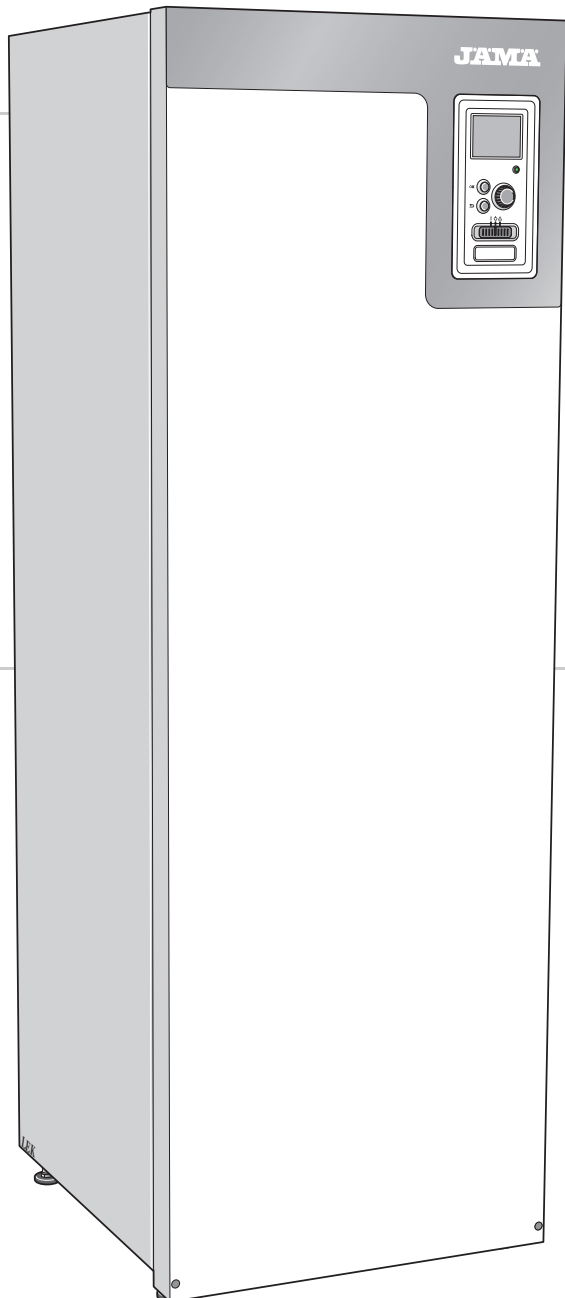


JÄMÄ



Installatörshandbok
JÄMÄ STAR Inverter

28, 43

Bergvärmepump

Innehållsförteckning

| | | | |
|-------------------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|
| 1 Viktig information | 4 | 8 Tillbehör | 45 |
| Säkerhetsinformation | 4 | | |
| Symboler | 5 | 9 Tekniska uppgifter | 47 |
| Märkning | 5 | Mått | 47 |
| Säkerhetsföreskrifter | 5 | Tekniska data | 48 |
| Serienummer | 8 | Energimärkning | 51 |
| Återvinning | 8 | Elschema | 54 |
| Miljöinformation | 8 | | |
| Installationskontroll | 9 | Sakregister | 63 |
| 2 Leverans och hantering | 10 | | |
| Transport | 10 | | |
| Uppställning | 10 | | |
| Bipackade komponenter | 11 | | |
| Demontering av luckor | 11 | | |
| 3 Värmepumpens konstruktion | 13 | | |
| Allmänt | 13 | | |
| Motormodul (AA11) | 14 | | |
| Kylmodul | 15 | | |
| 4 Röranslutningar | 18 | | |
| Allmänt | 18 | | |
| Mått och röranslutningar | 19 | | |
| Köldbärsida | 20 | | |
| Klimatsystem | 21 | | |
| Kall- och varmvatten | 21 | | |
| Installationsalternativ | 22 | | |
| 5 Elinkopplingar | 26 | | |
| Allmänt | 26 | | |
| Anslutningar | 27 | | |
| Anslutningsmöjligheter | 30 | | |
| Anslutning av tillbehör | 37 | | |
| 6 Igångkörning och justering | 38 | | |
| Förberedelser | 38 | | |
| Påfyllning och luftning | 38 | | |
| Uppstart och kontroll | 39 | | |
| Inställning av värmekurva | 42 | | |
| 7 myUplink | 44 | | |
| Specifikation | 44 | | |
| Anslutning | 44 | | |
| Tjänsteutbud | 44 | | |
| myUplink PRO | 44 | | |

1 Viktig information

Säkerhetsinformation

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

Handboken ska lämnas kvar hos kunden.

För senaste version av produktens dokumentation, se nibe.fi.

Denna produkt är konstruerad för användning i hemmiljö och inte avsedd att användas av personer med nedsatt fysisk/mental förmåga eller brist på erfarenhet och kunskap, om de inte övervakas eller instrueras av en person med ansvar för deras säkerhet. Detta i enlighet med tillämpliga delar av lågspänningsdirektiv 2006/95/EG LVD. Produkten är även avsedd för användning av experter eller utbildade användare i affärer, hotell, lätt industri, på lantbruk och i liknande miljöer. Detta i enlighet med tillämpliga delar av maskindirektiv 2006/42/EG.

Barn ska instrueras/övervakas för att säkerställa att de aldrig leker med produkten.

Detta är en originalhandbok. Översättning får inte ske utan godkännande av Kaukora.

Med förbehåll för konstruktionsändringar.

Starta inte STAR Inverter om det finns risk att vattnet i systemet har frusit.

Vatten kan droppa från säkerhetsventilens spillvattenrör. Spillvattenröret ska dras till lämpligt avlopp så att stänk av varmt vatten inte kan orsaka skada. Spillvattenröret ska förläggas sluttande i hela sin längd för att undvika fickor där vatten kan samlas, samt vara frostfritt anordnat. Spillvattenrörets dimension ska vara minst samma som säkerhetsventilens. Spillvattenröret ska vara synligt och mynningen ska vara öppen och inte placerad i närheten av elektriska komponenter.

Säkerhetsventilerna ska motioneras regelbundet för att avlägsna smuts samt för att kontrollera att de inte är blockerade.

STAR Inverter ska installeras via allpolig brytare. Kabelarea ska vara dimensionerad efter vilken avsäkring som används.

Elektrisk installation och ledningsdragning ska utföras enligt gällande nationella bestämmelser.

Om matningskabeln är skadad får den endast ersättas av JÄMÄ, dess serviceombud eller liknande behörig personal för att undvika eventuell fara och skada.

| | | Min | Max |
|--------------------------|-----------|------------|---------|
| <i>Systemtryck</i> | | | |
| Värmebärare | MPa (bar) | 0,05 (0,5) | 0,6 (6) |
| Köldbärare | MPa (bar) | 0,05 (0,5) | 0,6 (6) |
| <i>Temperatur</i> | | | |
| Värmebärare ¹ | °C | 3 | 70 |
| Köldbärare | °C | -12 | 35 |

¹ Kompressor och tillsats

Symboler

Förklaring till symboler som kan förekomma i denna manual.



VARNING!

Denna symbol betyder stor fara för människa eller maskin.



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.

Märkning

Förklaring till symboler som kan förekomma på produktens etikett/etiketter.



Fara för människa eller maskin.



Läs drifthandboken.

Säkerhetsföreskrifter



VARNING!

Installationen ska utföras av kompetent installatör. Om du installerar systemet själv kan allvariga problem uppstå, till exempel vattenläckage, köldmedieläckage, elstöt, brand och personskada, till följd av funktionsfel i systemet.

Installera systemet helt i enlighet med denna installationshandbok.

Felaktig installation kan medföra sprängning, personskada, vattenläckage, köldmedieläckage, elstöt och brand.

Beakta mätvärdena vid ingrepp i kylsystemet vid service i små rum, så att gränsen för köldmediets koncentration inte överskrids.

Konsultera en expert för tolkning av mätvärdena. Om köldmediekoncentrationen överskrider gränsen kan syrebrist uppstå vid ett eventuellt läckage, vilket kan orsaka allvarliga olyckor.

Använd originaltillbehör och angivna komponenter för installationen.

Om andra delar än de av oss angivna används, kan vattenläckage, elstöt, brand och personskada uppstå eftersom aggregatet kanske inte fungerar korrekt.

Ventilera arbetsområdet väl – köldmedieläckage kan förekomma under service-tillfället.

Om köldmediet kommer i kontakt med öppen låga, bildas giftig gas.

Installera aggregatet på ett ställe med god bärighet.

Olämpligt val av installationsplats kan medföra att aggregatet faller ned och orsakar materiella skador och personskador. Installation utan god bärighet kan även orsaka vibrationer och oljud.

Installera aggregatet stabilt, så att det klarar jordbävningar och vind av orkanstyrka.

Olämpligt val av installationsplats kan medföra att aggregatet faller ned och orsakar materiella skador och personskador.

Elinstallation ska utföras av behörig elektriker och systemet ska anslutas som separat krets.

Strömförsörjning med otillräcklig kapacitet och bristfällig funktion kan orsaka elstöt och brand.

Använd angivna kablar för elanslutningen, dra fast kablarna ordentligt i plintarna och dragavlasta kablarna korrekt för att inte överbelasta plintarna.

Lösa anslutningar eller kabelfästen kan orsaka onormal värmeutveckling eller brand.

Kontrollera, efter slutförd installation eller service, att inget köldmedium i gasform läcker ut från systemet.

Om köldmediegas läcker ut i huset och kommer i kontakt med en aerotemper, en ugn eller annan het yta, uppstår giftig gas.

Använd för köldmediet angiven rörtyp och verktyg.

Att använda befintliga delar för annat köldmedium kan medföra haveri och allvarlig olycka på grund av sprängning av processkretsen.

Stäng av kompressorn innan köldmediekretsen bryts/öppnas.

Om köldmediekretsen bryts/öppnas medan kompressorn är igång kan luft komma in i processkretsen. Detta kan medföra onormalt högt tryck i processkretsen, vilket kan medföra sprängning och personskada.

Stäng av strömförsörjningen vid service eller inspektion.

Om strömförsörjningen inte stängs av, föreligger risk för elstötar och för skador på grund av roterande fläkt.

Kör inte aggregatet med borttagen panel eller borttaget skydd.

Att vidröra roterande utrustning, heta ytor eller högspänningsförande del kan medföra personskada på grund av fasthakning, brännskada eller elstöt.

Stäng av strömmen innan elarbete påbörjas.

Underlåtenhet att stänga av strömmen kan medföra elstöt, skada på och felaktig funktion hos utrustningen.

Försiktighet

Utför elinstallationerna noggrant.

Anslut inte jordledaren till gasledning, vattenledning, åskledare eller telefonlednings jordledare. Felaktig jordning kan orsaka såväl fel i aggregatet som elstötar till följd av kortslutning.

Använd huvudbrytare med tillräcklig brytförmåga.

Om brytaren har otillräcklig brytförmåga, kan driftstörningar och brand uppstå.

Använd aldrig något annat än en säkring med rätt utlösningström på de ställen säkring ska användas.

Att ansluta aggregatet med koppartråd eller annan metalltråd kan orsaka aggregathaveri och brand.

Kablar ska förläggas så de inte kan skadas av metallkanter eller kläms av paneler.

Felaktig installation kan leda till elstöt, generering av värme och brand.

Installera inte aggregatet nära ställen där läckage av brännbar gas kan tänkas förekomma.

Om läckande gas samlas runt aggregatet, kan brand uppstå.

Installera inte aggregatet där korrosiv gas (till exempel svavelsyrahaltig gas) eller brännbar gas eller ånga (till exempel thinner- och petroleumångor) kan bildas eller samlas, eller där flyktiga brännbara ämnen hanteras.

Korrosiv gas kan orsaka korrosion på värmewäxlaren, brott i plastdetaljer etc. och brännbar gas eller ånga kan orsaka brand.

Använd inte aggregatet för specialändamål som livsmedelsförvaring, kylning av precisionsinstrument, fryskonservering av djur, växter eller konst.

Sådan användning kan skada föremålen.

Installera och använd inte systemet nära utrustning som genererar elmagnetiska växelfält eller högfrekventa övertoner.

Utrustning som växelriktare, reservverk, medicinsk högfrekvensutrustning och telekommunikationsutrustning kan påverka aggregatet och orsaka driftstörningar och haveri. Aggregatet kan dessutom störa medicinsk utrustning och telekommunikationsutrustning, så att den fungerar felaktigt eller inte alls.

Var försiktig när du bär aggregatet för hand.

Om aggregatet väger mer än 20 kg, ska det bäras av två personer. Använd skyddshandskar för att minska risken för skärskador.

Avfallshantera förpackningsmaterialet korrekt.

Kvarlämnat förpackningsmaterial kan orsaka personskada, eftersom spik och trä kan ingå i förpackningen.

Vidrör inga knappar med våta händer.

Det kan medföra elstöt.

Vidrör inga köldmedierör med bara händer när systemet är i drift.

Under drift blir rören antingen mycket varma eller mycket kalla, beroende på driftsätt. Detta kan orsaka brännskador eller köldskador.

Stäng inte av strömförsörjningen omedelbart efter att driften stoppats.

Vänta i minst 5 minuter, annars kan vattenläckage uppstå eller haveri inträffa.

Styr inte systemet med huvudbrytaren.

Det kan orsaka brand eller vattenläcka.

Speciellt för aggregat avsedda för R407C och R410A

- Använd inget annat köldmedium än för aggregatet avsett.

- Använd inte laddningsflaskor. Sådana flaskor förändrar köldmediets sammansättning, vilket försämrar systemets prestanda.

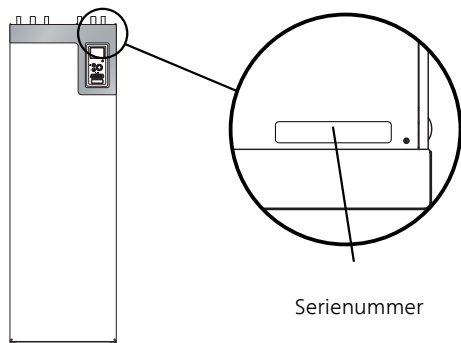
- Vid påfyllning av köldmedie ska köldmediet alltid lämna flaskan i flytande form.

- R410A medför att trycket blir omkring 1,6 gånger så högt som med konventionella köldmedia.

- Fyllningsanslutning på aggregat avsedda för R410A har avvikande storlek, för att hindra att systemet av misstag fylls med fel köldmedium.

Serienummer

Serienumret hittar du längst fram till höger på topp-plåten och i info-menyn (meny 3.1).



TÄNK PÅ!

Produktens serienummer (14 siffror) behöver du vid service- och supportärenden.

Återvinning



Lämna avfallshandlingen av emballaget till den installatör som installerade produkten eller till särskilda avfallsstationer.

När produkten är uttjänt får den inte slängas bland vanligt hushållsavfall. Den ska lämnas in till särskilda avfallsstationer eller till återförsäljare som tillhandahåller denna typ av service.

Felaktig avfallshandling av produkten från användarens sida gör att administrativa påföljder tillämpas i enlighet med gällande lagstiftning.

Miljöinformation

F-gasförordning (EU) No. 517/2014

Denna enhet innehåller en fluorinerad växthusgas som omfattas av Kyoto-avtalet.

Utrustningen innehåller R407C och R410A, fluorinerade växthusgaser med GWP-värden (Global warming potential) av 1774 respektive 2088. Släpp inte ut R407C eller R410A i atmosfären.

Installationskontroll

Enligt gällande regler ska värmeanläggningen undergå installationskontroll innan den tas i bruk. Kontrollen får endast utföras av person som har kompetens för uppgiften. Fyll även i sidan för information om anläggningsdata i Drift-handboken.

| ✓ | Beskrivning | Anmärkning | Signatur | Datum |
|---|-------------------------------|------------|----------|-------|
| | Köldbärare (sida 20) | | | |
| | System urspolat | | | |
| | System avluftat | | | |
| | Frys-skyddsvätska | | | |
| | Nivå-/Expansionskärl | | | |
| | Filterkulventil (smutsfilter) | | | |
| | Säkerhetsventiler | | | |
| | Avstängningsventiler | | | |
| | Cirkulationspumpar inställda | | | |
| | Klimatsystem (sida 21) | | | |
| | System urspolat | | | |
| | System avluftat | | | |
| | Expansionskärl | | | |
| | Filterkulventil (smutsfilter) | | | |
| | Säkerhetsventiler | | | |
| | Avstängningsventiler | | | |
| | Cirkulationspumpar inställda | | | |
| | El (sida 26) | | | |
| | Anslutningar | | | |
| | Huvudspänning | | | |
| | Fasspänning | | | |
| | Säkringar värmepump | | | |
| | Säkringar fastighet | | | |
| | Utegivare | | | |
| | Rumsgivare | | | |
| | Strömkännare | | | |
| | Säkerhetsbrytare | | | |
| | Jordfelsbrytare | | | |
| | Reläutgång för reservläge | | | |

2 Leverans och hantering

Transport

STAR Inverter ska transporteras och förvaras stående och torrt. Vid inforsling i byggnaden kan värmepumpen dock försiktigt lutats bakåt 45°.

Säkerställ att STAR Inverter inte skadats under transport.



OBS!

Värmepumpen är baktung.

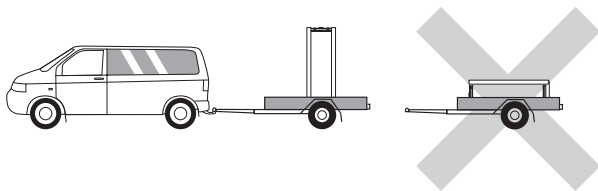
Om kylmodulerna dras ut och transporteras stående kan STAR Inverter transporteras liggande på rygg.



OBS!

Säkerställ att värmepumpen inte kan ramla omkull under transport.

För att skydda ytterplåtarna då det är ont om utrymme vid inforsling i byggnad, bör dessa demonteras innan inforsling.



Lyft från gatan till uppställningsplats

Om underlaget tillåter är det enklast att använda en handtruck för att köra fram STAR Inverter till uppställningsplatsen.



OBS!

Tyngdpunkten är förskjuten till ena sidan (se tryck på emballage).

STAR Inverter ska lyftas i den sida som är tyngst och kan förflyttas med en säckkärra. Man behöver vara två personer för att lyfta STAR Inverter.

Lyft från pall till slutlig placering

Före lyftet demonteras emballaget liksom lastsäkringarna mot pallen samt front- och sidoplåtar.

Före lyft ska även värmepumpen delas genom att kylmodulerna ska dras ut ur skåpet. Se servicekapitlet i drift-handboken för instruktioner om hur delningen går till.

Bär värmepumpen i den övre kylmodulens glidskenor, använd skyddshandskar.



OBS!

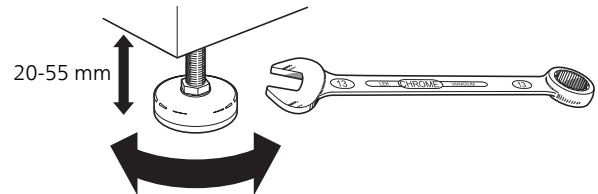
Värmepumpen får inte flyttas när enbart undre kylmodulen är utdragen. Är inte värmepumpen fastmonterad ska den övre kylmodulen alltid plockas bort innan utdragning av den under får ske.

Skrotning

Vid skrotning forslas produkten bort i omvänd ordning.

Uppställning

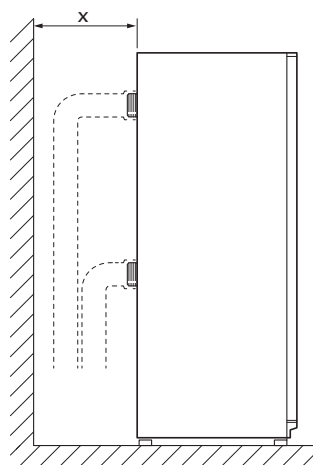
- Placera STAR Inverter på ett fast underlag inomhus som tål vatten och produktens vikt.
- Använd produktens justerbara fötter för att få en vågrät och stabil uppställning.



- Eftersom vatten kommer ifrån STAR Inverter ska utrymmet där STAR Inverter placeras vara försett med golvvägg.
- Placera ryggsidan mot yttervägg i ljudkänsligt rum för att eliminera olägenheter. Om det inte är möjligt ska vägg mot sovrum eller annat ljudkänsligt rum undvikas.
- Oavsett placering ska vägg mot ljudkänsligt rum ljudisolerats.
- Rördragning ska utföras utan klamring i innervägg mot sov- eller vardagsrum.

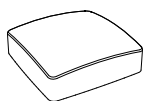
Installationsutrymme

Lämna ett fritt utrymme på 800 mm framför och 150 mm ovanför produkten. För att kunna demontera sidoplåtarna behövs ca 50 mm fritt utrymme på varje sida. All service på STAR Inverter kan utföras framifrån, men högerplåten kan behöva demonteras. Lämna fritt utrymme mellan värmepumpen och bakomliggande vägg (samt eventuell förläggning av matningskabel och rör) för att minska risken för fortplantning av eventuella vibrationer.



x Lämna erforderlig plats för rörinstallation.

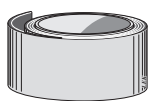
Bipackade komponenter



Utegivare (BT1)
1 st



Temperaturgivare
(BT)
5 st



Isolertejp
1 st



Aluminiumtejp
1 st



Värmelednings-
pasta
3 st



Täckplugg
2 st



Säkerhetsventil
(FL3) 0,3 MPa
(3 bar)
1 st



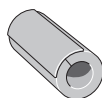
O-ringar
16 st



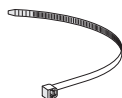
Strömkan-
nare
3 st



Rör för givare
4 st



Rörisolering
8 st



Buntband
8 st



Filterkulventil
(QZ2)
28 kW: 4 st G1
1/4 (invändig
gänga)
43 kW: 2 st G1
1/4 (invändig
gänga), 2 st G2
(invändig gänga)

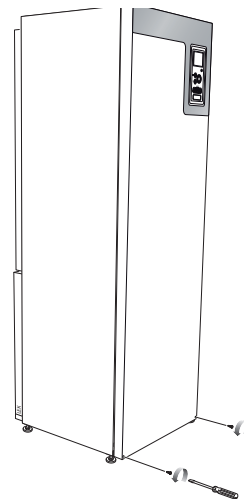
Placering

Bipackningssetsen är placerad i emballaget intill värmepumpen.

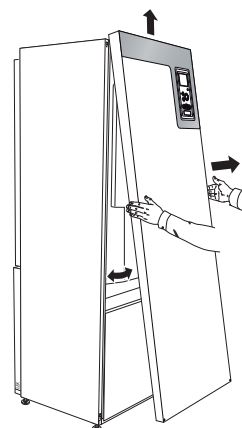
Demontering av luckor

Frontlucka

1. Lossa skruvarna i frontplåtens nederkant.



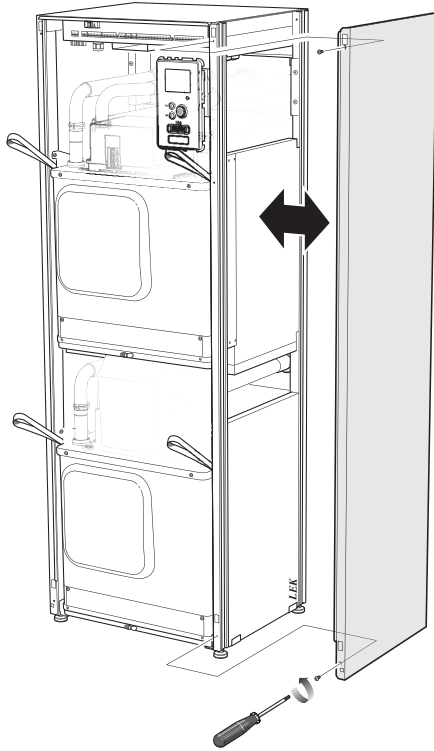
2. Lyft plåten utåt i nederkant och upp.
3. Dra plåten mot dig.



Sidoplåtar

1. Lossa skruvarna i över- och nederkant.
2. Vrid plåten något utåt.

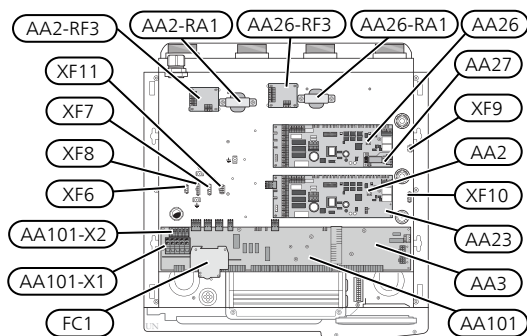
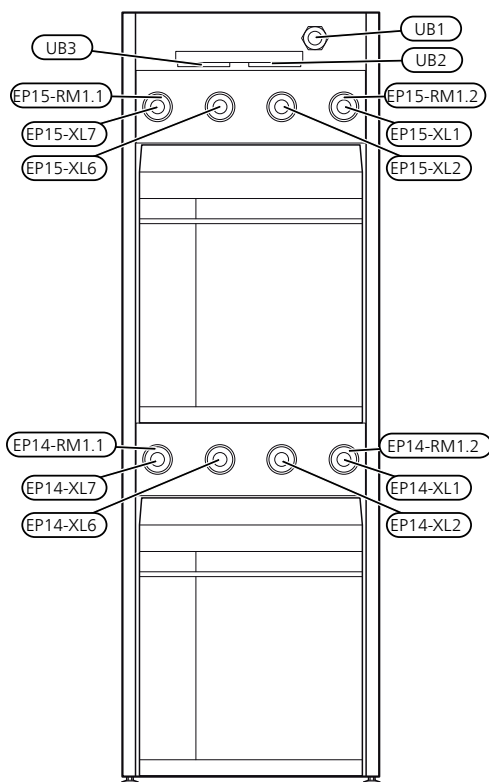
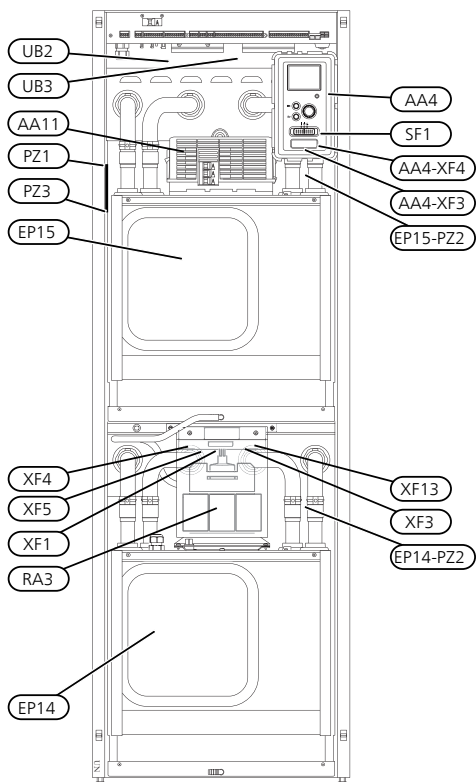
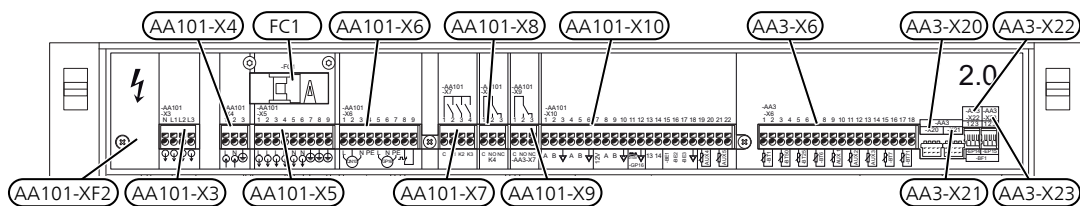
3. För plåten utåt och bakåt.



4. Montering sker i omvänd ordning.

3 Värmepumpens konstruktion

Allmänt



Röranlutningar

| | |
|-----|-------------------------------|
| XL1 | Anslutning, värmebärare fram |
| XL2 | Anslutning, värmebärare retur |
| XL6 | Anslutning, köldbärare in |
| XL7 | Anslutning, köldbärare ut |

VVS-komponenter

| | |
|-------------|--------------------------|
| EP14 | Kylmodul (inverterstyrd) |
| EP15 | Kylmodul |
| RM1.1-RM1.2 | Backventil |

Givare etc.

| | |
|------|-----------------------------|
| BP12 | Tryckgivare, frånluftskanal |
| BP13 | Tryckgivare, filter |
| BP14 | Tryckgivare, fläkt |

Elkomponenter

| | |
|-----------|--|
| AA2 | Grundkort |
| AA3 | Ingångskort |
| AA3-X6 | Kopplingsplint givare |
| AA3-X20 | Kopplingsplint -EP14 -BP8 |
| AA3-X21 | Kopplingsplint -EP15 -BP8 |
| AA3-X22 | Kopplingsplint, flödesmätare -EP14 -BF1 |
| AA3-X23 | Kopplingsplint, flödesmätare -EP15 -BF1 |
| AA4 | Displayenhet |
| AA4-XF3 | USB-uttag (ingen funktion) |
| AA4-XF4 | Serviceuttag (ingen funktion) |
| AA11 | Motormodul |
| AA23 | Kommunikationskort |
| AA26 | Grundkort 2 |
| AA27 | Reläkort för base |
| AA101 | Interfacekort |
| AA101-X1 | Kopplingsplint, inkommande elektrisk matning |
| AA101-X2 | Kopplingsplint, matning -EP14 |
| AA101-X3 | Kopplingsplint, manöverspänning ut (-X4) |
| AA101-X4 | Kopplingsplint, manöverspänning in (möjlighet till tariff) |
| AA101-X5 | Kopplingsplint, matning externa tillbehör. |
| AA101-X6 | Kopplingsplint -QN10 samt -GP16 |
| AA101-X7 | Kopplingsplint, stegstyrd eller shuntad tillsats |
| AA101-X8 | Reservlägesrelä |
| AA101-X9 | Larmrelä, AUX-relä |
| AA101-X10 | Kommunikation, PWM, strömmätning |
| FC1 | Automatsäkring |
| RA1, RA3 | Drossel |
| RF3 | EMC-filtrer |
| SF1 | Strömställare |
| XF1 | Kontaktidon, elektrisk matning till kompressor, kylmodul -EP14 |
| AA101-XF2 | Kontaktidon, elektrisk matning till kompressor, kylmodul -EP15 |

| | |
|------|---|
| XF3 | Kontaktidon, kompressorvärmare -EP14 |
| XF4 | Kontaktidon, köldbärarpump, kylmodul |
| XF5 | Kontaktidon, värmebärarpump, kylmodul |
| XF6 | Kontaktidon, kompressorvärmare -EP15 |
| XF7 | Kontaktidon, köldbärarpump, kylmodul -EP15 |
| XF8 | Kontaktidon, värmebärarpump, kylmodul -EP15 |
| XF9 | Kommunikation motormodul -EP15 |
| XF10 | Kommunikation motormodul -EP14 |
| XF11 | Pumpar, kompressorvärmare -EP14 |
| XF13 | Kommunikation motormodul |

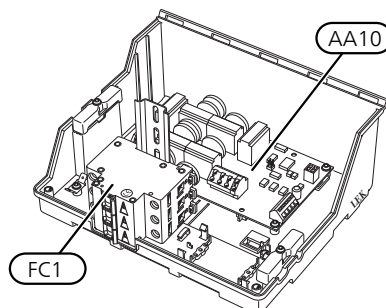
Övrigt

| | |
|-----|---------------------------------|
| PZ1 | Dataskylt |
| PZ2 | Typskylt kylmodul |
| PZ3 | Serienummerskylt |
| UB1 | Kabelgenomföring, inkommande el |
| UB2 | Kabelgenomföring, kraft |
| UB3 | Kabelgenomföring, signal |

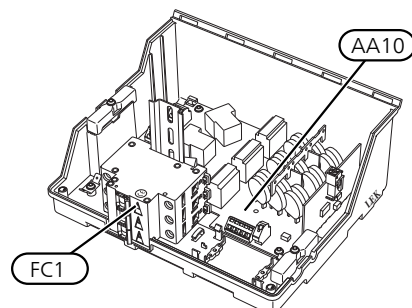
Beteckningar enligt standard EN 81346-2.

Motormodul (AA11)

STAR Inverter-28 kW



STAR Inverter-43 kW



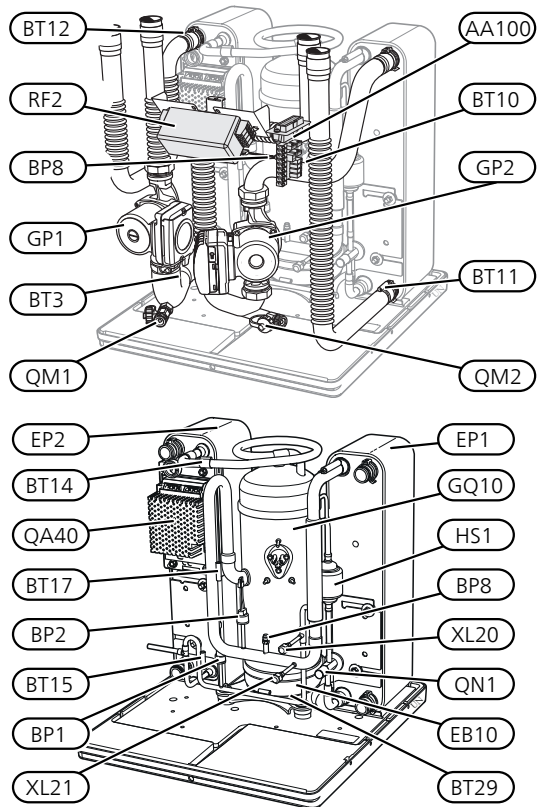
Elkomponenter

| | |
|------|----------------|
| AA10 | Mjukstartskort |
| FC1 | Automatsäkring |

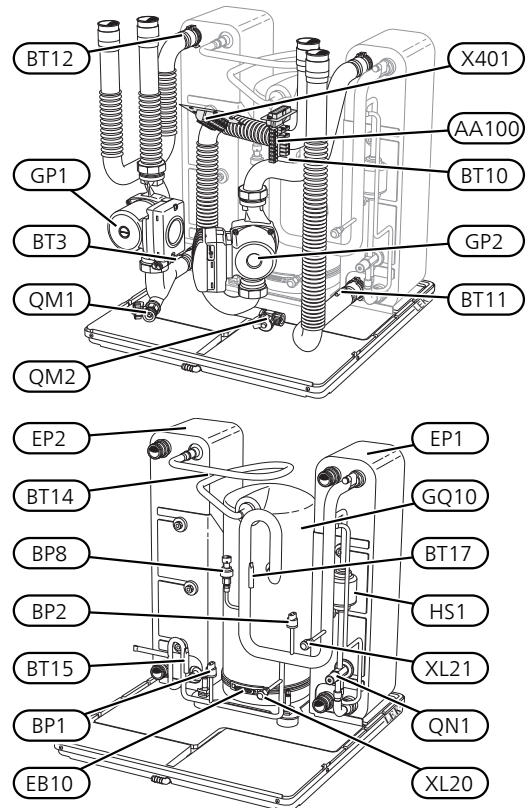
Kylmodul

STAR Inverter-28 kW

EP14

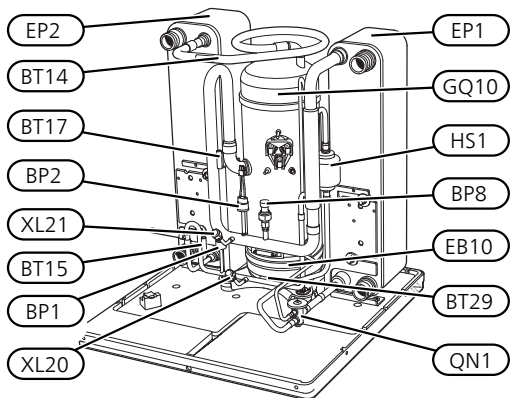
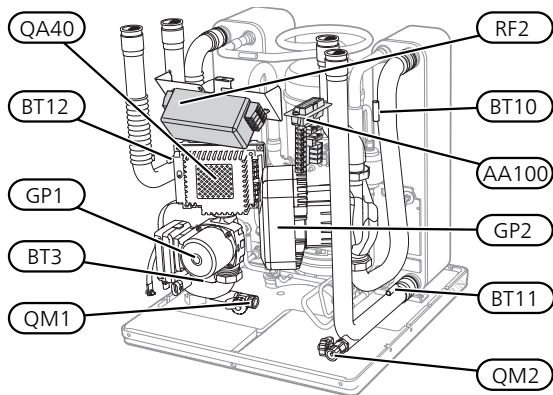


EP15

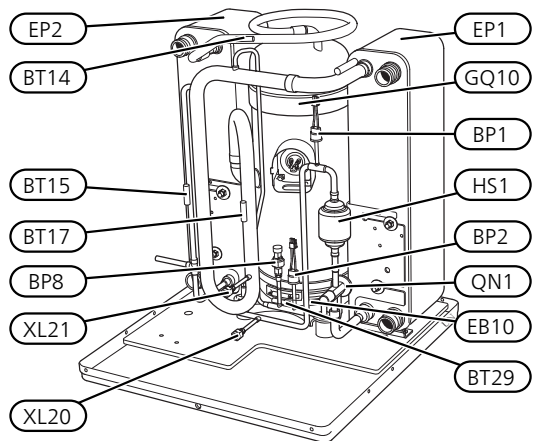
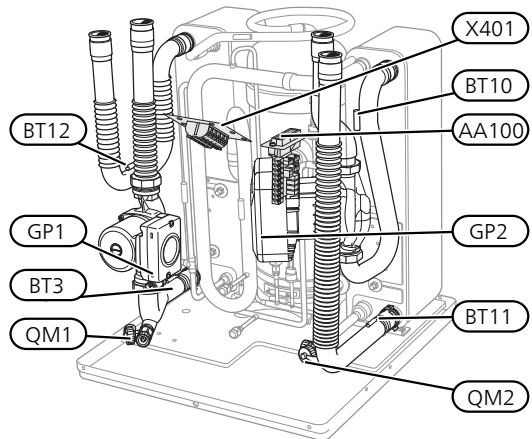


STAR Inverter-43 kW

EP14



EP15



Röranlutningar

- XL20 Serviceanslutning, högtryck
- XL21 Serviceanslutning, lågtryck

VVS-komponenter

- GP1 Värmebärarpump
- GP2 Köldbärarpump
- QM1 Avtappning, klimatsystem
- QM2 Avtappning, köldbärarsystem

Givare etc.

- BP1 Högtryckspressostat
- BP2 Lågtryckspressostat
- BP8 Givare, lågtryck
- BT3 Temperaturgivare, värmebärare retur
- BT10 Temperaturgivare, köldbärare in
- BT11 Temperaturgivare, köldbärare ut
- BT12 Temperaturgivare, kondensor framledning
- BT14 Temperaturgivare, hetgas
- BT15 Temperaturgivare, vätskeledning
- BT17 Temperaturgivare, suggas
- BT29 Temperaturgivare, kompressor

Elkomponenter

- AA100 Skarvkort
- EB10 Kompressorvärmare
- QA40 Inverter
- RF2 EMC-filter
- X401 Skarvkontakt, kompressor och motormodul

Kylkomponenter

- EP1 Förångare
- EP2 Kondensor
- GQ10 Kompressor
- HS1 Torkfilter
- QN1 Expansionsventil

4 Röranslutningar

Allmänt

Rörinstallationen ska utföras enligt gällande regler. STAR Inverter kan arbeta med en returtemperatur på upp till ca 58 °C och en utgående temperatur på 65 °C.

Rörinkoppling sker på värmepumpens baksida.

TÄNK PÅ!

Säkerställ att inkommande vatten är rent. Vid användning av egen brunn kan det vara nödvändigt att komplettera med extra vattenfilter.

TÄNK PÅ!

Eventuella högpunkter i klimatsystemet ska förses med avluftningsmöjligheter.

OBS!

Rörsystemen ska vara urspolade innan produkten ansluts så att föroreningar inte skadar ingående komponenter.

OBS!

Vatten kan droppa från säkerhetsventilens spillvattenrör. Spillvattenröret ska dras till lämpligt avlopp så att stänk av varmt vatten inte kan orsaka skada. Spillvattenröret ska förläggas sluttande i hela sin längd för att undvika fickor där vatten kan samlas, samt vara frostfritt anordnat. Spillvattenrörets dimension ska vara minst samma som säkerhetsventilens. Spillvattenröret ska vara synligt och mynningen ska vara öppen och inte placerad i närheten av elektriska komponenter.

OBS!

Lödning direkt på rören i STAR Inverter får inte ske, på grund av interna givare.

Klämringskoppling alternativt presskoppling bör användas.

OBS!

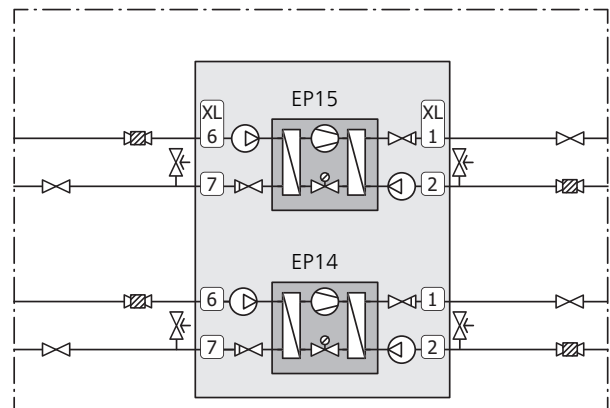
Värmesystemets rör måste jordas så att det inte uppstår en potentialskillnad mellan dem och fastighetens skyddsjord.

Systemprincip

STAR Inverter består av två kylmoduler, cirkulationspumpar samt styrsystem med möjlighet för eventuell tillsatsvärme. STAR Inverter ansluts till köldbärar- respektive värmebärarkrets.

Kompressorn i den nedre kylmodulen är inverterstyrd. Den övre kylmodulen har en on/off-kompressor som med fördel kan användas till att producera varmvatten i de fall det finns ett stort varmvattenbehov.

I värmepumpens förångare avger köldbärarvätskan (frostskyddad vätska, t.ex. etanol alternativt glykol blandat med vatten) sin energi till köldmediet vilket förångas för att i sin tur komprimeras i kompressorn. Köldmediet, vars temperatur nu höjts, leds in i kondensorn där det avger sin energi till värmebärarkretsen och vid behov till eventuellt dockad varmvattenberedare. Om större behov av värme/varmvatten föreligger än vad kompressorerna klarar av finns möjlighet att ansluta extern tillsats.

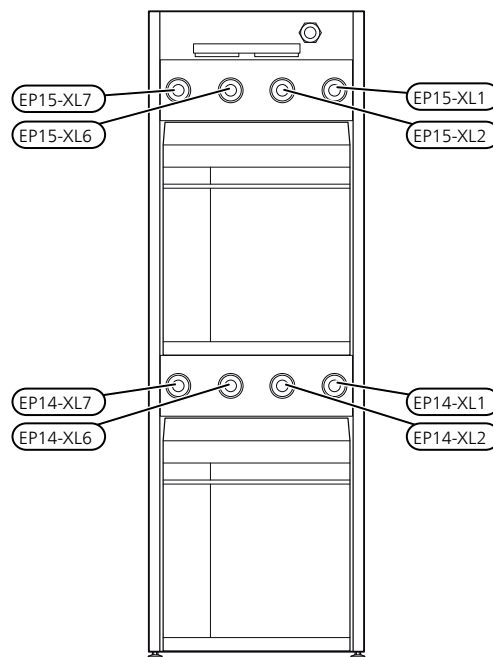
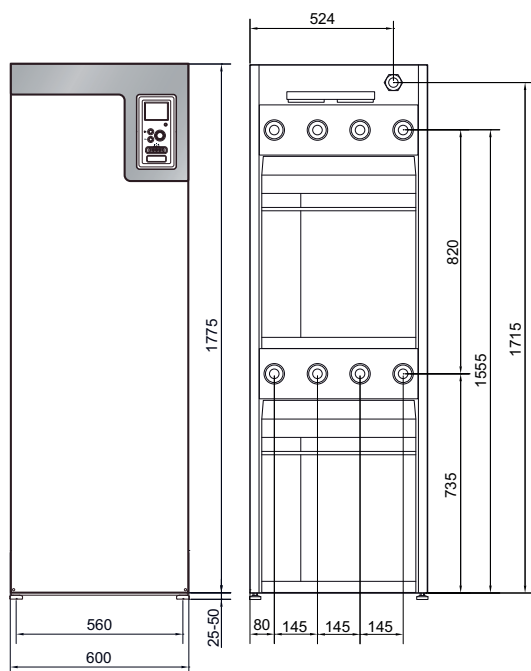


| | |
|------|-------------------------------|
| EP14 | Kylmodul |
| EP15 | Kylmodul |
| XL1 | Anslutning, värmebärare fram |
| XL2 | Anslutning, värmebärare retur |
| XL6 | Anslutning, köldbärare in |
| XL7 | Anslutning, köldbärare ut |

TÄNK PÅ!

Detta är en funktionsprincip, för mer detaljerad information om STAR Inverter se avsnitt "Värmepumpens konstruktion".

Mått och röranslutningar



Rördimensioner

| Anslutning | |
|-------------------------|--|
| (XL1) Värmebärare fram | invändig gänga G 1½ utvändig gänga G2 |
| (XL2) Värmebärare retur | invändig gänga G 1½ utvändig gänga G2 |
| (XL6) Köldbärare in | invändig gänga G 1½ utvändig gänga G2 |
| (XL7) Köldbärare ut | invändig gänga G 1½ utvändig gänga G2 |

Köldbärarsida

Kollektor



TÄNK PÅ!

Kollektorslangens längd varierar beroende på berg-/markförhållande, klimatzon, på klimatsystemet (radiatorer alternativt golvvärme) och på byggnadens effektbehov. Varje anläggning ska dimensioneras individuellt.

Max längd per slinga för kollektorn bör inte överstiga 500 m.

Kollektorerna ska alltid parallellkopplas med möjlighet för injustering av flödet på respektive slinga.

Slangföringsdjupet vid ytjordvärme bestäms enligt lokala förutsättningar och avståndet mellan slangarna ska vara minst 1 m.

Vid flera borrhål bestäms avståndet mellan hålen enligt lokala förutsättningar.

Se till att kollektorslangen är konstant stigande mot värmepumpen för att undvika luftfickor. Om det inte är möjligt ska högpunkterna förses med avluftningsmöjligheter.

Då temperaturen på köldbärarsystemet kan understiga 0 °C måste detta frysskyddas ner till -15 °C. Som riktvärde för volymberäkning används 1 liter färdigblandad köldbärarvätska per meter kollektorslang (gäller vid PEM-slang 40x2,4 PN 6,3).



TÄNK PÅ!

Då temperaturen på köldbärarsystemet varierar beroende på värmekälla ska meny 5.1.7 - "köldbärlarminst." ställas in till lämpligt värde.

Inkoppling av köldbärarsida

Kondensisolera samtliga köldbärarledningarna inomhus.

Märk köldbärarsystemet med det frysskyddsmedel som används.

Montera följande:

- expansionskärl



OBS!

Kondensdropp från expansionskärlet kan förekomma. Placera därför kärlet så att övrig utrustning inte skadas.

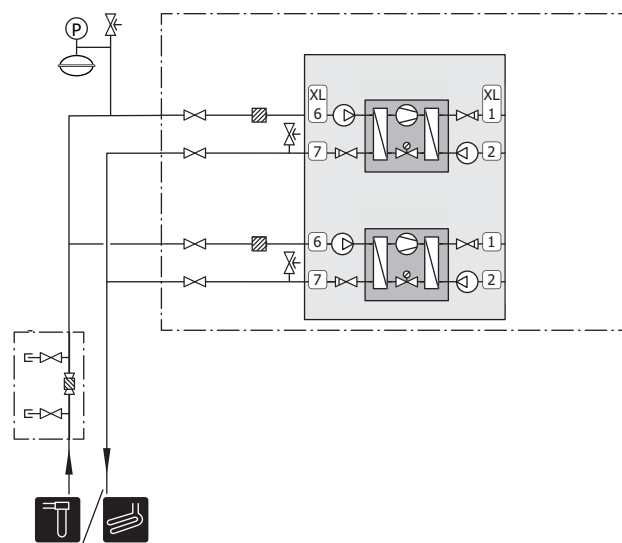
- bipackad säkerhetsventil (FL3)
Säkerhetsventilen monteras bredvid expansionskärlet.
- tryckmätare
- avstängningsventiler
Avstängningsventilerna monteras så nära kylmodulerna som möjligt.
- bipackade filterkulventiler (QZ2)
Filterkulventilerna monteras så nära STAR Inverter som möjligt på inkommande ledning.



TIPS!

Om påfyllningskoppel KB32 används behöver inte den bipackade filterkulventilen monteras.

- avluftningsventil
Vid behov bör du installera avluftningsventiler i köldbärarsystemet.
- säkerhetsventiler
Extra säkerhetsventiler mellan värmepump och filterkulventiler krävs.



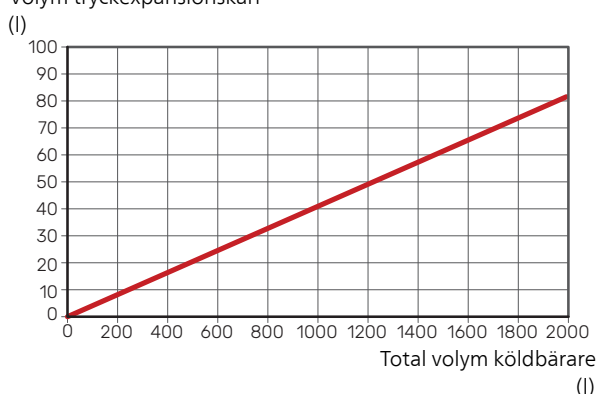
Tryckexpansionskärl

Köldbärarkretsen ska förses med tryckexpansionskärl. Trycksätt köldbärarsidan till minst 0,05 MPa (0,5 bar). Dimensionera tryckexpansionskärl enligt följande diagram för att undvika eventuella driftstörningar. Diagrammen täcker temperaturområdet från -10 °C till +20 °C vid förtrycket 0,05 MPa (0,5 bar) och säkerhetsventilens öppningstryck 0,3 MPa (3,0 bar).

Etanol, 28% (volymprocent)

Vid installation med etanol (28%, volymprocent) som köldbärarvätska ska tryckexpansionskärl dimensioneras enligt följande diagram.

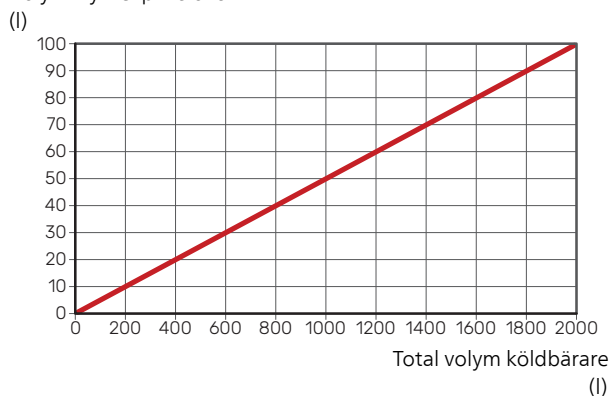
Volym tryckexpansionskärl



Etylenglykol, 40% (volymprocent)

Vid installation med etylenglykol (40%, volymprocent) som köldbärarvätska ska tryckexpansionskärl dimensioneras enligt följande diagram.

Volym tryckexpansionskärl



Klimatsystem

Ett klimatsystem är ett system som reglerar inomhustemperaturen med hjälp av styrsystemet i STAR Inverter och t.ex. radiatorer, golvvärme, golvkyla, fläktkonvektorer etc.

Inkoppling av klimatsystem

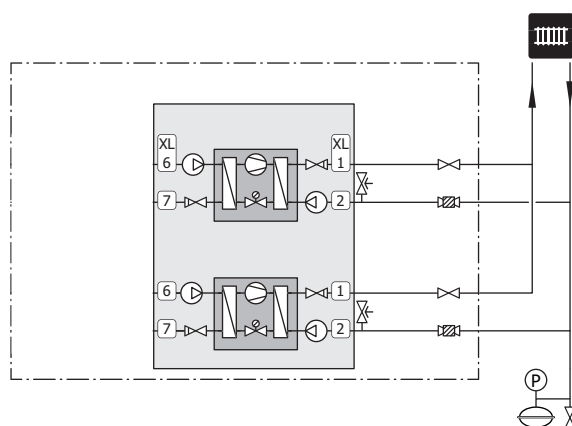
Montera följande:

- expansionskärl
- tryckmätare
- säkerhetsventiler
Max öppningstryck är 0,6 MPa (6,0 bar), för information om max öppningstryck se tekniska data.
- bipackade filterkulventiler (QZ2)
Filterkulventilerna monteras så nära STAR Inverter som möjligt.
- avstängningsventiler
Avstängningsventilerna monteras så nära kylmodulerna som möjligt.
- avluftsventil
Vid behov bör du installera avluftsventiler i klimatsystemet.
- Vid inkoppling till system med termostater monteras antingen överströmingsventil alternativt demonteras ett antal termostater, så att tillräckligt flöde och värmeavgivning garanteras.



TÄNK PÅ!

STAR Inverter är uppbyggd så att värmeproduktion kan ske med en alternativt två kylmoduler. Det medför däremot olika rör- respektive elinstallationer.



Kall- och varmvatten

Inkoppling av varmvattenberedare

Varmvattenproduktion aktiveras i startguiden eller i meny 5.2.

Inställningar för varmvatten görs i meny 5.1.1.

Inkoppling av varmvattenberedare

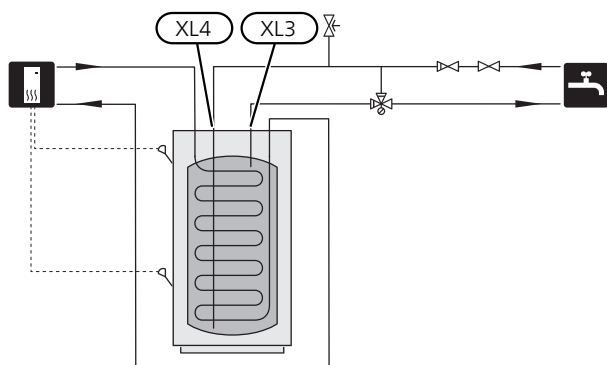
Montera följande:

- styrande varmvattengivare (BT6)
Givaren placeras i mitten av varmvattenberedaren.
- visande varmvattengivare (BT7)
Givaren är valfri och placeras i toppen av varmvattenberedaren.
- avstängningsventil
- backventil
- säkerhetsventil
Säkerhetsventilen ska ha max 1,0 MPa (10,0 bar) öppningstryck.
- blandningsventil
Blandningsventil ska eventuellt monteras om fabriksinställningen för varmvattnet ändras. Nationella regler ska beaktas.



TÄNK PÅ!

STAR Inverter är uppbyggd så att värmeproduktion kan ske med en alternativt två kylmoduler. Det medför däremot olika rör- respektive elinstallationer. Som standard sker varmvattenproduktion via kylmodul (EP14).



Installationsalternativ

STAR Inverter kan anslutas på flera olika sätt.

Se sida 45 för lista över de tillbehör som kan användas till STAR Inverter.

Förklaring

EB1

EB1

FL10

QM42, QM43

RN11

EB100, EB101

BT1

BT6

BT25

BT71

EB100

EB101

EP14, EP15

FL10, FL11

FL12, FL13

QZ2 - QZ5

QM50, QM52

QM55, QM57

QN10

QZ1

AA5

BT70

FQ1

GP11

RN20, RN21

EP21

BT2

BT3

GP20

QN25

Övrigt

AA5

BP6

BT7

CP5

CM1

CM3

CP4

EP12

FL2

FL3

GP10

QM21

QM33

QM34

Extern tillsats

Extern eltillsats

Säkerhetsventil, värmebärarsida

Avstängningsventil, värmebärarsida

Trimventil

Värmepumpsystem

Temperaturgivare, ute

Temperaturgivare, varmvattenladdning

Temperaturgivare, värmebärare fram, extern

Temperaturgivare, värmebärare retur, extern

Värmepump STAR Inverter (Master)

Värmepump STAR Inverter (Slav)

Kylmodul

Säkerhetsventil, köldbärarsida

Säkerhetsventil, värmebärarsida

Filterkulventil (smutsfilter)

Avstängningsventil, köldbärarsida

Avstängningsventil, värmebärarsida

Växelventil, värme/varmvatten

Varmvattencirkulation

Tillbehörskort

Temperaturgivare, varmvatten fram

Blandningsventil, varmvatten

Cirkulationspump, varmvattencirkulation

Trimventil

Klimatsystem 2

Temperaturgivare, värmebärare fram

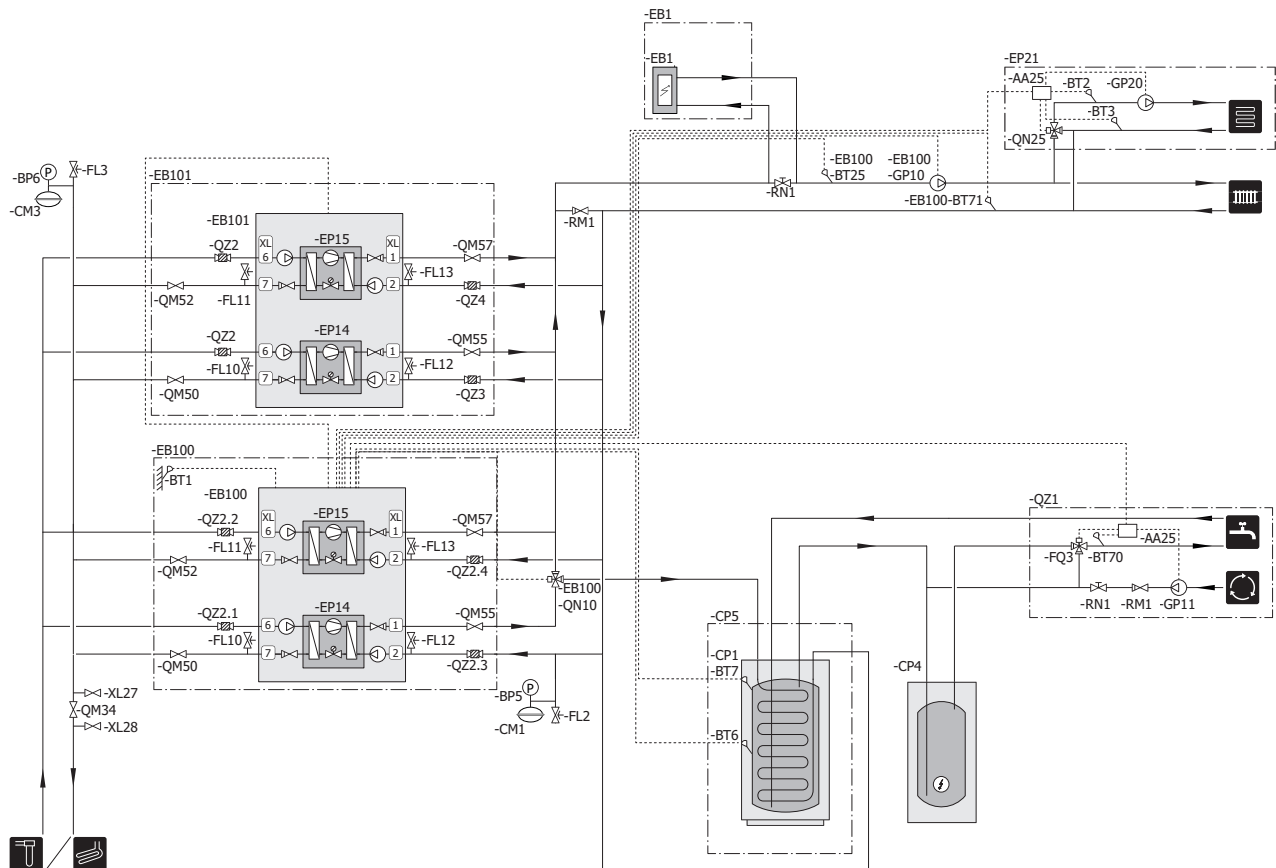
Temperaturgivare, värmebärare retur

Cirkulationspump

Shuntventil

| | |
|-------------|-----------------------------------|
| RM1 | Backventil |
| XL27 - XL28 | Anslutning, påfyllning köldbärare |

Två STAR Inverter dockade med eltilsats och varmvattenberedare (flytande kondensering)



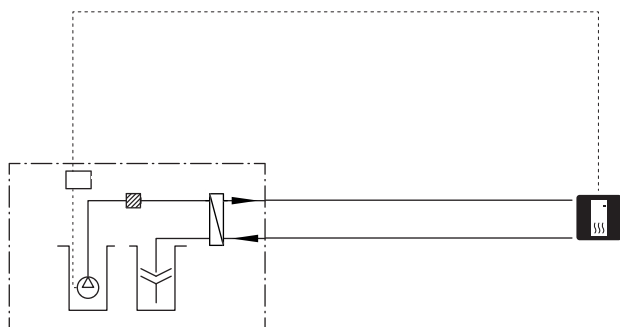
Värmepumpen (EB100) prioriterar laddning av varmvatten med en kylmodul (EP14) via växelventil (EB100-QN10). Vid fulladdad varmvattenberedare/ackumulatortank (CP5) växlar (EB100-QN10) mot värmekretsen. Vid värmebehov startas först kylmodul (EP15) i värmepump (EB101). Vid stort behov startas även kylmodul (EP14) i (EB101) för värmedrift.

Tillsats (EB1) kopplas in automatiskt när energibehovet överstiger värmepumpens kapacitet.

Grundvattensystem

Mellanväxlare används för att skydda värmepumpens växlare från smuts. Vattnet släpps ut i grävd infiltration, alternativt borrad brunn. Se sida "Möjliga val för AUX-utgång" för mer information om anslutning av grundvattenpump.

Om detta dockningsalternativ används ska "min. köldbärrare ut" i meny 5.1.7 "köldbärrarlarminst." ändras till lämpligt värde för att undvika frysning av värmeväxlaren.

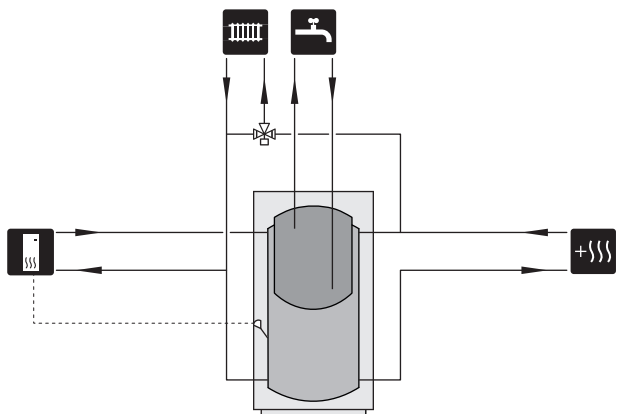


Fast kondensering

Om värmepumpen ska arbeta mot ackumulatortank med fast kondensering måste du ansluta extern framledningsgivare (BT25). Givaren placeras i tanken.

Följande menyinställningar görs:

| Meny | Menyinställning (lokala variationer kan behövas) |
|-------------------------------------|--|
| 1.9.3.1 - min. framledn.temp. värme | Önskad temperatur i tanken. |
| 5.1.2 - max framlednings-temp. | Önskad temperatur i tanken. |
| 5.1.10 - driftläge värmebärarpump | intermittent |
| 4.2 - driftläge | manuellt |

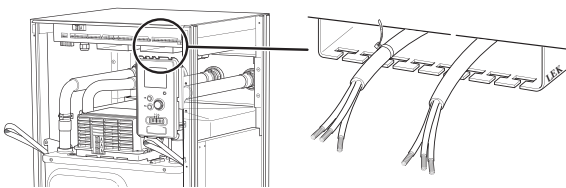


5 Elinkopplingar

Allmänt

All elektrisk utrustning förutom utegivare, rumsgivare och strömkännare är färdigkopplad från fabrik.

- Före isolationstest av fastigheten ska värmepumpen bortkopplas.
- Om fastigheten har jordfelsbrytare bör varje STAR Inverter förses med en separat sådan.
- STAR Inverter ska installeras via allpolig brytare. Kabelarea ska vara dimensionerad efter vilken avsäkring som används.
- Om automatsäkring används ska denna minst ha motorkaraktäristik "C". Se sida 48 för säkringsstorlek.
- Elschema för värmepumpen, se sida 54.
- Kommunikations- och givarkablar till externa anslutningar får inte förläggas i närheten av starkströmsledning.
- Minsta area på kommunikations- och givarkablar till extern anslutning ska vara 0,5 mm² upp till 50 m, t.ex. EKKX, LiYY eller liknande.
- Vid kabeldragning i STAR Inverter ska kabelgenomföringar (UB2, kraftkablar, och UB3, signalkablar, utmärkta på bild) användas. Fäst kablarna med buntband i spåren i plåten (se bild).



OBS!

Strömbrytare (SF1) får inte ställas i läge "I" eller "⚠" innan pannvatten fyllts på. Ingående komponenter i produkten kan skadas.



OBS!

Elinstallation samt eventuell service ska göras under överinseende av behörig elinstallatör. Bryt strömmen med arbetsbrytaren innan eventuell service. Elektrisk installation och ledningsdragning ska utföras enligt gällande bestämmelser.



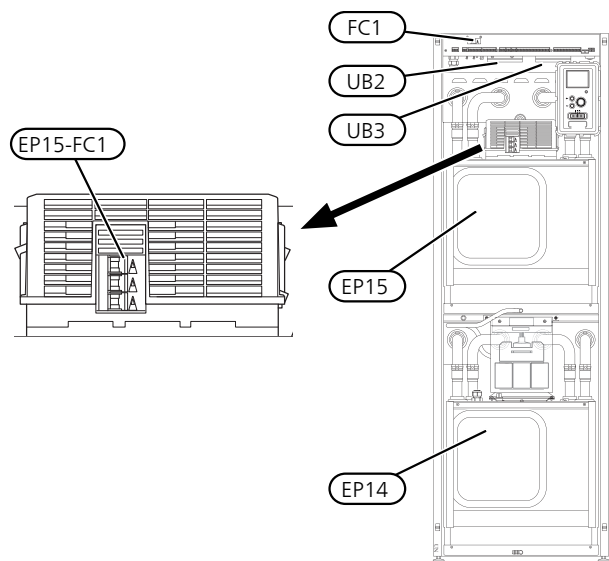
OBS!

För att undvika skador på värmepumpens elektronik, kontrollera anslutningar, huvudspänning och fasspänning innan produkten startas.



OBS!

Se principschema för ditt system för placering av temperaturgivare.



Automatsäkring

Värmepumpens manöverkrets och delar av dess interna komponenter är internt avsäkrade med en automatsäkring (FC1).

Säkring EP15-FC1 bryter strömtillförseln till kompressorn om strömmen blir för hög.

Återställning

Säkring (EP15-FC1) är åtkomlig bakom frontluckan. Brytaren återställs genom att tryckas tillbaka till säkringsläge.



TÄNK PÅ!

Kontrollera automatsäkringarna. De kan ha löst ut under transporten.

Tariffstyrning

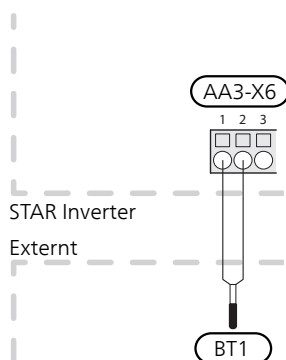
Om spänningen till kompressorerna försvinner under en viss tid, måste "tariffblockering" väljas via de valbara ingångarna, se avsnitt "Möjliga val för AUX-ingångar".

Utegivare (BT1)

Utetemperaturgivaren (BT1) placeras på skuggad plats åt nord eller nordväst för att inte störas av exempelvis morgonsol.

Ansluts givaren till plint (AA3-X6:1) och (AA3-X6:2). Använd en tvåledare med minst 0,5 mm² kabelarea.

Eventuellt kabelrör bör tätas för att inte orsaka kondens i utegivarkapseln.

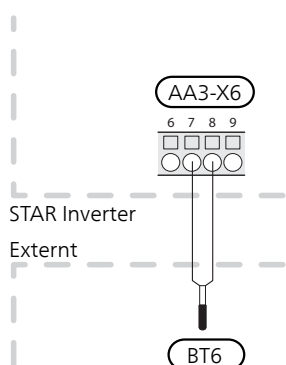


Temperaturgivare, varmvattenladdning (BT6)

Temperaturgivare, varmvattenladdning (BT6) placeras i dykrör på varmvattenberedaren.

Anslut givaren till plint (AA3-X6:7) och (AA3-X6:8). Använd en tvåledare med minst 0,5 mm² kabelarea.

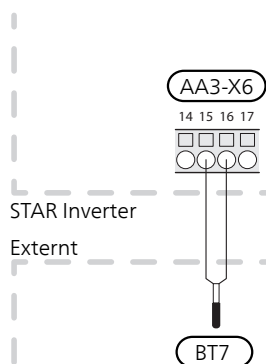
Varmvattenladdning aktiveras i meny 5.2 eller i startguiden.



Temperaturgivare, varmvatten topp (BT7)

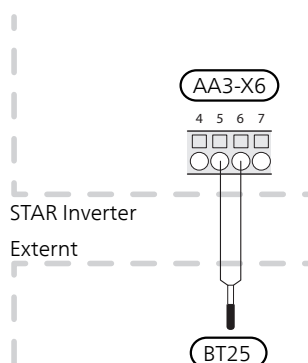
En temperaturgivare för varmvatten topp (BT7) kan kopplas till STAR Inverter för visning av vattentemperaturen i toppen av tanken (om möjlighet finns).

Anslut givaren till plint (AA3-X6:15) och (AA3-X6:16). Använd en tvåledare med minst 0,5 mm² kabelarea.



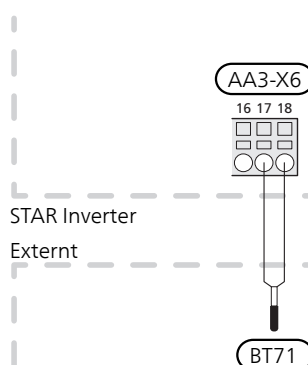
Extern framledningsgivare (BT25)

Anslut extern framledningsgivare (BT25) till plint (AA3-X6:5) och (AA3-X6:6). Använd en tvåledare med minst 0,5 mm² kabelarea.



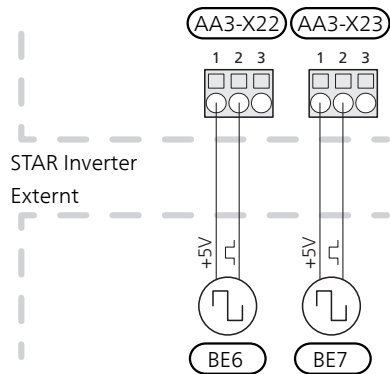
Extern returledningsgivare (BT71)

Anslut extern returledningsgivare (BT71) till plint (AA3-X6:17) och (AA3-X6:18). Använd en tvåledare med minst 0,5 mm² kabelarea.



Extern energimätare

En eller två energimätare (BE6, BE7) ansluts till plint X22 och/eller X23 på ingångskort (AA3).



Aktivera energimätaren/energimätarna i meny 5.2.4 och ställ därefter in önskat värde (energi per puls) i meny 5.3.21.

Anslutningsmöjligheter

Master / Slav

Flera värmepumpar kan kopplas samman genom att välja en värmepump till master och övriga till slav. Bergvärmepumpsmodeller med master/slav-funktionalitet från JÄMÄ kan anslutas till STAR Inverter.



TIPS!

För optimal drift: välj en värmepump med inverterstyrd kompressor som master.

STAR Inverter kan även användas i hybridanläggningar tillsammans med bergvärmepumpar i S-serien samt luft/vattenvärmepumpar och/eller styrmodul, men STAR Inverter kan då endast kopplas in som slav.

Värmepumpen levereras alltid som master och till den kan upp till åtta slavar anslutas. I system med flera värmepumpar ska varje pump få ett unikt namn, d.v.s. endast en värmepump kan vara "Master" och bara en kan vara t.ex. "Slav 5". Inställning av master/slav gör du i meny 5.2.1.

Externa temperaturgivare och styrsignaler ska endast anslutas till mastern, bortsett från extern styrning av kompressormodul samt växelventilen/-erna (QN10) som kan anslutas en till varje värmepump. Se sida 34 för anslutning av växelventil (QN10).



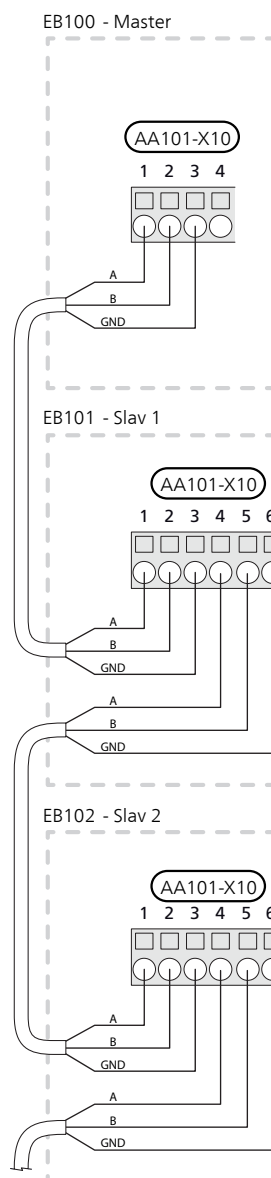
OBS!

När flera värmepumpar sammankopplas (master/slav) ska extern framledningsgivare (BT25) och extern returgivare (BT71) användas. Om inte dessa givare är inkopplade kommer produkten att avge ett givarfel.

Anslut kommunikationskablarna till masterns kopplingsplint AA101-X10:1 (A), AA101-X10:2 (B) och AA101-X10:3 (GND).

Inkommande kommunikationskablar från master eller slav till slav ansluts i kopplingsplint AA101-X10:1 (A), AA101-X10:2 (B) och AA101-X10:3 (GND).

Utgående kommunikationskablar från slav till slav ansluts i kopplingsplint AA101-X10:4 (A), AA101-X10:5 (B) och AA101-X10:6 (GND).



Effektvakt

Effektvakt med strömkännare

När många elförbrukande produkter är inkopplade i fastigheten samtidigt som kompressor och/eller eltillsats är i drift finns det risk att fastighetens huvudsäkringar löser ut.

STAR Inverter är utrustad med effektvakt som med hjälp av strömkännare styr elstegen till extern eltillsats genom att koppla från eltillsatsen steg för steg vid överbelastning på någon fas.

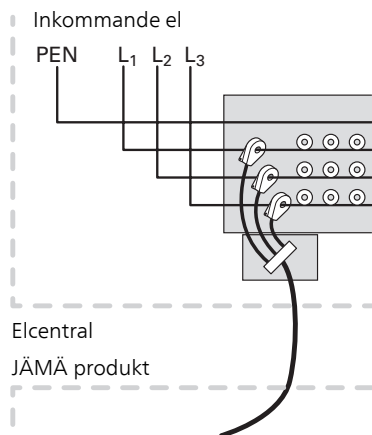
Kvarstår överbelastningen trots att eltillsatsen kopplats ur, begränsas den inverterstyrda kompressorn.

Återinkoppling sker när den övriga strömförbrukningen minskar.

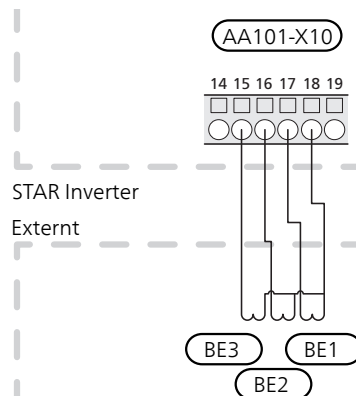
Fastighetens faser kan vara olika belastade. Om kompressorn har kopplats in på en hårt belastad fas riskerar man att kompressoreffekten begränsas och att ev. eltillsats körs mer än förväntat. Detta innebär att den förväntade besparingen kan utebli.

Anslutning och aktivering av strömkännare

1. Montera en strömkännare på vardera inkommande fasledare till elcentralen. Detta görs lämpligen i elcentralen.
2. Anslut strömkännarna till en mångledare i en kapsling i direkt anslutning till elcentralen. Mångledaren mellan kapslingen och STAR Inverter ska ha en kabelarea på minst 0,5 mm².



3. Anslut kabeln till plint AA101-X10:15 till AA101-X10:16 och AA101-X10:17 samt till den gemensamma AA101-X10:18 plinten för de tre strömkännarna.



4. Ange storleken på fastighetens huvudsäkring i meny 5.1.12 - "tillsats".

Rumsgivare

STAR Inverter kan kompletteras med en rumsgivare (BT50). Rumsgivaren har ett antal funktioner:

1. Visar aktuell rumstemperatur i displayen på STAR Inverter.
2. Ger möjlighet att ändra rumstemperaturen i °C.
3. Ger möjlighet att finjustera rumstemperaturen.

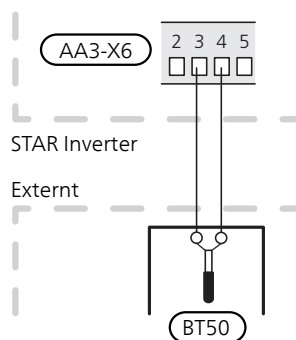
Montera givaren på en neutral plats där inställd temperatur önskas.

Lämplig plats är exempelvis en fri innervägg i hall ca. 1,5 m över golv. Det är viktigt att givaren inte hindras från att mäta korrekt rumstemperatur, exempelvis genom placering i nisch, mellan hyllor, bakom gardin, ovanför eller nära värmekälla, i drag från ytterdörr eller i direkt solinstrålning. Även stängda radiatortermostater kan orsaka problem.

STAR Inverter fungerar utan rumsgivaren, men om man vill kunna läsa av bostadens inomhustemperatur i displayen på STAR Inverter måste givaren monteras. Rumsgivaren kopplas in på X6:3 och X6:4 på ingångskortet (AA3).

Om rumsgivaren ska ha en styrande funktion, aktiveras den i meny 1.9.4 - "rumsgivarinställningar".

Om rumsgivaren används i rum med golvvärme bör den endast ha visande funktion, inte styrning av rumstemperatur.



TÄNK PÅ!

Förändring av temperaturen i bostaden tar lång tid. Exempelvis kommer korta tidsperioder i kombination med golvvärme inte att ge en märkbar förändring i rumstemperaturen.

Stegstyrd tillsats



OBS!

Märk upp aktuell ellåda med varning för extern spänning.

Extern stegstyrd tillsats kan styras med upp till tre potentialfria reläer i STAR Inverter (3 steg linjärt eller 7 steg binärt). Med tillbehöret AXC 50 kan ytterliggare tre potentialfria reläer användas för tillsatsstyrning, vilket då ger max 3+3 linjära eller 7+7 binära steg.

Instegningen sker med minst 1 minuts mellanrum och urstegning med minst 3 sekunders mellanrum.

Gemensam fas ansluter du till kopplingsplint AA101-X7:1.

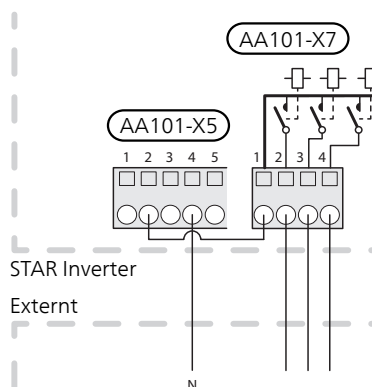
Steg 1 ansluter du till kopplingsplint AA101-X7:2.

Steg 2 ansluter du till kopplingsplint AA101-X7:3.

Steg 3 ansluter du till kopplingsplint AA101-X7:4.

Inställningar för stegstyrd tillsats gör du i meny 4.9.3 och meny 5.1.12.

All tillsats kan blockeras genom att ansluta en potentialfri kontaktfunktion till AUX-ingång på plint AA3-X6 och AA101-X10. Funktionen ska aktiveras i meny 5.4.



TÄNK PÅ!

Om tillsatsens manöverspänning är 230 V~ kan spänning tas från AA101-X5:1 - 3. Anslut nollan från den externa tillsatsen till AA101-X5:4 - 6.

Shuntstyrd tillsats



OBS!

Märk upp aktuell ellåda med varning för extern spänning.

Denna inkoppling möjliggör att en extern tillsats, t.ex. en oljepanna, gaspanna eller fjärrvärmväxlare, hjälper till med uppvärmningen.

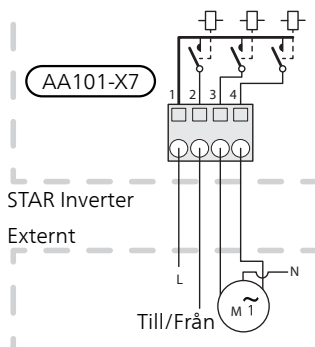
Inkopplingen kräver att panngivare (BT52) ansluts till en av AUX-ingångarna i STAR Inverter, se sida 36. Givaren är valbar först när "shuntstyrd tillsats" är vald i meny 5.1.12.

STAR Inverter styr en shuntventil och startsignal till tillsatsvärmen med hjälp av tre reläer. Om anläggningen inte klarar att hålla rätt framledningstemperatur startas tillsatsen. När panngivaren (BT52) överstiger inställt värde skickar STAR Inverter signal till shunten (QN11) att öppna från tillsatsen. Shunten (QN11) reglerar så att verklig framledningstemperatur stämmer överens med styrsystemets teoretiskt framräknade börvärde. När värmebehovet minskar så mycket att tillsatsvärme inte behövs stänger shunten (QN11) helt. Fabriksinställd minsta gångtid för pannan är 12 timmar (ställbart i meny 5.1.12).

Inställningar för shuntstyrd tillsats gör du i meny 4.9.3 och meny 5.1.12.

Anslut shuntmotorn (QN11) till kopplingsplint AA101-X7:4 (230 V, öppna) och 3 (230 V, stäng).

För att styra till- och frånslag av tillsats ansluts denna till kopplingsplint AA101-X7:2.



All tillsats kan blockeras genom att ansluta en potentialfri kontaktfunktion till AUX-ingång på plint AA3-X6 och AA101-X10. Funktionen ska aktiveras i meny 5.4.

Tillsats i tank



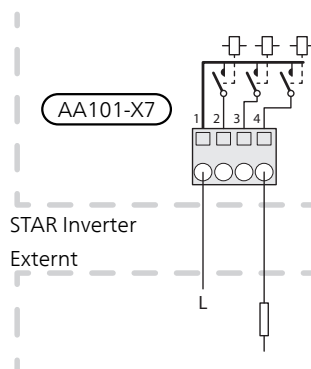
OBS!

Märk upp aktuell ellåda med varning för extern spänning.

Denna inkoppling möjliggör att en extern tillsats i tank hjälper till med produktionen av varmvatten då kompressorerna är upptagna med att producera värme.

Aktivering av tillsats i tank gör du i meny 5.1.12.

För att styra till- och frånslag av tillsats i tank ansluts denna till kopplingsplint AA101-X7:4.



All tillsats kan blockeras genom att ansluta en potentialfri kontaktfunktion till AUX-ingång på plint AA3-X6 och AA101-X10. Funktionen ska aktiveras i meny 5.4.

Reläutgång för reservläge

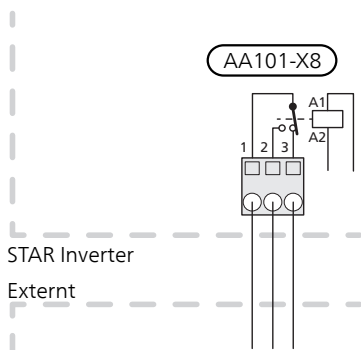


OBS!

Märk upp aktuell ellåda med varning för extern spänning.

Då strömställaren (SF1) ställs i läge "Δ" (reservläge) aktiveras de interna cirkulationspumparna (EP14-GP1 och EP15-GP1) och det potentialfria växlande reservlägesreläet (AA101-K4). Externa tillbehör är fränkopplade.

Reservlägesreläet kan användas för att aktivera extern tillsats, en extern termostat måste då kopplas in i manöverkretsen för att styra temperaturen. Säkerställ att värmebäraren cirkulerar genom den externa tillsatsen.

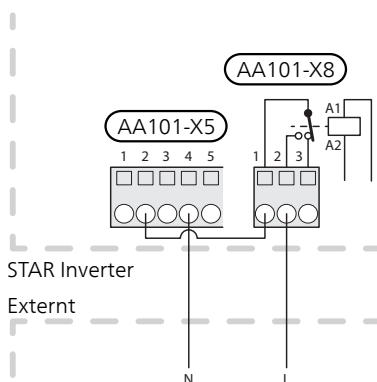


STAR Inverter
Externt



TÄNK PÅ!

Inget varmvatten produceras vid aktivering av reservläge.



STAR Inverter
Externt



TÄNK PÅ!

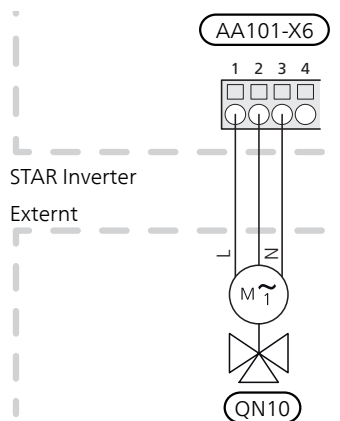
Om reservlägets manöverspänning är 230 V~ kan spänning tas från AA101-X5:1 - 3. Anslut nollan från den externa tillsatsen till AA101-X5:4 - 6.

Växelvентiler

STAR Inverter kan kompletteras med en extern växelventil (QN10) för varmvattenstyrning (se sida 45 för tillbehör).

Anslut den externa växelventilen (QN10) enligt bild till kopplingsplint AA101-X6:3 (N), AA101-X6:2 (manöver) och AA101-X6:1 (L).

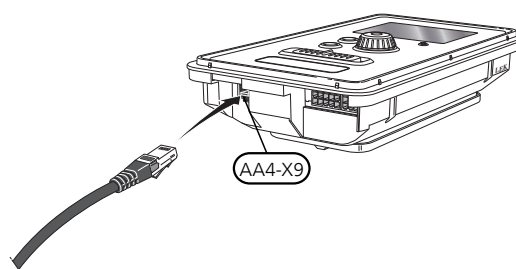
Vid flera värmepumpar kopplade som master/slav ansluter du växelventilen elektriskt till lämplig värmepump. Växelventilen styrs av master-värmepumpen oavsett till vilken värmepump den ansluts till.



STAR Inverter
Externt

myUplink

Anslut en nätverksansluten kabel (rak, Cat.5e UTP) med RJ45-kontakt (hane) till kontakt AA4-X9 på displayenheten (enligt bild). Använd kabelgenomföring (UB3) på värmepumpen för kabeldragning.



Externa anslutningsmöjligheter (AUX)

STAR Inverter har mjukvarustyrda AUX in- och utgångar för anslutning av extern kontaktfunktion (kontakt ska vara potentialfri) eller givare.

I meny 5.4 - "mjuka in-/utgångar" väljer du till vilken AUX-anslutning respektive funktion har anslutits till.



För vissa funktioner kan tillbehör krävas.



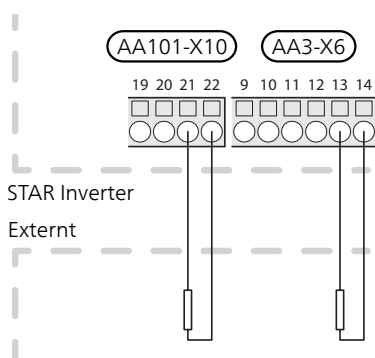
TIPS!

Vissa av de följande funktionerna kan även aktiveras och schemaläggas via menyinställningar.

Valbara ingångar

Valbara ingångar på plint (AA3) och (AA101) för dessa funktioner är:

| | |
|------|-----------------|
| AUX1 | AA3-X6:9-10 |
| AUX2 | AA3-X6:11-12 |
| AUX3 | AA3-X6:13-14 |
| AUX4 | AA101-X10:19-20 |
| AUX5 | AA101-X10:21-22 |



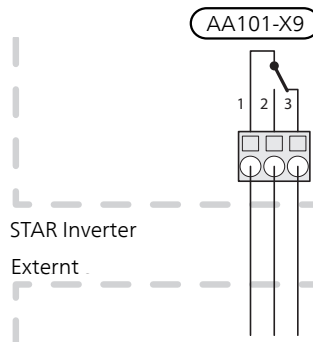
I exemplet ovan används ingångarna AUX3 (AA3-X6:13-14) och AUX5 (AA101-X10:21-22) på kopplingsplinten.

Valbara utgångar

Valbar utgång är AA101-X9.

Utgången är ett potentialfritt växlande relä.

Är strömställaren (SF1) i läge "⏻" eller "⚠" är reläet i larmläge.



TÄNK PÅ!

Reläutgången får max belastas med 2 A vid resistiv last (230 V~).



TIPS!

Tillbehöret AXC krävs om mer än en funktion önskas anslutas till AUX-utgång.

Möjliga val för AUX-ingångar

Temperaturgivare

Möjliga val som finns är:

- panna (BT52) (visas bara om shuntstyrd tillsats är valt i meny 5.1.12 - "intern eltillsats")
- kyla/värme (BT74), avgör när det är dags att byta mellan kyl- och värmedrift (valbar när kylfunktionen är aktiverad i meny 5.2.4 - "tillbehör").

Då flera rumsgivare har installerats kan du i meny 1.9.5 välja vilken av dem som ska vara styrande.

Då kyla/värme-givaren (BT74) har kopplats in och aktiverats i meny 5.4 kan man inte längre välja annan rumsgivare i meny 1.9.5 - "kylinställningar".

Vakt

Möjliga val som finns är:

- larm från externa enheter.
Larmet kopplas till styrningen vilket gör att driftsstörningen visas som ett informationsmeddelande i displayen. Potentialfri signal av typ NO eller NC.
- nivå-¹ / tryck-/ flödesvakt för köldbäaren.
– Blockerar hela anläggningen, en specifik värmepump eller kompressormodul (NO/NC).
- tryckvakt för klimatsystem (NC).
- kaminvakt till tillbehöret ERS.
Kaminvakt är en termostat som ansluts till skorstenen. Vid för lågt undertryck stängs fläktarna i ERS (NC).

Extern aktivering av funktioner

En extern kontaktfunktion kan kopplas till STAR Inverter för aktivering av olika funktioner. Funktionen är aktiverad under den tid som kontakten är sluten.

Möjliga funktioner som kan aktiveras:

- tvångsstyrning av köldbärarpump
- varmvatten komfortläge "tillfällig lyx"
- varmvatten komfortläge "ekonomi"
- "extern justering"

Då kontakten är sluten ändras temperaturen i °C (om rumsgivare är ansluten och aktiverad). Om rumsgivare inte är ansluten eller inte aktiverad ställs önskad förändring av "temperatur" (förskjutning av värmekurva) med det antal steg som väljs. Värdet är inställbart mellan -10 och +10. Extern justering av klimatsystem 2 till 8 görs på respektive tillbehörskort.

– klimatsystem 1 till 8

Inställning av värdet på förändringen görs i meny 1.9.2 - "extern justering".

- aktivering av en av fyra fläkthastigheter.
(Valbart om ventilationstillbehör är aktiverat).
Följande val finns:
 - "aktivera fläkthast. 1 (NO)" - "aktivera fläkthast. 4 (NO)"
 - "aktivera fläkthast. 1 (NC)"

¹ Tillbehör NV 10

Fläkthastigheten är aktiverad under den tid som kontakten är sluten. En återgång till normalhastighet sker när kontakten återigen öppnas.

- SG ready



TÄNK PÅ!

Denna funktion kan endast användas i elnät som stödjer "SG Ready"-standarden.

"SG Ready" kräver två AUX-ingångar.

"SG Ready" är en smart form av tariffstyrning där din elleverantör kan påverka inomhus-, varmvatten- och/eller pooltemperaturen (om sådan finns) eller helt enkelt blockera tillsatsvärmen och/eller kompressorn i STAR Inverter under vissa tider på dygnet (kan väljas i meny 4.1.5 - "SG Ready" efter att funktionen är aktiverad). Aktivera funktionen genom att ansluta potentialfria kontaktfunktioner till två ingångar som väljs i meny 5.4 - "mjuka in-/utgångar" (SG Ready A och SG Ready B).

Sluten eller öppen kontakt medför något av följande:

– Blockering (A: Sluten, B: Öppen)

"SG Ready" är aktiv. Kompressorn i värmepumpen och tillsatsvärme blockeras.

– Normalläge (A: Öppen, B: Öppen)

"SG Ready" är inte aktiv. Ingen påverkan på systemet.

– Lågprisläge (A: Öppen, B: Sluten)

"SG Ready" är aktiv. Systemet fokuserar på kostnadsbesparing och kan t.ex. utnyttja en låg tariff från elleverantören eller överkapacitet från eventuell egen strömkälla (påverkan på systemet är ställbar i meny 4.1.5).

– Överkapacitetsläge (A: Sluten, B: Sluten)

"SG Ready" är aktiv. Systemet tillåts att gå med full kapacitet vid överkapacitet (riktigt lågt pris) hos elleverantören (påverkan på systemet är ställbar i meny 4.1.5).

(A = SG Ready A och B = SG Ready B)

Extern blockering av funktioner

En extern kontaktfunktion kan kopplas till STAR Inverter för blockering av olika funktioner. Kontakten ska vara potentialfri och sluten kontakt medför blockering.



OBS!

Blockering innebär frysrisk.

Möjliga funktioner som kan blockeras:

- värme (blockering av värmebehov)
- kompressor (blockering av EP14 och EP15 kan kombineras. Vill du blockera både (EP14) och (EP15) tar det upp till två AUX-ingångar)
- varmvatten (varmvattenproduktion). Eventuell varmvattencirkulation (VVC) fortsätter vara i drift.
- internt styrd tillsats

- tariffblockering (tillsats, kompressor, värme, kyla och varmvatten kopplas bort)

Möjliga val för AUX-utgång

Indikeringar

- larm
- summalarm
- kylägesindikering (endast om tillbehör för kyla finns)
- semester

Styrning

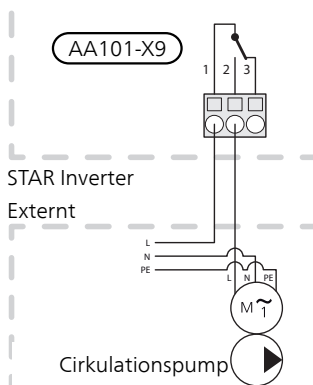
- grundvattenpump
- cirkulationspump för varmvattencirkulation
- extern värmebärarpump
- tillsats i laddkrets



OBS!

Aktuell ellåda ska märkas med varning för extern spänning.

Extern cirkulationspump ansluts till AUX-utgång enligt bild nedan. Ska pumpen arbeta vid larm flyttas ledaren från position 2 till position 3.



TÄNK PÅ!

För reläläges drift se avsnitt "Reläutgång för reservläge" se sida 34.

Anslutning av tillbehör

Instruktioner för inkoppling av tillbehör finns i medföljande installationsanvisning för respektive tillbehör. Se sida 45 för lista över de tillbehör som kan användas till STAR Inverter.

6 Igångkörning och justering

Förberedelser

1. Kontrollera att strömställaren (SF1) står i läge "⏻".
2. Kontrollera att externt monterade påfyllningsventiler är helt stängda.



TÄNK PÅ!

Kontrollera motorskyddsbrytarna och automat-säkring. De kan ha löst ut under transporten.

Påfyllning och luftning

Påfyllning av klimatsystem

1. Öppna påfyllningsventilen (extern, ingår inte i produkten). Klimatsystemet fylls med vatten.
2. Öppna avluftningsventilen (extern, ingår inte i produkten).
3. När vattnet som kommer ur avluftningsventilen inte är luftblandat stäng då ventilen. Trycket börjar efter en stund att stiga.
4. Stäng påfyllningsventilen när korrekt tryck erhållits.

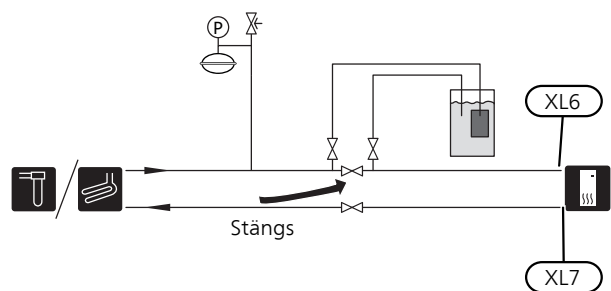
Avluftning av klimatsystem

1. Lufta STAR Inverter genom en avluftningsventil (extern, ingår inte i produkten) och övriga klimatsystemet genom sina respektive avluftningsventiler.
2. Upprepa påfyllning och avluftning till dess all luft avlägsnats och korrekt tryck erhållits.

Påfyllning och luftning av köldbärarsystem

Blanda vatten med frysskyddsmedel i ett öppet kärl vid påfyllning av köldbärarsystemet. Blandningen ska vara frysskyddad till cirka -15 °C. Använd en tillkopplad fyllningspump för påfyllning av köldbärarvätskan.

1. Kontrollera köldbärarsystemets täthet.
2. Koppla in fyllningspumpen och returledning på köldbärarsystemets serviceanslutningar enligt figur.
3. Stäng avstängningsventilen mellan serviceanslutningarna.
4. Öppna serviceanslutningarna.
5. Starta fyllningspumpen.
6. Fyll på och lufta köldbärarsystemet tills det kommer en klar och luftfri vätska i returröret.
7. Stäng serviceanslutningarna.
8. Öppna avstängningsventilen mellan serviceanslutningarna.



Symbolnyckel

| Symbol | Betydelse |
|--------|--------------------|
| | Avstängningsventil |
| | Expansionskärl |
| | Tryckmätare |
| | Säkerhetsventil |
| | Borrhål |
| | Markkolektor |
| | Värmepump |

Uppstart och kontroll

Startguide



OBS!

Vatten måste finnas i klimatsystemet innan strömställaren sätts till "I".



OBS!

Starta inte STAR Inverter om det finns risk att vattnet i systemet har frusit.



OBS!

Vid flera sammankopplade värmepumpar ska startguiden först köras i de underlydande värmepumparna.

I de värmepumpar som inte är huvudenhet kan du bara göra inställningar för respektive värmepumps cirkulationspumpar. Övriga inställningar görs och styrs av huvudenheten.

1. Ställ strömställare (SF1) på STAR Inverter i läge "I".
2. Följ instruktionerna i displayens startguide. Om startguiden inte går igång när du startar STAR Inverter, kan du starta den manuellt i meny 5.7.

Följ instruktionerna i startguiden i huvudenhetens display. Om startguiden inte går igång när du startar huvudenheten, kan du starta den manuellt i meny 5.7.



TIPS!

Se drifthandboken för en mer ingående introduktion av styrsystemet i STAR Inverter (manövrering, menyer etc.).

Om fastigheten är utkyld då STAR Inverter startas är det inte säkert att kompressorn kan täcka värmebehovet utan tillsatsvärme måste användas.

Igångkörning

Första gången anläggningen startas sätts en startguide igång. I startguiden ges instruktioner om vad som behöver utföras vid första uppstart tillsammans med en genomgång av anläggningens grundläggande inställningar.

Startguiden säkerställer att uppstarten görs på rätt sätt och kan därför inte hoppas över.



TÄNK PÅ!

Så länge startguiden är aktiv kommer ingen funktion i anläggningen automatiskt att starta.

Startguiden kommer att dyka upp vid varje omstart av anläggningen tills detta väljs bort på sista sidan.



TÄNK PÅ!

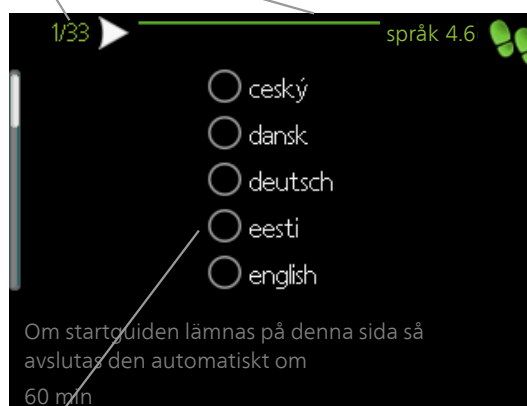
Vid uppstart av STAR Inverter-43 kW startas en förvärmning av kompressorerna. Förvärmningen pågår tills kompressorgivaren (BT29) ligger stabilt 10 grader högre än lågtrycksgivaren (BP8).

Se infomenyn för mer information.

Manövrering i startguiden

A. Sida

B. Namn och menynummer



C. Alternativ / inställning

A. Sida

Här kan du se hur långt du har kommit i startguiden.

För att bläddra mellan sidorna i startguiden gör du följande:

1. Vrid manövrerratten tills en av pilarna i det övre vänstra hörnet (vid sidnumret) blir markerad.
2. Tryck på OK-knappen för att hoppa mellan sidorna i startguiden.

B. Namn och menynummer

Här läser du av vilken meny i styrsystemet denna sida i startguiden bygger på. Siffrorna inom parentes är menyns nummer i styrsystemet.

Vill du läsa mer om berörd meny läser du antingen i dess hjälpmeny eller i drifthandboken under kapitlet "Styrning - Menyer".

Vill du läsa mer om berörd meny läser du antingen i dess hjälpmeny eller i användarhandboken.

C. Alternativ / inställning

Här gör du inställningar för systemet.

Inställning av pumphastigheter

Pumpinjustering, automatisk drift

Köldbärarsida

För att ha rätt flöde i köldbärarsystemet måste köldbärarpumpen gå med rätt hastighet. STAR Inverter har en köldbärarpump som i standardläge regleras automatiskt. Vissa funktioner och tillbehör kan kräva att den körs manuellt och då måste rätt hastighet ställas in.



TIPS!

För optimal drift när flera värmepumpar installeras i en multianläggning bör samtliga värmepumpar ha samma kompressorstorlek.

Den automatiska regleringen sker när kompressorn är igång och ställer in hastigheten på köldbärarpumpen så att optimal temperaturdifferens mellan fram- och returledning uppnås.

Klimatsystem

För att ha rätt flöde i klimatsystemet måste värmebärarpumpen gå med rätt hastighet. STAR Inverter har en värmebärarpump som i standardläge regleras automatiskt. Vissa funktioner och tillbehör kan kräva att den körs manuellt och då måste rätt hastighet ställas in.

Den automatiska regleringen sker när kompressorn är igång och ställer in hastigheten på värmebärarpumpen för aktuellt driftläge så att optimal temperaturdifferens mellan fram- och returledning uppnås. Vid värmedrift används inställd DUT (dimensionerande utomhustemperatur) och temperaturdifferens i meny 5.1.14. Vid behov kan maximal hastighet på cirkulationspumpen begränsas i meny 5.1.11.

Pumpinjustering, manuell drift

Köldbärarsida

STAR Inverter har köldbärarpumpar som kan regleras automatiskt. För manuell drift; avaktivera "auto" i meny 5.1.9 och ställ därefter in hastigheten enligt diagrammen nedan.



TÄNK PÅ!

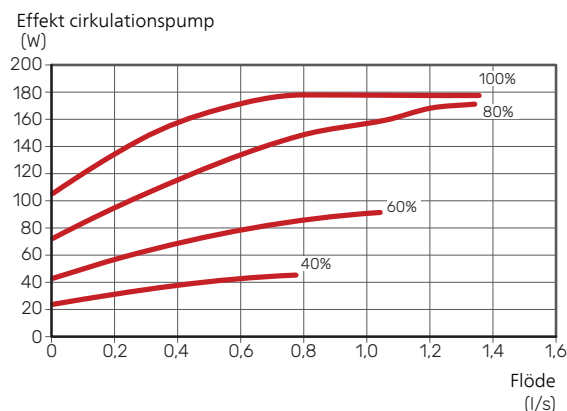
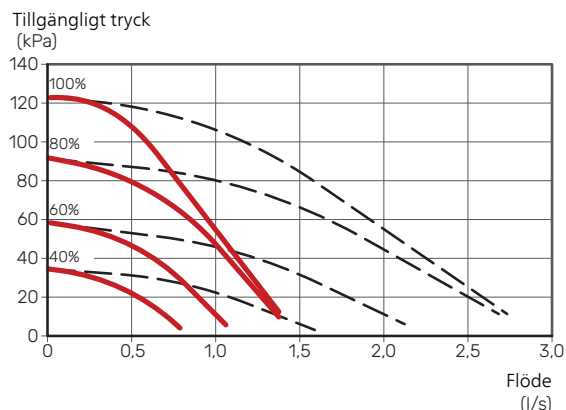
Då tillbehör för passiv kyla används ska köldbärarpumpens hastighet ställas in i meny 5.1.9.

Pumphastigheten ställs in med båda kompressorerna igång och EP14 på nominell hastighet. Vänta tills systemet är i balans (lämpligtvis 10-15 min efter kompressorstart).

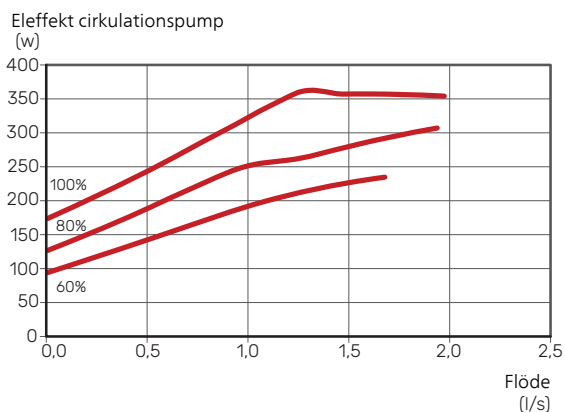
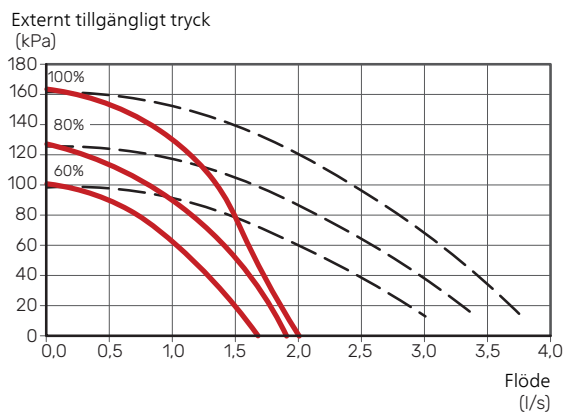
Justera flödet så att temperaturdifferens mellan köldbärare ut (BT11) och köldbärare in (BT10) ligger mellan 2 - 5 °C. Kontrollera dessa temperaturer i meny 3.1 "service-info" och justera köldbärarpumparnas (GP2) hastighet tills temperaturdifferensen är uppnådd. Hög differens tyder på lågt köldbärarflöde och låg differens tyder på högt köldbärarflöde.

— 1 cirkulationspump
- - 2 cirkulationspumpar

STAR Inverter-28 kW



STAR Inverter-43 kW



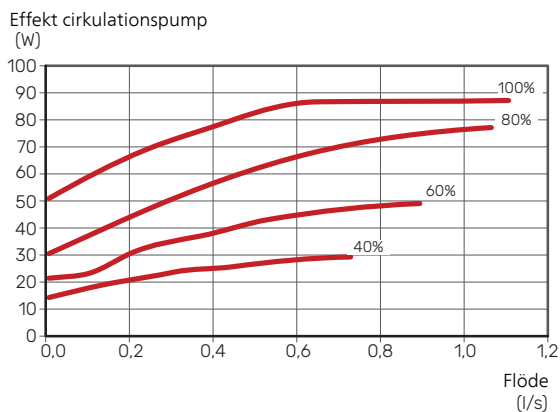
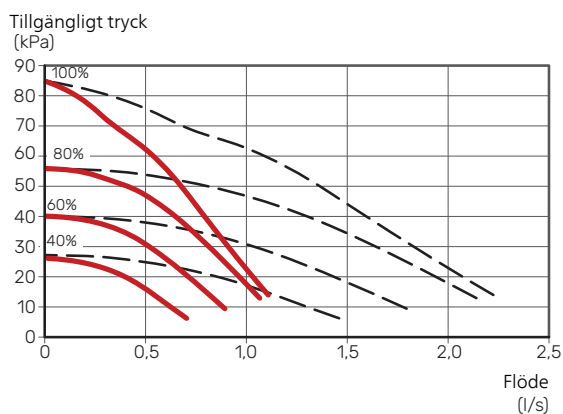
Klimatsystem

STAR Inverter har värmepumpar som kan regleras automatiskt. För manuell drift; avaktivera "auto" i meny 5.1.11 och ställ därefter in hastigheten enligt diagrammen nedan.

Flödet ska ha en för driftfallet lämplig temperaturdifferens (värmedrift: 5 - 10 °C, varmvattengenerering: 5 - 10 °C, poolvärmning: ca 15 °C) mellan styrande framledningsgivare och returledningsgivare. Kontrollera dessa temperaturer i meny 3.1 "serviceinfo" och justera värmepumparnas (GP1) hastighet tills temperaturdifferensen är uppnådd. Hög differens tyder på lågt värmebärarflöde och låg differens tyder på högt värmebärarflöde.

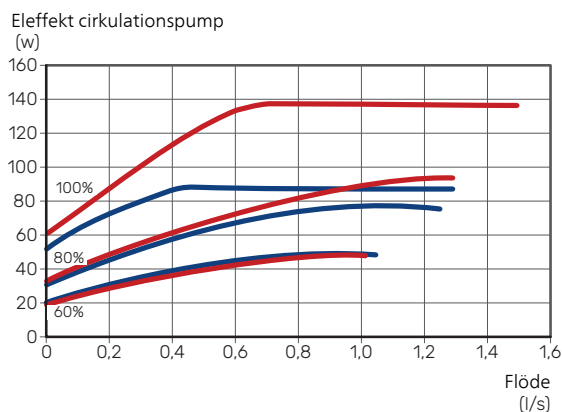
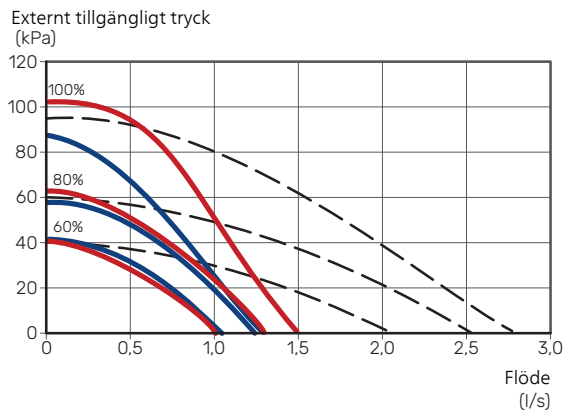
- 1 cirkulationspump
- - - 2 cirkulationspumpar

STAR Inverter-28 kW



STAR Inverter-43 kW

— EP14
— EP15
- - - EP14 och EP15



Inställning av värmekurva

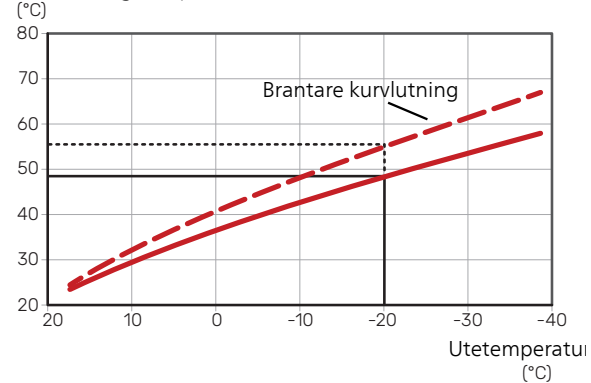
I menyn "värmekurva" kan du se den s.k. värmekurvan för ditt hus. Kurvans uppgift är att ge en jämn inomhustemperatur oavsett utomhustemperatur och därmed energisnål drift. Det är utifrån denna kurva som STAR Inverter bestämmer temperaturen på vattnet till klimatsystemet (framledningstemperaturen) och därmed inomhustemperaturen.

Kurvlutning

Värmekurvans lutning anger hur många grader framledningstemperaturen ska höjas/sänkas när utetemperaturer sjunker/ökar. En brantare kurvlutning medför en högre framledningstemperatur vid en viss utetemperatur.

Ju lägre värmekurva desto mer energisnål drift, men alltför låg kurva innebär försämrade komfort.

Framledningstemperatur



Den optimala kurvlutningen är beroende av din ords klimatförhållanden och lägsta dimensionerade utetemperatur (DUT), om huset har radiatorer, fläktkonvektorer eller golvvärme samt hur välisolerat huset är.

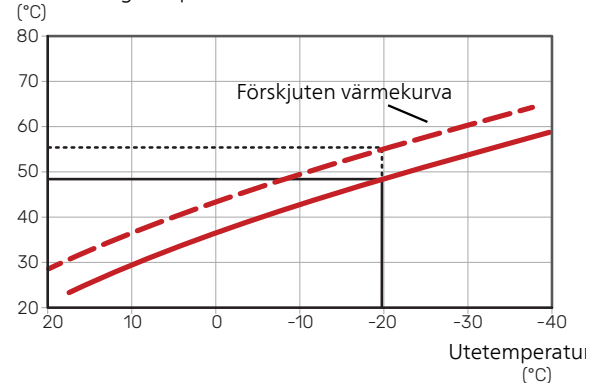
För hus med radiatorer eller fläktkonvektorer passar en högre värmekurva (t.ex. kurva 9), för hus med golvvärme passar en lägre kurva (t.ex. kurva 5).

Värmekurvan ställs in när värmeanläggningen installeras, men kan behöva efterjusteras. Sedan ska kurvan i normala fall inte behöva ändras.

Kurvförskjutning

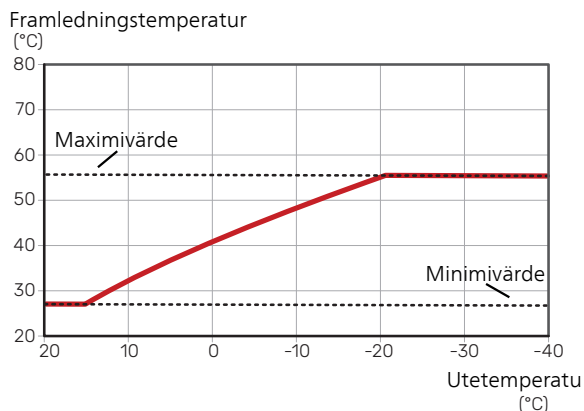
En förskjutning av värmekurvan betyder att framledningstemperaturen ändras lika mycket för alla utetemperaturer, t.ex. att en kurvförskjutning på +2 steg höjer framledningstemperaturen med 5 °C vid alla utetemperaturer.

Framledningstemperatur



Framledningstemperatur – högsta och lägsta värden

Eftersom framledningstemperaturen inte kan beräknas högre än det inställda maximivärdet eller lägre än det inställda minimivärdet planar kurvorna ut vid dessa temperaturer.



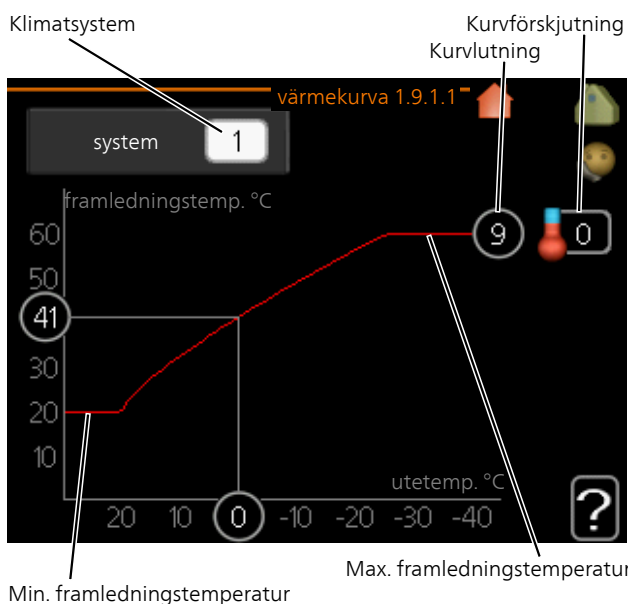
TÄNK PÅ!

Vid golvvärmesystem ska normalt högsta framledningstemperatur ställas in mellan 35 och 45 °C.

TÄNK PÅ!

Vid golvkyla ska "Min. framledningstemp. kyla" begränsas för att undvika kondens.

Justering av kurva



1. Välj det klimatsystem (om det finns mer än ett) för vilket kurvan ska ändras.
2. Välj kurvlutning och kurvförskjutning.

TÄNK PÅ!

Om du behöver justera "min. framledningstemp." och/eller "max framledningstemp." görs detta i andra menyer.

Inställningar för "min. framledningstemp." i meny 1.9.3.

Inställningar för "max framledningstemp." i meny 5.1.2.

TÄNK PÅ!

Kurva 0 innebär att "egen kurva" används.

Inställningar för "egen kurva" görs i meny 1.9.7.

För att läsa av en värmekurva

1. Vrid manörratten så att ringen på axeln med utemperaturen markeras.
2. Tryck på OK-knappen.
3. Följ den grå linjen upp till kurvan och ut till vänster för att avläsa värdet för framledningstemperaturen vid vald utetemperatur.
4. Det går nu att göra avläsningar för olika temperaturer genom att vrida på manörratten till höger eller vänster och avläsa motsvarande framledningstemperatur.
5. Tryck på OK- eller Bakåt-knappen för att komma ur avläsningsläget.

7 myUplink

Med myUplink kan du styra anläggningen – var du vill och när du vill. Vid en eventuell driftstörning får du larm direkt i mejlen eller en push-notis till myUplink-appen, vilket ger möjlighet till snabba åtgärder.

Besök myuplink.com för mer information.

Uppdatera din anläggning till den senaste mjukvaruversionen.

Specifikation

Du behöver följande för att myUplink ska kunna kommunicera med din STAR Inverter:

- nätverkskabel
- internetuppkoppling
- konto på myuplink.com

Vi rekommenderar våra mobilappar för myUplink.

Anslutning

För att ansluta din anläggning mot myUplink:

1. Välj anslutningstyp (wifi/Ethernet) i meny 4.1.3 - internet.
2. Markera "begär ny anslutningssträng" och tryck på OK-knappen.
3. När en anslutningssträng har tagits fram visas den i denna meny och är giltig i 60 minuter.
4. Om du inte redan har ett konto registrerar du dig i mobilappen eller på myuplink.com.
5. Använd anslutningssträngen för att koppla ihop din anläggning mot ditt användarkonto på myUplink.

Tjänsteutbud

myUplink ger dig tillgång till olika tjänstenivåer. Basnivån ingår och utöver den kan du välja två premiumtjänster mot en fast årsavgift (avgiften varierar beroende på valda funktioner).

| Tjänstenivå | Bas | Premium utökad historik | Premium ändra inställningar |
|---------------------|-----|-------------------------|-----------------------------|
| Övervaka | X | X | X |
| Larm | X | X | X |
| Historik | X | X | X |
| Utökad historik | - | X | - |
| Ändra inställningar | - | - | X |

myUplink PRO

myUplink PRO är ett komplett verktyg för att erbjuda serviceavtal med slutkunden och alltid ha senaste informationen om anläggningen samt möjlighet att justera inställningar på distans.

Med myUplink PRO kan du erbjuda dina uppkopplade kunder snabb status och fjärrdiagnostik.

Besök pro.myuplink.com för information om vad mer du kan göra med mobilappen och webben.

8 Tillbehör

Detaljerad information om tillbehören och fullständig tillbehörslista finns på nibe.fi.

Aktiv/Passiv kyla i 4-rörssystem ACS 45

ACS 45 är ett tillbehör som möjliggör för din värmepump att styra produktion av värme och kyla oberoende av varandra.

Art nr 067 195

Dockningsats Solar 42

Solar 42 gör att STAR Inverter (tillsammans med VPAS) kan anslutas till termisk solvärme.

Art nr 067 153

Energimätarsats EMK 500 (en per kylmodul)

Detta tillbehör monteras externt och används för att mäta mängden energi som levereras till pool, varmvatten, värme och kyla till huset.

Cu-rör Ø28.

Art nr 067 178

Extern el tillsats JÄSPI FIL LP

Dessa tillbehör kan behöva tillbehörskort AXC 50 (stegstyrd tillsats).

JÄSPI FIL LP 31,5 kW

Art nr 5058521

JÄSPI FIL LP 42 kW

Art nr 5058522

JÄSPI FIL LP 52,5 kW

Art nr 5058523

JÄSPI FIL LP 70 kW

Art nr 5058524

JÄSPI FIL LP 84 kW

Art nr 5058525

JÄSPI FIL LP 105 kW

Art nr 5058526

JÄSPI FIL LP 112 kW

Art nr 5058527

Extra shuntgrupp ECS

Detta tillbehör används då STAR Inverter installeras i hus med två eller flera klimatsystem som kräver olika framledningstemperaturer.

ECS 40

Max 80 m²

Art nr M02556

ECS 41

Ca. 80-250 m²

Art nr M02691

Fuktmätare HTS 40

Detta tillbehör används för att redovisa samt reglera luftfuktighet och temperaturer i både värme- och kyl drift.

Art nr 067 539

Hjälprelä

Hjälprelä används för att styra externa 1- till 3-faslaster som t.ex oljebrännare, elpatroner och cirkulationspumpar.

AR 1

Rekommenderad max försäkring för styrström 10 A.

Art nr M02276

Kommunikationsmodul MODBUS 40

MODBUS 40 gör att styrning och övervakning av STAR Inverter kan göras med en DUC (dataundercentral) i fastigheter. Kommunikationen sker då med hjälp av MODBUS-RTU.

Art nr M02924

Monteringssystem FMS

FMS 25

I anläggningar där båda kompressorerna arbetar mot samma behov är det lämpligt med 1 st paket FMS 25.

FMS 30

I anläggningar där nedre kompressorn används för varmvattenproduktion, eller pool, krävs 1 st paket FMS 30 och 1 st paket FMS 32.

I anläggningar där båda kompressorerna arbetar mot samma behov och det önskas en lösning där alla komponenterna ingår krävs 2 st FMS 30.

FMS 32

I anläggningar där nedre kompressorn används för varmvattenproduktion, eller pool, krävs 1 st paket FMS 30 och 1 st paket FMS 32.

Pooluppvärmning POOL 40

POOL 40 används för att möjliggöra pooluppvärmning med STAR Inverter.

Max. 18 kW.

Art nr M02786

Påfyllningsventilsats KB

Ventilsats för fyllning av köldbärarvätska i kollektorslangen. Inkluderar smutsfilter och isolering.

KB 32 (max 30 kW)

Art nr på förfrågan

Rumsenhet RMU 40

Rumsenhet är ett tillbehör, med inbyggd rumsgivare, som gör att styrning och övervakning av STAR Inverter kan göras i en annan del av bostaden än där den är placerad.

Art nr M02757

Tillbehörskort AXC 50

Tillbehörskort krävs om t.ex. grundvattenpump eller extern cirkulationspump ska anslutas till STAR Inverter samtidigt som indikering av summalarm är aktiverat.

Art nr M02923

Utjämningskärl

Utjämningskärl är en ackumulatortank som är lämplig att ansluta till värmepump eller annan extern värmekälla och kan ha flera olika användningsområden.

JÄSPI BUFFER 100

Art nr 5360118

JÄSPI BUFFER 200

Art nr 5360119

JÄSPI BUFFER 270

Art nr 5360154

JÄSPI BUFFER 500

Art nr 5360155

Varmvattenberedare/Ackumulatortank

JÄSPI VLM 300 STAR

Art nr 5360120

JÄSPI VLM 500 STAR

Art nr 5360121

JÄSPI VLM 1000 STAR

Art nr T000627

JÄSPI VLM 2000 STAR

Art nr T000625

Varmvattenstyrning

VST 20

Växelventil, cu-rör Ø35

(Max rekommenderad effekt, 40 kW)

Art nr M02785

VST 60

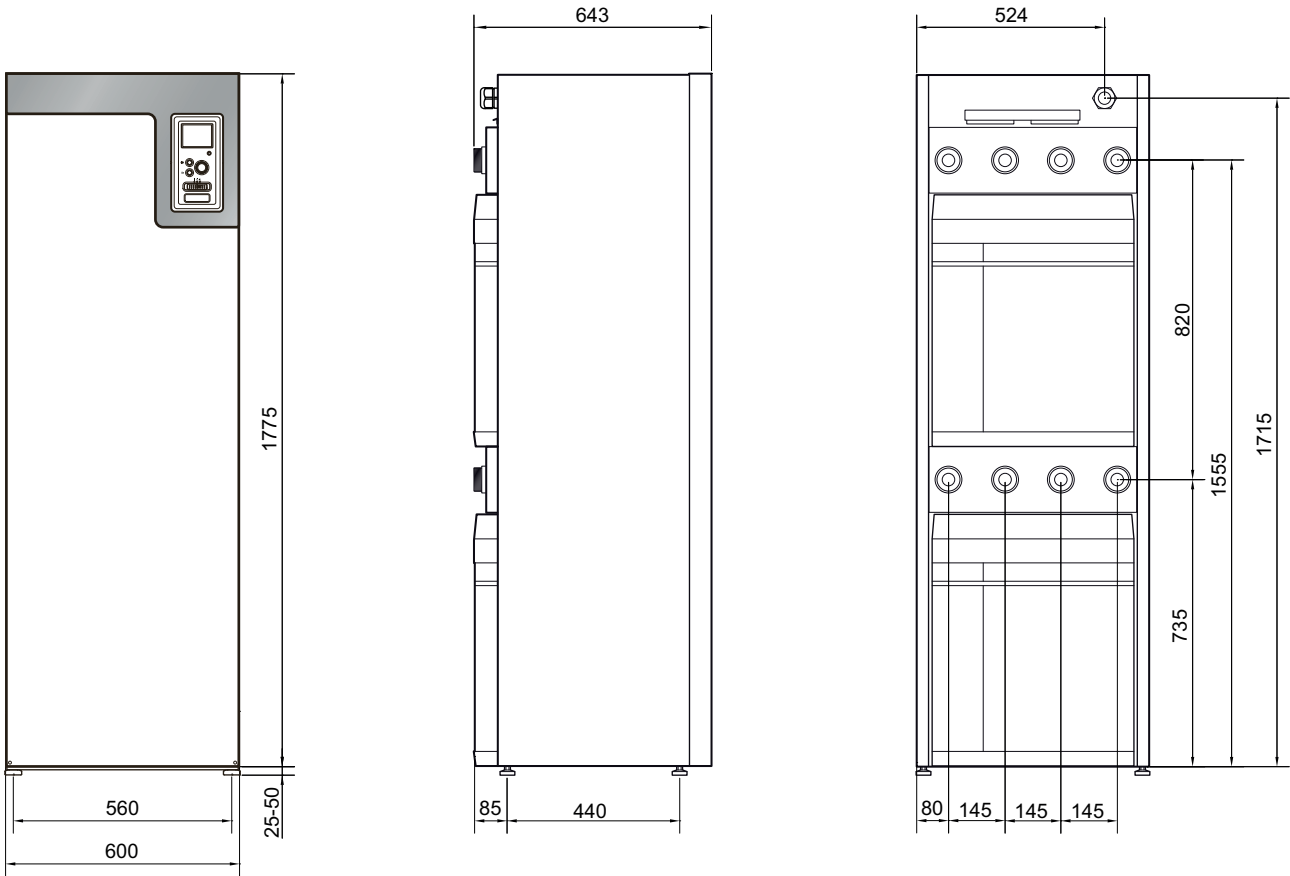
Växelventil, cu-rör Ø45

(Max rekommenderad effekt, 60 kW)

Art nr M04046

9 Tekniska uppgifter

Mått



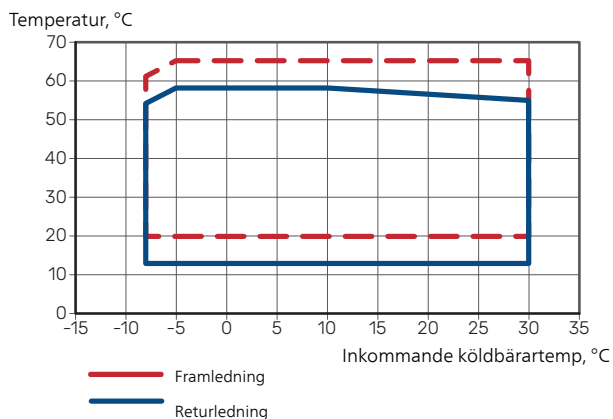
Tekniska data

Arbetsområde värmepump, kompressordrift

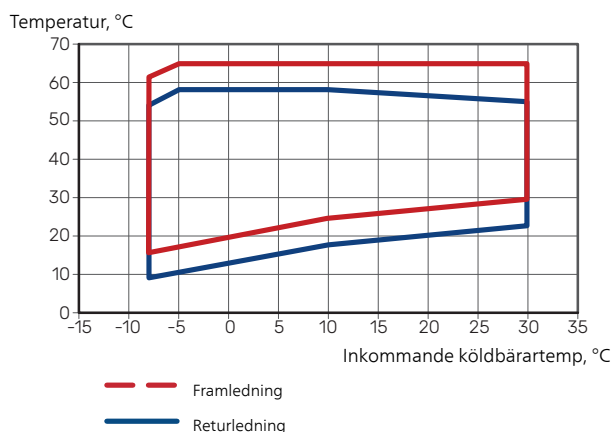
Kompressorn ger framledningstemperatur upp till 65 °C.

STAR Inverter-28 kW

Kylmodul EP14

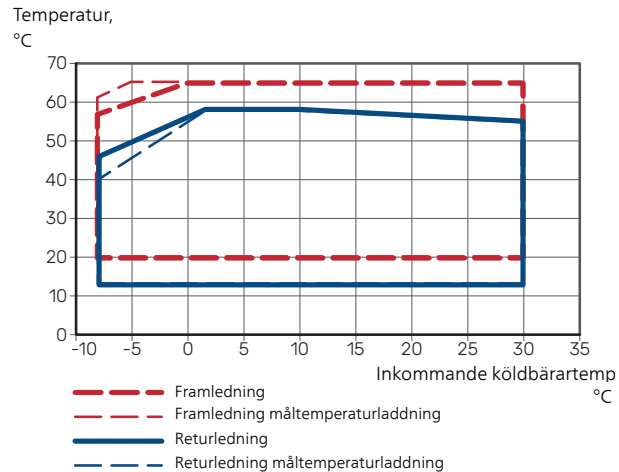


Kylmodul EP15

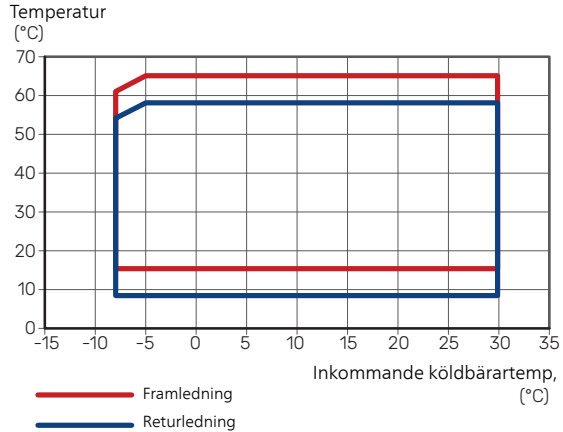


STAR Inverter-43 kW

Kylmodul EP14



Kylmodul EP15



| Modell | | STAR Inverter-28 | STAR Inverter-43 |
|--|-----------|---------------------------------|---------------------------------|
| Effektdata enligt EN 14511 | | | |
| Avgiven värmeeffekt (P_H) | kW | 4 - 28 | 6 - 43 |
| 0/35 | | | |
| Avgiven värmeeffekt (P_H) | kW | 20,77 | 31,10 |
| Tillförd eleffekt (P_E) | kW | 4,56 | 7,1 |
| COP | - | 4,55 | 4,38 |
| 0/45 | | | |
| Avgiven värmeeffekt (P_H) | kW | 19,87 | 29,03 |
| Tillförd eleffekt (P_E) | kW | 5,54 | 8,4 |
| COP | - | 3,59 | 3,46 |
| 10/35 | | | |
| Avgiven värmeeffekt (P_H) | kW | 26,68 | 40,42 |
| Tillförd eleffekt (P_E) | kW | 4,76 | 7,33 |
| COP | - | 5,60 | 5,52 |
| 10/45 | | | |
| Avgiven värmeeffekt (P_H) | kW | 25,71 | 38,5 |
| Tillförd eleffekt (P_E) | kW | 5,84 | 8,92 |
| COP | - | 4,40 | 4,31 |
| Effektdata enligt EN 14825 | | | |
| $P_{designhr}$ 35 °C / 55 °C | kW | 28 | 45 / 42 |
| SCOP kallt klimat, 35 °C / 55 °C | - | 5,4 / 4,2 | 5,3 / 4,1 |
| SCOP medelklimat, 35 °C / 55 °C | - | 5,0 / 4,0 | 5,0 / 4,0 |
| Energimärkning, medelklimat | | | |
| Produktens effektivitetsklass rumsuppvärmning 35 °C / 55 °C ¹ | - | A+++ / A+++ | A+++ / A+++ |
| Systemets effektivitetsklass rumsuppvärmning 35 °C / 55 °C ² | - | A+++ / A+++ | A+++ / A+++ |
| Elektrisk data | | | |
| Märkspänning | - | 400V 3N ~ 50Hz | |
| Max driftström värmepump | A_{rms} | 22,1 | 25,6 |
| Max driftström kompressor EP14 / EP15 | A_{rms} | 9,5 / 8,5 | 13,1 / 11,9 |
| Rekommenderad avsäkring | A | 25 | 30 |
| Startström | A_{rms} | 27,7 | 33,6 |
| Max tillåten impedans i anslutningspunkt ³ | ohm | - | - |
| Märkeffekt, KB-pumpar | W | 6 – 360 | 35 – 700 |
| Märkeffekt, VB-pumpar | W | 5 – 174 | 3 – 227 |
| Kapslingsklass | - | IP 21 | |
| Köldmediekrets | | | |
| Typ av köldmedium EP14 / EP15 | - | R407C / R407C | R410A / R407C |
| Fyllnadsmängd EP14 / EP15 | kg | 2,2 / 2,0 | 2,1 / 1,7 |
| GWP köldmedium EP14 / EP15 | - | 1 774 / 1 774 | 2 088 / 1 774 |
| CO ₂ -ekvivalent EP14 / EP15 | ton | 3,90 / 3,55 | 4,39 / 3,02 |
| Brytvärde pressostat HP EP14 / EP15 | MPa | 3,2 (32 bar) / 3,2 (32 bar) | 4,2 (42 bar) / 3,2 (32 bar) |
| Differens pressostat HP | MPa | -0,7 (-7 bar) | -0,7 (-7 bar) |
| Brytvärde pressostat LP EP14 / EP15 | MPa | 0,15 (1,5 bar) / 0,08 (0,8 bar) | 0,33 (3,3 bar) / 0,08 (0,8 bar) |
| Differens pressostat LP EP14 / EP15 | MPa | 0,15 (1,5 bar) / 0,07 (0,7 bar) | 0,07 (0,7 bar) / 0,07 (0,7 bar) |
| Brytvärde trycktransmitter LP EP14 / EP15 | MPa | NA / 0,13 (1,3 bar) | NA / 0,13 (1,3 bar) |
| Differens trycktransmitter LP | MPa | 0,01 (0,1 bar) | 0,01 (0,1 bar) |
| Köldbärarkrets | | | |
| Max systemtryck köldbärare | MPa | 0,6 (6 bar) | 0,6 (6 bar) |
| Max externt tillg. tryck vid nominellt flöde | kPa | 95 | 125 |
| Flöde vid $P_{designh}$ | l/s | 1,55 | 2,44 |
| Externt tillg. tryck vid $P_{designh}$ | kPa | 80 | 90 |
| Min/max inkommande KB-temp | °C | se diagram | |
| Min utgående KB-temp | °C | -12 | -12 |
| Värmebärarkrets | | | |
| Max systemtryck värmebärare | MPa | 0,6 (6 bar) | 0,6 (6 bar) |
| Flöde vid $P_{designh}$ | l/s | 0,65 | 1,0 |

| Modell | | STAR Inverter-28 | STAR Inverter-43 |
|---|-------|---|------------------|
| Externt tillg. tryck vid $P_{designh}$ | kPa | 70 | 80 |
| Min/max VB-temp | °C | se diagram | |
| Ljud | | | |
| Ljudeffektnivå (L_{WA}) enl EN 12102 vid 0/35 | dB(A) | 47 | 47 |
| Ljudtrycksnivå (L_{PA}) beräknade värden enligt EN ISO 11203 vid 0/35 och 1 m avstånd | dB(A) | 32 | 32 |
| Röranslutningar | | | |
| Köldbärare diam, CU-rör | - | G50 (2" utvändig) / G40 (1 1/2" invändig) | |
| Värmebärare diam, CU-rör | - | G50 (2" utvändig) / G40 (1 1/2" invändig) | |
| Kompressorolja | | | |
| Oljetyper | - | POE | |
| Volym EP14 / EP15 | l | 1,45 / 1,9 | 1,45 / 1,9 |
| Mått och vikt | | | |
| Bredd | mm | 600 | |
| Djup | mm | 600 | |
| Höjd | mm | 1 800 | |
| Erforderlig reshöjd ⁴ | mm | 1 950 | |
| Vikt komplett värmepump | kg | 335 | 362 |
| Vikt endast kylmodul EP14 / EP15 | kg | 125 / 130 | 126 / 144 |
| Art nr, 3x400V | | 065 500 | 065 501 |

- Skala för produktens effektivitetsklass rumsuppvärmning: A+++ till D.
- Skala för systemets effektivitetsklass rumsuppvärmning: A+++ till G. Redovisad effektivitet för systemet tar hänsyn till produktens temperaturregulator.
- Max tillåten impedans i nätanslutningspunkten i enlighet med EN 61000-3-11. Startströmmar kan orsaka korta spänningsdippar som kan påverka annan utrustning under ogynnsamma förhållanden. Om impedansen i nätanslutningspunkten är högre än den angivna så är det troligt att störningar kan förekomma. Om impedansen i nätanslutningspunkten är högre än den angivna så kontrollera med nätägaren innan köp av utrustningen.
- Med fötter avmonterade blir höjden ca 1930 mm.

Energimärkning

Informationsblad

| Tillverkare | Kaukora | | |
|---|---------|------------------|------------------|
| | Modell | STAR Inverter-28 | STAR Inverter-43 |
| Modell varmvattenberedare | | - | - |
| Temperaturlämpning | °C | 35 / 55 | 35 / 55 |
| Deklarerad tappprofil varmvattenberedning | | - | - |
| Effektivitetsklass rumsuppvärmning, medelklimat | | A+++ / A+++ | A+++ / A+++ |
| Effektivitetsklass varmvattenberedning, medelklimat | | - | - |
| Nominell värmeeffekt ($P_{designh}$), medelklimat | kW | 28 | 45 / 42 |
| Årlig energiförbrukning rumsuppvärmning, medelklimat | kWh | 11 524 / 14 619 | 18 588 / 21 700 |
| Årlig energiförbrukning varmvattenberedning, medelklimat | kWh | - | - |
| Säsongsmedelverkningsgrad rumsuppvärmning, medelklimat | % | 193 / 150 | 192 / 152 |
| Energieffektivitet varmvattenberedning, medelklimat | % | - | - |
| Ljudeffektnivå L_{WA} inomhus | dB | 47 | 47 |
| Nominell värmeeffekt ($P_{designh}$), kallt klimat | kW | 28 | 45 / 42 |
| Nominell värmeeffekt ($P_{designh}$), varmt klimat | kW | 28 | 45 / 42 |
| Årlig energiförbrukning rumsuppvärmning, kallt klimat | kWh | 12 944 / 16 464 | 21 011 / 24 977 |
| Årlig energiförbrukning varmvattenberedning, kallt klimat | kWh | - | - |
| Årlig energiförbrukning rumsuppvärmning, varmt klimat | kWh | 7 254 / 9 100 | 11 463 / 13 776 |
| Årlig energiförbrukning varmvattenberedning, varmt klimat | kWh | - | - |
| Säsongsmedelverkningsgrad rumsuppvärmning, kallt klimat | % | 205 / 160 | 203 / 158 |
| Energieffektivitet varmvattenberedning, kallt klimat | % | - | - |
| Säsongsmedelverkningsgrad rumsuppvärmning, varmt klimat | % | 198 / 156 | 202 / 155 |
| Energieffektivitet varmvattenberedning, varmt klimat | % | - | - |
| Ljudeffektnivå L_{WA} utomhus | dB | - | - |

Data för systemets energieffektivitet

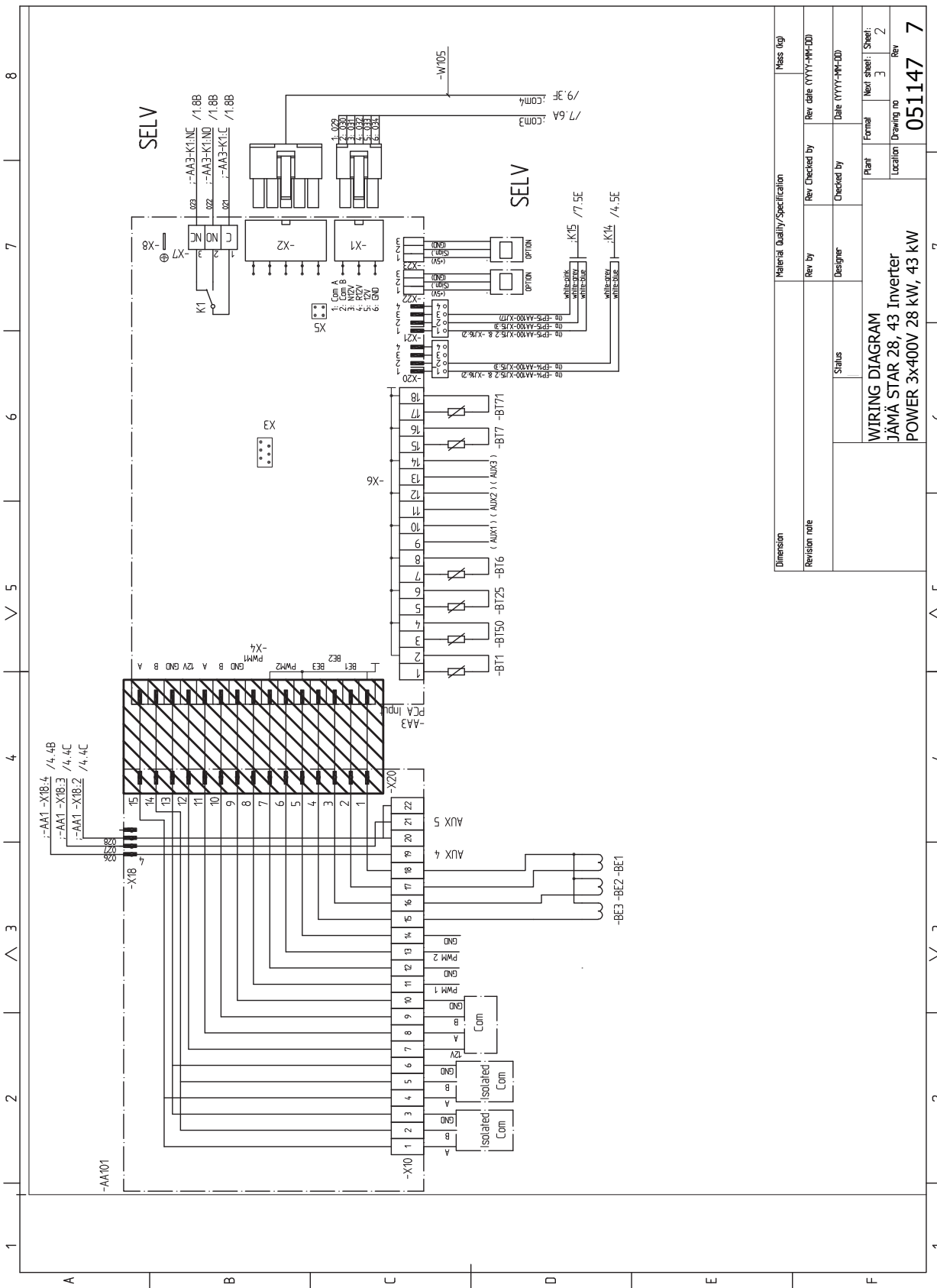
| Modell | | STAR Inverter-28 | STAR Inverter-43 |
|---|----|------------------|------------------|
| Modell varmvattenberedare | | - | - |
| Temperaturlämpning | °C | 35 / 55 | 35 / 55 |
| Temperaturregulator, klass | | | II |
| Temperaturregulator, bidrag till effektivitet | % | | 2 |
| Systemets säsongsmedelverkningsgrad rumsuppvärmning, medelklimat | % | 195 / 152 | 194 / 154 |
| Systemets effektivitetsklass rumsuppvärmning, medelklimat | | A+++ / A+++ | A+++ / A+++ |
| Systemets säsongsmedelverkningsgrad rumsuppvärmning, kallt klimat | % | 207 / 162 | 205 / 160 |
| Systemets säsongsmedelverkningsgrad rumsuppvärmning, varmt klimat | % | 200 / 158 | 204 / 157 |

Redovisad effektivitet för systemet tar även hänsyn till dess temperaturregulator. Om systemet kompletteras med extern tillsats eller solvärme ska den totala effektiviteten för systemet räknas om.

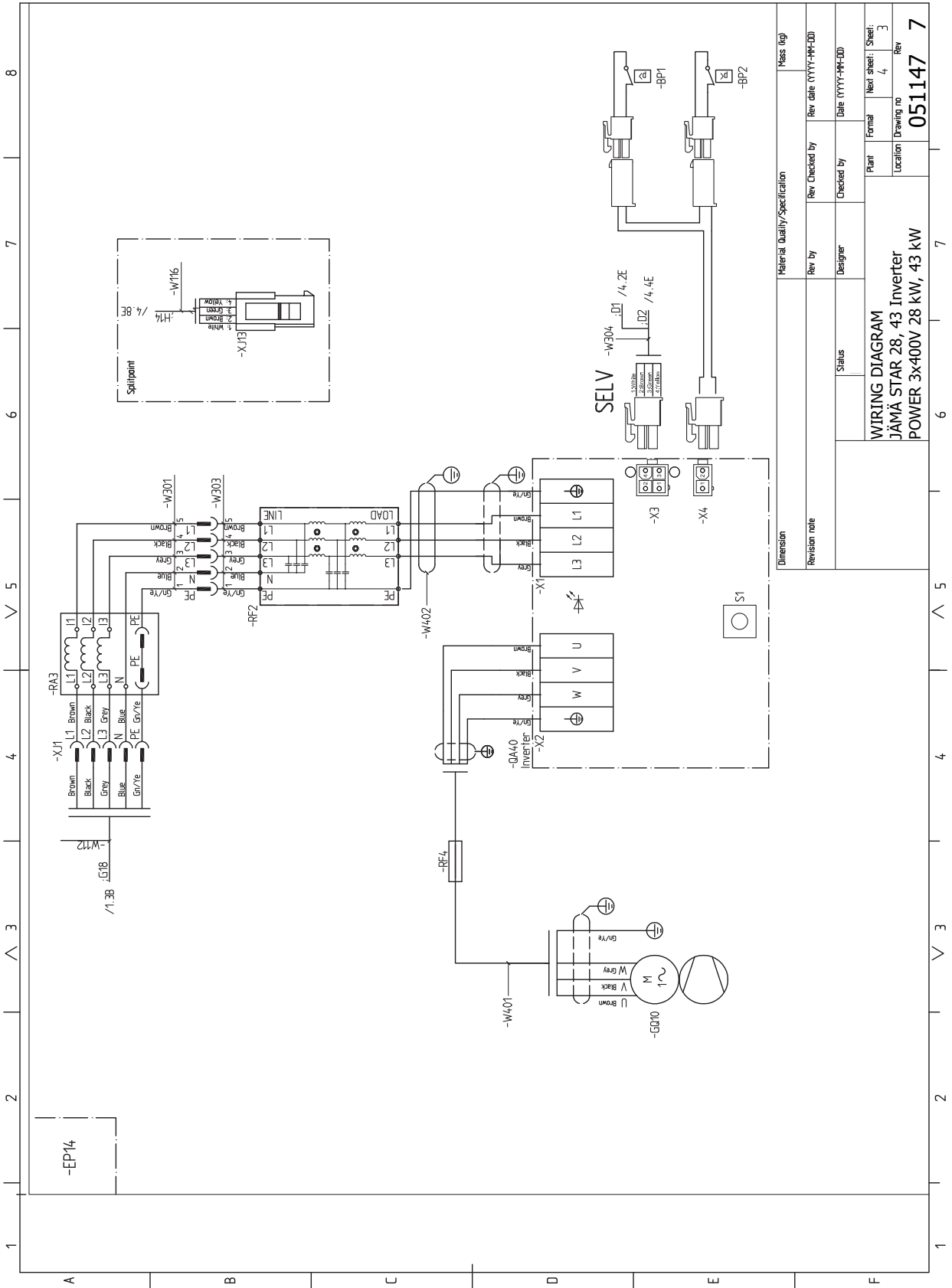
Teknisk dokumentation

| Modell | | STAR Inverter-28 | | | | | |
|--|---|---|-----|--|---------------------------|-----------|-------------------|
| Typ av värmepump | | <input type="checkbox"/> Luft-vatten <input type="checkbox"/> Frånluft-vatten <input checked="" type="checkbox"/> Vätska-vatten <input type="checkbox"/> Vatten-vatten | | | | | |
| Lågtemperatur-värmepump | | <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej | | | | | |
| Inbyggd elpatron för tillsats | | <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej | | | | | |
| Värmepump för värme och varmvatten | | <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej | | | | | |
| Klimat | | <input checked="" type="checkbox"/> Medel <input type="checkbox"/> Kallt <input type="checkbox"/> Varmt | | | | | |
| Temperaturtillämpning | | <input checked="" type="checkbox"/> Medel (55 °C) <input type="checkbox"/> Låg (35 °C) | | | | | |
| Tillämpade standarder | | EN 14825, EN 14511, EN 12102 | | | | | |
| Nominell avgiven värmeeffekt | Prated | 28,0 | kW | Säsongsmiddelverkningsgrad för rumsuppvärmning | η_s | 155 | % |
| Deklarerad kapacitet för rumsuppvärmning vid dellast och vid utomhustemperatur T_j | | | | Deklarerad COP för rumsuppvärmning vid dellast och vid utomhustemperatur T_j | | | |
| $T_j = -7\text{ °C}$ | Pdh | 25,0 | kW | $T_j = -7\text{ °C}$ | COPd | 3,1 | - |
| $T_j = +2\text{ °C}$ | Pdh | 15,3 | kW | $T_j = +2\text{ °C}$ | COPd | 3,9 | - |
| $T_j = +7\text{ °C}$ | Pdh | 9,7 | kW | $T_j = +7\text{ °C}$ | COPd | 4,6 | - |
| $T_j = +12\text{ °C}$ | Pdh | 4,3 | kW | $T_j = +12\text{ °C}$ | COPd | 5,3 | - |
| $T_j = \text{biv}$ | Pdh | 28,0 | kW | $T_j = \text{biv}$ | COPd | 2,8 | - |
| $T_j = \text{TOL}$ | Pdh | 28,0 | kW | $T_j = \text{TOL}$ | COPd | 2,8 | - |
| $T_j = -15\text{ °C}$ (om $\text{TOL} < -20\text{ °C}$) | Pdh | | kW | $T_j = -15\text{ °C}$ (om $\text{TOL} < -20\text{ °C}$) | COPd | | - |
| Bivalenttemperatur | T_{biv} | -10 | °C | Min uteluftstemperatur | TOL | -10,0 | °C |
| Kapacitet vid cykling | P_{cyc} | | kW | COP vid cykling | COP_{cyc} | | - |
| Degraderingskoefficient | C_{dh} | 0,96 | - | Max framledningstemperatur | WTOL | 65,0 | °C |
| Effektförbrukning i andra lägen än aktivt läge | | | | Tillsatsvärme | | | |
| Frånläge | P_{OFF} | 0,007 | kW | Nominell värmeeffekt | P_{sup} | 0,0 | kW |
| Termostat-frånläge | P_{TO} | 0,035 | kW | | | | |
| Standbyläge | P_{SB} | 0,019 | kW | Typ av tillförd energi | | Elektrisk | |
| Vevhusvarmarläge | P_{CK} | 0,025 | kW | | | | |
| Övriga poster | | | | | | | |
| Kapacitetsreglering | Variabel | | | Nominellt luftflöde (luft-vatten) | | | m ³ /h |
| Ljudeffektnivå, inomhus/utomhus | L_{WA} | 47 / - | dB | Nominellt värmebärarflöde | | | m ³ /h |
| Årlig energiförbrukning | Q_{HE} | 14 619 | kWh | Köldbärarflöde vätska-vatten eller vatten-vattenvärmepumpar | | 3,40 | m ³ /h |
| Kontaktinformation | Kaukora Oy – PL 21, Tuotekatu 11 – 212 01 Raisio – Suomi | | | | | | |

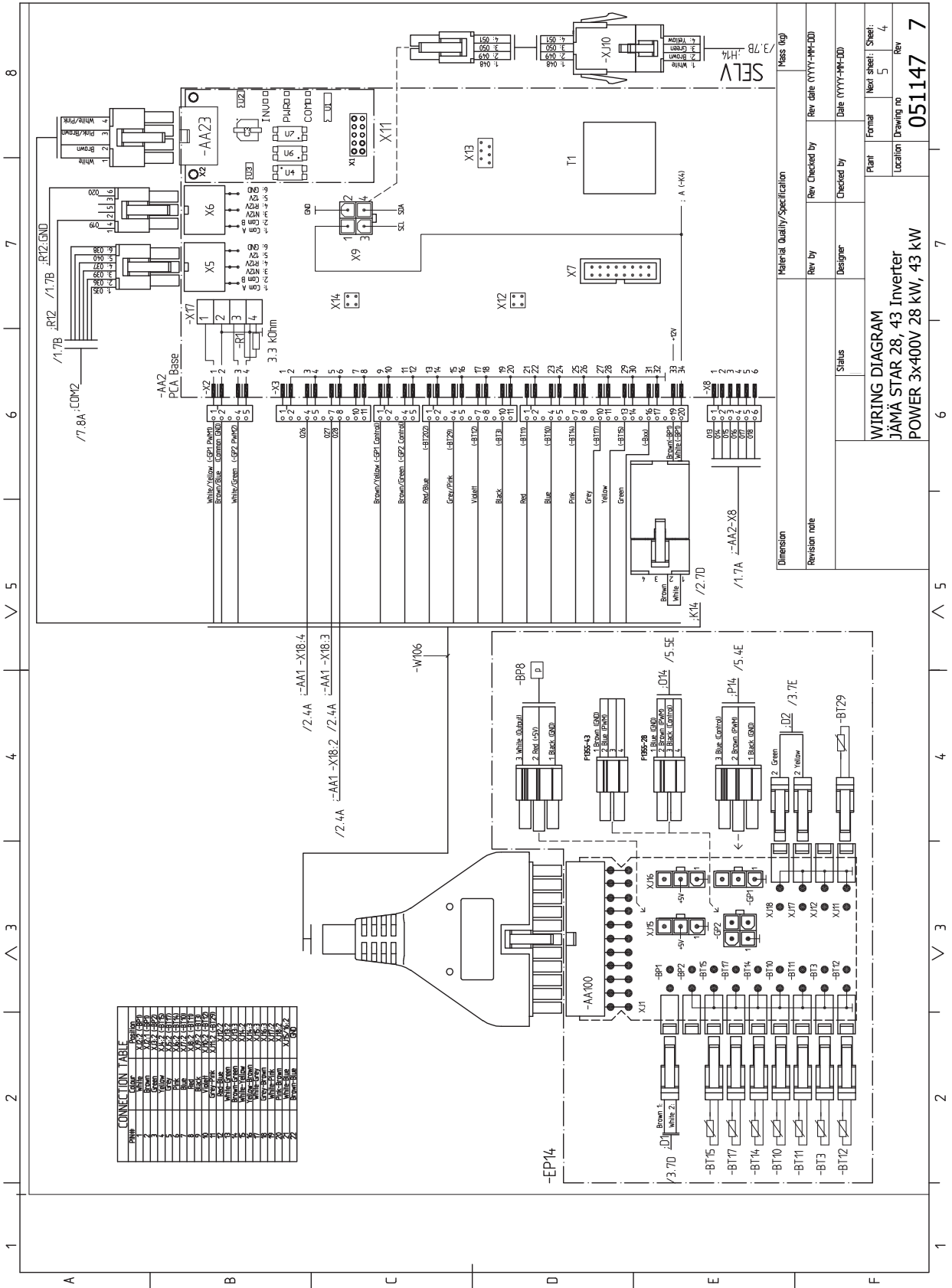
| Modell | | STAR Inverter-43 | | | | | |
|--|---|------------------|-----|--|---------------------------|-------|-------------------|
| Typ av värmepump | <input type="checkbox"/> Luft-vatten <input type="checkbox"/> Frånluft-vatten <input checked="" type="checkbox"/> Vätska-vatten <input type="checkbox"/> Vatten-vatten | | | | | | |
| Lågtemperaturvärmepump | <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej | | | | | | |
| Inbyggd elpatron för tillsats | <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej | | | | | | |
| Värmepump för värme och varmvatten | <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej | | | | | | |
| Klimat | <input checked="" type="checkbox"/> Medel <input type="checkbox"/> Kallt <input type="checkbox"/> Varmt | | | | | | |
| Temperaturtillämpning | <input checked="" type="checkbox"/> Medel (55 °C) <input type="checkbox"/> Låg (35 °C) | | | | | | |
| Tillämpade standarder | EN-14825 & EN-12102-1 | | | | | | |
| Nominell avgiven värmeeffekt | Prated | 42,0 | kW | Säsongsmedelverkningsgrad för rumsuppvärmning | η_s | 152 | % |
| Deklarerad kapacitet för rumsuppvärmning vid dellast och vid utomhustemperatur T_j | | | | Deklarerad COP för rumsuppvärmning vid dellast och vid utomhustemperatur T_j | | | |
| $T_j = -7\text{ °C}$ | Pdh | 36,5 | kW | $T_j = -7\text{ °C}$ | COPd | 3,1 | - |
| $T_j = +2\text{ °C}$ | Pdh | 26,6 | kW | $T_j = +2\text{ °C}$ | COPd | 3,9 | - |
| $T_j = +7\text{ °C}$ | Pdh | 13,3 | kW | $T_j = +7\text{ °C}$ | COPd | 4,7 | - |
| $T_j = +12\text{ °C}$ | Pdh | 7,8 | kW | $T_j = +12\text{ °C}$ | COPd | 5,4 | - |
| $T_j = \text{biv}$ | Pdh | 40,1 | kW | $T_j = \text{biv}$ | COPd | 2,8 | - |
| $T_j = \text{TOL}$ | Pdh | 40,1 | kW | $T_j = \text{TOL}$ | COPd | 2,8 | - |
| $T_j = -15\text{ °C}$ (om TOL < -20 °C) | Pdh | | kW | $T_j = -15\text{ °C}$ (om TOL < -20 °C) | COPd | | - |
| Bivalenttemperatur | T_{biv} | -10,0 | °C | Min uteluftstemperatur | TOL | -10,0 | °C |
| Kapacitet vid cykling | P_{cyc} | | kW | COP vid cykling | COP_{cyc} | | - |
| Degraderingskoefficient | C_{dh} | 1,0 | - | Max framledningstemperatur | WTOL | 65,0 | °C |
| Effektförbrukning i andra lägen än aktivt läge | | | | Tillsatsvärme | | | |
| Frånläge | P_{OFF} | 0,008 | kW | Nominell värmeeffekt | P_{sup} | 0,0 | kW |
| Termostat-frånläge | P_{TO} | 0,0 | kW | | | | |
| Standbyläge | P_{SB} | 0,008 | kW | Typ av tillförd energi | Elektrisk | | |
| Vevhusvarmarläge | P_{CK} | 0,02 | kW | | | | |
| Övriga poster | | | | | | | |
| Kapacitetsreglering | Variabel | | | Nominellt luftflöde (luft-vatten) | | | m ³ /h |
| Ljudeffektnivå, inomhus/utomhus | L_{WA} | 47 / - | dB | Nominellt värmebärarflöde | | | m ³ /h |
| Årlig energiförbrukning | Q_{HE} | 21 700 | kWh | Köldbärarflöde vätska-vatten eller vatten-vattenvärmepumpar | | 5,92 | m ³ /h |
| Kontaktinformation | Kaukora Oy – PL 21, Tuotekatu 11 – 212 01 Raisio – Suomi | | | | | | |

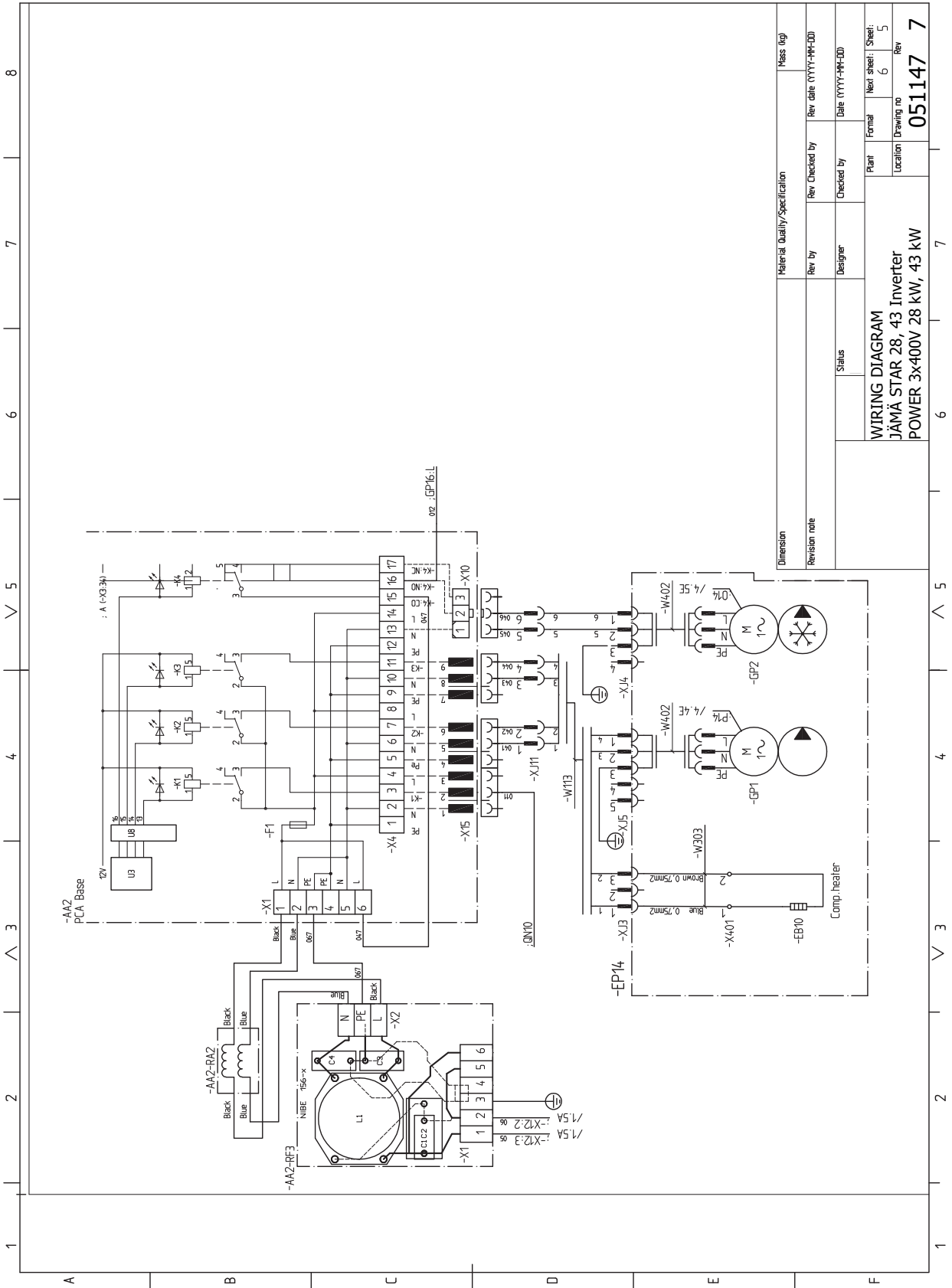


| | | |
|----------------------------------|--------------------------------|------------------------|
| Dimension | Material Quality/Specification | Mass (kg) |
| Revision note | Rev. by | Rev. date (YYYY-MM-DD) |
| | Designer | Checked by |
| | Status | Date (YYYY-MM-DD) |
| WIRING DIAGRAM | | |
| JÄMÄ STAR 28, 43 Inverter | | |
| POWER 3x400V 28 kW, 43 kW | | |
| Plant | Formal | Next sheet: Sheet: |
| Location | Drawing no | Rev |
| | 051147 | 7 |

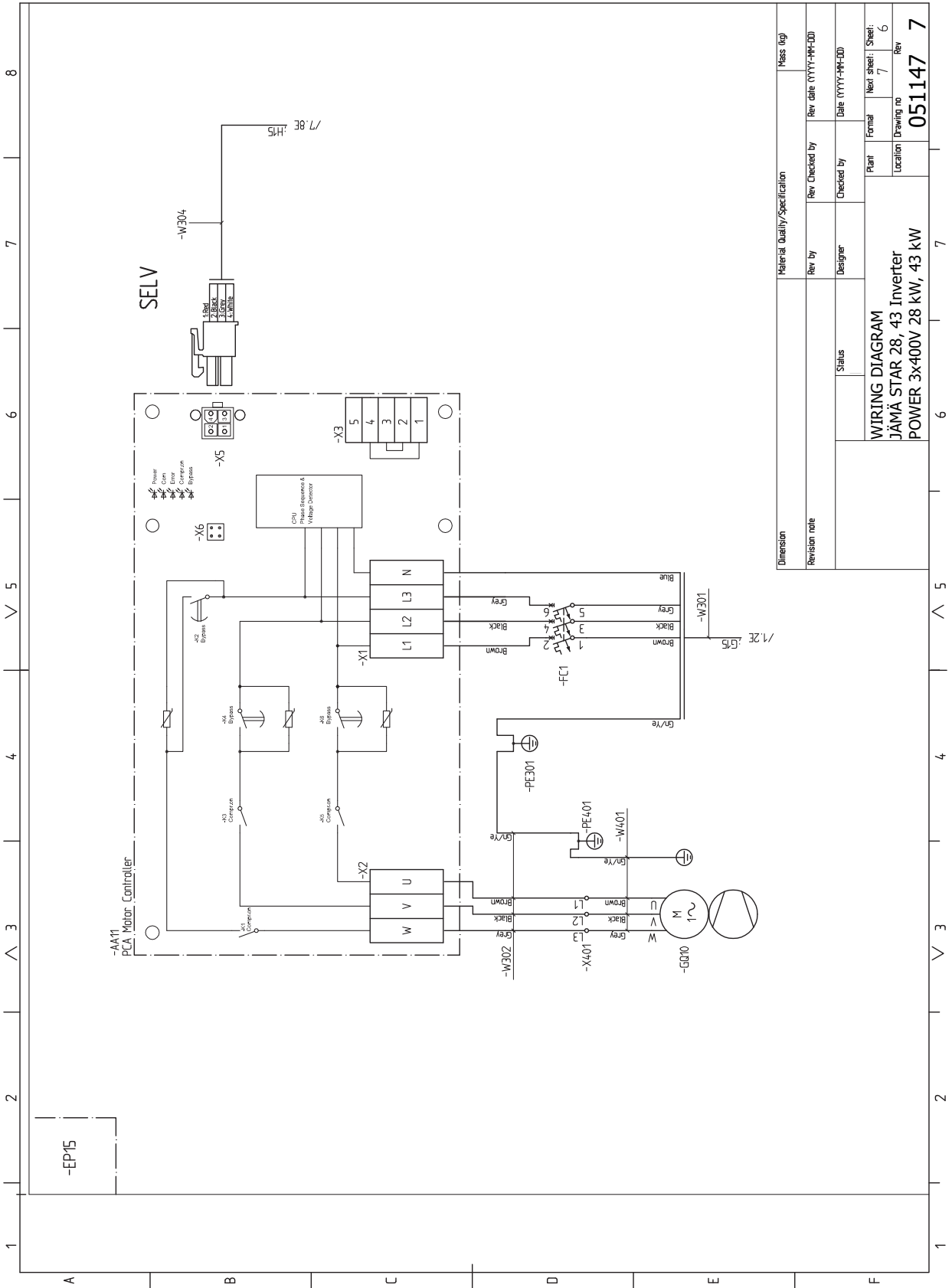


| | | | |
|----------------------------------|-----------------------|----------------|-----------------------|
| Material | Quality/Specification | Mass | kg |
| Revision note | Revision no | Rev checked by | Rev date (YYYY-MM-DD) |
| Dimension | Designer | Checked by | Date (YYYY-MM-DD) |
| WIRING DIAGRAM | | | |
| JÄMÄ STAR 28, 43 Inverter | | | |
| POWER 3x400V 28 kW, 43 kW | | | |
| Plant | Formal | Next sheet | Sheet |
| Location | Drawing no | Rev | |
| | | | 051147 |
| | | | 7 |

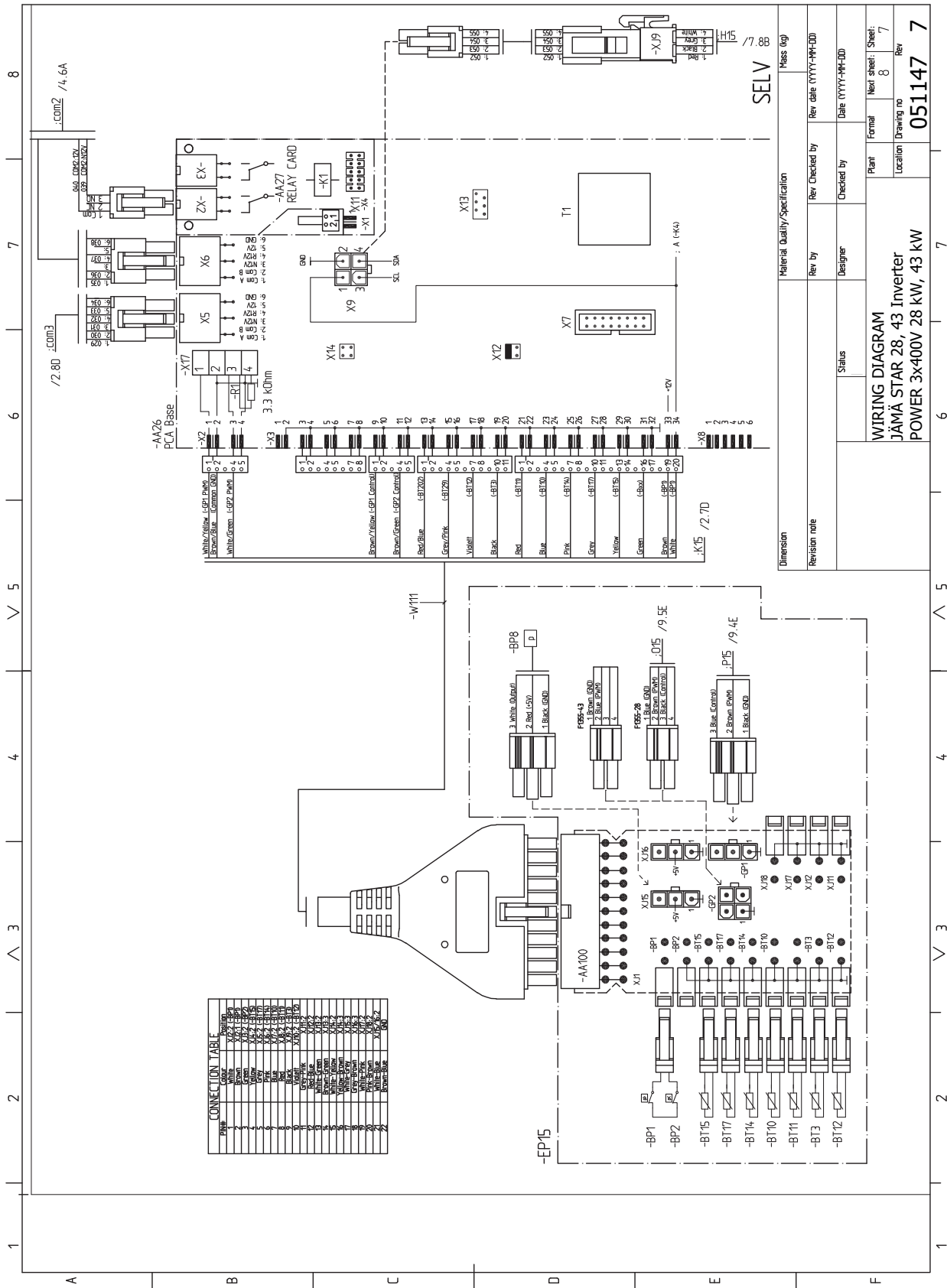




| | | |
|----------------------------------|-----------------------|------------------------|
| Material | Quality/Specification | Mass (kg) |
| Revision note | Rev. by | Rev. date (YYYY-MM-DD) |
| | Designer | Checked by |
| | Status | Date (YYYY-MM-DD) |
| WIRING DIAGRAM | | |
| JÄMÄ STAR 28, 43 Inverter | | |
| POWER 3x400V 28 kW, 43 kW | | |
| Plant | Formal | Next sheet: Sheet: |
| Location | Drawing no | Rev |
| | 051147 | 7 |



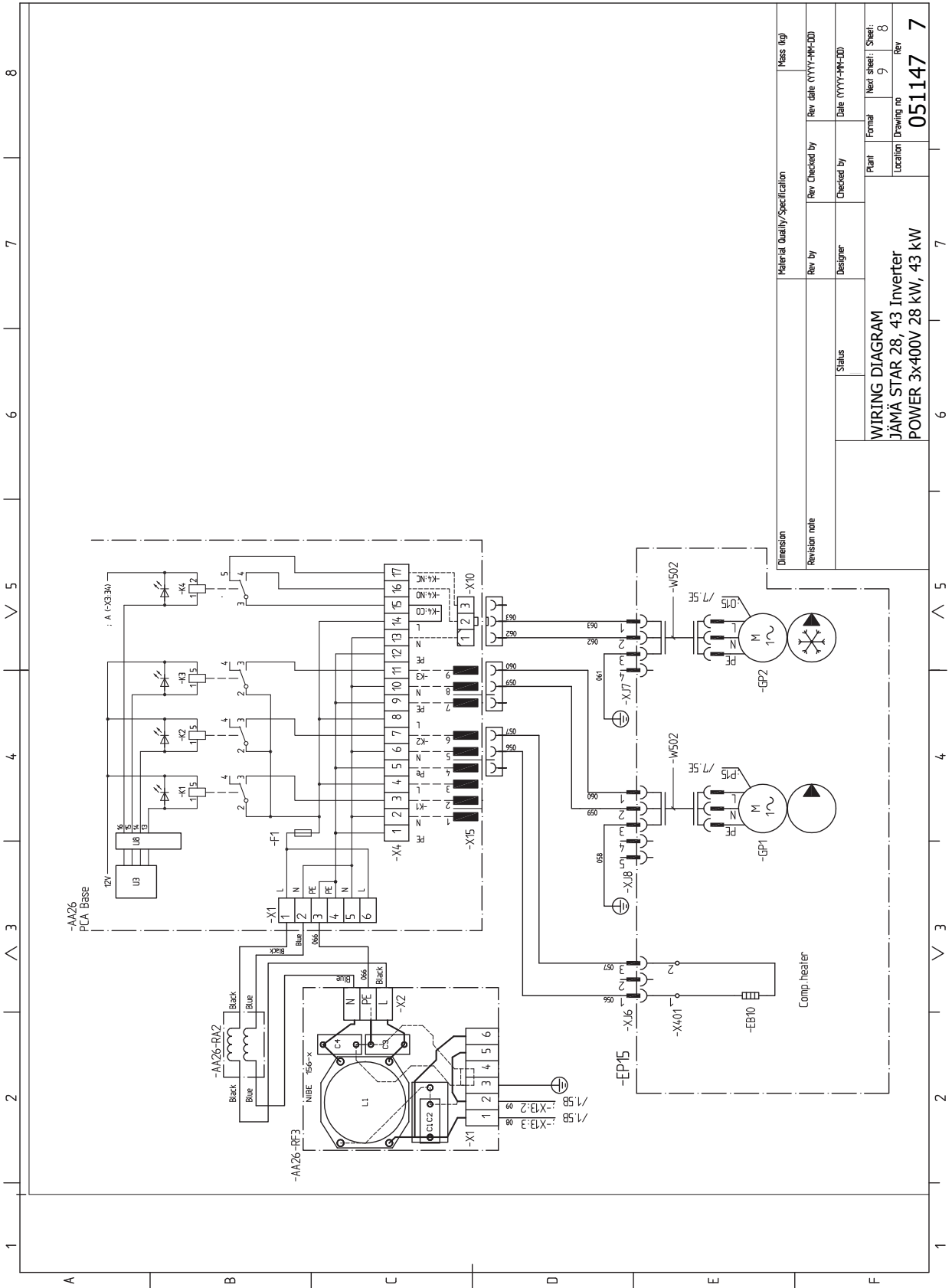
| Material Quality/Specification | | Mass (kg) | |
|--------------------------------|----------|-----------------|------------------------|
| Revision note | Rev. by | Rev. Checked by | Rev. date (YYYY-MM-DD) |
| | Designer | Checked by | Date (YYYY-MM-DD) |
| Status | | Plant | Formal |
| WIRING DIAGRAM | | Next sheet: 7 | Sheet: 6 |
| JÄMÄ STAR 28, 43 Inverter | | Location | Drawing no |
| POWER 3x400V 28 kW, 43 kW | | | 051147 |
| | | | 7 |



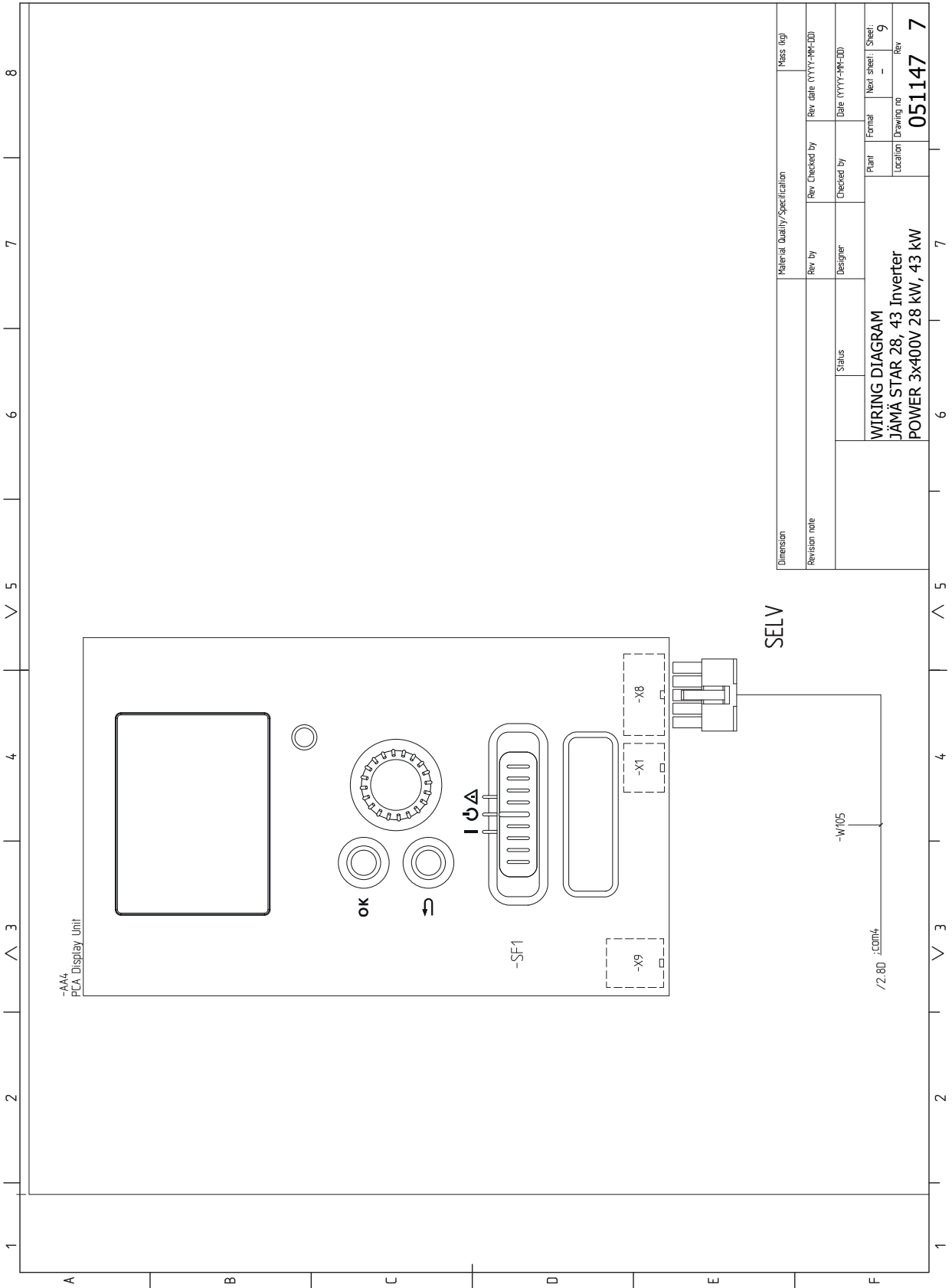
WIRING DIAGRAM
JÄMÄ STAR 28, 43 Inverter
POWER 3x400V 28 kW, 43 kW

SELV

| Material Quality/Specification | |
|--------------------------------|------------------------|
| Dimension | Pass (kg) |
| Revision note | |
| Rev. by | Rev. date (YYYY-MM-DD) |
| Designer | Checked by |
| Status | Date (YYYY-MM-DD) |
| Plan | Formal |
| Location | Next sheet: Sheet: 7 |
| Drawing no | 051147 |
| Rev | 7 |



| | | | |
|---|-----------------|------------------------|---------------------------|
| Material Quality/Specification | | Mass (kg) | |
| Rev. by | Rev. Checked by | Rev. date (YYYY-MM-DD) | |
| Designer | Checked by | Date (YYYY-MM-DD) | |
| Status | Plant | Formal | Next sheet: 8 |
| | Location | Drawing no | Rev |
| WIRING DIAGRAM JÄMÄ STAR 28, 43 Inverter POWER 3x400V 28 kW, 43 kW | | | 051147 7 |



| | | | | |
|---|--------------------------------|-----------------|------------------------|----------|
| Dimension | Material Quality/Specification | | Mass (kg) | |
| Revision note | Rev. by | Rev. Checked by | Rev. date (YYYY-MM-DD) | |
| | Status | Designer | Checked by | |
| WIRING DIAGRAM JÄMÅ STAR 28, 43 Inverter POWER 3x400V 28 kW, 43 kW | | | Plan | Formal |
| | | | Location | Sheet: 9 |
| | | | Drawing no | Rev |
| | | | 051147 | 7 |

10 Sakregister

Sakregister

A

Anslutningar, 27
Anslutning av strömkännare, 31
Anslutning av tillbehör, 37
Anslutningsmöjligheter, 30
Arbetsområde värmepump, 48
Automatsäkring, 26

B

Bipackade komponenter, 11

D

Dockningsalternativ, 22
Grundvattensystem, 25

E

Effektvakt, 31
Efterjustering och luftning, 40
Pumpinjustering, automatisk drift, 40
Pumpinjustering, manuell drift, 40
Pumpkapacitetsdiagram, köldbärarsida, manuell drift, 40–41

Elinkopplingar, 26

Allmänt, 26
Anslutningar, 27
Anslutning av tillbehör, 27
Anslutningsmöjligheter, 20
Automatsäkring, 26
Effektvakt, 31
Externa anslutningsmöjligheter (AUX), 35
Extern manöverspänning för styrsystemet, 27
Kabellåsning, 27
Kraftanslutning, 27
Master/Slav, 30
Motorskydds brytare, 26
myUplink, 34
Reläutgång för reservläge, 34
Rumsgivare, 32
Shuntstyrd tillsats, 33
Stegstyrd tillsats, 32
Temperaturgivare, extern framledning, 28
Temperaturgivare, varmvattenladdning, 28
Utegivare, 28
Växelventiler, 34

Energimärkning

Data för systemets energieffektivitet, 51
Informationsblad, 51
Teknisk dokumentation, 52

Externa anslutningsmöjligheter

Möjliga val för AUX-ingångar, 36
Temperaturgivare, varmvatten topp, 28

Externa anslutningsmöjligheter (AUX), 35

Extra cirkulationspump, 37
Kyllägesindikering, 37
Möjliga val för AUX-utgång (potentialfritt växlande relä), 37
Styrning av grundvattenpump, 37
Varmvattencirkulation, 37

Extern manöverspänning för styrsystemet, 27

Extra cirkulationspump, 37

F

Förberedelser, 38

I

Igångkörning och justering, 38
Förberedelser, 38
Inställning av pumphastigheter, 40
Påfyllning och luftning, 38
Startguide, 39
Inkoppling av klimatsystem, 21

Inkoppling av varmvattenberedare, 21

Installationskontroll, 9

Installationsutrymme, 10

K

Kabellåsning, 27
Kall- och varmvatten
Inkoppling av varmvattenberedare, 21
Klimatsystem, 21
Kraftanslutning, 27
Kyldmodul, 15
Kyllägesindikering, 37
Köldbärarsida, 20

L

Leverans och hantering, 10
Bipackade komponenter, 11
Installationsutrymme, 10
Transport, 10
Uppställning, 10

M

Master/Slav, 30
Motorskydds brytare, 26
Återställning, 26
myUplink, 34
Mått och avsättningskoordinater, 47
Mått och röranslutningar, 19
Märkning, 5
Möjliga val för AUX-ingångar, 36
Möjliga val för AUX-utgång (potentialfritt växlande relä), 37

P

Pumpinjustering, automatisk drift, 40
Klimatsystem, 40
Köldbärarsida, 40
Pumpinjustering, manuell drift, 40
Klimatsystem, 41
Pumpkapacitetsdiagram, köldbärarsida, manuell drift, 40–41
Påfyllning och luftning, 38
Påfyllning och luftning av klimatsystem, 38
Påfyllning och luftning av köldbärarsystem, 38
Symbolnyckel, 38
Påfyllning och luftning av klimatsystem, 38
Påfyllning och luftning av köldbärarsystem, 38

R

Reläutgång för reservläge, 34
Rumsgivare, 32
Röranslutningar, 18
Allmänt, 18
Dockningsalternativ, 22
Kall- och varmvatten
Inkoppling av varmvattenberedare, 21
Köldbärarsida, 20
Mått och röranslutningar, 19
Rördimensioner, 19
Symbolnyckel, 38
Systemprincip, 18
Rördimensioner, 19
Rör- och ventilationsanslutningar
Inkoppling av klimatsystem, 21
Klimatsystem, 21

S

Shuntstyrd tillsats, 33
Startguide, 39
Stegstyrd tillsats, 32
Styrning av grundvattenpump, 37
Symboler, 5

- Symbolnyckel, 38
- Systemprincip, 18
- Säkerhetsföreskrifter, 5
- Säkerhetsinformation, 4
 - Installationskontroll, 9
 - Märkning, 5
 - Symboler, 5
 - Säkerhetsföreskrifter, 5

T

- Tekniska data, 48
 - Arbetsområde värmepump, 48
- Tekniska uppgifter, 47, 54
 - Mått och avsättningskoordinater, 47
 - Tekniska data, 48
- Temperaturgivare, extern framledning, 28
- Temperaturgivare, varmvattenladdning, 28
- Temperaturgivare, varmvatten topp, 28
- Tillbehör, 46
- Transport, 10

U

- Uppställning, 10
- Utegivare, 28

V

- Varmvattencirkulation, 37
- Viktig information, 4
 - Säkerhetsinformation, 4
 - Återvinning, 8
- Värmepumpens konstruktion, 13
 - Komponentlista, 13
 - Komponentlista kylmodul, 15
 - Komponentplacering, 13
 - Komponentplacering kylmodul, 15
- Växelventiler, 34

Kaukora Oy
PL 21, Tuotekatu 11
212 01 Raisio
+358 2 437 4600
E-mail: kaukora@kaukora.fi
www.jaspi.fi