person or machine.



Read the Installer Manual.

### SYMBOLS



#### *NOTE*

This symbol indicates danger to person or machine .



#### *Caution*

This symbol indicates important information about what you should consider when installing or servicing the installation.



#### *TIP*

This symbol indicates tips on how to facilitate using the product.

# General

This accessory allows your heat pump to control the production of heating and cooling independently of each other.

In addition to this accessory (depending on system solution), a reversing valve for cooling (EQ1-QN12), circulation pump (EP45-GP10), cooling shunt (EQ1-QN18) and distribution system for cooling (EP45) may be necessary.

The cooling system is supplied with cooling from the brine circuit using a circulation pump (EP45-GP10) via a shunt valve (EQ1-QN18).

Passive cooling occurs without the compressor running, while active cooling occurs when the compressor is running.

For the installation to work, a free flow over the cooling system is required, for example by using a volume vessel for cooling (CP10).

Operating mode cooling is activated by the temperature on the outdoor temperature sensor (EB100-BT1) and any room sensor (EB100-BT50), room unit or separate room sensor for cooling (EB100-BT74) (if two different rooms are to be cooled or heated at the same time, for example).

When cooling is required, the reversing valve for cooling (EQ1-QN12) and the brine pump (EB100-GP2) are activated. The cooling shunt (EQ1-QN18) regulates according to the cooling sensor and a cooling set point value, which is determined by the selected cooling curve. Degree minutes are calculated based on the value on the temperature sensor supply line cooling (EQ1-BT64) and the cooling set point value. The degree minute value determines which cooling mode the installation is in, according to the menu settings.

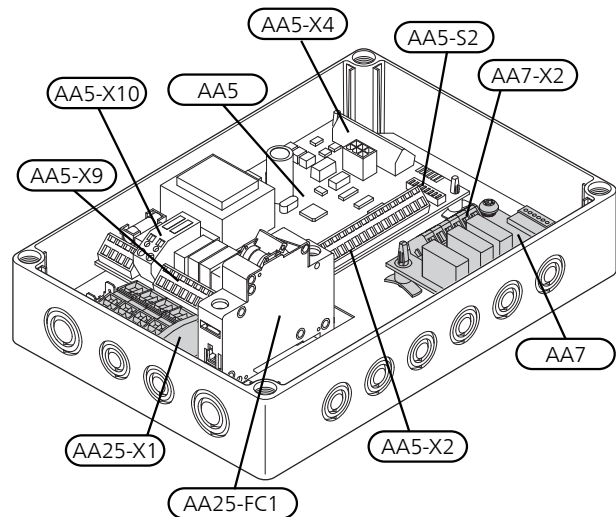
## COMPATIBLE PRODUCTS

- S1155
- S1255

## CONTENTS

4 x	Cable ties
3 x	Heating pipe paste
1 x	Insulation tape
1 x	AXC module (EQ1-AA25)
3 x	Aluminium tape
1 x	Temperature sensor (EQ1-BT57)
1 x	Temperature sensor (EQ1-BT64)
1 x	Temperature sensor (EQ1-BT75)

## COMPONENT LOCATION, AXC MODULE (AA25)



## ELECTRICAL COMPONENTS

AA5	Accessory card
AA5-S2	DIP switch
AA5-X2	Terminal block, inputs
AA5-X4	Terminal block, communication
AA5-X9	Terminal block, outputs
AA5-X10	Terminal block, power supply
AA7	Extra relay circuit board
AA7-X2	Terminal block, inputs and outputs
AA25	AXC module
AA25-FC1	Miniature circuit-breaker
AA25-X1	Terminal block, power supply

Designations according to standard EN 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 provided with a pressure expansion vessel. If there is a level vessel this should be replaced.

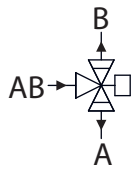
## NON-RETURN VALVE (EQ1-RM1)

Install a non-return valve (EQ1-RM1) between two T-pipe connections to the shunt valve for the heating dump (EQ1-QN36) (see the outline diagram).

## COOLING SHUNT (EQ1-QN18)

The shunt valve (EQ1-QN18) is placed in the brine system via the T-pipe connections according to the outline diagram.

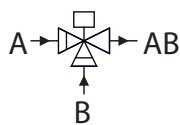
- Connect the brine out from the heat pump after the reversing valve (EQ1-QN12) via the T-pipe to port A on the shunt valve (opens at increase signal).
- Connect the return line from the cooling system to the common port AB on the shunt valve (always open).
- Connect the brine in to the heat pump from the collector via the T-pipe on port B on the shunt valve (closes at reduce signal).



## SHUNT VALVE, HEATING DUMP (EQ1-QN36)

The shunt valve (EQ1-QN36) is placed in the climate system on the supply line from the heat pump via T-pipe connections according to the outline diagram.

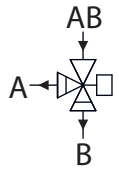
- Connect the supply line to the circulation pump, heating dump (EQ1-GP10) and the fan coil to the common port AB on the shunt valve (always open).
- Connect the supply line to the climate system on port A on the shunt valve (opens at increase signal)
- Connect the return line from the fan coil to the supply line to the climate system via the T-pipe to port B on the shunt valve (closes at reduce signal).



## REVERSING VALVE, COOLING/HEATING (EQ1-QN12)

The reversing valve (EQ1-QN12) is placed in the brine system on the supply line from the heat pump according to the outline diagram.

- Connect the supply line to the cooling system to port A on the reversing valve (opens at signal)
- Connect the brine out from the heat pump to the common port AB on the reversing valve (always open).
- Connect the brine out to the collector to port B on the reversing valve (normally open, motor in standby mode).



## CIRCULATION PUMP, HEATING DUMP (EQ1-GP10)

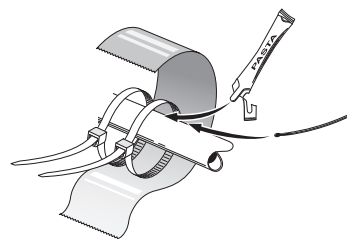
Install the circulation pump (EQ1-GP10) after the shunt valve for the heating dump (EQ1-QN36) on the supply line to the fan coil.

## VOLUME VESSEL (CP10)

Install the volume vessel (CP10) for cooling between reversing valve (EQ1-QN12), cooling shunt (EQ1-QN18) and the cooling system (EP45).

## TEMPERATURE SENSOR

- Temperature sensor (EQ1-BT57) is mounted on the return to the heat pump in the collector after the T-pipe connection from the cooling system return via the cooling shunt (EQ1-QN18).
- Temperature sensor (EQ1-BT64) is mounted on the supply line to the cooling system at the T-pipe connection to the volume vessel (CP10).
- Temperature sensor (EQ1-BT75) is mounted on the supply line to the climate system after the heating dump.



Install the temperature sensors using cable ties, together with the heat conducting paste and aluminium tape. Then insulate with the enclosed insulation tape.



### NOTE

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

# Outline diagram



## NOTE

This is an outline diagram.

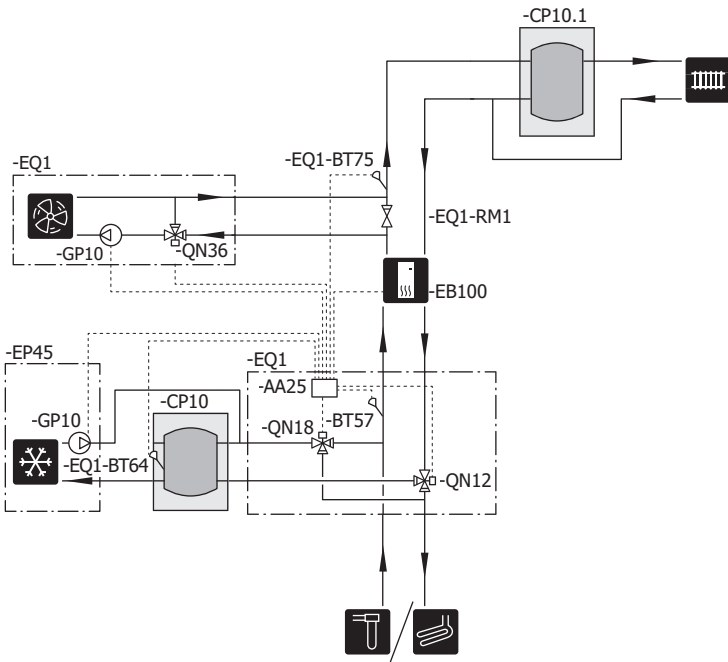
Real installations must be planned according to applicable standards.

## EXPLANATION

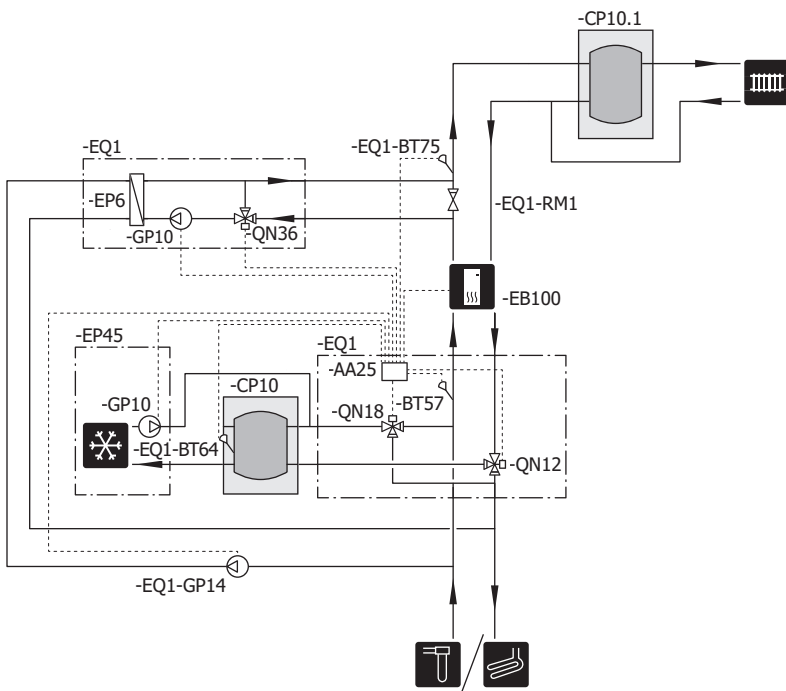
<b>EB100</b>	Heat pump
<b>EQ1</b>	ACS 45
AA25	AXC module
BT57	Temperature sensor, collector
BT64	Temperature sensor, flow line cooling
BT75	Temperature sensor, flow line after heat dump
CP10	Volume vessel, cooling
EP6	Heat exchanger
GP10	Circulation pump, heat dump
GP14	Circulation pump for heat dump
QN12	Reversing valve, cooling/heating
QN18	Cooling shunt
QN36	Mixing valve, heat dump
RM1	Non-return valve
<b>EP45</b>	Cooling system
GP10	Circulation pump, cooling system 1
	Miscellaneous
CP10.1	Buffer vessel

Designations according to standard EN 81346-2.

# OUTLINE DIAGRAM, HEATING DUMP TO BRINE COOLER



# OUTLINE DIAGRAM, HEATING DUMP TO COLLECTOR



S

# 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.

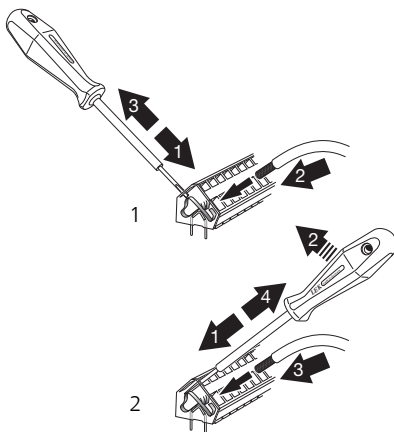
The heat pump must not be powered when installing ACS 45.

- To prevent interference, sensor cables to external connections must not be laid close to high voltage cables.
- The minimum area of communication and sensor cables to external connections must be 0,5 mm<sup>2</sup> up to 50 m, for example EKKX, LiYY or equivalent.
- ACS 45 must be installed via an isolator switch. The cable area has to be dimensioned based on the fuse rating used.
- Mark the relevant electrical cabinet with a warning about external voltage, in those cases where a component in the cabinet has a separate supply.
- ACS 45 restarts after a power failure.

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

## CABLE LOCK

Use a suitable tool to release/lock cables in terminal blocks.



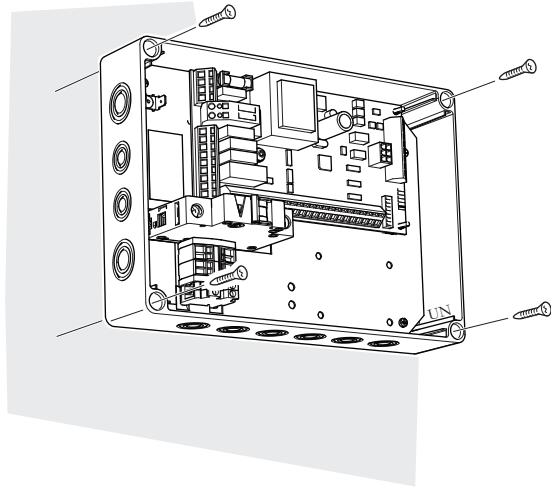
## MOUNTING

The AXC module (AA25) is a separate, electric control module and must be mounted on a wall.



## Caution

The screw type must be adapted to the surface on which installation is taking place.



Use all mounting points and mount the module upright, flat against the wall.

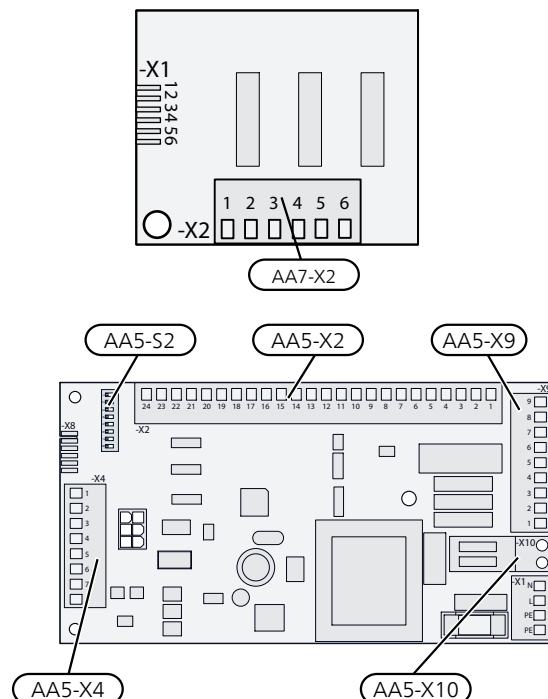
Leave at least 100 mm of free space around the module to allow access and make cable routing easier during installation and servicing.



## NOTE

The installation must be carried out in such a way that IP21 is satisfied.

## OVERVIEW, PCB

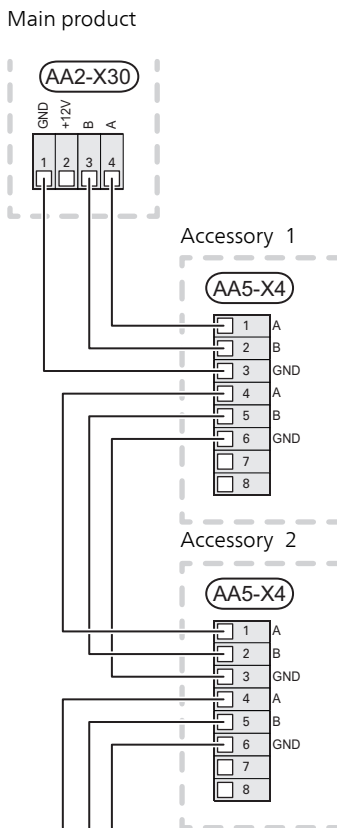


## CONNECTING COMMUNICATION

ACS 45 contains an accessory board (AA5) that connects directly to the main product's PCB (terminal block AA2-X30).

If more accessories are to be connected, or are already installed, the boards are connected in series.

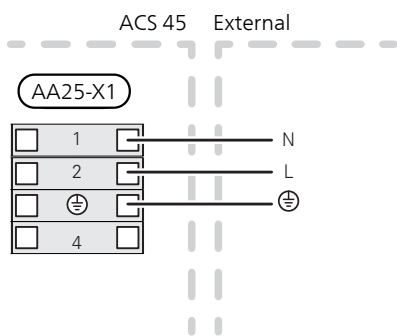
Because there can be different connections for accessories with accessory board (AA5), you should always read the instructions in the manual for the accessory that is to be installed.



The terminal block (AA2-X30) is upright on S1155.

## POWER CONNECTION

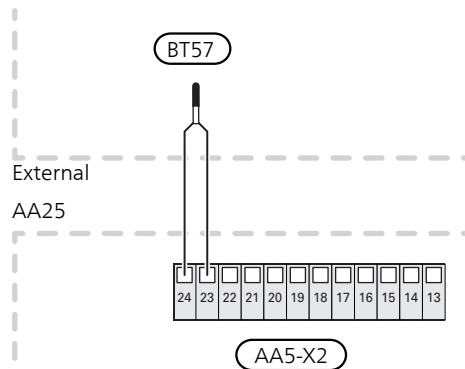
Connect the power supply cable to terminal block AA25-X1 as illustrated.



## CONNECTION OF SENSORS AND EXTERNAL ADJUSTMENT

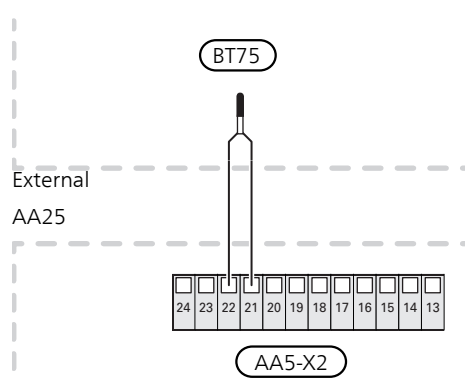
### TEMPERATURE SENSOR, COLLECTOR (EQ1-BT57)

Connect the temperature sensor to AA5-X2:23-24.



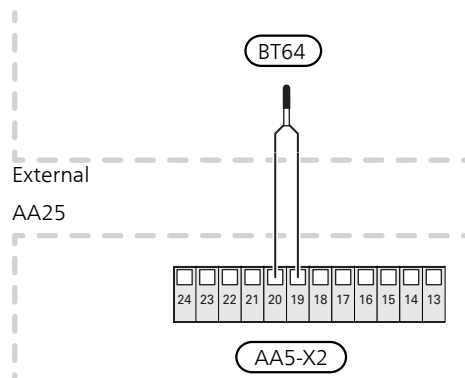
### TEMPERATURE SENSOR, SUPPLY LINE AFTER HEATING DUMP (EQ1-BT75)

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



### TEMPERATURE SENSOR, SUPPLY LINE COOLING (EQ1-BT64)

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





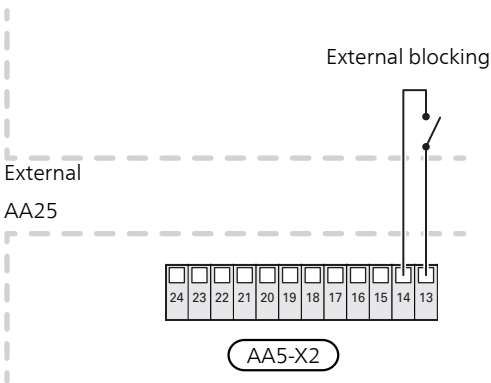
### TEMPERATURE SENSOR, COOLING/HEATING (ROOM SENSOR FOR COOLING, (EB100-BT74)

An extra temperature sensor (room sensor for cooling) can be connected to the heat pump in order to determine better when it is time to switch between heating and cooling operation.

To connect BT74 see the respective product's IHB

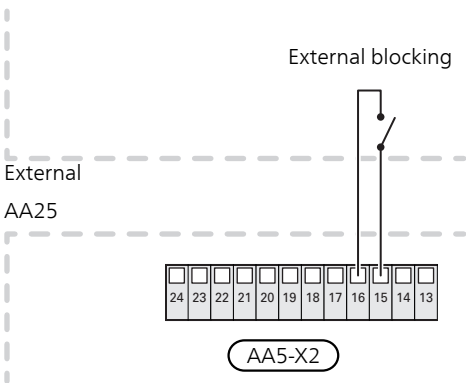
### EXTERNAL BLOCKING, PASSIVE COOLING (OPTIONAL)

A contact (NO) can be connected to AA5-X2:13-14 to allow blocking of passive cooling operation. When the contact closes, passive cooling is blocked.



### EXTERNAL BLOCKING, ACTIVE COOLING (OPTIONAL)

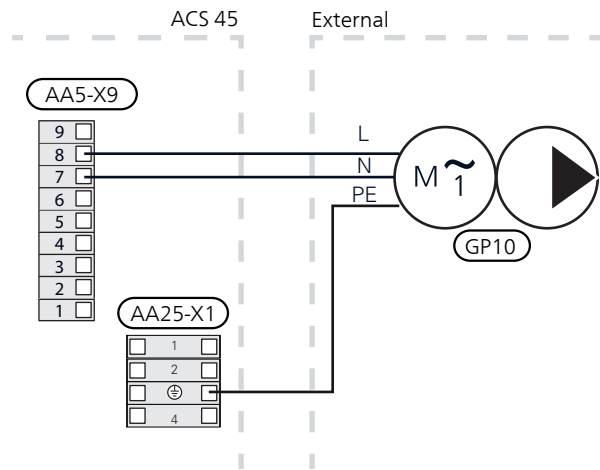
A contact (NO) can be connected to AA5-X2:15-16 to allow blocking of active cooling operation. When the contact closes, active cooling is blocked.



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

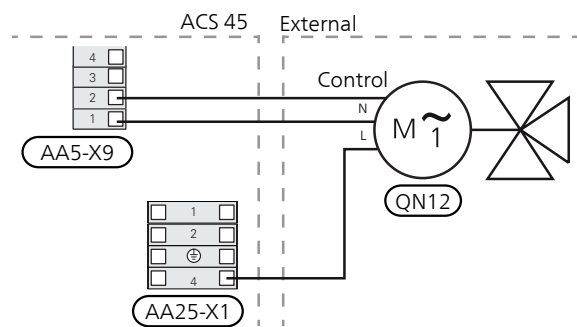
### CONNECTION OF THE CIRCULATION PUMP, HEATING DUMP (EQ1-GP10)

Connect the circulation pump (GP10) to AA5-X9:8 (230 V), AA5-X9:7 (N) and earth (PE). In the case of a heating dump to the collector, place GP14 on the same terminal blocks as GP10. In the case of greater power, an auxiliary relay may be needed.



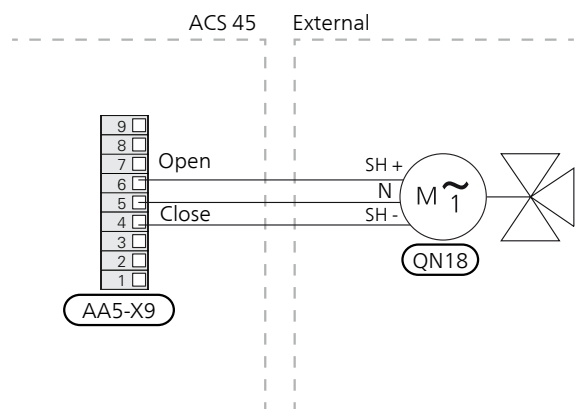
### CONNECTION OF REVERSING VALVE MOTOR (EQ1-QN12)

Connect the reversing valve motor (QN12) to AA5-X9:2 (operation), AA5-X9:1 (N) and X1:4 (L).



### CONNECTION OF COOLING SHUNT (EQ1-QN18)

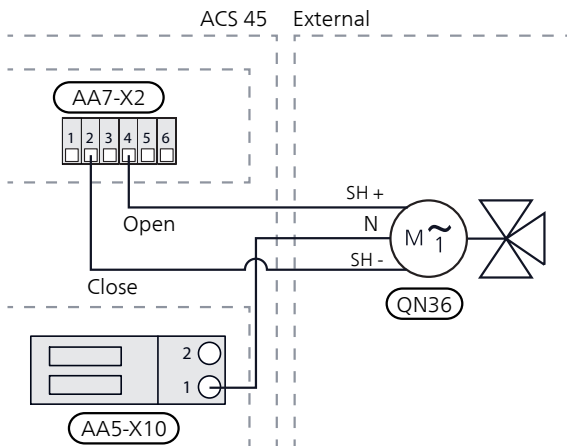
Connect the shunt motor (QN18) to AA5-X9:6 (230 V, open), AA5-X9:5 (N) and AA5-X9:4 (230 V, close).



S

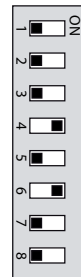
## CONNECTION OF THE SHUNT MOTOR, HEATING DUMP (EQ1-QN36)

Connect the shunt motor (QN36) to AA7-X2:4 (230 V, open), AA5-X10:1 (N) and AA7-X2:2 (230 V, close).



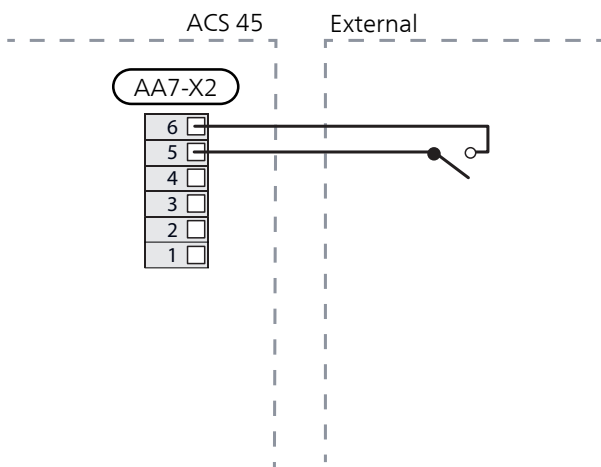
## DIP SWITCH

The DIP switch (S2) on the accessory board (AA5) must be set as follows.



## RELAY OUTPUT FOR ADDITIONAL COOLING

When there is more cooling demand and all compressors in cooling operation have engaged and the degree minutes for cooling have reached their maximum limit, there is the option to connect additional cooling. A contact (NO) can be connected to AA7-X2:5-6 to be able to activate additional cooling. When the contact is closed, additional cooling is activated.



## RELAY OUTPUT FOR COOLING MODE INDICATION

There is the option to have an external cooling mode indication through the relay function via a potential-free variable relay (max 2 A) on terminal block EB100-AA2-X27

If cooling mode indication is connected to terminal block X27, it must be selected in menu 7.4.

# Program settings

Program setting of ACS 45 can be performed via the start guide or directly in the menu system.

## START GUIDE

The start guide appears at first start-up after heat pump installation, but can also be found in menu 7.7.

## MENU SYSTEM

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

### MENU 7.2.1 - ADD/REMOVE ACCESSORIES

Add or remove accessories here.

Select: "Passive/active cooling 4-pipe".

### MENU 1.1 - TEMPERATURE

You make temperature settings for your installation here.

#### MENU 1.1.2 - COOLING

Set the temperature (with room sensor installed and activated):

Setting range: 5 – 35°C

The value in the display appears as a temperature in °C, if the zone is controlled by a room sensor.



#### Caution

A slow climate system, such as underfloor heating, may be unsuitable for controlling with room sensors.

Setting the temperature (without room sensors activated):

Setting range: -10 – 10

The display shows the set value for heating/cooling (curve offset). To increase or reduce the indoor temperature, increase or reduce the value in the display.

The number of steps the value has to be changed in order to achieve a one degree change to the indoor temperature depends on the climate system. One step is usually enough, but in some cases several steps may be required.

Setting the desired value. The new value is shown on the right-hand side of the symbol on home screen cooling.



#### TIP

Wait 24 hours before making a new setting, so that the room temperature has time to stabilise.

If it is cold outdoors and the room temperature is too low, increase the curve slope in menu 1.30.1 by one increment.

If it is cold outdoors and the room temperature is too high, reduce the curve slope in menu 1.30.1 by one increment.

If it is warm outdoors and the room temperature is too low, increase the value in menu 1.1.1 by one increment.

If it is warm outdoors and the room temperature is too high, reduce the value in menu 1.1.1 by one increment.

### MENU 1.3 - ROOM SENSOR SETTINGS

Here, you select the zone to which a sensor will belong. It is possible to connect multiple room sensors to each zone. Each room sensor can be given a unique name.

The control of heating, cooling, humidity and ventilation are activated by ticking each option. Which options are shown depends on which type of sensor is installed. If control is not activated, the sensor will be the displaying sensor.



#### Caution

A slow heating system such as underfloor heating may be inappropriate for controlling with room sensors.

### MENU 1.30.7 - OWN CURVE

Own curve, cooling



#### Caution

Curve 0 must be selected for own curve to apply.

You can create your own cooling curve here, if there are special requirements, by setting the desired supply temperatures for different outdoor temperatures.

Supply temp

Setting range: -5 – 40 °C

Depending on which accessory is used the setting range can vary.

### MENU 4.2.3 - SG READY

Affect cooling

With low price mode of "SG Ready" and cooling operation the indoor temperature is not affected.

With overcapacity mode on "SG Ready" and cooling operation, the parallel offset for the indoor temperature is decreased by "-1". If a room sensor is installed and activated, the desired room temperature is decreased instead by 1 °C.

#### MENU 4.2.5 - SMART PRICE ADAPTION™

##### *Affect cooling*

Alternative: on/off

##### *Degree of effect*

Setting range: 1 – 10

This function can only be used if your electricity supplier supports Smart price adaption, if you have an hourly tariff agreement and an active myUplink account.

Smart price adaption™ moves the heat pump's consumption over 24 hours to periods with the cheapest electricity tariff, which gives savings for hourly rate based electricity contracts. The function is based on hourly rates for the next 24 hours being retrieved via myUplink and therefore an internet connection and an account for myUplink are required.

You can choose which parts of the installation are to be affected by the electricity price and to what extent; the higher value you select, the greater the effect the electricity price has.



#### NOTE

A value that is set high may result in increased savings, but may also affect the comfort.

#### MENU 7.1.2.2 - PP SP. HEATING MEDIUM GP1

Make settings here for the heating medium pump's speed in the current operating mode, for example in heating or hot water operation. Which operating modes can be changed depends on which accessories are connected.

##### *Heating, auto*

Alternative: on/off

##### *Speed in wait mode*

Setting range: 1 - 100 %

##### *Hot water, auto*

Alternative: on/off

##### *Speed during active cooling*

Setting range: 1 - 100 %

*Heating, auto:* Here, you set whether the heating medium pump is to be regulated automatically or manually.

*Minimum permitted speed:* Here, you can restrict the pump speed to ensure that the heating medium pump is not allowed to operate at a lower speed in auto mode than the set value.

*Heating, manual:* If you have opted to control the heating medium pump manually, you set the desired pump speed here.

*Speed in wait mode:* Here, you set the speed the heating medium pump will have in standby mode. Standby mode occurs when heating operation is permitted but there is no need for either compressor operation or electric additional heat.

*Speed in wait mode:* Here, you set the speed the heating medium pump will have in standby mode. Standby mode occurs when heating or cooling operation is permitted but there is no need for either compressor operation or electric additional heat.

*Speed during active cooling:* Here, you set the desired pump speed for active cooling.

*Maximum permitted speed:* Here, you can restrict the pump speed to ensure that the heating medium pump is not allowed to operate at a higher speed than the set value.

#### MENU 7.1.2.7 - PUMP SPEED BRINE

Make settings for the brine pump's speed here.

##### *Speed in passive cooling*

Setting range: 1 - 100 %

##### *Speed during active cooling*

Setting range: 1 - 100 %

##### *Delta-T cooling*

Setting range: 2 - 10 °C

##### *Speed in wait mode, cooling*

Setting range: 1 - 100 %

*Speed in passive cooling:* Here you set the speed at which the brine pump will operate during passive cooling.

*Speed during active cooling:* Here, you set the speed the brine pump will have during active cooling.

*Delta-T cooling:* Here, you set whether the brine pump is to be regulated with fixed delta during cooling operation.

*Speed in wait mode, cooling:* Here, you set the speed the brine pump will have in standby mode. Standby mode occurs when active cooling is permitted but there is no need for compressor operation.

#### MENU 7.1.7 - COOLING

This menu contains sub-menus where you can make advanced settings for cooling operation.

### MENU 7.1.7.1 - COOLING SETTINGS

*Max compressors in active cool.*

Setting range: 1 – max number

*Max compressors in active cool.:* Here, you set the max number of compressors that are permitted be used for cooling in those cases where several compressors are available.

### MENU 7.1.7.2 - HUMIDITY CONTROL

Only shown if a moisture sensor is installed and cooling is activated.

*Prevent condensation in cold*

Setting range: on/off

*Limit RH in cold*

Setting range: on/off

*Prevent condensation in cold:* With the function activated, condensation in the pipes is prevented.

*Limit RH in cold:* With the function activated, the temperature is regulated to achieve the desired relative humidity (RH).

### MENU 7.1.7.3 - SYSTEM SETTINGS COOLING

*Heating dump 24 h function*

Setting range: on/off

*Closing time for cooling dump*

Setting range: 0 - 100 seconds

*Shunt amplification QN18*

Setting range: 1 - 10

*Shunt waiting time QN18*

Setting range: 10 - 500 seconds

*Shunt amplification QN36*

Setting range: 1 - 10

*Shunt waiting time QN36*

Setting range: 0 - 100 seconds

*Heating dump 24 h function:* Here, you set whether the heating is to be shunted to max supply line temperature if there has been a heating demand in the last 24 hours.

*Closing time for cooling dump:* Here, you set the number of seconds per time period that the cooling dump will be closed when in "Start of active cooling" mode.

*Shunt amplification and shunt waiting time:* Here, you set shunt amplification and shunt wait time for the cooling system.

### MENU 7.1.10.2 - AUTO MODE SETTING

*Start cooling*

Setting range: -20 – 40°C

*Stop heating*

Setting range: -20 – 40°C

*Stop additional heat*

Setting range: -25 – 40°C

*Filtering time*

Setting range: 0 – 48 h

*Used as cooling/heating sensor*

Possible options: None, Zone 1 - X

*Set point value cool/heat sensor*

Setting range: 5 – 40 °C

*Heating at subnormal room temp*

Setting range: 0,5 – 10,0 °C

*Cooling at excess room temp*

Setting range: 0,5 – 10,0 °C

*Auto:* When the operating mode is set to "Auto", the installation selects when start and stop of additional heat and cooling/heat production are permitted, depending on the average outdoor temperature.

*Stop heating, Stop additional heat:* In this menu, you set the temperatures that the system will use for control in auto mode.

*Filtering time:* You can set the time over which the average outdoor temperature is calculated. If you select 0, the current outdoor temperature is used.

*Used as cooling/heating sensor*

Here you select the sensor that will be used for cooling/heating. If BT74 is installed, it will be preselected and no other option is possible.

*Set point value cool/heat sensor:* Here, you can set the indoor temperature at which the installation will change between heating and cooling operation.

*Heating at subnormal room temp:* Here, you can set how much the room temperature can drop below the desired temperature before the installation switches to heating operation.

*Cooling at excess room temp:* Here, you can set how much the room temperature can increase above the desired temperature before the installation switches to cooling operation.

### MENU 7.1.10.3 - DEGREE MINUTES SETTING

*Cooling, auto*

Setting option: on/off

Degree minutes are a measurement of the current heating requirement in the house and determine when the compressor respectively additional heat will start/stop.

### *MENU 7.5.3 - FORCED CONTROL*

Here you can force control the various components in the installation. The most important safety functions remain active however.



#### *NOTE*

Forced control is only intended to be used for troubleshooting purposes. Using the function in any other way may cause damage to the components in your climate system.

S

# Technical data

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

<i>AXC module</i>		
<i>Electrical data</i>		
Rated voltage		230 V ~ 50 Hz
Enclosure class		IP21
Rated value for impulse voltage	kV	4
Pollution degree		2
Min fuse rating	A	10
<i>Optional connections</i>		
Max number of sensors		8
Max. number of outputs for charge pumps		3
Max. number of outputs for valves		2
<i>Miscellaneous</i>		
Operation mode according to EN 60 730		Type 1
Area of operation	°C	-25 – 70
Ambient temperature	°C	5 – 35
Program cycles, hours		1, 24
Program cycles, days		1, 2, 5, 7
Resolution, program	min.	1
Dimensions LxWxH	mm	175x250x100
Weight	kg	1,47

<i>ACS 45</i>		
Rated voltage		230V ~ 50 Hz
Dimensions (WxDxH)	(mm)	250x100x175
Part No.		067 195

S

# Deutsch

## Wichtige Informationen

S

### SICHERHEITSINFORMATIONEN

In diesem Handbuch werden Installations- und Servicevorgänge beschrieben, die von Fachpersonal auszuführen sind.

Dieses Handbuch verbleibt beim Kunden.

Dieses Gerät darf von Kindern ab einem Alter von 8 Jahren sowie von Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnden Erfahrungen und Wissen nur dann verwendet werden, wenn diese unter Aufsicht stehen oder eine Anleitung zur sicheren Benutzung des Geräts erhalten haben und sich der vorhandenen Risiken bewusst sind. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Eine Reinigung und Wartung durch den Benutzer darf nicht von Kindern ohne Aufsicht ausgeführt werden.

Technische Änderungen vorbehalten!

©NIBE 2021.

### SYMBOLE



#### *HINWEIS!*

Dieses Symbol kennzeichnet eine Gefahr für Personen und Maschinen.



#### *ACHTUNG!*

Dieses Symbol verweist auf wichtige Angaben dazu, was bei Installation oder Wartung der Anlage zu beachten ist.



#### *TIPP!*

Dieses Symbol kennzeichnet Tipps, die den Umgang mit dem Produkt erleichtern.

### KENNZEICHNUNG

**CE**

Die CE-Kennzeichnung ist für die meisten innerhalb der EU verkauften Produkte vorgeschrieben – unabhängig vom Herstellungsort.

**IP21**

Klassifizierung des Gehäuses als elektrotechnische Ausrüstung.



Gefahr für Personen und Maschinen.



Lesen Sie das Installateurhandbuch.



# Allgemeines

Mit diesem Zubehör kann die Wärmepumpe die Erzeugung von Wärme und Kälte unabhängig voneinander steuern.

Neben diesem Zubehör (je nach Systemlösung) können ein Umschaltventil für Kühlung (EQ1-QN12), eine Umwälzpumpe (EP45-GP10), ein Mischventil für Kühlung (EQ1-QN18) und ein Kühlverteilersystem (EP45) erforderlich sein.

Dem Kühlsystem wird mithilfe einer Umwälzpumpe (EP45-GP10) über das Mischventil (EQ1-QN18) Kälte vom Wärmequellenkreis zugeführt.

Passive Kühlung erfolgt ohne Verdichterbetrieb, aktive Kühlung mit eingeschaltetem Verdichter.

Damit die Anlage einwandfrei funktionieren kann, ist ein freier Durchfluss im Kühlsystem, z. B. mithilfe eines Pufferspeichers für die Kühlung (CP10), erforderlich.

Die Betriebsstufe Kühlung wird von der Temperatur am Außenfühler (EB100-BT1) und eventuell am Raumfühler (EB100-BT50), mit einer Fernbedienung oder an einem separaten Raumfühler für Kühlung (EB100-BT74) aktiviert (wenn zum Beispiel zwei verschiedene Räume gleichzeitig beheizt bzw. gekühlt werden sollen).

Bei einem Kühlbedarf werden das Umschaltventil für den Kühlbetrieb (EQ1-QN12) sowie die Wärmequellenpumpe (EB100-GP2) aktiviert. Das Mischventil Kühlung (EQ1-QN18) regelt nach dem Kühlfühler und einem Kühlsollwert, der sich aus der gewählten Kühlkurve ergibt. Die Gradminuten werden nach dem Wert des Kühlungsvorlauffühlers (EQ1-BT64) und dem Kühlsollwert berechnet. Der Gradminutenwert entscheidet gemäß Menüeinstellungen darüber, in welchem Kühlbetriebsmodus sich die Anlage befindet.

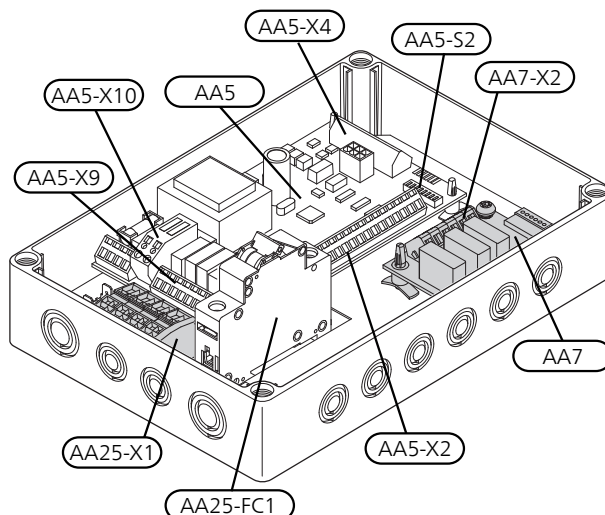
## KOMPATIBLE PRODUKTE

- S1155
- S1255

## INHALT

- 4 St. Kabelbinder
- 3 St. Wärmeleitpaste
- 1 St. Isolierband
- 1 St. AXC-Modul (EQ1-AA25)
- 3 St. Aluminiumklebeband
- 1 St. Fühler (EQ1-BT57)
- 1 St. Fühler (EQ1-BT64)
- 1 St. Fühler (EQ1-BT75)

## POSITION DER KOMPONENTEN DES AXC-MODULS (AA25)



## ELEKTRISCHE KOMPONENTEN

AA5	Zubehörplatine
AA5-S2	DIP-Schalter
AA5-X2	Anschlussleiste, Eingänge
AA5-X4	Anschlussklemme für Kommunikationsleitung
AA5-X9	Anschlussklemme, Ausgänge
AA5-X10	Anschlussklemme, Spannungsversorgung
AA7	Zusätzliche Relaiskarte
AA7-X2	Anschlussklemme, Ein- und Ausgänge
AA25	AXC-Modul
AA25-FC1	Sicherungsautomat
AA25-X1	Anschlussklemme, Spannungsversorgung

Bezeichnungen gemäß Standard EN 81346-2.

# Rohranschluss

## 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 Wärmequellenkreis ist mit einem Druckausdehnungsgefäß auszustatten. Ein eventuell vorhandenes Niveaugefäß ist zu ersetzen.

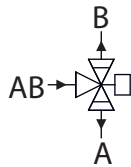
## RÜCKSCHLAGVENTIL (EQ1-RM1)

Montieren Sie ein Rückschlagventil (EQ1-RM1) zwischen den beiden T-Rohranschlüssen zum Mischventil für die Wärmeabfuhr (EQ1-QN36) (siehe Prinzipskizze).

## MISCHVENTIL KÜHLUNG (EQ1-QN18)

Das Mischventil (EQ1-QN18) wird gemäß Prinzipskizze über T-Stücke in das Wärmequellensystem eingebunden.

- Verbinden Sie den wärmequellenseitigen Austritt der Wärmepumpe nach dem Umschaltventil (EQ1-QN12) über ein T-Rohr mit dem Anschluss A des Mischventils (öffnet bei Öffnungssignal).

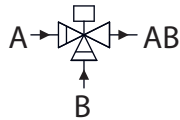


- Verbinden Sie den Rücklauf vom Kühlsystem mit dem gemeinsamen Anschluss AB des Mischventils (immer geöffnet).
- Verbinden Sie den Eintritt des Wärmequellenmediums in die Wärmepumpe vom Kollektor über ein T-Rohr mit dem Anschluss B des Mischventils (schließt bei Schließersignal).

## MISCHVENTIL, WÄRMEABFUHR (EQ1-QN36)

Das Mischventil (EQ1-QN36) wird im Klimatisierungssystem am Vorlauf (von der Wärmepumpe kommend) gemäß Prinzipskizze über zwei T-Rohranschlüsse montiert.

- Verbinden Sie den Vorlauf zu Umwälzpumpe, Wärmeabfuhr (EQ1-GP10) und Gebläsekonvektor mit dem gemeinsamen Anschluss AB am Mischventil (immer geöffnet).

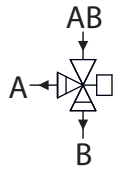


- Verbinden Sie den Vorlauf zum Klimatisierungssystem mit dem Anschluss A des Mischventils (öffnet bei Öffnersignal).
- Verbinden Sie den Rücklauf vom Gebläsekonvektor mit dem Vorlauf zum Klimatisierungssystem über ein T-Rohr mit dem Anschluss B des Mischventils (schließt bei Schließersignal).

## UMSCHALTVENTIL, KÜHLUNG/HEIZUNG (EQ1-QN12)

Das Umschaltventil (EQ1-QN12) wird gemäß Prinzipskizze im Wärmequellensystem am Vorlauf von der Wärmepumpe montiert.

- Verbinden Sie den Vorlauf zum Kühlsystem mit dem Anschluss A des Mischventils (öffnet bei Signal).



- Verbinden Sie Austritt des Wärmequellenmediums von der Wärmepumpe mit dem gemeinsamen Anschluss AB des Mischventils (immer geöffnet).
- Verbinden Sie den Austritt des Wärmequellenmediums zum Kollektor mit dem Anschluss B des Umschaltventils (normalerweise geöffnet, Motor im Ruhezustand).

## UMWÄLZPUMPE, WÄRMEABFUHR (EQ1-GP10)

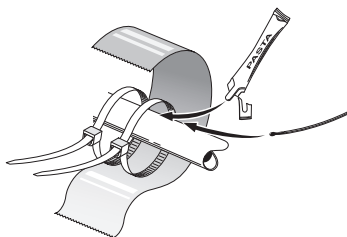
Montieren Sie die Umwälzpumpe (EQ1-GP10) nach dem Mischventil für Wärmeabfuhr (EQ1-QN36) am Vorlauf des Gebläsekonvektors.

## PUFFERSPEICHER (CP10)

Montieren Sie den Pufferspeicher (CP10) für die Kühlung zwischen Umschaltventil (EQ1-QN12), Mischventil (EQ1-QN18) und Kühlsystem (EP45).

## FÜHLER

- Fühler (EQ1-BT57) wird am Rücklauf zur Wärmepumpe im Kollektor nach dem T-Rohranschluss vom Kühlsystemrücklauf über das Mischventil (EQ1-QN18) montiert.
- Fühler (EQ1-BT64) wird am Vorlauf des Kühlsystems am T-Rohranschluss zum Pufferspeicher (CP10) montiert.
- Fühler (EQ1-BT75) wird am Vorlauf des Klimatisierungssystems nach der Wärmeabfuhr 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.

# Prinzipskizze



## HINWEIS!

Dies ist eine Prinzipskizze.

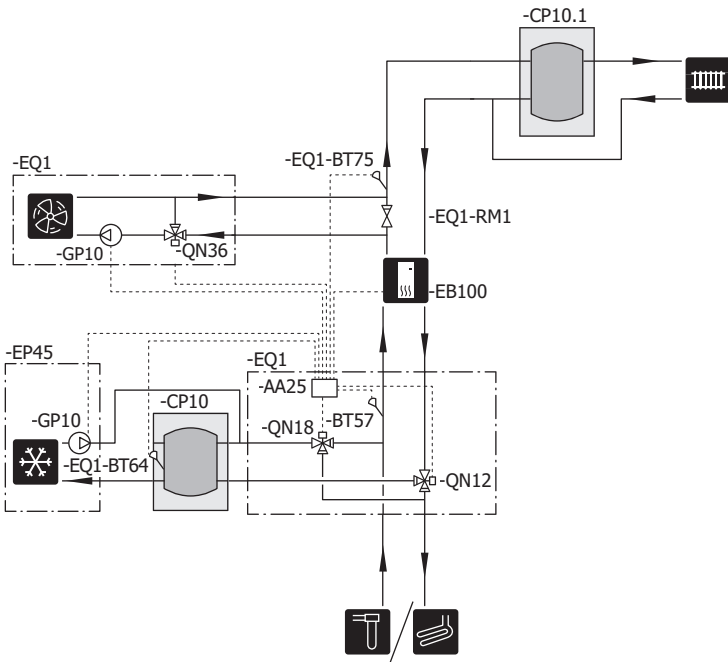
Die tatsächliche Anlage muss gemäß den geltenden Normen geplant werden.

## ERKLÄRUNG

<b>EB100</b>	Wärmepumpe
<b>EQ1</b>	ACS 45
AA25	AXC-Modul
BT57	Fühler, Kollektor
BT64	Vorlauffühler Kühlung
BT75	Vorlauffühler hinter der Wärmeableitungsvorrichtung
CP10	Pufferspeicher, Kühlung
EP6	Kühlungswärmetauscher
GP10	Umwälzpumpe, Wärmeableitung
GP14	Umwälzpumpe für Wärmeabfuhr
QN12	Umschaltventil, Kühlung/Heizung
QN18	Mischventil Kühlung
QN36	Mischventil, Wärmeableitung
RM1	Rückschlagventil
<b>EP45</b>	Kühlsystem
GP10	Umwälzpumpe, Kühlanlage 1
	Sonstiges
CP10.1	Ausgleichsgefäß

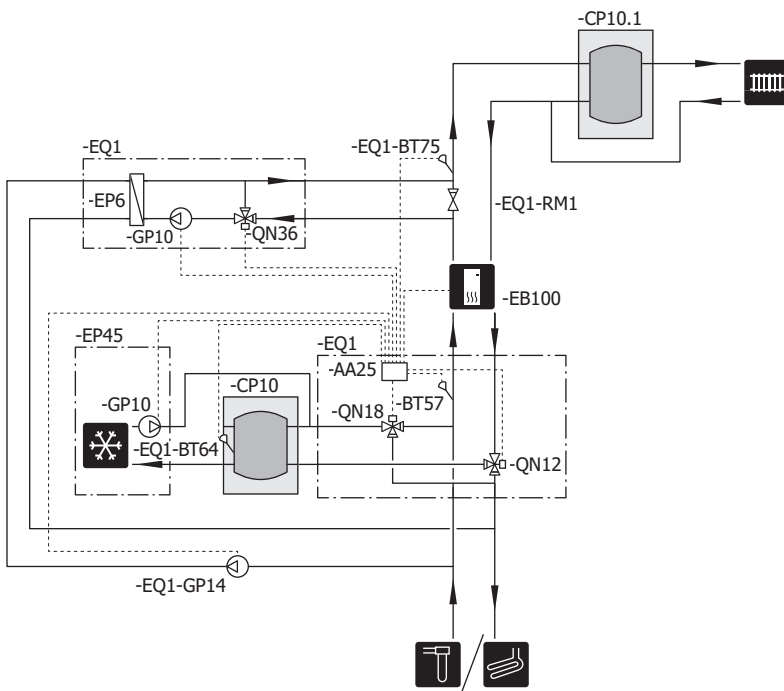
Bezeichnungen gemäß Standard EN 81346-2.

# PRINZIPSKIZZE WÄRMEABFUHR ZUM KÄLTEMITTELKÜHLER



S

# PRINZIPSKIZZE WÄRMEABFUHR ZUM KOLLEKTOR



# Elektrischer Anschluss



## HINWEIS!

Alle elektrischen Anschlüsse müssen von einem befugten Elektriker ausgeführt werden.

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

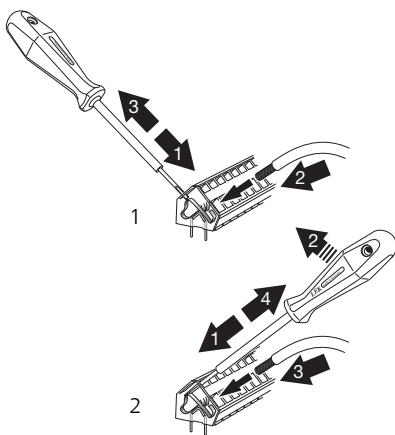
Die Wärmepumpe darf bei der Installation von ACS 45 nicht mit Spannung versorgt werden.

- Um Störungen zu vermeiden, dürfen Fühlerkabel für externe Schaltkontakte nicht in der Nähe von Starkstromleitungen verlegt werden.
- Der minimale Kabelquerschnitt der Kommunikations- und Fühlerkabel für einen externen Schaltkontakt muss 0,5 mm<sup>2</sup> bis zu 50 m betragen, z.B. EKKX, LiYY o.s.ä.
- ACS 45 muss über einen allpoligen Schalter installiert werden. Der Kabelquerschnitt muss der verwendeten Absicherung entsprechend dimensioniert sein.
- Bringen Sie am betreffenden Schaltschrank eine Warnung vor externer Spannung an, falls darin befindliche Komponenten eine separate Spannungsversorgung haben.
- ACS 45 startet nach einem Spannungsausfall neu.

Der Schaltplan befindet sich am Ende dieses Installateurhandbuchs.

## KABELARRETIERUNG

Verwenden Sie zum Lösen bzw. Befestigen von Kabeln an den Anschlussklemmen ein geeignetes Werkzeug.



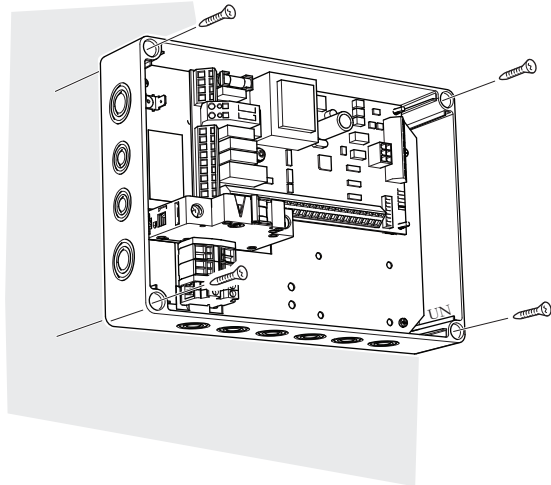
## MONTAGE

Das AXC-Modul (AA25) ist ein separates elektrisches Regelgerät und muss an einer Wand montiert werden.



## ACHTUNG!

Die Wahl der Schrauben richtet sich nach dem Untergrund, auf dem die Montage erfolgt.



Verwenden Sie alle Befestigungspunkte, und montieren Sie das Modul aufrecht und plan an der Wand.

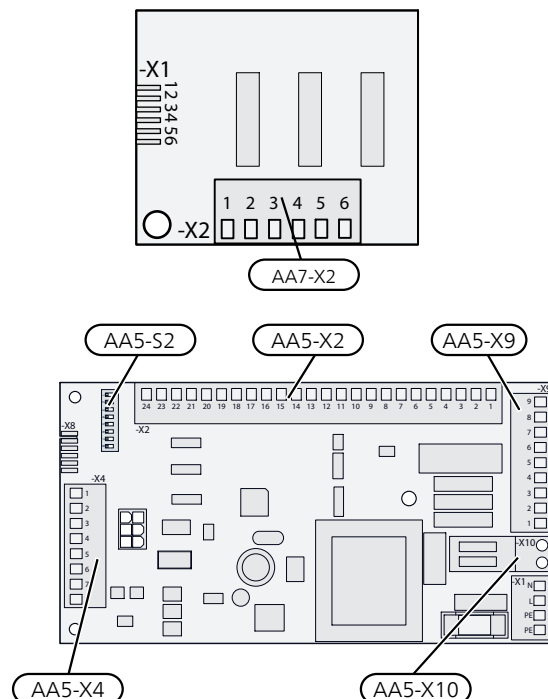
Lassen Sie mindestens 100 mm Freiraum um das Modul, um Erreichbarkeit und Kabelverlegung bei Installation und Service zu erleichtern.



## HINWEIS!

Die Installation muss so erfolgen, dass IP21 erfüllt ist.

## ÜBERSICHT PLATINE



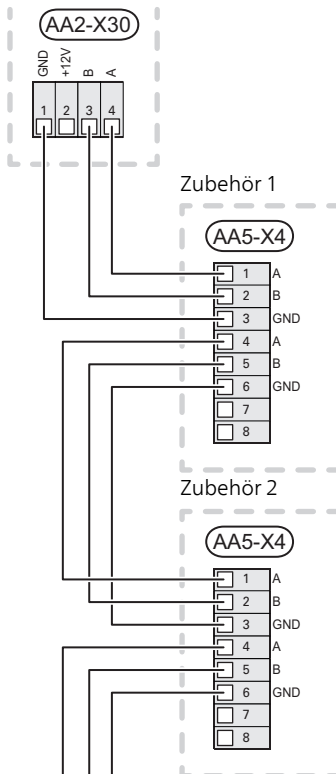
## ANSCHLUSS DER KOMMUNIKATIONSLEITUNG

ACS 45 umfasst eine Zubehörplatine (AA5), die direkt über die Basisplatine des Hauptprodukts (Anschlussklemme AA2-X30) angeschlossen wird.

Sollen mehrere Zubehöreinheiten angeschlossen werden oder sind bereits Zubehöreinheiten installiert, sind die Karten in Serie anzuschließen.

Da verschiedene Anschlüsse von Zubehör mit Zubehörplatine (AA5) möglich sind, sollten Sie für das zu installierende Zubehör stets die Anleitung im Handbuch lesen.

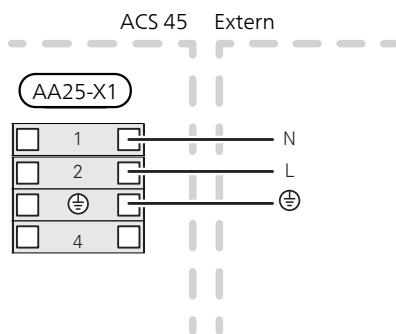
Hauptprodukt



Bei S1155 steht die Anschlussklemme (AA2-X30) aufrecht.

## STROMANSCHLUSS

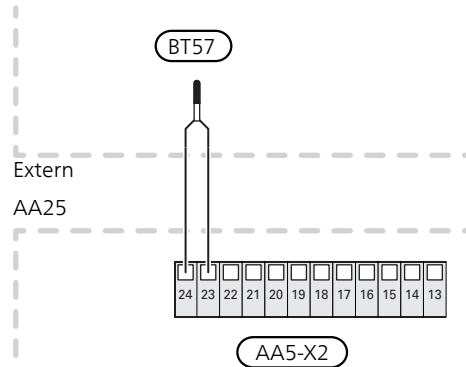
Verbinden Sie die das Stromkabel mit Anschlussklemme AA25-X1, siehe Abbildung.



## ANSCHLUSS VON FÜHLER UND EXTERNER JUSTIERUNG

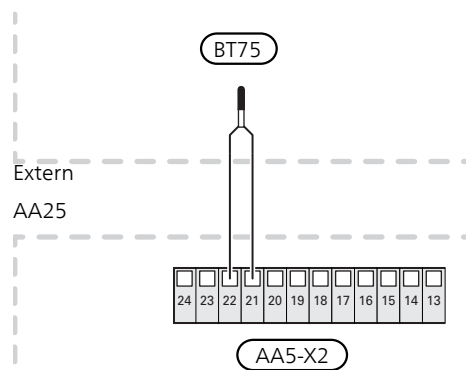
### FÜHLER, KOLLEKTOR (EQ1-BT57)

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



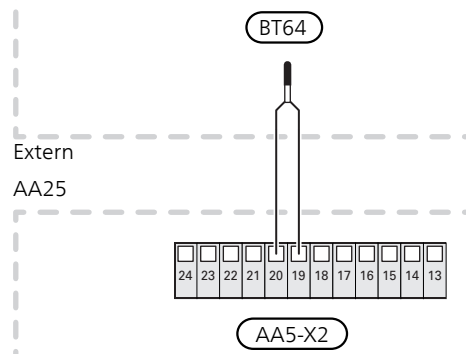
### VORLAUFFÜHLER NACH WÄRMEABFUHR (EQ1-BT75)

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



### VORLAUFFÜHLER KÜHLUNG (EQ1-BT64)

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



### FÜHLER, KÜHLUNG/HEIZUNG (RAUMFÜHLER FÜR KÜHLUNG, (EB100-BT74))

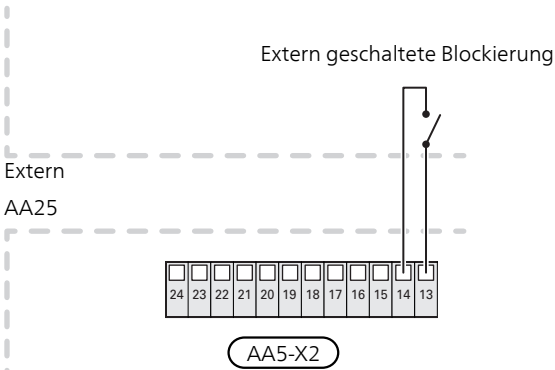
Ein zusätzlicher Fühler (Raumfühler für Kühlung) kann mit der Wärmepumpe verbunden werden, damit genauer ermittelt werden kann, wann zwischen Kühl- und Heizbetrieb umzuschalten ist.

Hinweise zum Anschluss von BT74 entnehmen Sie dem jeweiligen IHB-Dokument für das Produkt.



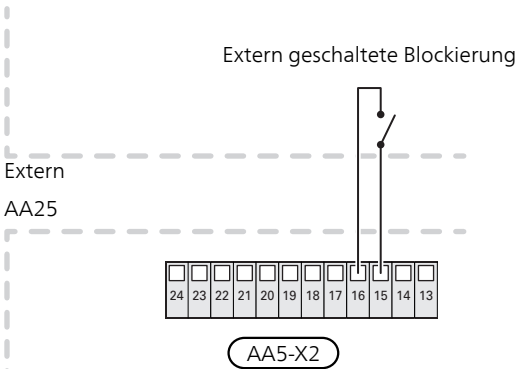
## EXTERNE BLOCKIERUNG, PASSIVE KÜHLUNG (BELIEBIG)

Um die passive Kühlung zu blockieren, kann ein Kontakt (NO) mit AA5-X2:13-14 verbunden werden. Beim Schließen des Kontakts wird die passive Kühlung blockiert.



## EXTERNE BLOCKIERUNG, AKTIVE KÜHLUNG (BELIEBIG)

Um die aktive Kühlung zu blockieren, kann ein Kontakt (NO) mit AA5-X2:15-16 verbunden werden. Beim Schließen des Kontakts wird die aktive Kühlung blockiert.

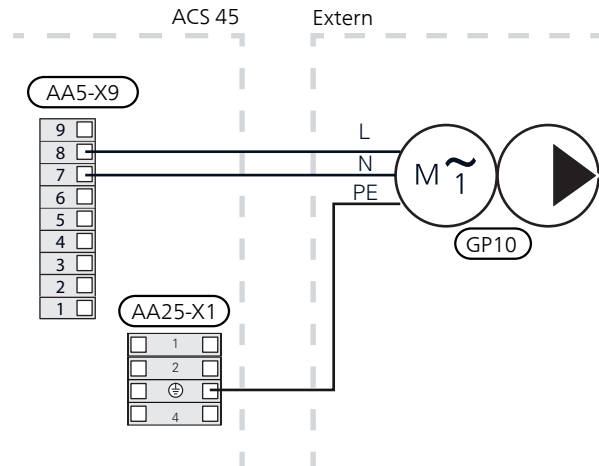


### ACHTUNG!

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

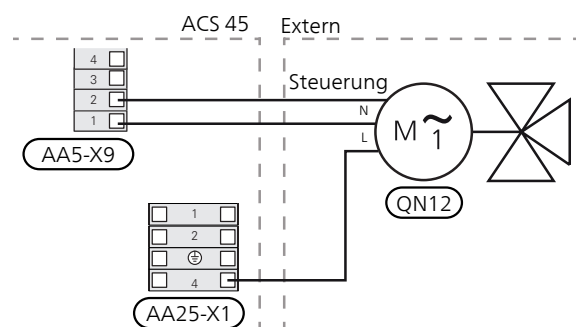
## ANSCHLUSS DER UMWÄLZPUMPE, WÄRMEABLEITUNG (EQ1-GP10)

Verbinden Sie die Umwälzpumpe (GP10) mit AA5-X9:8 (230 V), AA5-X9:7 (N) und der Erdung (PE). Bei einer Wärmeabfuhr zum Kollektor wird GP14 an dieselben Klemmen angeschlossen wie GP10. Bei größerer Leistung kann ein Hilfsrelais erforderlich sein.



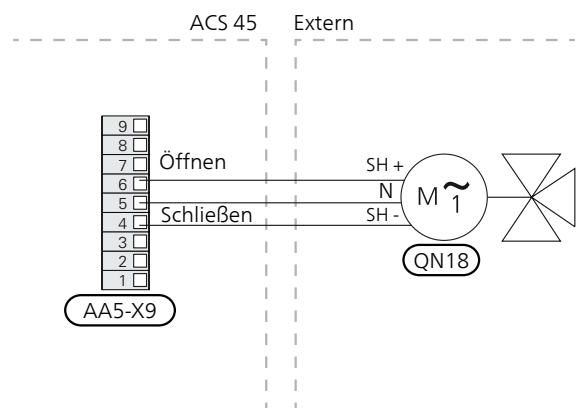
## ANSCHLUSS DES UMSCHALTVENTILMOTORS (EQ1-QN12)

Verbinden Sie den Umschaltventilmotor (QN12) mit AA5-X9:2 (Steuerung), AA5-X9:1 (N) und X1:4 (L).



## ANSCHLUSS DES MISCHVENTILS FÜR KÜHLUNG (EQ1-QN18)

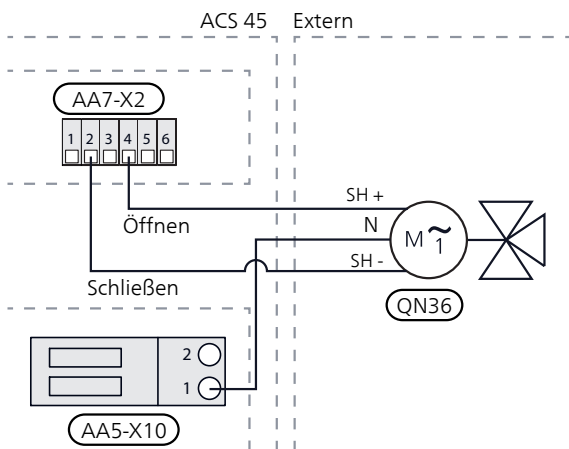
Verbinden Sie den Mischventilmotor (QN18) mit AA5-X9:6 (230 V, öffnen), AA5-X9:5 (N) und AA5-X9:4 (230 V, schließen).





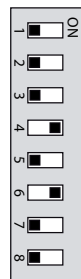
## ANSCHLUSS DES MISCHVENTILMOTORS, WÄRMEABFUHR (EQ1-QN36)

Verbinden Sie den Mischventilmotor (QN36) mit AA7-X2:4 (230 V, öffnen), AA5-X10:1 (N) und AA7-X2:2 (230 V, schließen).



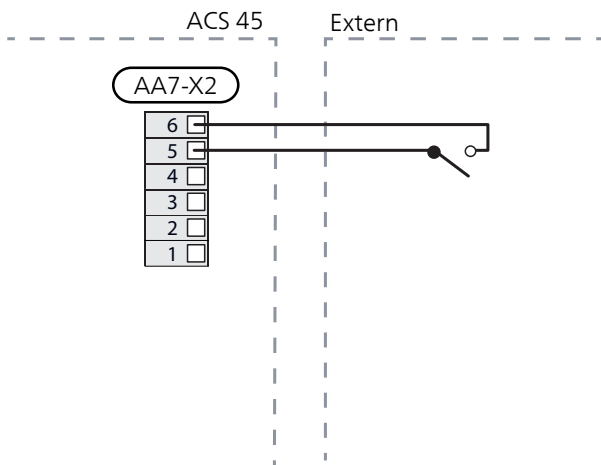
## DIP-SCHALTER

Der DIP-Schalter (S2) an der Zubehörplatine (AA5) ist wie folgt einzustellen.



## RELAISAUSGANG FÜR ZUSATZKÜHLUNG

Wenn erhöhter Kühlbedarf besteht und alle Verdichter im Kühlbetrieb arbeiten und die Gradminuten für die Kühlung ihre maximale Grenze erreicht haben, besteht die Möglichkeit, eine Zusatzkühlung hinzuschalten. Ein Kontakt (NO) kann mit AA7-X2:5-6 verbunden werden, um die Zusatzkühlung aktivieren zu können. Beim Schließen des Kontakts wird die Zusatzkühlung aktiviert.



## RELAISAUSGANG FÜR KÜHLMODUSANZEIGE

Per Relaisfunktion über ein potenzialfrei wechselndes Relais (max. 2 A) an Anschlussklemme EB100-AA2-X27 Wird die Kühlmodusanzeige mit Anschlussklemme X27 verbunden, muss dies in Menü 7.4.

# Programmeinstellungen

Die Programmeinstellung von ACS 45 kann per Startassistent oder direkt im Menüsystem vorgenommen werden.

## STARTASSISTENT

Der Startassistent erscheint bei der ersten Inbetriebnahme nach Installation der Wärmepumpe. Er kann aber auch über Menü 7.7 aufgerufen werden.

## MENÜSYSTEM

Wenn Sie nicht alle Einstellungen mithilfe des Startassistenten vornehmen oder eine Einstellung ändern wollen, können Sie dies im Menüsystem erledigen.

### MENÜ 7.2.1 – ZUBEHÖR HINZUFÜGEN/ENTFERNEN

Hier fügen Sie Zubehör hinzu oder entfernen es.

Wählen Sie: „Passive/aktive Vierrohrkühlung“.

### MENÜ 1.1-TEMPERATUR

Hier nehmen Sie Temperatureinstellungen für die Anlage vor.

#### MENÜ 1.1.2-KÜHLUNG

*Temperatureinstellung (mit installiertem und aktiviertem Raumfühler):*

Einstellbereich: 5 – 35 °C

Der Wert auf dem Display wird als Temperatur in °C angezeigt, wenn die Zone per Raumfühler gesteuert wird.



#### ACHTUNG!

Ein träges Klimatisierungssystem, wie zum Beispiel eine Fußbodenheizung, kann für eine Steuerung per Raumfühler ungeeignet sein.

*Temperatureinstellung (ohne aktivierten Raumfühler):*

Einstellbereich: -10 – 10

Auf dem Display wird der eingestellte Wert für die Heizung/Kühlung angezeigt (Kurvenverschiebung). Um die Innenraumtemperatur anzuheben oder abzusenken, erhöhen bzw. verringern Sie den Wert im Display.

Die Anzahl der Stufen, um die der Wert geändert werden muss, damit eine Änderung der Innenraumtemperatur um ein Grad erreicht wird, richtet sich nach Ihrem Klimatisierungssystem. Normalerweise genügt eine Stufe. In bestimmten Fällen können jedoch mehrere Stufen erforderlich sein.

Stellen Sie den gewünschten Wert ein. Der neue Wert erscheint rechts neben dem Symbol auf dem Startbild „Kühlung“.



#### TIPP!

Bevor Sie eine erneute Einstellung vornehmen, sollten mindestens 24 Stunden verstreichen, damit sich die Temperaturen stabilisieren können.

Wenn bei kalten Witterungsbedingungen die Raumtemperatur zu niedrig ist, erhöhen Sie den Verlauf der Heizkurve in Menü 1.30.1 um einen Schritt.

Wenn bei kalten Witterungsbedingungen die Raumtemperatur zu hoch ist, verringern Sie den Verlauf der Heizkurve in Menü 1.30.1 um einen Schritt.

Wenn bei warmen Witterungsbedingungen die Raumtemperatur zu niedrig ist, erhöhen Sie den Wert in Menü 1.1.1 um einen Schritt.

Wenn bei warmen Witterungsbedingungen die Raumtemperatur zu hoch ist, verringern Sie den Wert in Menü 1.1.1 um einen Schritt.

### MENÜ 1.3 – RAUMFÜHLEREINSTELLUNGEN

Hier wählen Sie aus, zu welcher Zone ein Fühler gehören soll; es lassen sich jeder Zone mehrere Raumfühler zuordnen. Alle Raumfühler sind einzeln benennbar.

Die Regelung von Heizung, Kühlung, Luftfeuchtigkeit und Ventilation wird aktiviert, indem die jeweilige Alternative markiert wird. Die angezeigten Alternativen hängen von der Art des installierten Fühlers ab. Wenn keine Regelung aktiviert ist, ist der Fühler lediglich anzeigend.



#### ACHTUNG!

Ein träges Heizsystem, wie z.B. eine Fußbodenheizung, kann für eine Steuerung per Raumfühler ungeeignet sein.

### MENÜ 1.30.7 – EIGENE KURVE

*Eigene Kurve, Kühlung*



#### ACHTUNG!

Es muss Kurve 0 ausgewählt werden, damit eigene Kurve gilt.

Hier können Sie bei speziellem Bedarf Ihre eigene Kühlkurve definieren, indem Sie die gewünschten Vorlauftemperaturen bei unterschiedlichen Außenlufttemperaturen vorgeben.

*Vorlauftemp.*

Einstellbereich: -5 bis 40°C

Je nach verwendetem Zubehör kann der Einstellbereich variieren.

### MENÜ 4.2.3 – SG READY

#### Kühlung beeinflussen

In der Stellung "Niedriger Preis" von "SG Ready" und bei Kühlbetrieb wird die Innenraumtemperatur nicht beeinflusst.

Im Überkapazitätsmodus von „SG Ready“ und im Kühlbetrieb wird die Parallelverschiebung für die Innentemperatur um „-1“ verringert. Wenn ein Raumfühler installiert und aktiviert ist, wird stattdessen die gewünschte Raumtemperatur um 1 °C verringert.

### MENÜ 4.2.5 – SMART PRICE ADAPTION™

#### Kühlung beeinflussen

Alternative: aus/ein

#### Beeinflussungsgrad

Einstellbereich: 1 – 10

Diese Funktion lässt sich nur verwenden, wenn Ihr Stromversorger Smart Price Adaption unterstützt und wenn Sie einen Stromversorgungsvertrag auf Stundenpreisbasis sowie ein aktives myUplink-Konto haben.

Smart price adaption™ verlagert einen Teil des Wärmepumpenverbrauchs im Tagesverlauf in die Zeiten, in denen der Strompreis am günstigsten ist. Dies kann Kosteneinsparungen bei einem Stromtarif ermöglichen, der auf Stundenpreisen basiert. Die Funktion ruft die Stundenpreise für die kommenden 24 h über myUplink ab. Daher werden eine Internetverbindung und ein myUplink-Konto benötigt.

Sie können festlegen, welche Teile der Anlage vom Strompreis beeinflusst werden sollen und in welchem Ausmaß diese Beeinflussung erfolgen soll; je höher der gewählte Wert, desto größer ist der Einfluss des Strompreises.



#### HINWEIS!

Ein hoch eingestellter Wert kann zu größeren Einsparungen führen, jedoch auch den Komfort einschränken.

### MENÜ 7.1.2.2-DREHZ. HU-PUMPE GP1

Hier stellen Sie die Drehzahl der Heizungsumwälzpumpe im aktuellen Betriebsmodus, z. B. im Heiz- oder Brauchwasserbetrieb, ein. Welche Betriebsmodi geändert werden können, hängt davon ab, welches Zubehör angeschlossen ist.

#### Heizung, autom.

Alternative: aus/ein

#### Drehzahl im Standbymodus

Einstellbereich: 1 - 100 %

#### Brauchwasser, autom.

Alternative: aus/ein

#### Drehzahl bei aktiver Kühlung

Einstellbereich: 1 - 100 %

*Heizung, autom.:* Hier können Sie festlegen, ob die Heizungsumwälzpumpe automatisch oder manuell geregelt werden soll.

*Min. zulässige Drehzahl:* Hier können Sie die Pumpendrehzahl beschränken, damit die Heizungsumwälzpumpe im Automatikmodus mindestens mit der eingestellten Drehzahl arbeitet.

*Heizung, manuell:* Wenn Sie eine manuelle Regelung der Heizungsumwälzpumpe eingestellt haben, legen Sie hier die gewünschte Pumpendrehzahl fest.

*Drehzahl im Standbymodus:* Hier legen Sie fest, mit welcher Drehzahl die Heizungsumwälzpumpe im Standbymodus arbeiten soll. Der Standbymodus wird eingeschaltet, wenn Heizbetrieb zugelassen ist, aber kein Bedarf an Verdichterbetrieb oder Betrieb der elektrischen Zusatzheizung besteht.

*Drehzahl im Standbymodus:* Hier legen Sie fest, mit welcher Drehzahl die Heizungsumwälzpumpe im Standbymodus arbeiten soll. Der Standbymodus wird eingeschaltet, wenn Heiz- oder Kühlbetrieb zugelassen ist, aber kein Bedarf an Verdichterbetrieb oder Betrieb der elektrischen Zusatzheizung besteht.

*Drehzahl bei aktiver Kühlung:* Hier stellen Sie die gewünschte Pumpendrehzahl für die aktive Kühlung ein.

*Max. zulässige Drehzahl:* Hier können Sie die Pumpendrehzahl beschränken, damit die Heizungsumwälzpumpe maximal mit der eingestellten Drehzahl arbeitet.

### MENÜ 7.1.2.7-PUMPENDREHZAHL WQ-MEDIUM

Hier stellen Sie die Drehzahl der Wärmequellenpumpe ein.

#### Drehzahl bei passiver Kühlung

Einstellbereich: 1 - 100 %

#### Drehzahl bei aktiver Kühlung

Einstellbereich: 1 - 100 %

#### Delta-T Kühlung

Einstellbereich: 2-10 °C

#### Dz. im Warte-, Kühl.

Einstellbereich: 1 - 100 %

*Drehzahl bei passiver Kühlung:* Hier stellen Sie die Drehzahl der Wärmequellenpumpe bei passiver Kühlung ein.

*Drehzahl bei aktiver Kühlung:* Hier stellen Sie die Drehzahl der Wärmequellenpumpe bei aktiver Kühlung ein.

*Delta-T Kühlung:* Hier stellen Sie ein, ob die Wärmequellenpumpe im Kühlbetrieb mit festem Delta geregelt werden soll.

*Dz. im Wartezeit., Kühl.:* Hier legen Sie fest, mit welcher Drehzahl die Wärmequellenpumpe im Standbymodus arbeiten soll. Der Standbymodus wird gestartet, wenn aktive Kühlung zulässig ist und gleichzeitig kein Bedarf für Verdichterbetrieb vorliegt.

## MENÜ 7.1.7 – KÜHLUNG

In diesem Menü finden Sie Untermenüs für erweiterte Einstellungen zum Kühlbetrieb.

### MENÜ 7.1.7.1-KÜHLEINSTELLUNGEN

#### *Max. Verd. bei akt. Kühlung*

Einstellbereich: 1 – max. Anzahl

*Max. Verd. bei akt. Kühlung:* Wenn mehrere Verdichter verfügbar sind, legen Sie hier die maximale Anzahl der Verdichter fest, die für eine Kühlung verwendet werden dürfen.

### MENÜ 7.1.7.2-FEUCHTIGKEITSREGELUNG

Wird nur angezeigt, wenn ein Feuchtigkeitssensor installiert und Kühlung aktiviert ist.

#### *Kond. bei Kühlung verhindern*

Einstellbereich: aus/ein

#### *RL begrenzen, Kühlung*

Einstellbereich: aus/ein

*Kond. bei Kühlung verhindern:* Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird die Feuchtigkeitsbildung an Rohren verhindert.

*RL begrenzen, Kühlung:* Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird die Temperatur so geregelt, dass die gewünschte Luftfeuchtigkeit (RL) erreicht wird.

## MENÜ 7.1.7.3-SYSTEMEINSTELL. KÜHLUNG

#### *Wärmeabfuhr 24-h-Funktion*

Einstellbereich: aus/ein

#### *Schließzeit für Kühlableitung*

Einstellbereich: 0 - 100 Sekunden

#### *Mischventilverstärkung QN18*

Einstellbereich: 1 - 10

#### *Mischventilwartezeit QN18*

Einstellbereich: 10 - 500 Sekunden

#### *Mischventilverstärkung QN36*

Einstellbereich: 1 - 10

#### *Mischventilwartezeit QN36*

Einstellbereich: 0 - 100 Sekunden

*Wärmeabfuhr 24-h-Funktion:* Hier legen Sie fest, ob Wärme bis zum max. Vorlauf beigemischt werden soll, wenn in den letzten 24 h ein Wärmebedarf vorgelegen hat.

*Schließzeit für Kühlableitung:* Hier legen Sie fest, für wie viele Sekunden die Kühlableitung pro Periodenzeit abgeschaltet sein soll, wenn sich die Anlage im Betriebsmodus für einen Start der aktiven Kühlung befindet.

*Mischventilverstärkung und Mischventilwartezeit:* Hier stellen Sie Mischventilverstärkung und -wartezeit für das Kühlsystem ein.

## MENÜ

### 7.1.10.2-AUTOMODUSEINSTELLUNGEN

#### *Start Kühlung*

Einstellbereich: -20 – 40 °C

#### *Heizstopp*

Einstellbereich: -20 – 40 °C

#### *Stopp Zusatzheizung*

Einstellbereich: -25 – 40 °C

#### *Filterzeit*

Einstellbereich: 0 – 48 h

#### *Als Kühl-/Heizfühler verwenden*

Optionen: Keiner, Zone 1 - X

#### *Sollwert Kühl-/Heizfühler*

Einstellbereich: 5 bis 40 °C

#### *Heizung bei Raumuntertemp.*

Einstellbereich: 0,5 bis 10,0 °C

#### *Kühlung bei Raumübertemperatur*

Einstellbereich: 0,5 bis 10,0 °C

*Auto:* Wenn als Betriebsmodus „Auto“ eingestellt ist, bestimmt die Anlage ausgehend von der mittleren Außenlufttemperatur selbst, wann Start und Stopp der Zusatzheizung sowie Kühlung/Heizung zulässig sind.

*Heizstopp, Stopp Zusatzheizung:* In diesem Menü stellen Sie die Temperaturen ein, die die Anlage für die Regelung im Automatikmodus verwenden soll.

*Filterzeit:* Sie können den Zeitraum für die Berechnung der mittleren Temperatur einstellen. Bei Auswahl von 0 wird die aktuelle Außenlufttemperatur herangezogen.

#### *Als Kühl-/Heizfühler verwenden*

Hier legen Sie fest, welcher Fühler für Kühlung/Heizung verwendet werden soll. Wenn BT74 installiert ist, ist dieser voreingestellt und es ist keine andere Einstellung möglich.

*Sollwert Kühl-/Heizfühler:* Hier legen Sie fest, bei welcher Innentemperatur die Anlage zwischen Heiz- bzw. Kühlbetrieb umschalten soll.

*Heizung bei Raumuntertemp.:* Hier stellen Sie ein, wie weit die Raumtemperatur unter die gewünschte Temperatur sinken darf, bevor die Anlage in den Heizbetrieb schaltet.

*Kühlung bei Raumübertemperatur:* Hier stellen Sie ein, wie weit die Raumtemperatur über die gewünschte Temperatur steigen darf, bevor die Anlage in den Kühlbetrieb schaltet.

### **MENÜ 7.1.10.3 – GRADMINUTENEINSTELLUNG**

*Kühlung, autom.*  
Einstelloptionen: aus/ein

Gradminuten sind ein Maß für den aktuellen Heizbedarf im Haus. Sie bestimmen, wann der Verdichter bzw. die Zusatzheizung starten oder stoppen soll.

### **MENÜ 7.5.3-ZWANGSSTEUERUNG**

Hier können Sie für die verschiedenen Komponenten der Anlage eine Zwangssteuerung aktivieren. Die wichtigsten Schutzfunktionen sind jedoch aktiv.



#### **HINWEIS!**

Die Zwangssteuerung wird nur bei einer Störungssuche genutzt. Durch eine anderweitige Nutzung der Funktion können Komponenten in der Anlage beschädigt werden.

# Technische Daten

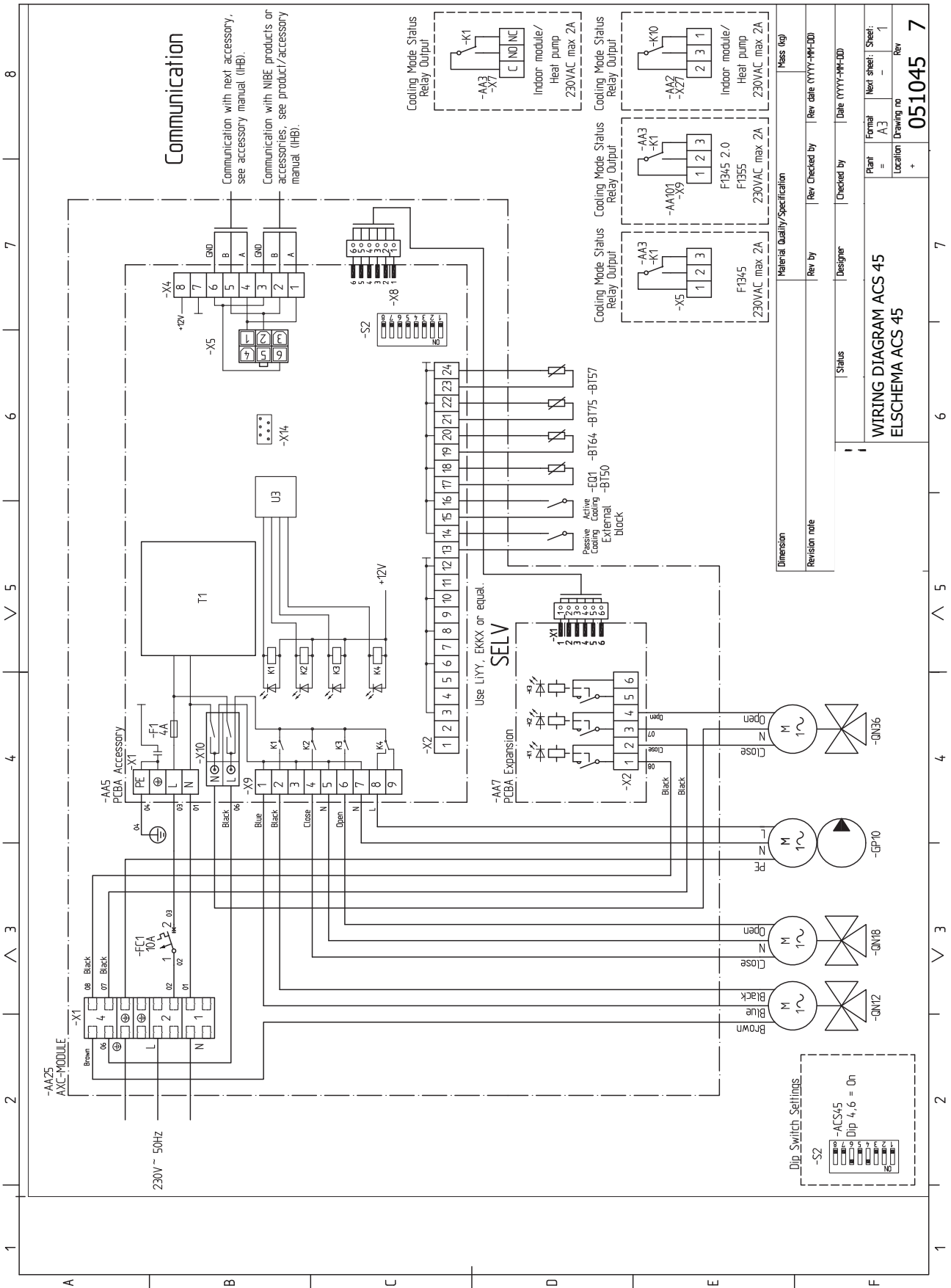
## TECHNISCHE DATEN

S

<i>AXC-Modul</i>		
<i>Elektrische Daten</i>		
Nennspannung		230 V ~ 50 Hz
Schutzklasse		IP21
Nennwert für Impulsspannung	kV	4
Elektrosmog		2
Min. Absicherung	A	10
<i>Anschlussmöglichkeiten</i>		
Maximale Anzahl Fühler		8
Maximale Anzahl der Ausgänge für Ladepumpen		3
Maximale Anzahl der Ausgänge für Ventile		2
<i>Sonstiges</i>		
Betriebsmodus gemäß EN 60 730		Typ 1
Betriebsbereich	°C	-25 – 70
Umgebungstemperatur	°C	5 – 35
Programmzyklen, Stunden		1, 24
Programmzyklen, Tage		1, 2, 5, 7
Auflösung, Programm	min.	1
Abmessungen LxBxH	mm	175x250x100
Gewicht	kg	1,47

<i>ACS 45</i>		
Nennspannung		230V ~ 50Hz
Abmessungen (BxTxH)	(mm)	250x100x175
Art.nr.		067 195

# WIRING DIAGRAM







# F-SERIEN

## Table of Contents

### *Svenska*

Viktig information .....	50
Allmänt .....	51
Röranslutning .....	52
Principschema .....	53
Elinkoppling .....	55
Programinställningar .....	60
Tekniska uppgifter .....	61

### *English*

Important information .....	62
General .....	63
Pipe connections .....	64
Outline diagram .....	65
Electrical connection .....	67
Program settings .....	72
Technical data .....	73

### *Deutsch*

Wichtige Informationen .....	74
Allgemeines .....	75
Rohranschluss .....	76
Prinzipskizze .....	78
Elektrischer Anschluss .....	80
Programmeinstellungen .....	85
Technische Daten .....	86

<i>Kontaktinformation</i> .....	91
---------------------------------	----

# Svenska

## Viktig information

### SÄKERHETSINFORMATION

Denna handbok beskriver installations- och servicemoment avsedda att utföras av fackman.

Handboken ska lämnas kvar hos kunden.

F

Apparaten får användas av barn över 8 år och av personer med fysisk, sensorisk eller mental funktionsnedsättning samt av personer som saknar erfarenhet eller kunskap under förutsättning att de får handledning eller instruktioner om hur man använder apparaten på ett säkert sätt och informeras så att de förstår eventuella risker. Barn får inte leka med apparaten. Låt inte barn rengöra eller underhålla apparaten utan handledning.

Med förbehåll för konstruktionsändringar.

©NIBE 2021.

### MÄRKNING

**CE** CE-märket är obligatoriskt för de flesta produkter som säljs inom EU, oavsett var de är tillverkade.

**IP21** Klassificering av inkapsling av elektroteknisk utrustning.



Fara för människa eller maskin.



Läs installatörshandboken.

### SYMBOLER



#### *OBS!*

Denna symbol betyder fara för människa eller maskin.



#### *TÄNK PÅ!*

Vid denna symbol finns viktig information om vad du ska tänka på när du installerar eller ser var anläggningen.



#### *TIPS!*

Vid denna symbol finns tips om hur du kan underlätta handhavandet av produkten.

# Allmänt

Detta tillbehör möjliggör för din värmepump att styra produktion av värme och kyla oberoende av varandra.

Utöver detta tillbehör (beroende på systemlösning) kan växelventil för kyla (EQ1-QN12), cirkulationspump (EP45-GP10), kylshunt (EQ1-QN18) samt distributionsystem för kyla (EP45) behövas.

Kylsystemet tillförs kyla från köldbärarkretsen med hjälp av en cirkulationspump (EP45-GP10) via en shuntventil (EQ1-QN18).

Passiv kyla görs utan att kompressorn är i drift, medan i aktiv kyla är kompressorn i drift.

För att anläggningen ska fungera krävs fritt flöde över kylsystemet till exempel med hjälp av volymkärl för kyla (CP10).

Driftläge kyla aktiveras av temperaturen på utegivaren (EB100-BT1) och eventuell rumsgivare (EB100-BT50), rumsenhet eller separat rumsgivare för kyla (EB100-BT74) (om exempelvis två olika rum ska kylas respektive värmas samtidigt).

Vid kylbehov aktiveras växelventilen för kyla (EQ1-QN12) och köldbärarpumpen (EB100-GP2). Kylshunten (EQ1-QN18) reglerar efter kylgivaren och ett kylbörvärde som bestäms av vald kylkurva. Gradminuter beräknas efter värdet på temperaturgivare framledning kyla (EQ1-BT64) och kylbörvärdet. Gradminut-värdet avgör enligt menyinställningar i vilket kyl driftläge anläggningen befinner sig.



## TÄNK PÅ!

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

Lägsta programvaruversion på mjukvaran i värmepumpen som krävs är 4150R7 eller högre.

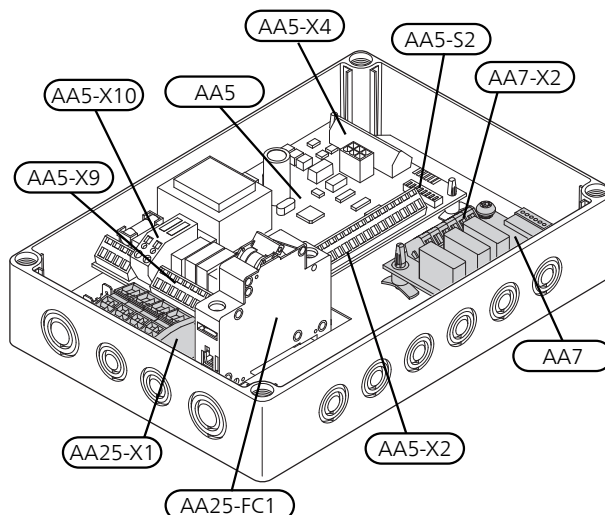
## KOMPATIBLA PRODUKTER

- F1145
- F1155
- F1245
- F1255
- F1345
- F1355

## INNEHÅLL

- 4 st Buntband
- 3 st Värmeledningspasta
- 1 st Isoleringstejp
- 1 st AXC-modul (EQ1-AA25)
- 3 st Aluminiumtejp
- 1 st Temperaturgivare (EQ1-BT57)
- 1 st Temperaturgivare (EQ1-BT64)
- 1 st Temperaturgivare (EQ1-BT75)

## KOMPONENTPLACERING AXC-MODUL (AA25)



## ELKOMPONENTER

AA5	Tillbehörskort
AA5-S2	DIP-switch
AA5-X2	Anslutningsplint, ingångar
AA5-X4	Anslutningsplint, kommunikation
AA5-X9	Anslutningsplint, utgångar
AA5-X10	Anslutningsplint, spänningsmatning
AA7	Extra reläkort
AA7-X2	Anslutningsplint, in- och utgångar
AA25	AXC-modul
AA25-FC1	Automatsäkring
AA25-X1	Anslutningsplint, spänningsmatning

Beteckningar enligt standard EN 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 ska förses med tryckexpansionskärl. Eventuellt befintligt nivåkärl byts ut.

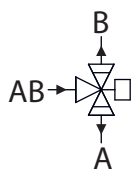
## BACKVENTIL (EQ1-RM1)

Montera en backventil (EQ1-RM1) mellan två T-röranslutningarna till shuntventilen för värmedump (EQ1-QN36) (se principalschema).

## KYLSHUNT (EQ1-QN18)

Shuntventilen (EQ1-QN18) placeras i köldbärarsystemet via T-röranslutningar enligt principalschema.

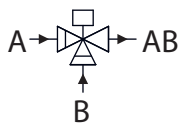
- Anslut köldbärare ut från värmepumpen efter växelventil (EQ1-QN12) via T-rör till port A på shuntventilen (öppnar vid ökasignal).
- Anslut returledningen från kylsystemet till gemensam port AB på shuntventilen (alltid öppen).
- Anslut köldbärare in till värmepumpen från kollektorn via T-rör till port B på shuntventilen (stänger vid minskasignal).



## SHUNTVENTIL, VÄRMEDUMP (EQ1-QN36)

Shuntventilen (EQ1-QN36) placeras i klimatsystemet på framledningen från värmepumpen via T-röranslutningar enligt principalschema.

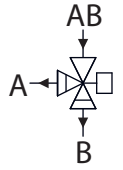
- Anslut framledningen till cirkulationspump, värmedump (EQ1-GP10) och fläktkonvektorn till gemensam port AB på shuntventilen (alltid öppen).
- Anslut framledningen till klimatsystemet till port A på shuntventilen (öppnar vid ökasignal).
- Anslut returledningen från fläktkonvektorn till framledningen till klimatsystemet via T-rör till port B på shuntventilen (stänger vid minskasignal).



## VÄXELVENTIL, KYLAVÄRME (EQ1-QN12)

Växelventilen (EQ1-QN12) placeras i köldbärarsystemet på framledningen från värmepumpen enligt principalschema.

- Anslut framledningen till kylsystemet till port A på växelventilen (öppen vid signal).
- Anslut köldbärare ut från värmepumpen till gemensam port AB på växelventilen (alltid öppen).
- Anslut köldbärare ut till kollektorn till port B på växelventilen (normalt öppen, motor i viloläge).



## CIRKULATIONS PUMP, VÄRMEDUMP (EQ1-GP10)

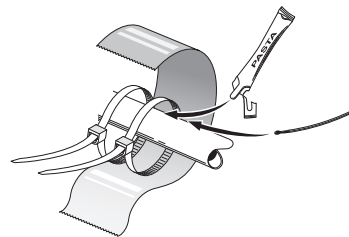
Montera cirkulationspumpen (EQ1-GP10) efter shuntventilen för värmedump (EQ1-QN36) på framledningen till fläktkonvektorn.

## VOLYMKÄRL (CP10)

Montera volymkärlet (CP10) för kyla på mellan växelventil (EQ1-QN12), kylshunt (EQ1-QN18) och kylsystemet (EP45).

## TEMPERATURGIVARE

- Temperaturgivare (EQ1-BT57) monteras på returen till värmepumpen i kollektorn efter t-röranslutning från kylsystemreturen via kylshunten (EQ1-QN18).
- Temperaturgivare (EQ1-BT64) monteras på framledning till kylsystemet vid t-röranslutning till volymkärl (CP10).
- Temperaturgivare (EQ1-BT75) monteras på framledningen till klimatsystemet efter värmedumpen.



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



**OBS!**

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

# Principschema



**OBS!**

Detta är ett principschema.

Verklig anläggning ska projekteras enligt gällande normer.

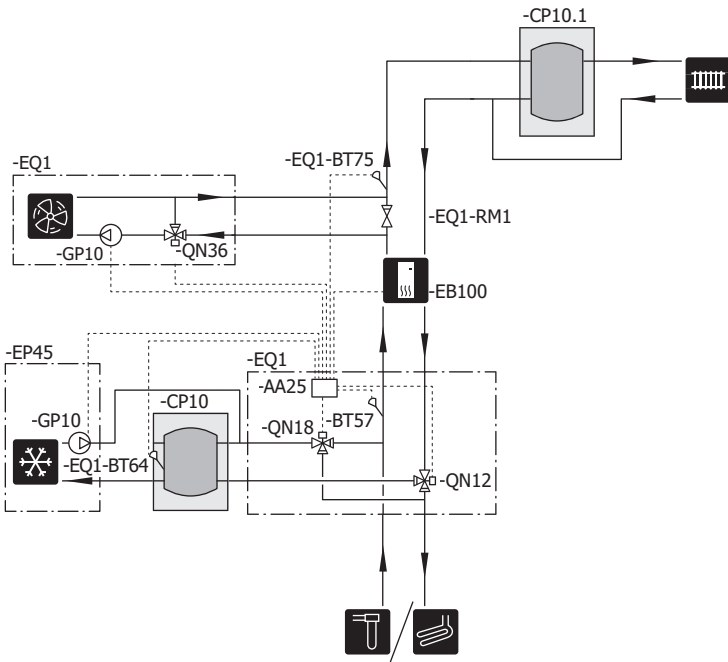
## FÖRKLARING

<b>EB100</b>	Värmepump
<b>EQ1</b>	ACS 45
AA25	AXC-modul
BT57	Temperaturgivare, kollektor
BT64	Temperaturgivare, framledning kyla
BT75	Temperaturgivare, framledning efter värmedump
CP10	Volymkärl, kyla
EP6	Kylvärmväxlare
GP10	Cirkulationspump, värmedump
GP14	Cirkulationspump för värmedump
QN12	Växelventil, kyla/värme
QN18	Kylshunt
QN36	Shuntventil, värmedump
RM1	Backventil
<b>EP45</b>	Kylsystem
GP10	Cirkulationspump, kylsystem 1
	Övrigt
CP10.1	Utjämningskärl

Beteckningar enligt standard EN 81346-2.

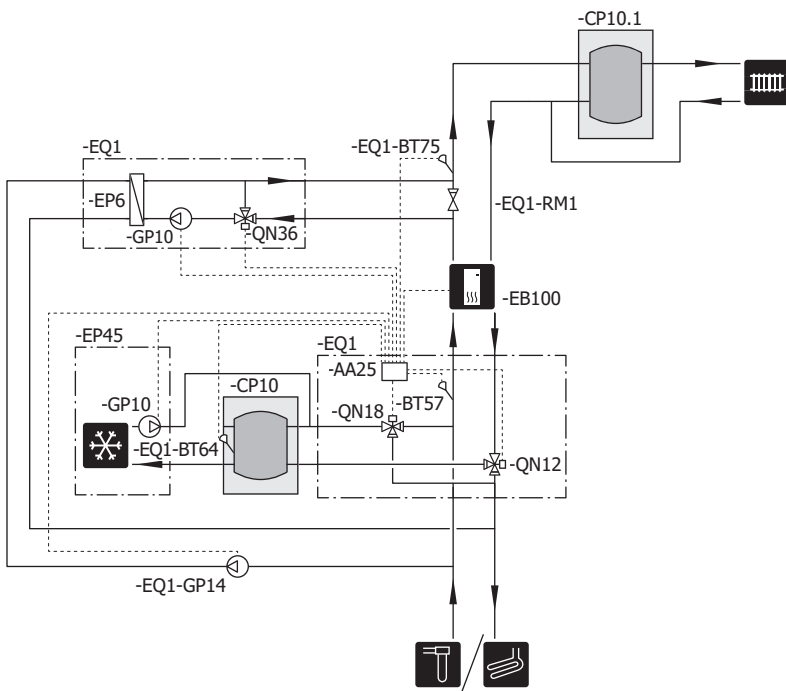
F

# PRINCIPSCHEMA VÄRMEDUMP MOT KÖLDMEDIEKYLARE



F

# PRINCIPSCHEMA VÄRMEDUMP MOT KOLLEKTOR



# Elinkoppling



## OBS!

All elektrisk inkoppling ska ske av behörig elektriker.

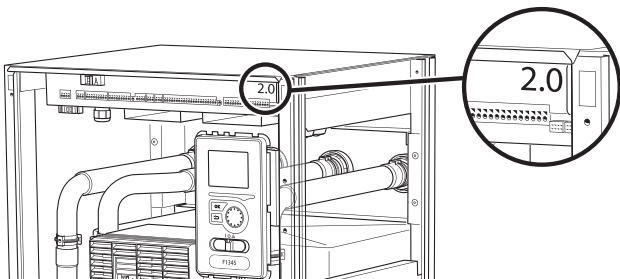
Elektrisk installation och ledningsdragning ska utföras enligt gällande bestämmelser.

Värmepumpen ska vara spänningslös vid installation av ACS 45.

- För att undvika störningar får givarkablar till externa anslutningar inte förläggas i närheten av starkströmsledningar.
- Minsta area på kommunikations- och givarkablar till extern anslutning ska vara 0,5 mm<sup>2</sup> upp till 50 m, till exempel EKKX, LiYY eller liknande.
- ACS 45 ska installeras via allpolig brytare. Kabelarea ska vara dimensionerad efter vilken avsäkring som används.
- Märk upp aktuell ellåda med varning för extern spänning, i de fall någon komponent i lådan har separat matning.
- ACS 45 återstartar efter spänningsbortfall.

## ELKOPPLINGSVERSIONER F1345

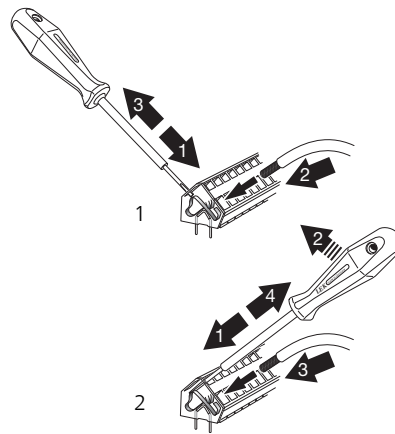
F1345 har olika elinkopplingar beroende på när värmepumpen tillverkades. För att se vilken elinkoppling som gäller för din F1345, kontrollera om beteckningen "2.0" syns ovanför plintarnas högra sida enligt bild.



Elschema finns i slutet av denna installatörshandbok.

## KABELLÅSNING

Använd lämpligt verktyg för att lossa/låsa fast kablar i plintar.



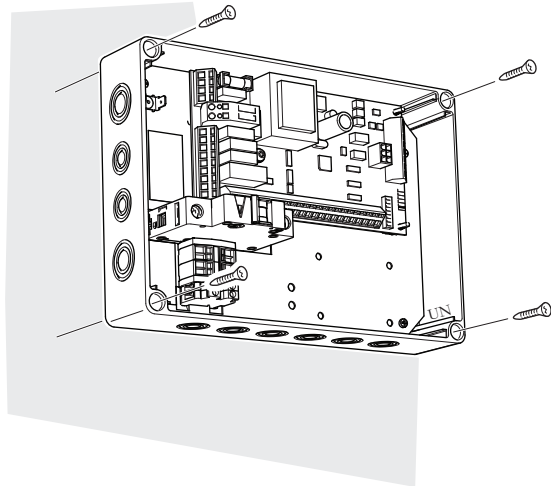
## MONTERING

AXC-modulen (AA25) är en separat, elektrisk styrmodul och ska monteras på vägg.



## TÄNK PÅ!

Skrivtyp ska anpassas efter underlaget som monteringen sker på.



Använd alla fästpunkter och montera modulen upprätt plant mot vägg.

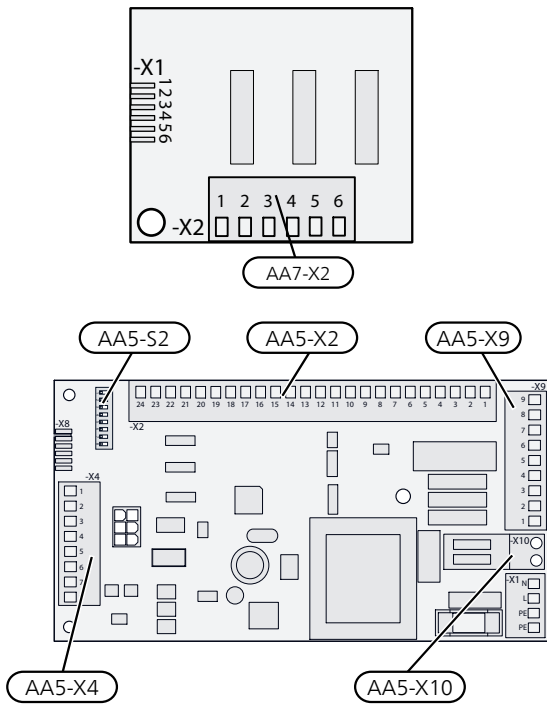
Lämna minst 100 mm fritt utrymme runt modulen för att underlätta åtkomst samt kabeldragning vid installation och service.



## OBS!

Installationen måste utföras på sådant sätt att IP21 uppfylls.

## ÖVERSIKT KRETSKORT



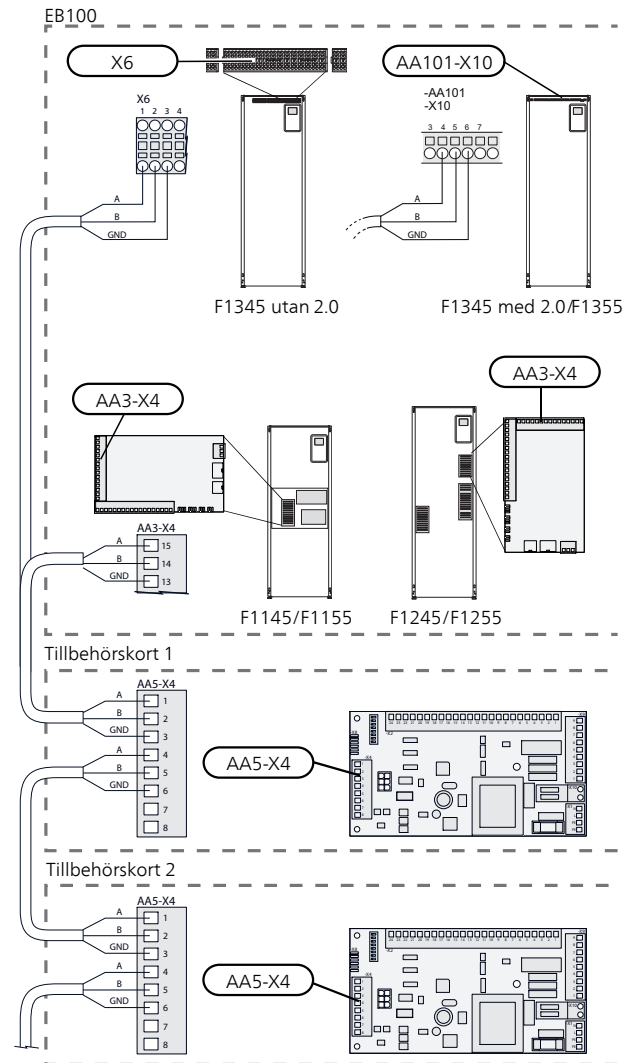
## ANSLUTNING AV KOMMUNIKATION

ACS 45 innehåller ett tillbehörskort (AA5) som ansluts direkt till huvudproduktens ingångskort (plint AA3-X4).

För F1345 på plint X6 eller på plint AA101-X10  
F1345 2.0/F1355.

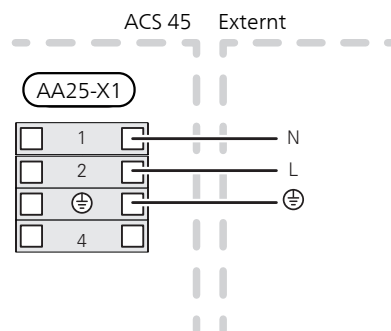
Om fler tillbehör ska anslutas, eller redan finns installerade, ansluts korten i serie.

Då det kan förekomma olika inkopplingar av tillbehör med tillbehörskort (AA5), ska du alltid läsa instruktionen i manualen för det tillbehör som ska installeras.



## KRAFTANSLUTNING

Anslut matningskabeln till plint AA25-X1 enligt bild.

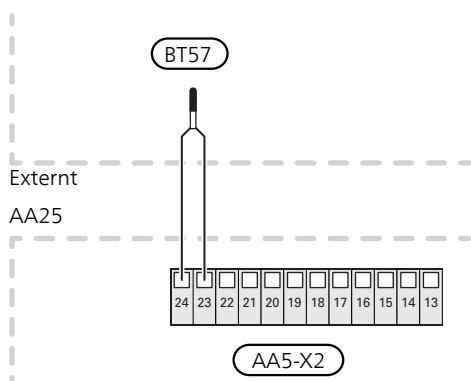




## ANSLUTNING AV GIVARE OCH EXTERN JUSTERING

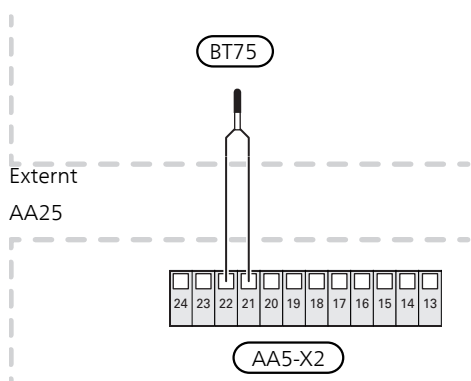
### TEMPERATURGIVARE, KOLLEKTOR (EQ1-BT57)

Anslut temperaturgivaren till AA5-X2:23-24.



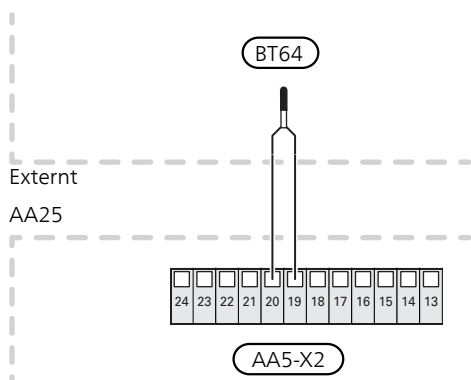
### TEMPERATURGIVARE, FRAMLEDNING EFTER VÄRMEDUMP (EQ1-BT75)

Anslut temperaturgivaren till AA5-X2:21-22.



### TEMPERATURGIVARE, FRAMLEDNING KYLA (EQ1-BT64)

Anslut givaren till AA5-X2:19-20.



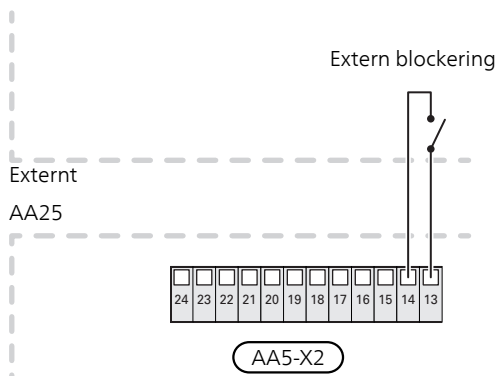
### TEMPERATURGIVARE, KYLANVÄRME (RUMSGIVARE FÖR KYLA, (EB100-BT74)

En extra temperaturgivare (rumsgivare för kyla) kan kopplas till värmepumpen för att bättre kunna avgöra när det är dags att byta mellan kyl- och värmedrift.

För inkoppling av BT74 se respektive produkts IHB.

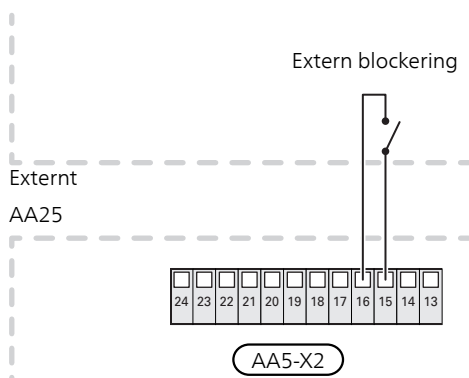
## EXTERN BLOCKERING, PASSIV KYLA (VALFRITT)

En kontakt (NO) kan anslutas till AA5-X2:13-14 för att kunna blockera passiv kyla. När kontakten sluts blockeras passiv kyla.



## EXTERN BLOCKERING, AKTIV KYLA (VALFRITT)

En kontakt (NO) kan anslutas till AA5-X2:15-16 för att kunna blockera aktiv kyla. När kontakten sluts blockeras aktiv kyla.



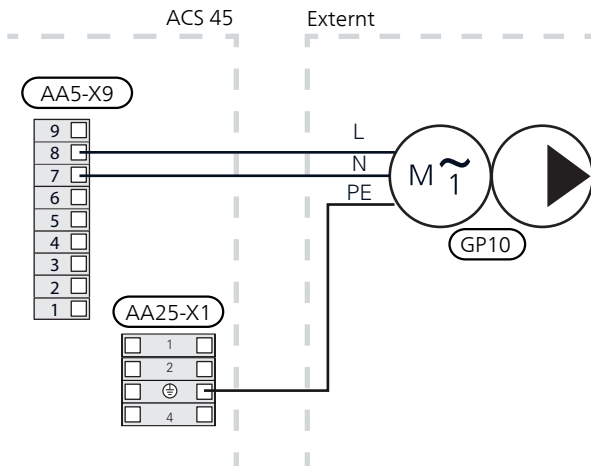
## TÄNK PÅ!



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

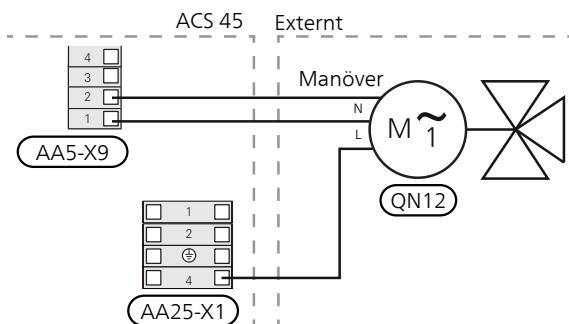
## ANSLUTNING AV CIRKULATIONSPPUMP, VÄRMEDUMP (EQ1-GP10)

Anslut cirkulationspumpen (GP10) till AA5-X9:8 (230 V), AA5-X9:7 (N) och jord (PE). Vid värmedump mot kollektor läggs GP14 in på samma plintar som GP10. Vid större effekt kan ett hjälprelä behövas.



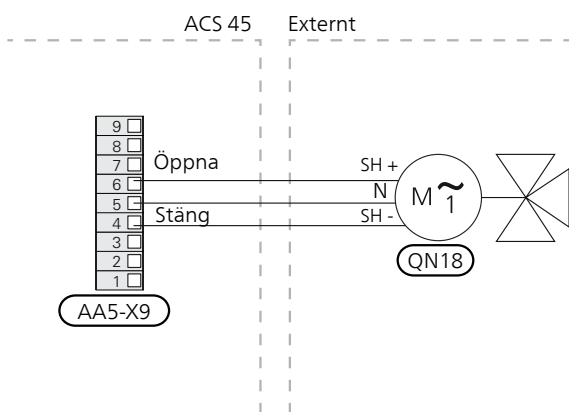
## ANSLUTNING AV VÄXELVENTILMOTOR (EQ1-QN12)

Anslut växelventilmotorn (QN12) till AA5-X9:2 (manöver), AA5-X9:1 (N) och X1:4 (L).



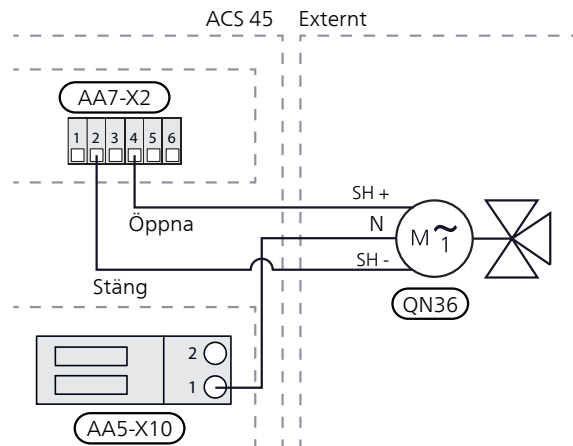
## ANSLUTNING AV KYLSHUNT (EQ1-QN18)

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



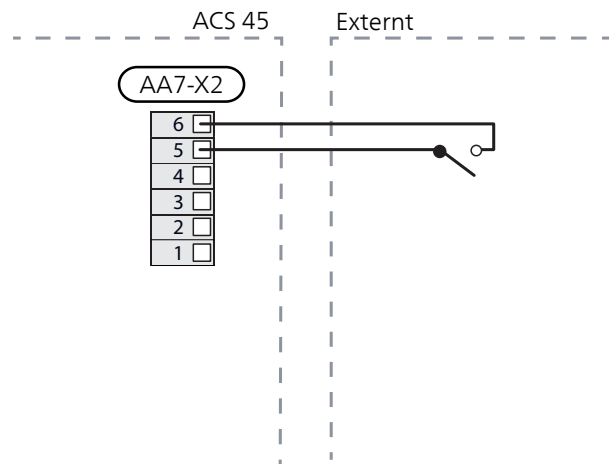
## ANSLUTNING AV SHUNTMOTOR, VÄRMEDUMP (EQ1-QN36)

Anslut shuntmotorn (QN36) till AA7-X2:4 (230 V, öppna), AA5-X10:1 (N) och AA7-X2:2 (230 V, stäng).



## RELÄUTGÅNG FÖR TILLSATSKYLA

När det finns mer kylbehov och alla kompressorer i kyl-drift har gått in och gradminuterna för kyla nått sin maximala gräns, finns möjlighet att koppla in tillsatskyla. En kontakt (NO) kan anslutas till AA7-X2:5-6 för att kunna aktivera tillsatskyla. När kontakten sluts aktiveras tillsatskyla.



## RELÄUTGÅNG FÖR KYLLÄGESINDIKERING

Möjlighet finns till extern kyl-lägesindikering genom relä-funktion via ett potentialfritt växlande relä (max 2 A) på kopplingsplint EB100-AA3-X7.

Ansluts kyl-lägesindikering till kopplingsplint X7 5.4.

## DIP-SWITCH

DIP-switchen (S2) på tillbehörskortet (AA5) ska ställas in enligt nedan.



F

# Programinställningar

Programinställningen av ACS 45 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.

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

### MENY 5.2.4 - TILLBEHÖR

Aktivering/avaktivering av tillbehör.

Välj: "passiv/aktiv kyla 4-rör".

### MENY 1.1 - TEMPERATUR

Inställning av inomhustemperatur (kräver rumstemporgivare).

### 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 och 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).
- Gradminutnivåer för kyla.
- 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: Signal till växelventil (QN12).

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

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

EQ1-AA5-K4: Aktivering av cirkulationspump (GP10).

EQ1-AA7-K1: Signal (stäng) till shunt (QN36).

EQ1-AA7-K2: Signal (öppna) till shunt (QN36).



### TÄNK PÅ!

Se även Installatörshandboken för produkten som ACS 45 ska anslutas till.

# Tekniska uppgifter

## TEKNISKA DATA

<i>AXC-modul</i>		
<i>Elektriska data</i>		
Märkspänning		230 V ~ 50 Hz
Kapslingsklass		IP21
Märkvärde för impulsspänning	kV	4
Nedsmutningsgrad		2
Min avsäkring	A	10
<i>Anslutningsmöjligheter</i>		
Max antal givare		8
Max antal utgångar för laddpumpar		3
Max antal utgångar för ventiler		2
<i>Övrigt</i>		
Driftsätt enligt EN 60 730		Typ 1
Driftområde	°C	-25 – 70
Omgivningstemperatur	°C	5 – 35
Programcykler, timmar		1, 24
Programcykler, dagar		1, 2, 5, 7
Upplösning, program	min	1
Mått LxBxH	mm	175x250x100
Vikt	kg	1,47

<i>ACS 45</i>		
Märkspänning		230V ~ 50Hz
Mått (BxDxH)	(mm)	250x100x175
Art nr		067 195
RSK nr		624 67 96

F

# English

## Important information

### SAFETY INFORMATION

This manual describes installation and service procedures for implementation by specialists.

The manual must be left with the customer.

This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved. Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.

Rights to make any design or technical modifications are reserved.

©NIBE 2021.

### MARKING

**CE** The CE mark is obligatory for most products sold in the EU, regardless of where they are made.

**IP21** Classification of enclosure of electro-technical equipment.



Danger to person or machine.



Read the Installer Manual.

### SYMBOLS



#### *NOTE*

This symbol indicates danger to person or machine .



#### *Caution*

This symbol indicates important information about what you should consider when installing or servicing the installation.



#### *TIP*

This symbol indicates tips on how to facilitate using the product.

# General

This accessory allows your heat pump to control the production of heating and cooling independently of each other.

In addition to this accessory (depending on system solution), a reversing valve for cooling (EQ1-QN12), circulation pump (EP45-GP10), cooling shunt (EQ1-QN18) and distribution system for cooling (EP45) may be necessary.

The cooling system is supplied with cooling from the brine circuit using a circulation pump (EP45-GP10) via a shunt valve (EQ1-QN18).

Passive cooling occurs without the compressor running, while active cooling occurs when the compressor is running.

For the installation to work, a free flow over the cooling system is required, for example by using a volume vessel for cooling (CP10).

Operating mode cooling is activated by the temperature on the outdoor temperature sensor (EB100-BT1) and any room sensor (EB100-BT50), room unit or separate room sensor for cooling (EB100-BT74) (if two different rooms are to be cooled or heated at the same time, for example).

When cooling is required, the reversing valve for cooling (EQ1-QN12) and the brine pump (EB100-GP2) are activated. The cooling shunt (EQ1-QN18) regulates according to the cooling sensor and a cooling set point value, which is determined by the selected cooling curve. Degree minutes are calculated based on the value on the temperature sensor supply line cooling (EQ1-BT64) and the cooling set point value. The degree minute value determines which cooling mode the installation is in, according to the menu settings.



## Caution

This accessory may require a program software update in your heat pump.

4150R7 or higher is the minimum software version for the heat pump.

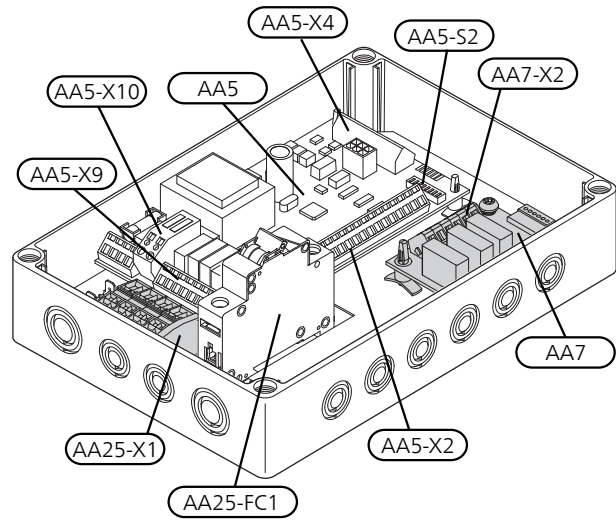
## COMPATIBLE PRODUCTS

- F1145
- F1155
- F1245
- F1255
- F1345
- F1355

## CONTENTS

- 4 x Cable ties
- 3 x Heating pipe paste
- 1 x Insulation tape
- 1 x AXC module (EQ1-AA25)
- 3 x Aluminium tape
- 1 x Temperature sensor (EQ1-BT57)
- 1 x Temperature sensor (EQ1-BT64)
- 1 x Temperature sensor (EQ1-BT75)

## COMPONENT LOCATION, AXC MODULE (AA25)



## ELECTRICAL COMPONENTS

- |      |   |
|------|---|
| AA5  | Accessory card                            |
|      | AA5-S2 DIP switch                         |
|      | AA5-X2 Terminal block, inputs             |
|      | AA5-X4 Terminal block, communication      |
|      | AA5-X9 Terminal block, outputs            |
|      | AA5-X10 Terminal block, power supply      |
| AA7  | Extra relay circuit board                 |
|      | AA7-X2 Terminal block, inputs and outputs |
| AA25 | AXC module                                |
|      | AA25-FC1 Miniature circuit-breaker        |
|      | AA25-X1 Terminal block, power supply      |

Designations according to standard EN 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 provided with a pressure expansion vessel. If there is a level vessel this should be replaced.

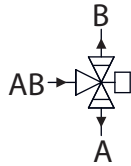
## NON-RETURN VALVE (EQ1-RM1)

Install a non-return valve (EQ1-RM1) between two T-pipe connections to the shunt valve for the heating dump (EQ1-QN36) (see the outline diagram).

## COOLING SHUNT (EQ1-QN18)

The shunt valve (EQ1-QN18) is placed in the brine system via the T-pipe connections according to the outline diagram.

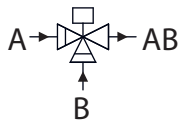
- Connect the brine out from the heat pump after the reversing valve (EQ1-QN12) via the T-pipe to port A on the shunt valve (opens at increase signal).
- Connect the return line from the cooling system to the common port AB on the shunt valve (always open).
- Connect the brine in to the heat pump from the collector via the T-pipe on port B on the shunt valve (closes at reduce signal).



## SHUNT VALVE, HEATING DUMP (EQ1-QN36)

The shunt valve (EQ1-QN36) is placed in the climate system on the supply line from the heat pump via T-pipe connections according to the outline diagram.

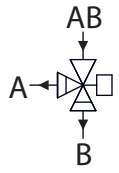
- Connect the supply line to the circulation pump, heating dump (EQ1-GP10) and the fan coil to the common port AB on the shunt valve (always open).
- Connect the supply line to the climate system on port A on the shunt valve (opens at increase signal)
- Connect the return line from the fan coil to the supply line to the climate system via the T-pipe to port B on the shunt valve (closes at reduce signal).



## REVERSING VALVE, COOLING/HEATING (EQ1-QN12)

The reversing valve (EQ1-QN12) is placed in the brine system on the supply line from the heat pump according to the outline diagram.

- Connect the supply line to the cooling system to port A on the reversing valve (opens at signal)
- Connect the brine out from the heat pump to the common port AB on the reversing valve (always open).
- Connect the brine out to the collector to port B on the reversing valve (normally open, motor in standby mode).



## CIRCULATION PUMP, HEATING DUMP (EQ1-GP10)

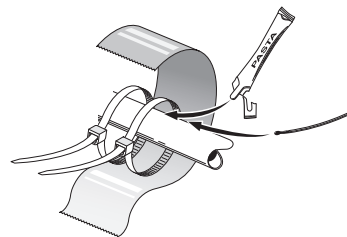
Install the circulation pump (EQ1-GP10) after the shunt valve for the heating dump (EQ1-QN36) on the supply line to the fan coil.

## VOLUME VESSEL (CP10)

Install the volume vessel (CP10) for cooling between reversing valve (EQ1-QN12), cooling shunt (EQ1-QN18) and the cooling system (EP45).

## TEMPERATURE SENSOR

- Temperature sensor (EQ1-BT57) is mounted on the return to the heat pump in the collector after the T-pipe connection from the cooling system return via the cooling shunt (EQ1-QN18).
- Temperature sensor (EQ1-BT64) is mounted on the supply line to the cooling system at the T-pipe connection to the volume vessel (CP10).
- Temperature sensor (EQ1-BT75) is mounted on the supply line to the climate system after the heating dump.



Install the temperature sensors using cable ties, together with the heat conducting paste and aluminium tape. Then insulate with the enclosed insulation tape.



### NOTE

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



# Outline diagram



## NOTE

This is an outline diagram.

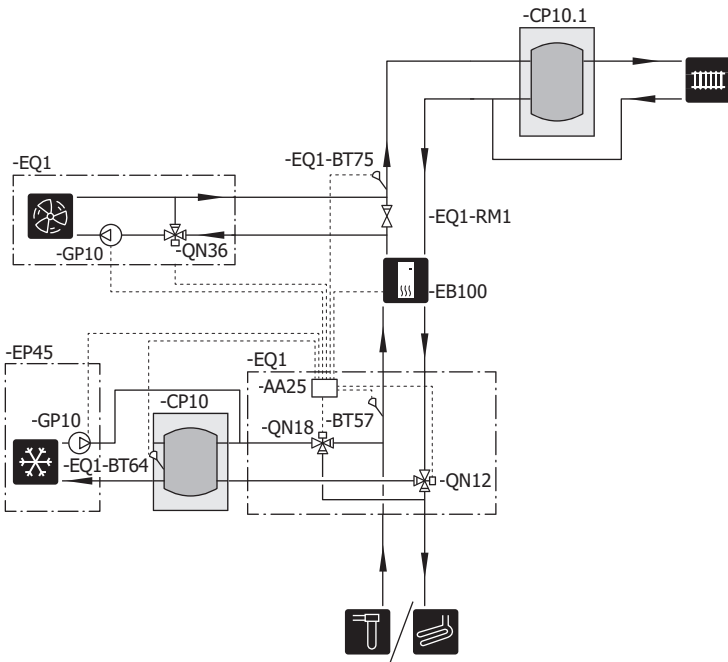
Real installations must be planned according to applicable standards.

## EXPLANATION

<b>EB100</b>	Heat pump
<b>EQ1</b>	ACS 45
AA25	AXC module
BT57	Temperature sensor, collector
BT64	Temperature sensor, flow line cooling
BT75	Temperature sensor, flow line after heat dump
CP10	Volume vessel, cooling
EP6	Heat exchanger
GP10	Circulation pump, heat dump
GP14	Circulation pump for heat dump
QN12	Reversing valve, cooling/heating
QN18	Cooling shunt
QN36	Mixing valve, heat dump
RM1	Non-return valve
<b>EP45</b>	Cooling system
GP10	Circulation pump, cooling system 1
	Miscellaneous
CP10.1	Buffer vessel

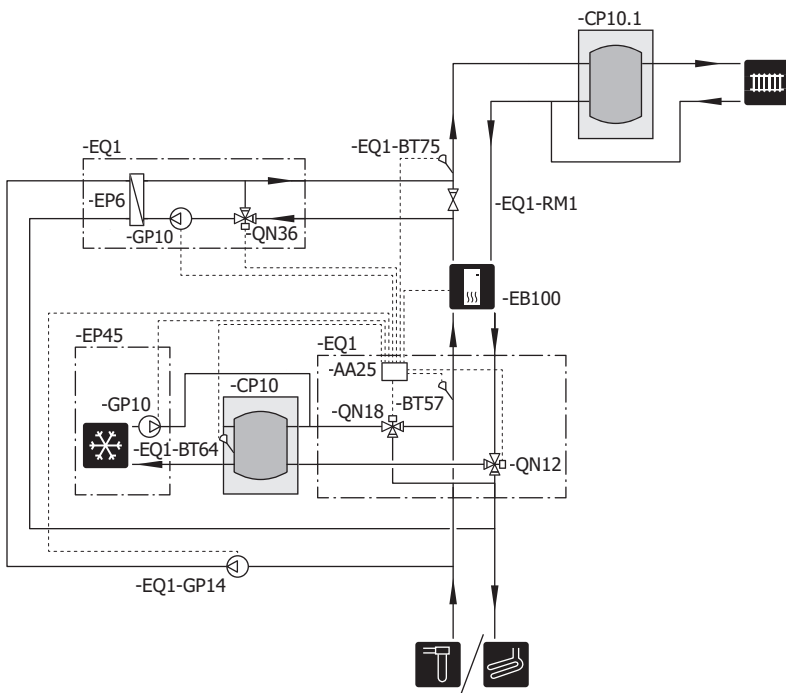
Designations according to standard EN 81346-2.

# OUTLINE DIAGRAM, HEATING DUMP TO BRINE COOLER



F

# OUTLINE DIAGRAM, HEATING DUMP TO COLLECTOR



# Electrical connection



## NOTE

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

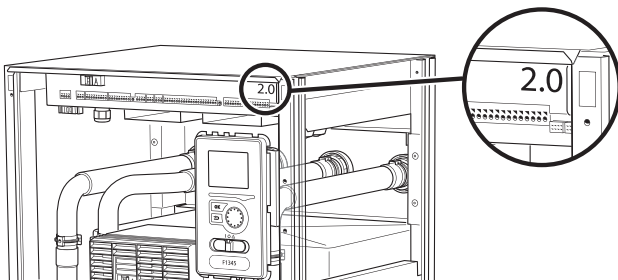
Electrical installation and wiring must be carried out in accordance with the stipulations in force.

The heat pump must not be powered when installing ACS 45.

- To prevent interference, sensor cables to external connections must not be laid close to high voltage cables.
- The minimum area of communication and sensor cables to external connections must be 0,5 mm<sup>2</sup> up to 50 m, for example EKKX, LiYY or equivalent.
- ACS 45 must be installed via an isolator switch. The cable area has to be dimensioned based on the fuse rating used.
- Mark the relevant electrical cabinet with a warning about external voltage, in those cases where a component in the cabinet has a separate supply.
- ACS 45 restarts after a power failure.

## ELECTRICAL CONNECTION VERSIONS F1345

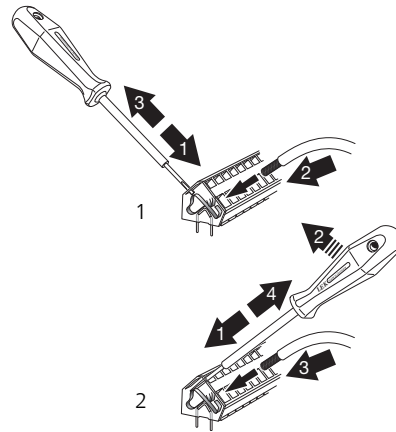
F1345 has different electrical connection versions depending on when the heat pump was manufactured. To check which electrical connection applies to your F1345, check the designation "2.0" visible above the right hand side of the terminal block as illustrated.



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

## CABLE LOCK

Use a suitable tool to release/lock cables in terminal blocks.



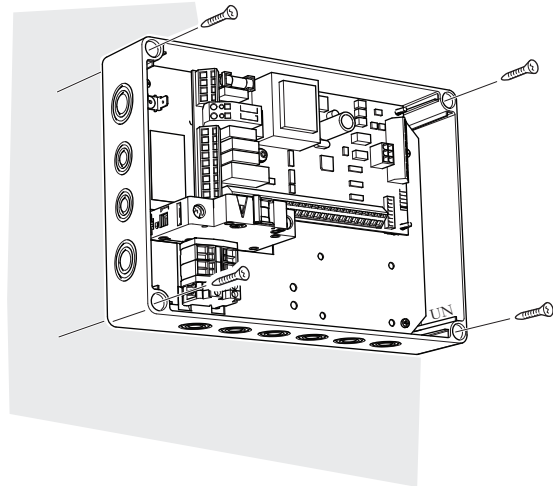
## MOUNTING

The AXC module (AA25) is a separate, electric control module and must be mounted on a wall.



## Caution

The screw type must be adapted to the surface on which installation is taking place.



Use all mounting points and mount the module upright, flat against the wall.

Leave at least 100 mm of free space around the module to allow access and make cable routing easier during installation and servicing.

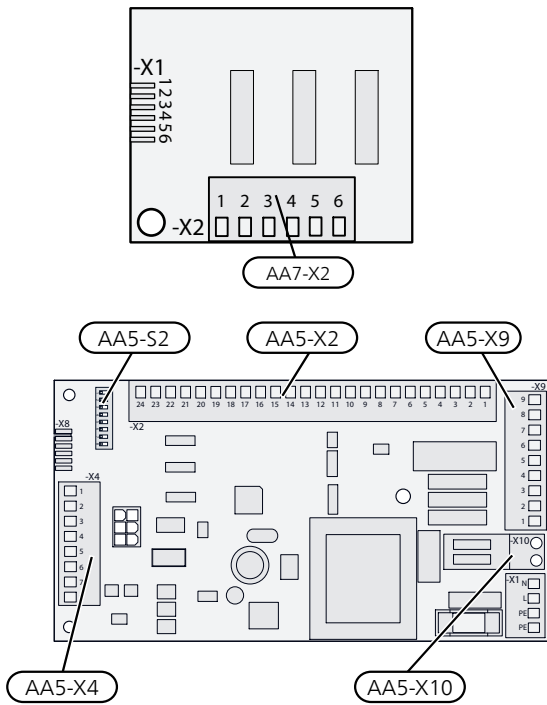


## NOTE

The installation must be carried out in such a way that IP21 is satisfied.

F

## OVERVIEW, PCB



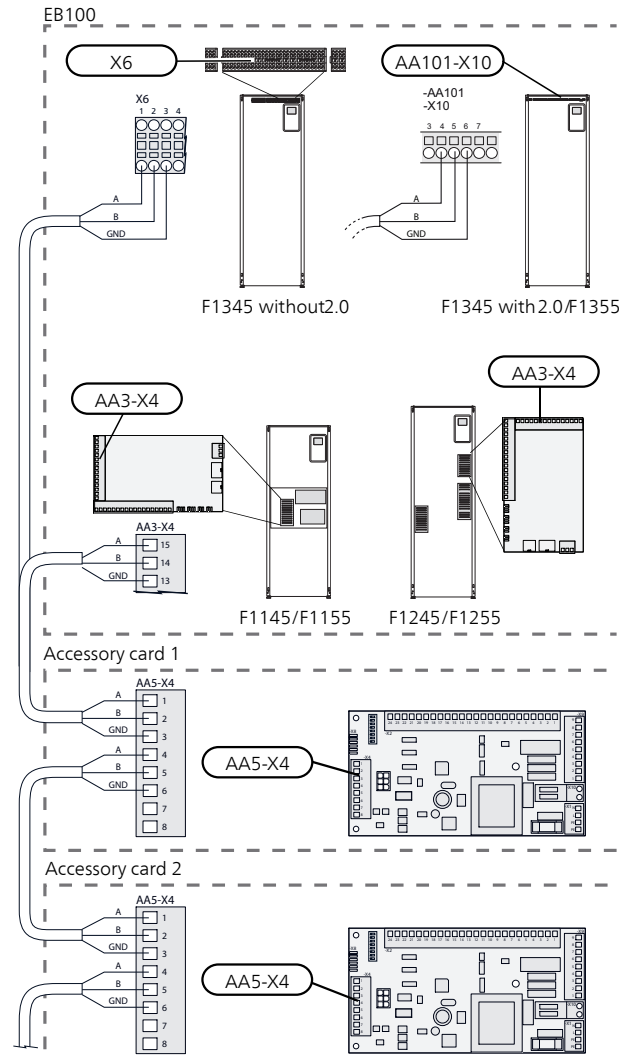
## CONNECTING COMMUNICATION

ACS 45 contains an accessory board (AA5) that connects directly to the main product's input board (terminal block AA3-X4).

For F1345 on terminal block X6 or on terminal block AA101-X10 F1345 2.0/F1355.

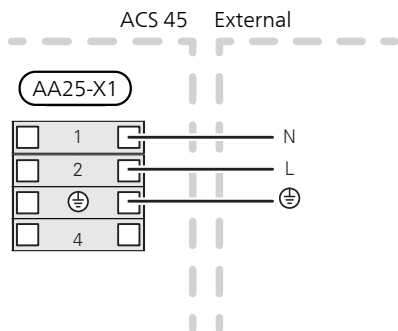
If more accessories are to be connected, or are already installed, the boards are connected in series.

Because there can be different connections for accessories with accessory board (AA5), you should always read the instructions in the manual for the accessory that is to be installed.



## POWER CONNECTION

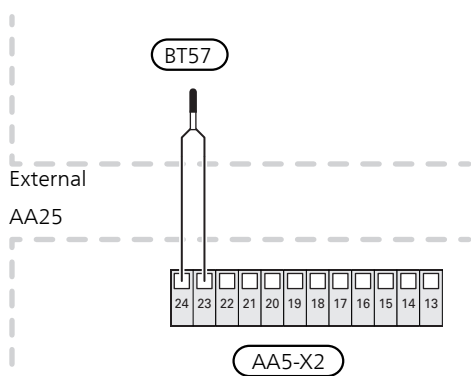
Connect the power supply cable to terminal block AA25-X1 as illustrated.



## CONNECTION OF SENSORS AND EXTERNAL ADJUSTMENT

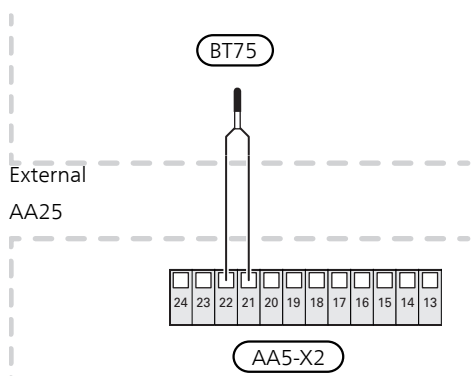
### TEMPERATURE SENSOR, COLLECTOR (EQ1-BT57)

Connect the temperature sensor to AA5-X2:23-24.



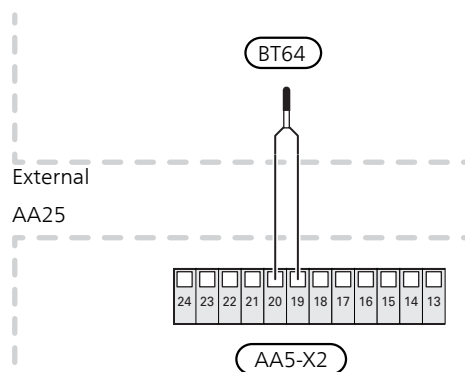
### TEMPERATURE SENSOR, SUPPLY LINE AFTER HEATING DUMP (EQ1-BT75)

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



### TEMPERATURE SENSOR, SUPPLY LINE COOLING (EQ1-BT64)

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

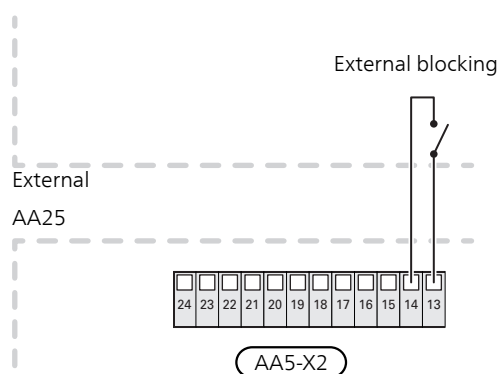


### TEMPERATURE SENSOR, COOLING/HEATING (ROOM SENSOR FOR COOLING, EB100-BT74)

An extra temperature sensor (room sensor for cooling) can be connected to the heat pump in order to determine better when it is time to switch between heating and cooling operation.

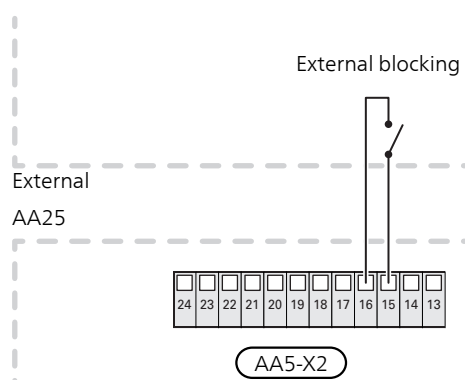
To connect BT74 see the respective product's IHB *EXTERNAL BLOCKING, PASSIVE COOLING (OPTIONAL)*

A contact (NO) can be connected to AA5-X2:13-14 to allow blocking of passive cooling operation. When the contact closes, passive cooling is blocked.



### EXTERNAL BLOCKING, ACTIVE COOLING (OPTIONAL)

A contact (NO) can be connected to AA5-X2:15-16 to allow blocking of active cooling operation. When the contact closes, active cooling is blocked.



F

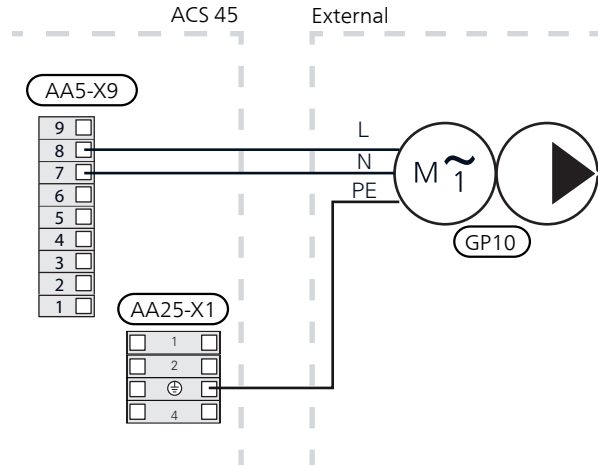


### Caution

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

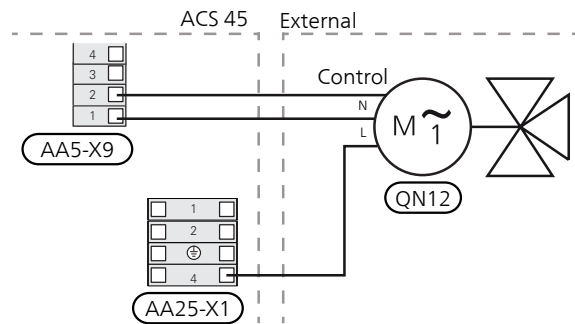
## CONNECTION OF THE CIRCULATION PUMP, HEATING DUMP (EQ1-GP10)

Connect the circulation pump (GP10) to AA5-X9:8 (230 V), AA5-X9:7 (N) and earth (PE). In the case of a heating dump to the collector, place GP14 on the same terminal blocks as GP10. In the case of greater power, an auxiliary relay may be needed.



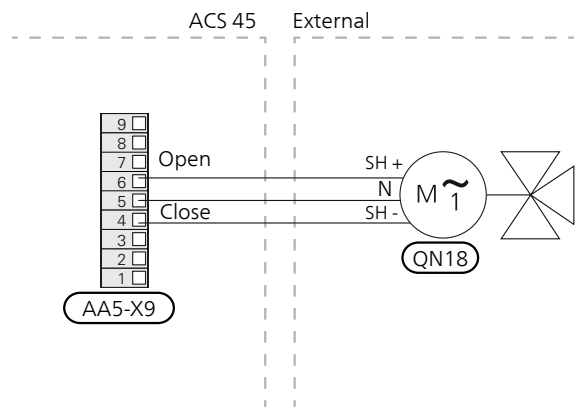
## CONNECTION OF REVERSING VALVE MOTOR (EQ1-QN12)

Connect the reversing valve motor (QN12) to AA5-X9:2 (operation), AA5-X9:1 (N) and X1:4 (L).



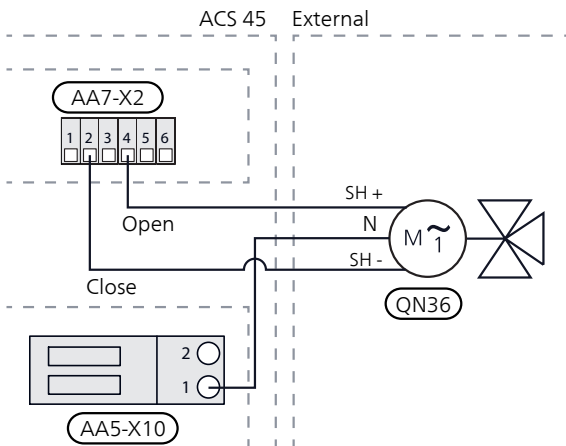
## CONNECTION OF COOLING SHUNT (EQ1-QN18)

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



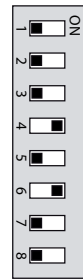
## CONNECTION OF THE SHUNT MOTOR, HEATING DUMP (EQ1-QN36)

Connect the shunt motor (QN36) to AA7-X2:4 (230 V, open), AA5-X10:1 (N) and AA7-X2:2 (230 V, close).



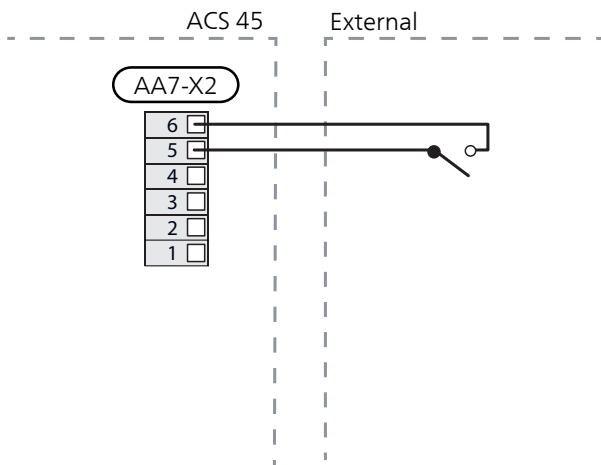
## DIP SWITCH

The DIP switch (S2) on the accessory board (AA5) must be set as follows.



## RELAY OUTPUT FOR ADDITIONAL COOLING

When there is more cooling demand and all compressors in cooling operation have engaged and the degree minutes for cooling have reached their maximum limit, there is the option to connect additional cooling. A contact (NO) can be connected to AA7-X2:5-6 to be able to activate additional cooling. When the contact is closed, additional cooling is activated.



## RELAY OUTPUT FOR COOLING MODE INDICATION

There is the option to have an external cooling mode indication through the relay function via a potential-free variable relay (max 2 A) on terminal block EB100-AA3-X7.

If cooling mode indication is connected to terminal block X7 5.4.

# Program settings

Program setting of ACS 45 can be performed via the start guide or directly in the menu system.

## START GUIDE

The start guide appears at first start-up after heat pump installation, but can also be found in menu 5.7

## MENU SYSTEM

If you do not make all settings via the start guide, or if you need to change any of the settings, this can be done in the 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 5.2.4 -ACCESSORIES*

Activating/deactivating of accessories.

Select: "passive/active cooling 4 pipe".

### *MENU 1.1 -TEMPERATURE*

Setting of 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 supply temperature at an outdoor air temperature of +20 and +40 °C.
- Time between cooling and heating operation and 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).
- Degree minute levels for cooling.
- 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 (filtering time) over which the average temperature is calculated. If you select 0, the current 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: Signal to reversing valve (QN12).

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

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

EQ1-AA5-K4: Activating the circulation pump (GP10).

EQ1-AA7-K1: Signal (close) to shunt valve (QN36).

EQ1-AA7-K2: Signal (open) to shunt valve (QN36).



#### *Caution*

Also see the Installation manual for the product that ACS 45 will be connected to.



# Technical data

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

<i>AXC module</i>		
<i>Electrical data</i>		
Rated voltage		230 V ~ 50 Hz
Enclosure class		IP21
Rated value for impulse voltage	kV	4
Pollution degree		2
Min fuse rating	A	10
<i>Optional connections</i>		
Max number of sensors		8
Max. number of outputs for charge pumps		3
Max. number of outputs for valves		2
<i>Miscellaneous</i>		
Operation mode according to EN 60 730		Type 1
Area of operation	°C	-25 – 70
Ambient temperature	°C	5 – 35
Program cycles, hours		1, 24
Program cycles, days		1, 2, 5, 7
Resolution, program	min.	1
Dimensions LxWxH	mm	175x250x100
Weight	kg	1,47

<i>ACS 45</i>		
Rated voltage		230V ~ 50 Hz
Dimensions (WxDxH)	(mm)	250x100x175
Part No.		067 195

F

# Deutsch

## Wichtige Informationen

### SICHERHEITSINFORMATIONEN

In diesem Handbuch werden Installations- und Servicevorgänge beschrieben, die von Fachpersonal auszuführen sind.

Dieses Handbuch verbleibt beim Kunden.

Dieses Gerät darf von Kindern ab einem Alter von 8 Jahren sowie von Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnden Erfahrungen und Wissen nur dann verwendet werden, wenn diese unter Aufsicht stehen oder eine Anleitung zur sicheren Benutzung des Geräts erhalten haben und sich der vorhandenen Risiken bewusst sind. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Eine Reinigung und Wartung durch den Benutzer darf nicht von Kindern ohne Aufsicht ausgeführt werden.

Technische Änderungen vorbehalten!

©NIBE 2021.

### SYMBOLE



#### *HINWEIS!*

Dieses Symbol kennzeichnet eine Gefahr für Personen und Maschinen.



#### *ACHTUNG!*

Dieses Symbol verweist auf wichtige Angaben dazu, was bei Installation oder Wartung der Anlage zu beachten ist.



#### *TIPP!*

Dieses Symbol kennzeichnet Tipps, die den Umgang mit dem Produkt erleichtern.

### KENNZEICHNUNG

#### **CE**

Die CE-Kennzeichnung ist für die meisten innerhalb der EU verkauften Produkte vorgeschrieben – unabhängig vom Herstellungsort.

#### **IP21**

Klassifizierung des Gehäuses als elektrotechnische Ausrüstung.



Gefahr für Personen und Maschinen.



Lesen Sie das Installateurhandbuch.

# Allgemeines

Mit diesem Zubehör kann die Wärmepumpe die Erzeugung von Wärme und Kälte unabhängig voneinander steuern.

Neben diesem Zubehör (je nach Systemlösung) können ein Umschaltventil für Kühlung (EQ1-QN12), eine Umwälzpumpe (EP45-GP10), ein Mischventil für Kühlung (EQ1-QN18) und ein Kühlverteilersystem (EP45) erforderlich sein.

Dem Kühlsystem wird mithilfe einer Umwälzpumpe (EP45-GP10) über das Mischventil (EQ1-QN18) Kälte vom Wärmequellenkreis zugeführt.

Passive Kühlung erfolgt ohne Verdichterbetrieb, aktive Kühlung mit eingeschaltetem Verdichter.

Damit die Anlage einwandfrei funktionieren kann, ist ein freier Durchfluss im Kühlsystem, z. B. mithilfe eines Pufferspeichers für die Kühlung (CP10), erforderlich.

Die Betriebsstufe Kühlung wird von der Temperatur am Außenfühler (EB100-BT1) und eventuell am Raumfühler (EB100-BT50), mit einer Fernbedienung oder an einem separaten Raumfühler für Kühlung (EB100-BT74) aktiviert (wenn zum Beispiel zwei verschiedene Räume gleichzeitig beheizt bzw. gekühlt werden sollen).

Bei einem Kühlbedarf werden das Umschaltventil für den Kühlbetrieb (EQ1-QN12) sowie die Wärmequellenpumpe (EB100-GP2) aktiviert. Das Mischventil Kühlung (EQ1-QN18) regelt nach dem Kühlfühler und einem Kühlsollwert, der sich aus der gewählten Kühlkurve ergibt. Die Gradminuten werden nach dem Wert des Kühlungsverlauffühlers (EQ1-BT64) und dem Kühlsollwert berechnet. Der Gradminutenwert entscheidet gemäß Menüeinstellungen darüber, in welchem Kühlbetriebsmodus sich die Anlage befindet.



## ACHTUNG!

Dieses Zubehör kann eine Aktualisierung der Software in Ihrer Wärmepumpe erforderlich machen.

In der Wärmepumpe wird mindestens Programmversion 4150R7 benötigt.

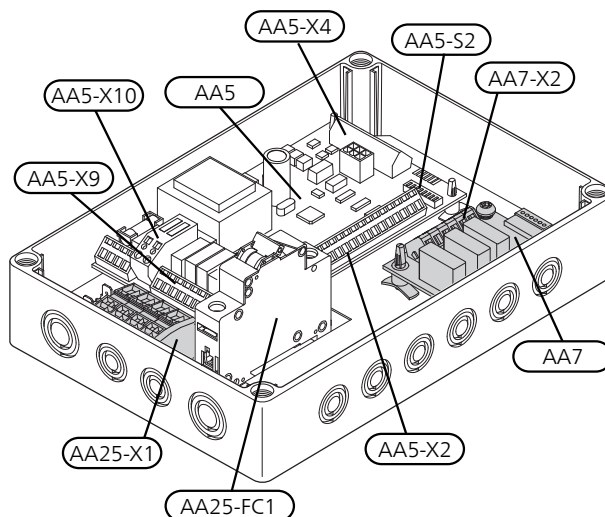
## KOMPATIBLE PRODUKTE

- F1145
- F1155
- F1245
- F1255
- F1345
- F1355

## INHALT

- 4 St. Kabelbinder
- 3 St. Wärmeleitpaste
- 1 St. Isolierband
- 1 St. AXC-Modul (EQ1-AA25)
- 3 St. Aluminiumklebeband
- 1 St. Fühler (EQ1-BT57)
- 1 St. Fühler (EQ1-BT64)
- 1 St. Fühler (EQ1-BT75)

## POSITION DER KOMPONENTEN DES AXC-MODULS (AA25)



## ELEKTRISCHE KOMPONENTEN

AA5	Zubehörplatine
	AA5-S2    DIP-Schalter
	AA5-X2    Anschlussleiste, Eingänge
	AA5-X4    Anschlussklemme für Kommunikationsleitung
	AA5-X9    Anschlussklemme, Ausgänge
	AA5-X10    Anschlussklemme, Spannungsversorgung
AA7	Zusätzliche Relaiskarte
	AA7-X2    Anschlussklemme, Ein- und Ausgänge
AA25	AXC-Modul
	AA25-FC1    Sicherungsautomat
	AA25-X1    Anschlussklemme, Spannungsversorgung

Bezeichnungen gemäß Standard EN 81346-2.



# Rohranschluss

## 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 Wärmequellenkreis ist mit einem Druckausdehnungsgefäß auszustatten. Ein eventuell vorhandenes Niveaugefäß ist zu ersetzen.

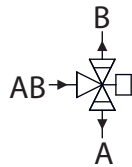
## RÜCKSCHLAGVENTIL (EQ1-RM1)

Montieren Sie ein Rückschlagventil (EQ1-RM1) zwischen den beiden T-Rohranschlüssen zum Mischventil für die Wärmeabfuhr (EQ1-QN36) (siehe Prinzipskizze).

## MISCHVENTIL KÜHLUNG (EQ1-QN18)

Das Mischventil (EQ1-QN18) wird gemäß Prinzipskizze über T-Stücke in das Wärmequellensystem eingebunden.

- Verbinden Sie den wärmequellenseitigen Austritt der Wärmepumpe nach dem Umschaltventil (EQ1-QN12) über ein T-Rohr mit dem Anschluss A des Mischventils (öffnet bei Öffnungssignal).

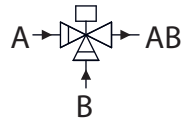


- Verbinden Sie den Rücklauf vom Kühlsystem mit dem gemeinsamen Anschluss AB des Mischventils (immer geöffnet).
- Verbinden Sie den Eintritt des Wärmequellenmediums in die Wärmepumpe vom Kollektor über ein T-Rohr mit dem Anschluss B des Mischventils (schließt bei Schließersignal).

## MISCHVENTIL, WÄRMEABFUHR (EQ1-QN36)

Das Mischventil (EQ1-QN36) wird im Klimatisierungssystem am Vorlauf (von der Wärmepumpe kommend) gemäß Prinzipskizze über zwei T-Rohranschlüsse montiert.

- Verbinden Sie den Vorlauf zu Umwälzpumpe, Wärmeabfuhr (EQ1-GP10) und Gebläsekonvektor mit dem gemeinsamen Anschluss AB am Mischventil (immer geöffnet).

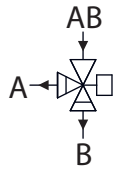


- Verbinden Sie den Vorlauf zum Klimatisierungssystem mit dem Anschluss A des Mischventils (öffnet bei Öffnersignal).
- Verbinden Sie den Rücklauf vom Gebläsekonvektor mit dem Vorlauf zum Klimatisierungssystem über ein T-Rohr mit dem Anschluss B des Mischventils (schließt bei Schließersignal).

## UMSCHALTVENTIL, KÜHLUNG/HEIZUNG (EQ1-QN12)

Das Umschaltventil (EQ1-QN12) wird gemäß Prinzipskizze im Wärmequellensystem am Vorlauf von der Wärmepumpe montiert.

- Verbinden Sie den Vorlauf zum Kühlsystem mit dem Anschluss A des Mischventils (öffnet bei Signal).



- Verbinden Sie Austritt des Wärmequellenmediums von der Wärmepumpe mit dem gemeinsamen Anschluss AB des Mischventils (immer geöffnet).

- Verbinden Sie den Austritt des Wärmequellenmediums zum Kollektor mit dem Anschluss B des Umschaltventils (normalerweise geöffnet, Motor im Ruhezustand).

## UMWÄLZPUMPE, WÄRMEABFUHR (EQ1-GP10)

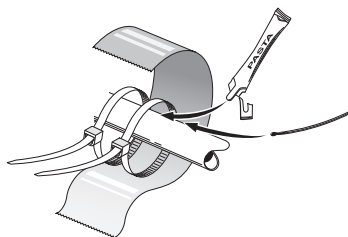
Montieren Sie die Umwälzpumpe (EQ1-GP10) nach dem Mischventil für Wärmeabfuhr (EQ1-QN36) am Vorlauf des Gebläsekonvektors.

## PUFFERSPEICHER (CP10)

Montieren Sie den Pufferspeicher (CP10) für die Kühlung zwischen Umschaltventil (EQ1-QN12), Mischventil (EQ1-QN18) und Kühlsystem (EP45).

## FÜHLER

- Fühler (EQ1-BT57) wird am Rücklauf zur Wärmepumpe im Kollektor nach dem T-Rohranschluss vom Kühlsystemrücklauf über das Mischventil (EQ1-QN18) montiert.
- Fühler (EQ1-BT64) wird am Vorlauf des Kühlsystems am T-Rohranschluss zum Pufferspeicher (CP10) montiert.
- Fühler (EQ1-BT75) wird am Vorlauf des Klimatisierungssystems nach der Wärmeabfuhr 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.

# Prinzipskizze



## HINWEIS!

Dies ist eine Prinzipskizze.

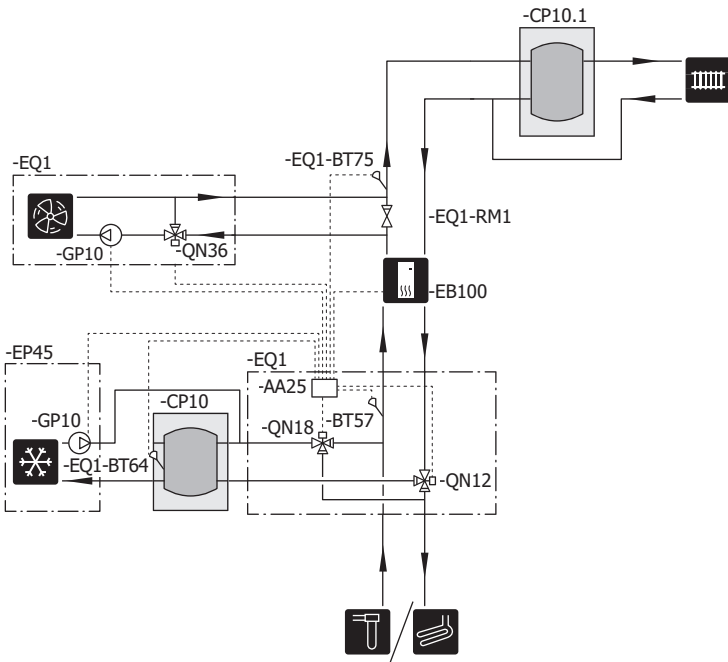
Die tatsächliche Anlage muss gemäß den geltenden Normen geplant werden.

## ERKLÄRUNG

<b>EB100</b>	Wärmepumpe
<b>EQ1</b>	ACS 45
AA25	AXC-Modul
BT57	Fühler, Kollektor
BT64	Vorlauffühler Kühlung
BT75	Vorlauffühler hinter der Wärmeableitungsvorrichtung
CP10	Pufferspeicher, Kühlung
EP6	Kühlungswärmetauscher
GP10	Umwälzpumpe, Wärmeableitung
GP14	Umwälzpumpe für Wärmeabfuhr
QN12	Umschaltventil, Kühlung/Heizung
QN18	Mischventil Kühlung
QN36	Mischventil, Wärmeableitung
RM1	Rückschlagventil
<b>EP45</b>	Kühlsystem
GP10	Umwälzpumpe, Kühlanlage 1
	Sonstiges
CP10.1	Ausgleichsgefäß

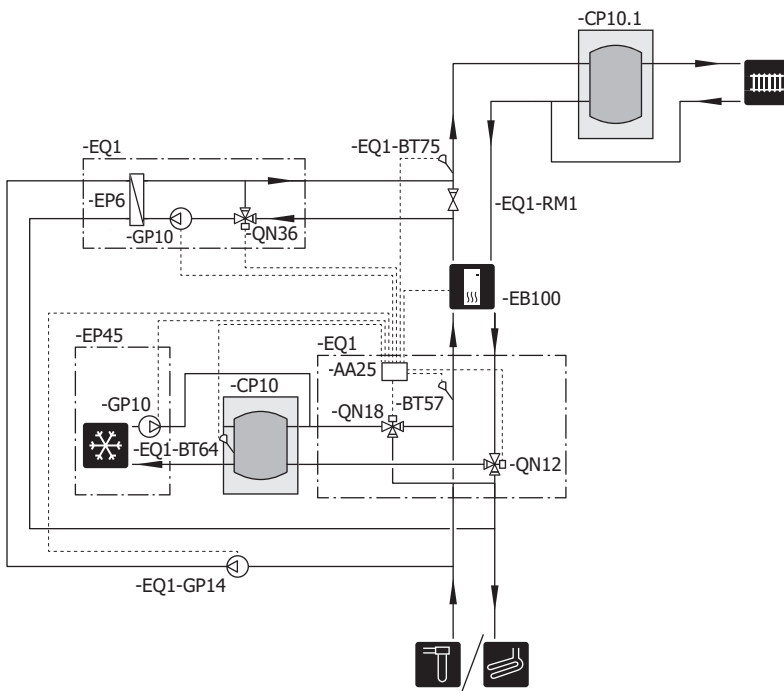
Bezeichnungen gemäß Standard EN 81346-2.

# PRINZIPSKIZZE WÄRMEABFUHR ZUM KÄLTEMITTELKÜHLER



F

# PRINZIPSKIZZE WÄRMEABFUHR ZUM KOLLEKTOR



# Elektrischer Anschluss



## HINWEIS!

Alle elektrischen Anschlüsse müssen von einem befugten Elektriker ausgeführt werden.

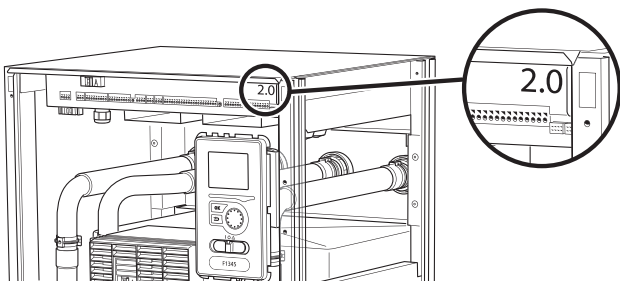
Bei der elektrischen Installation und beim Verlegen der Leitungen sind die geltenden Vorschriften zu berücksichtigen.

Die Wärmepumpe darf bei der Installation von ACS 45 nicht mit Spannung versorgt werden.

- Um Störungen zu vermeiden, dürfen Fühlerkabel für externe Schaltkontakte nicht in der Nähe von Starkstromleitungen verlegt werden.
- Der minimale Kabelquerschnitt der Kommunikations- und Fühlerkabel für einen externen Schaltkontakt muss 0,5 mm<sup>2</sup> bis zu 50 m betragen, z.B. EKKX, LiYY o.s.ä.
- ACS 45 muss über einen allpoligen Schalter installiert werden. Der Kabelquerschnitt muss der verwendeten Absicherung entsprechend dimensioniert sein.
- Bringen Sie am betreffenden Schaltschrank eine Warnung vor externer Spannung an, falls darin befindliche Komponenten eine separate Spannungsversorgung haben.
- ACS 45 startet nach einem Spannungsausfall neu.

## ELEKTROANSCHLUSSVERSIONEN F1345

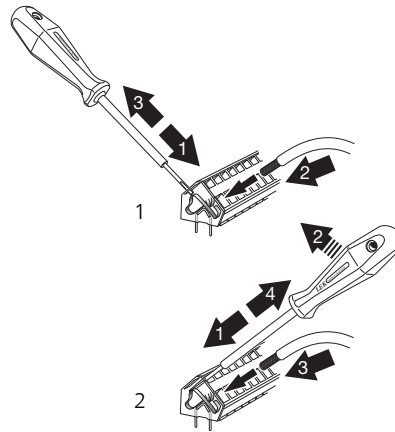
F1345 verfügt je nach Herstellungsort der Wärmepumpe über verschiedene elektrische Anschlüsse. Um den jeweiligen elektrischen Anschluss für Ihre F1345 zu ermitteln, kontrollieren Sie, ob sich die Bezeichnung „2.0“ rechts über den Anschlussklemmen befindet, siehe Abbildung.



Der Schaltplan befindet sich am Ende dieses Installateurhandbuchs.

## KABELARRETIERUNG

Verwenden Sie zum Lösen bzw. Befestigen von Kabeln an den Anschlussklemmen ein geeignetes Werkzeug.



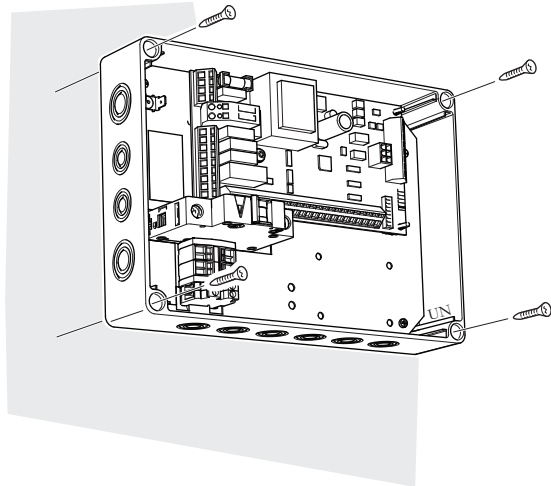
## MONTAGE

Das AXC-Modul (AA25) ist ein separates elektrisches Regelgerät und muss an einer Wand montiert werden.



## ACHTUNG!

Die Wahl der Schrauben richtet sich nach dem Untergrund, auf dem die Montage erfolgt.



Verwenden Sie alle Befestigungspunkte, und montieren Sie das Modul aufrecht und plan an der Wand.

Lassen Sie mindestens 100 mm Freiraum um das Modul, um Erreichbarkeit und Kabelverlegung bei Installation und Service zu erleichtern.

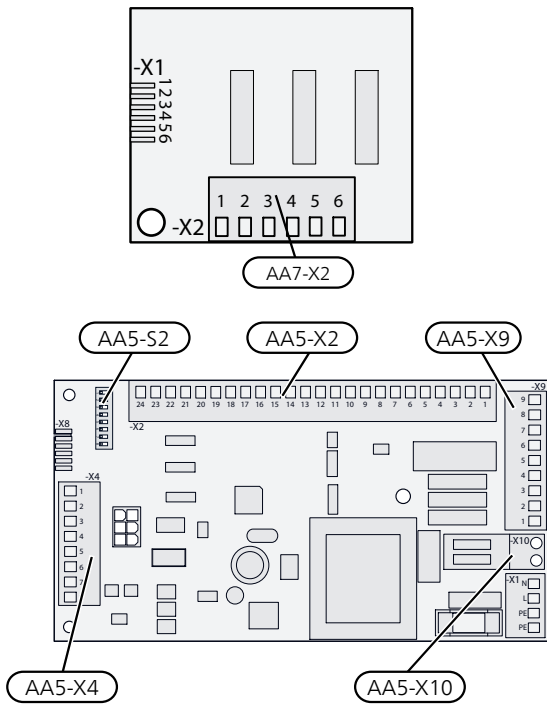


## HINWEIS!

Die Installation muss so erfolgen, dass IP21 erfüllt ist.



## ÜBERSICHT PLATINE



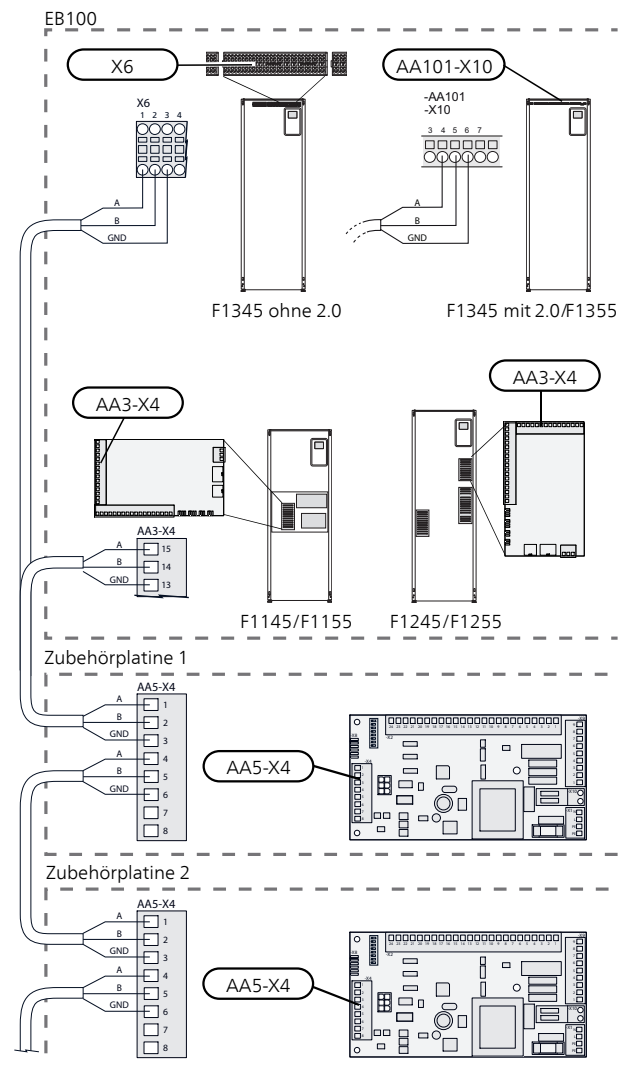
## ANSCHLUSS DER KOMMUNIKATIONSLEITUNG

ACS 45 umfasst eine Zubehörplatte (AA5), die direkt über die Eingangsplatte des Hauptprodukts (Anschlussklemme AA3-X4) angeschlossen wird.

Für F1345 an Anschlussklemme X6 oder an Anschlussklemme AA101-X10 F1345 2.0/F1355.

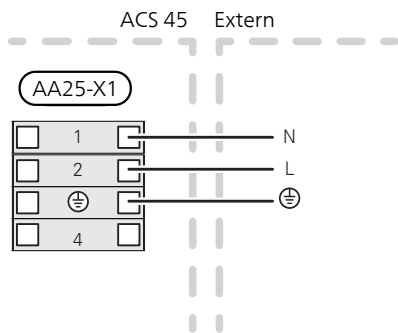
Sollen mehrere Zubehöreinheiten angeschlossen werden oder sind bereits Zubehöreinheiten installiert, sind die Karten in Serie anzuschließen.

Da verschiedene Anschlüsse von Zubehör mit Zubehörplatte (AA5) möglich sind, sollten Sie für das zu installierende Zubehör stets die Anleitung im Handbuch lesen.



## STROMANSCHLUSS

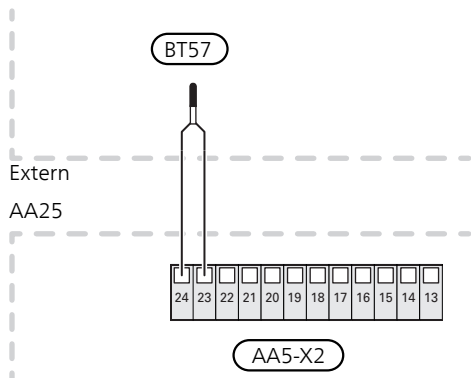
Verbinden Sie die das Stromkabel mit Anschlussklemme AA25-X1, siehe Abbildung.



## ANSCHLUSS VON FÜHLER UND EXTERNER JUSTIERUNG

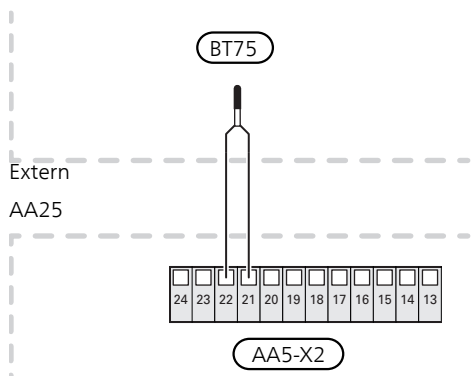
### FÜHLER, KOLLEKTOR (EQ1-BT57)

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



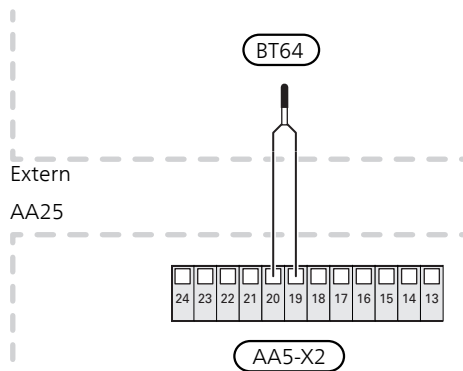
### VORLAUFFÜHLER NACH WÄRMEABFUHR (EQ1-BT75)

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



### VORLAUFFÜHLER KÜHLUNG (EQ1-BT64)

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



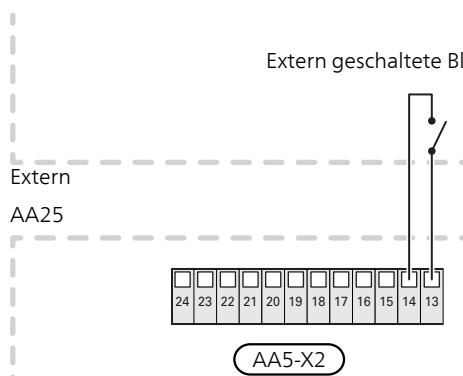
### FÜHLER, KÜHLUNG/HEIZUNG (RAUMFÜHLER FÜR KÜHLUNG, (EB100-BT74))

Ein zusätzlicher Fühler (Raumfühler für Kühlung) kann mit der Wärmepumpe verbunden werden, damit genauer ermittelt werden kann, wann zwischen Kühl- und Heizbetrieb umzuschalten ist.

Hinweise zum Anschluss von BT74 entnehmen Sie dem jeweiligen IHB-Dokument für das Produkt.

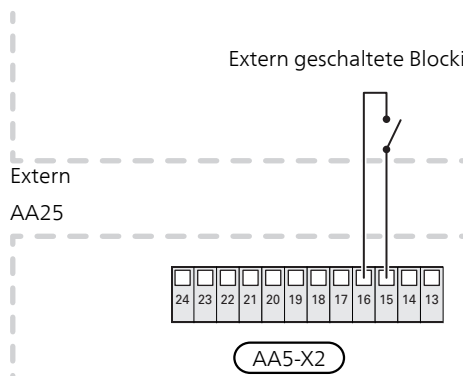
### EXTERNE BLOCKIERUNG, PASSIVE KÜHLUNG (BELIEBIG)

Um die passive Kühlung zu blockieren, kann ein Kontakt (NO) mit AA5-X2:13-14 verbunden werden. Beim Schließen des Kontakts wird die passive Kühlung blockiert.



### EXTERNE BLOCKIERUNG, AKTIVE KÜHLUNG (BELIEBIG)

Um die aktive Kühlung zu blockieren, kann ein Kontakt (NO) mit AA5-X2:15-16 verbunden werden. Beim Schließen des Kontakts wird die aktive Kühlung blockiert.



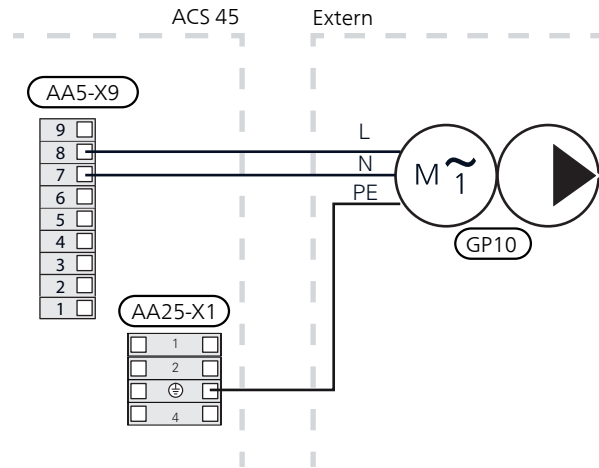


### ACHTUNG!

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

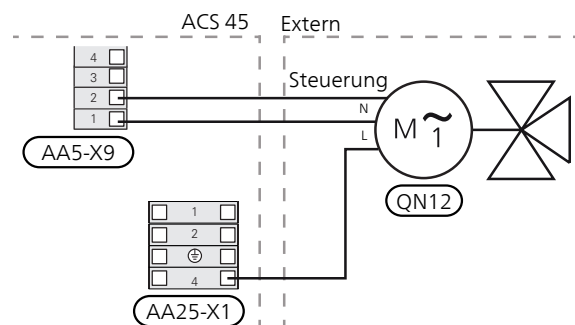
### ANSCHLUSS DER UMWÄLZPUMPE, WÄRMEABLEITUNG (EQ1-GP10)

Verbinden Sie die Umwälzpumpe (GP10) mit AA5-X9:8 (230 V), AA5-X9:7 (N) und der Erdung (PE). Bei einer Wärmeabfuhr zum Kollektor wird GP14 an dieselben Klemmen angeschlossen wie GP10. Bei größerer Leistung kann ein Hilfsrelais erforderlich sein.



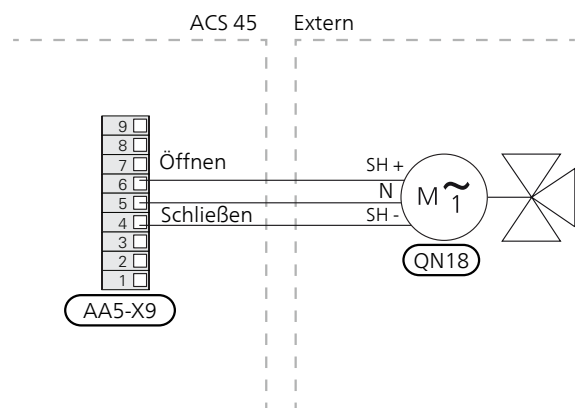
### ANSCHLUSS DES UMSCHALTVENTILMOTORS (EQ1-QN12)

Verbinden Sie den Umschaltventilmotor (QN12) mit AA5-X9:2 (Steuerung), AA5-X9:1 (N) und X1:4 (L).



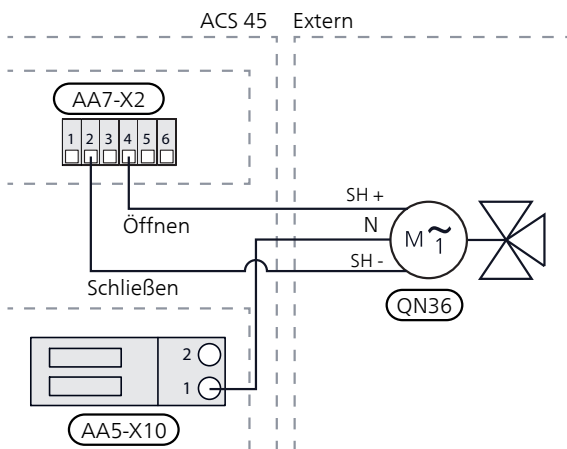
### ANSCHLUSS DES MISCHVENTILS FÜR KÜHLUNG (EQ1-QN18)

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



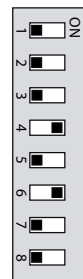
## ANSCHLUSS DES MISCHVENTILMOTORS, WÄRMEABFUHR (EQ1-QN36)

Verbinden Sie den Mischventilmotor (QN36) mit AA7-X2:4 (230 V, öffnen), AA5-X10:1 (N) und AA7-X2:2 (230 V, schließen).



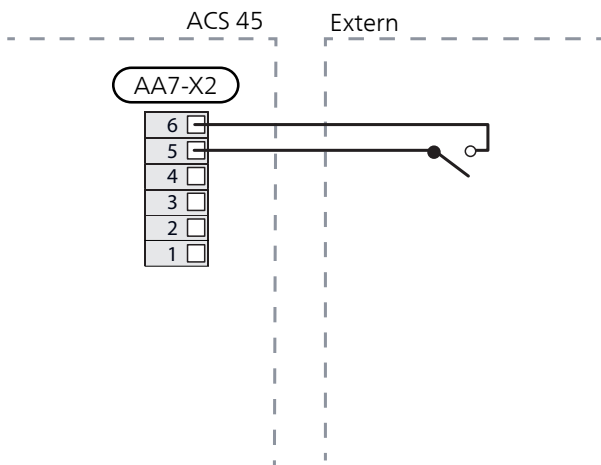
## DIP-SCHALTER

Der DIP-Schalter (S2) an der Zubehörplatine (AA5) ist wie folgt einzustellen.



## F RELAISAUSGANG FÜR ZUSATZKÜHLUNG

Wenn erhöhter Kühlbedarf besteht und alle Verdichter im Kühlbetrieb arbeiten und die Gradminuten für die Kühlung ihre maximale Grenze erreicht haben, besteht die Möglichkeit, eine Zusatzkühlung hinzuschalten. Ein Kontakt (NO) kann mit AA7-X2:5-6 verbunden werden, um die Zusatzkühlung aktivieren zu können. Beim Schließen des Kontakts wird die Zusatzkühlung aktiviert.



## RELAISAUSGANG FÜR KÜHLMODUSANZEIGE

Per Relaisfunktion über ein potenzialfrei wechselndes Relais (max. 2 A) an Anschlussklemme EB100-AA3-X7. kann eine externe Kühlmodusanzeige geschaltet werden.

Wird die Kühlmodusanzeige mit Anschlussklemme X7 5.4 ausgewählt werden.

# Programmeinstellungen

Die Programmeinstellung von ACS 45 kann per Startassistent oder direkt im Menüsystem vorgenommen werden.

## STARTASSISTENT

Der Startassistent erscheint bei der ersten Inbetriebnahme nach Installation der Wärmepumpe. Er kann aber auch über Menü 5.7

## MENÜSYSTEM

Wenn Sie nicht alle Einstellungen mithilfe des Startassistenten vornehmen oder eine Einstellung ändern wollen, können Sie dies im Menüsystem erledigen.

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

### MENÜ 5.2.4-ZUBEHÖR

Aktivierung/Deaktivierung von Zubehör.

Wählen Sie: "passive/aktive Kühlung 4-Rohr".

### MENÜ 1.1-TEMPERATUR

Einstellung der Innentemperatur (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 und 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).
- Gradminutenwerte für Kühlung.
- 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 Außenlufttemperatur herangezogen.

### MENÜ 5.6-ZWANGSSTEUERUNG

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

EQ1-AA5-K1 Signal an Umschaltventil (QN12).

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

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

EQ1-AA5-K4: Aktivierung der Umwälzpumpe (GP10).

EQ1-AA7-K1: Signal (schließen) an Mischventil (QN36).

EQ1-AA7-K2: Signal (öffnen) an Mischventil (QN36).



#### ACHTUNG!

Siehe auch das Installateurhandbuch für das Produkt, mit dem ACS 45 verbunden werden soll.

# Technische Daten

## TECHNISCHE DATEN

<i>AXC-Modul</i>		
<i>Elektrische Daten</i>		
Nennspannung		230 V ~ 50 Hz
Schutzklasse		IP21
Nennwert für Impulsspannung	kV	4
Elektrosmog		2
Min. Absicherung	A	10
<i>Anschlussmöglichkeiten</i>		
Maximale Anzahl Fühler		8
Maximale Anzahl der Ausgänge für Ladepumpen		3
Maximale Anzahl der Ausgänge für Ventile		2
<i>Sonstiges</i>		
Betriebsmodus gemäß EN 60 730		Typ 1
Betriebsbereich	°C	-25 – 70
Umgebungstemperatur	°C	5 – 35
Programmzyklen, Stunden		1, 24
Programmzyklen, Tage		1, 2, 5, 7
Auflösung, Programm	min.	1
Abmessungen LxBxH	mm	175x250x100
Gewicht	kg	1,47

<i>ACS 45</i>		
Nennspannung		230V ~ 50Hz
Abmessungen (BxTxH)	(mm)	250x100x175
Art.nr.		067 195











# Kontaktinformation

## AUSTRIA

KNV Energietechnik GmbH  
Gahberggasse 11, 4861 Schörfling  
Tel: +43 (0)7662 8963-0  
mail@knv.at  
knv.at

## CZECH REPUBLIC

Družstevní závody Dražice - strojírna  
s.r.o.  
Dražice 69, 29471 Benátky n. Jiz.  
Tel: +420 326 373 801  
nibe@nibe.cz  
nibe.cz

## DENMARK

Vølund Varmeteknik A/S  
Industrivej Nord 7B, 7400 Herning  
Tel: +45 97 17 20 33  
info@volundvt.dk  
volundvt.dk

## FINLAND

NIBE Energy Systems Oy  
Juurakkotie 3, 01510 Vantaa  
Tel: +358 (0)9 274 6970  
info@nibe.fi  
nibe.fi

## FRANCE

NIBE Energy Systems France SAS  
Zone industrielle RD 28  
Rue du Pou du Ciel, 01600 Reyrieux  
Tél: 04 74 00 92 92  
info@nibe.fr  
nibe.fr

## GERMANY

NIBE Systemtechnik GmbH  
Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle  
Tel: +49 (0)5141 75 46 -0  
info@nibe.de  
nibe.de

## GREAT BRITAIN

NIBE Energy Systems Ltd  
3C Broom Business Park,  
Bridge Way, S41 9QG Chesterfield  
Tel: +44 (0)845 095 1200  
info@nibe.co.uk  
nibe.co.uk

## NETHERLANDS

NIBE Energietechnik B.V.  
Energieweg 31, 4906 CG Oosterhout  
Tel: +31 (0)168 47 77 22  
info@nibenl.nl  
nibenl.nl

## NORWAY

ABK-Qviller AS  
Brobekkveien 80, 0582 Oslo  
Tel: (+47) 23 17 05 20  
post@abkqviller.no  
nibe.no

## POLAND

NIBE-BIAWAR Sp. z o.o.  
Al. Jana Pawla II 57, 15-703 Bialystok  
Tel: +48 (0)85 66 28 490  
biawar.com.pl

## RUSSIA

EVAN  
bld. 8, Yuliusa Fuchika str.  
603024 Nizhny Novgorod  
Tel: +7 831 288 85 55  
info@evan.ru  
nibe-evan.ru

## SWEDEN

NIBE Energy Systems  
Box 14  
Hannabadsvägen 5, 285 21 Markaryd  
Tel: +46 (0)433-27 3000  
info@nibe.se  
nibe.se

## SWITZERLAND

NIBE Wärmetechnik c/o ait Schweiz  
AG  
Industriepark, CH-6246 Altishofen  
Tel. +41 (0)58 252 21 00  
info@nibe.ch  
nibe.ch

NIBE Energy Systems  
Hannabadsvägen 5  
Box 14  
SE-285 21 Markaryd  
info@nibe.se  
nibe.eu

IHB SV 2106-5 431285

This manual is a publication from NIBE Energy Systems. All product illustrations, facts and specifications are based on current information at the time of the publication's approval. NIBE Energy Systems makes reservations for any factual or printing errors in this manual.

©2020 NIBE ENERGY SYSTEMS

