

Installatörshandbok
NIBE F1355
Bergvärmepump

Innehållsförteckning

1 Viktig information	4
2 Leverans och hantering	9
Transport	9
Uppställning	10
Bipackade komponenter	10
Demontering av luckor	11
3 Värmepumpens konstruktion	12
Allmänt	12
Ellådor	13
Kyldel	14
4 Röranslutningar	15
Allmänt	15
Mått och röranslutningar	16
Köldbärarsida	17
Värmebärarsida	18
Varmvattenberedare	19
Dockningsalternativ	19
5 Elinkopplingar	21
Allmänt	21
Anslutningar	21
Anslutningsmöjligheter	24
Anslutning av tillbehör	31
6 Igångkörning och justering	32
Förberedelser	32
Påfyllning och luftning	32
Startguide	33
Efterjustering och luftning	34
7 Tillbehör	36
8 Tekniska uppgifter	38
Mått och avsättningskoordinater	38
Tekniska data	39
Energimärkning	42
Elschema, 3x400V 28 kW	44
Sakregister	53
Kontaktinformation	55

1 Viktig information

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

Apparaten får användas av barn över 8 år och av personer med fysisk, sensorisk eller mental funktionsnedsättning samt av personer som saknar erfarenhet eller kunskap under förutsättning att de får handledning eller instruktioner om hur man använder apparaten på ett säkert sätt och informeras så att de förstår eventuella risker. Produkten är avsedd för användning av experter eller utbildade användare i affärer, hotell, lätt industri, på lantbruk och i liknande miljöer.

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

Låt inte barn rengöra eller underhålla apparaten utan handledning.

Detta är en originalhandbok. Översättning får ej ske utan godkännande av NIBE.

Med förbehåll för konstruktionsändringar.

©NIBE 2017.

Symboler



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 sköter din anläggning.



TIPS!

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

Märkning

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

IP21 Klassificering av inkapsling av elektroteknisk utrustning.



Fara för människa eller maskin.



Läs drifthandboken.

Säkerhetsföreskrifter

Varning

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 servicetillfället.

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 personsador. Installation utan god bärighet kan även orsaka vibrationer och ljud.

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 personsador.

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 elstöt 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 utlösningsström 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 brandfarlig gas kan tänkas förekomma.

Om läckande gas samlas runt aggregatet, kan brand uppstå.

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

Korrosiv gas kan orsaka korrosion på värmeväxlaren, brott i plastdetaljer etc. och brandfarlig 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, reservelverk, 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. Dessutom kan flakten starta oväntat, vilket kan orsaka personskada.

Speciellt för aggregat avsedda för R407C

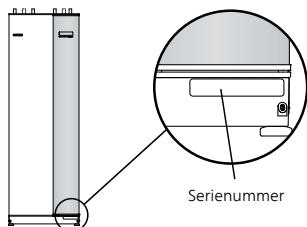
- Använd inget annat köldmedium än för aggregatet avsett.

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

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

Serienummer

Serienumret hittar du längst ner till höger på frontluckan, i info-meny (meny 3.1) och på dataskylten (PF1).



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

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

F-gasförordning (EU) No. 517/2014

Utrustningen innehåller R407C, en fluorinerad växthusgas med ett GWP-värde (Global warming potential) av 1 774. Släpp inte ut R407C i atmosfären.

Landsspecifik information

Sverige

Garanti- och försäkringsinformation

Mellan NIBE och det företag som sålt produkten gäller AA VVS 09. I enlighet med denna lämnar NIBE tre års produktgaranti till företaget som sålt produkten. Produktgarantin ersätter inte höjd energiförbrukning eller skada som uppkommit pga. yttre omständigheter som t.ex. felaktig installation, låg vattenkvalité eller elektriska spänningsvariationer. Om du som privatperson har köpt F1355 gäller konsumentlagarna mellan dig och företaget du köpt produkten av.

Till juridisk person lämnar NIBE fem års produktgaranti. Därefter är det möjligt att teckna en garantiförsäkring, vilken kan förlängas årsvis i upp till 18 år. Läs mer på www.nibe.se/forsakring.

Det är ni som ägare som har huvudansvaret för anläggningen. Ni rekommenderas att regelbundet läsa av anläggningens energimätare för att upptäcka eventuella

avvikelser. Om ni misstänker att anläggningen på något sätt inte fungerar som den ska anmäler ni detta till er installatör.

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 17)			
	Backventiler			
	System urspolat			
	System avluftat			
	Frysskyddsvätska			
	Nivå-/Expansionskärl			
	Filterkulventil (smutsfilter)			
	Säkerhetsventil			
	Avstängningsventiler			
	Cirkulationspumpar inställda			
	Värmebärare (sida 18)			
	Backventiler			
	System urspolat			
	System avluftat			
	Expansionskärl			
	Filterkulventil (smutsfilter)			
	Säkerhetsventil			
	Avstängningsventiler			
	Cirkulationspumpar inställda			
	El (sida 21)			
	Anslutningar			
	Huvudspänning			
	Fasspänning			
	Säkringar värmepump			
	Säkringar fastighet			
	Utegivare			
	Rumsgivare			
	Strömkännare			
	Säkerhetsbrytare			
	Jordfelsbrytare			

✓	Beskrivning	Anmärkning	Signatur	Datum
	Reläutgång för reservläge			
	Övrigt			

2 Leverans och hantering

Transport

F1355 ska transporteras och förvaras stående och torrt. Vid inforsling i byggnaden kan värmepumpen dock försiktigt lutas bakåt 45 °.



OBS!

Värmepumpen är baktung.

Om kylmodulerna dras ut och transporteras stående kan F1355 transporteras liggande på rygg.



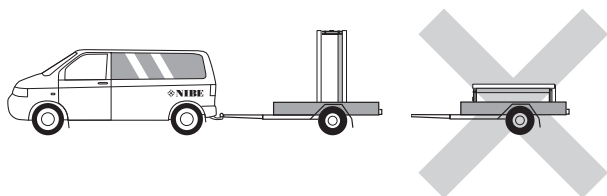
OBS!

Säkerställ att värmepumpen inte kan ramla omkull under transport.



TIPS!

För enklare inforsling i byggnaden kan sidoplåtarna demonteras.



Lyft från gatan till uppställningsplats

Om underlaget tillåter är det enklast att använda en handtruck för att köra fram F1355 till uppställningsplatsen.



OBS!

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

F1355 ska lyftas i den sida som är tyngst och kan förflyttas med en säckkärra. Man behöver vara två personer för att lyfta F1355.

Lyft från pall till slutlig placering

Före lyftet demonteras emballaget liksom lastsäkringen 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!

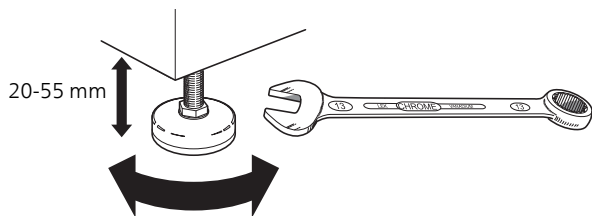
Värmepumpen får inte flyttas när enbart undre kylmodulen är utdragen. Är inte värmepumpen fastmonterad ska den övre kylmodulen alltid plockas bort innan utdragning av den under får ske.

Skrotning

Vid skrotning forslas produkten bort i omvänd ordning.

Uppställning

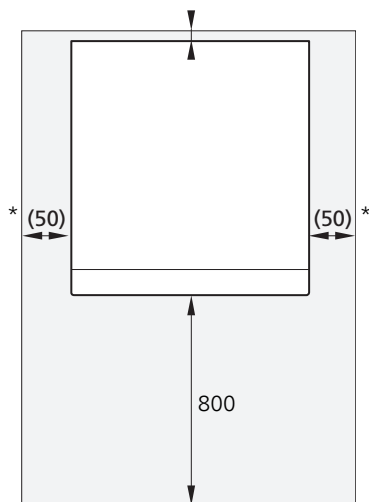
- Placera F1355 på ett fast underlag som tål vatten och värmepumpens tyngd. Använd produktens justerbara fötter för att få en vågrät och stabil uppställning.



- Eftersom vatten kan komma ifrån F1355 ska utrymmet där värmepumpen placeras vara försett med golvbrunn.
- Placera ryggsidan mot yttervägg i ljudokänsligt 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 ljudisoleras.
- Rördragning ska utföras utan klamring i innervägg mot sov- eller vardagsrum.

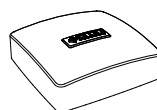
Installationsutrymme

Lämna ett fritt utrymme på 800 mm framför produkten. För att kunna demontera sidoplåtarna behövs ca 50 mm fritt utrymme på varje sida (se bild). Plåtarna behöver dock inte demonteras vid service, utan all service på F1355 kan utföras framifrån. Lämna fritt utrymme mellan värmepumpen och bakomliggande vägg (samt eventuell förläggning av matningskabel och rör) för att minska risken för fortplantning av eventuella vibrationer.

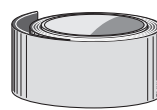


* En normalinstallation behöver 300 – 400 mm (valfri sida) till kopplingsutrustning, t.ex. nivåkärl, ventiler och elutrustning.

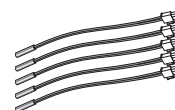
Bipackade komponenter



Utegivare
1 st



Isolertejp
1 st



Temperaturgivare
5 st



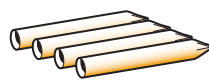
Säkerhetsventil
0,3 MPa (3 bar)
1 st



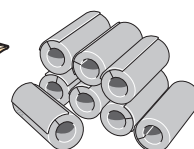
O-ringar
16 st



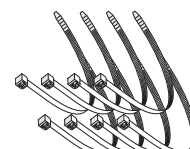
Strömkännare



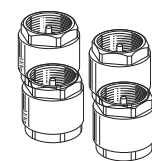
Rör för givare
4 st



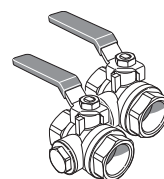
Rörisolering



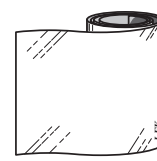
Buntband
8 st



Backventiler
4 st G2, invändig
gänga



Filterkulventil
4 st G1 1/4 (invändig
gänga)



Aluminiumtejp
1 st



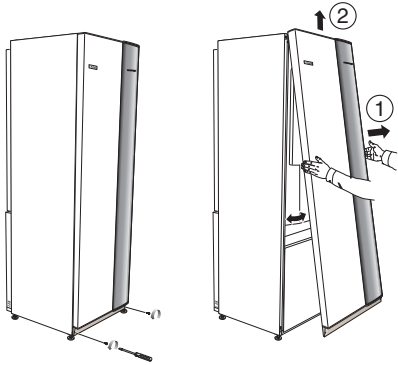
Värmelednings-
pasta
3 st

Placering

Bipackningsatsen är placerad i emballaget intill värmepumpen.

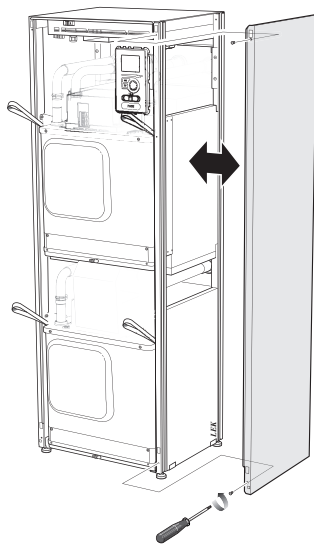
Demontering av luckor

Frontlucka



1. Lossa skruvarna i frontplåtens nederkant.
2. Lyft plåten utåt i nederkant och upp.

Sidoplåtar

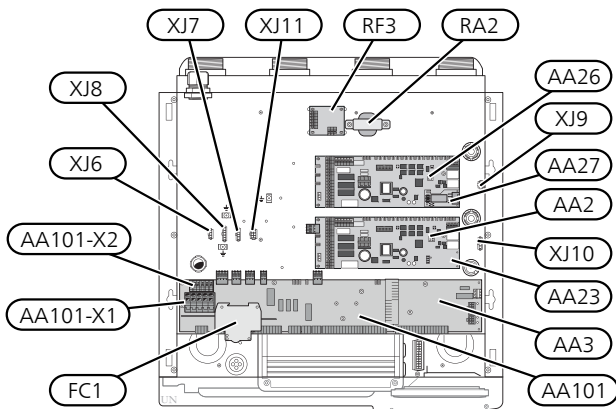
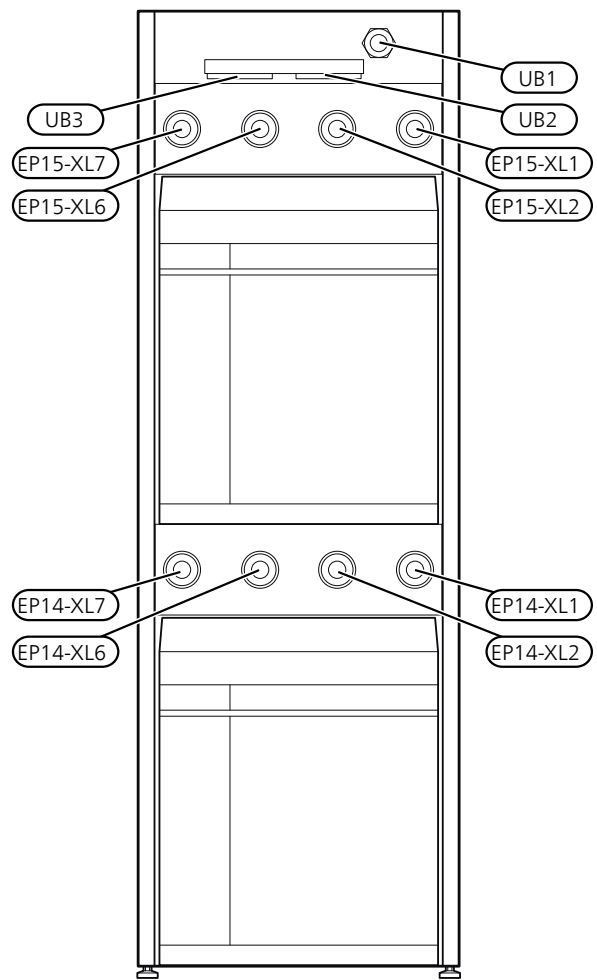
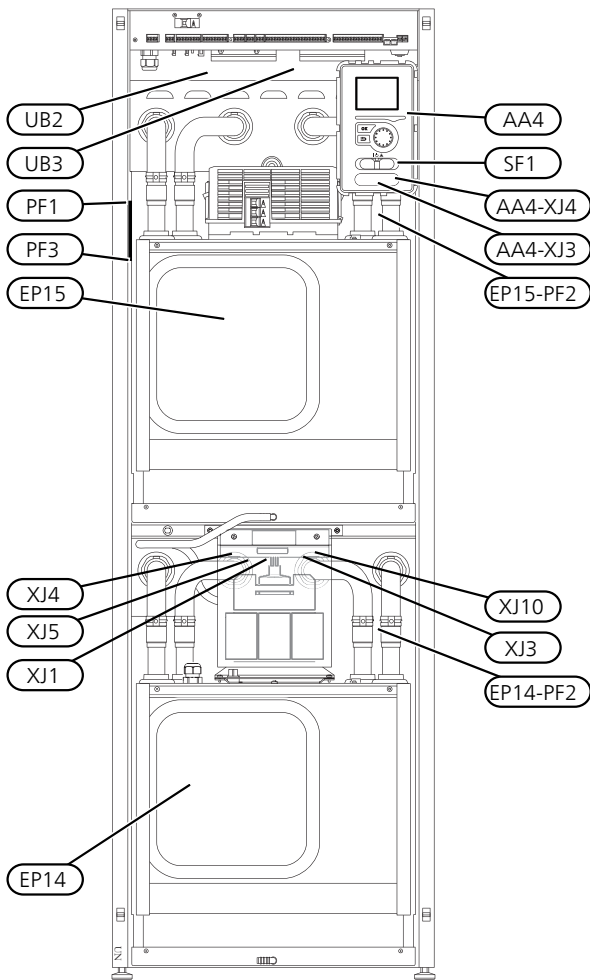
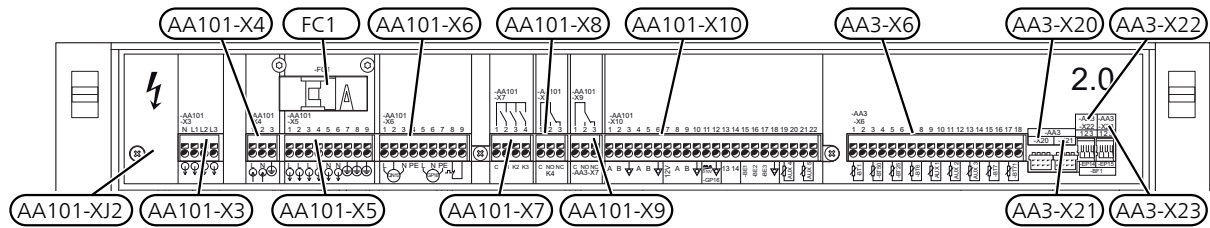


Sidoluckorna kan tas av för att underlätta installationen.

1. Lossa skruvarna i över- och nederkant.
2. Vrid luckan något utåt.
3. För luckan 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
EP15	Kylmodul

Givare etc.

BT1	Utegivare*
-----	------------

* Syns ej i bild

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-XJ3	USB-uttag (ingen funktion)
AA4-XJ4	Serviceuttag (ingen funktion)
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-X8	Reservlägesrelä
AA101-X9	Larmrelä, AUX-relä
AA101-X10	Kommunikation, PWM, strömmätning
FC1	Automatsäkring
RA2	Drossel
RF3	EMC-filter
SF1	Strömställare på display -AA4
XJ1	Kontaktidon, elektrisk matning till kompressor, kylmodul -EP14
AA101-XJ2	Kontaktidon, elektrisk matning till kompressor, kylmodul -EP15
XJ3	Kompressorvärmare -EP14
XJ4	Kontaktidon, köldbärarpump, kylmodul
XJ5	Kontaktidon, värmebärarpump, kylmodul
XJ6	Kompressorvärmare -EP15

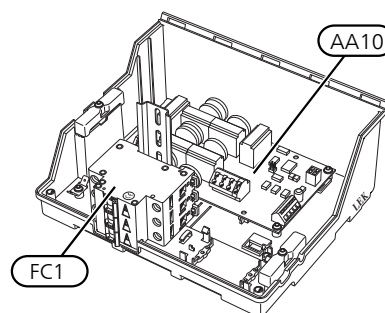
XJ7	Kontaktidon, köldbärarpump, kylmodul -EP15
XJ8	Kontaktidon, värmebärarpump, kylmodul -EP15
XJ9	Kommunikation motormodul -EP15
XJ10	Kommunikation motormodul -EP14
XJ11	Pumpar, kompressorvärmare -EP14
XJ13	Kommunikation motormodul

Övrigt

PF1	Dataskylt
PF2	Typskylt kyldel
UB1	Kabelgenomföring, inkommande el
UB2	Kabelgenomföring, kraft
UB3	Kabelgenomföring, signal

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

Ellådor



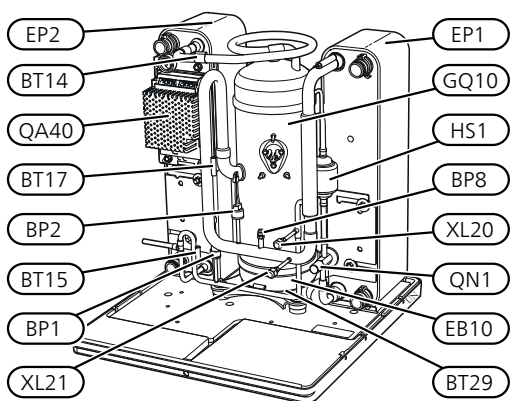
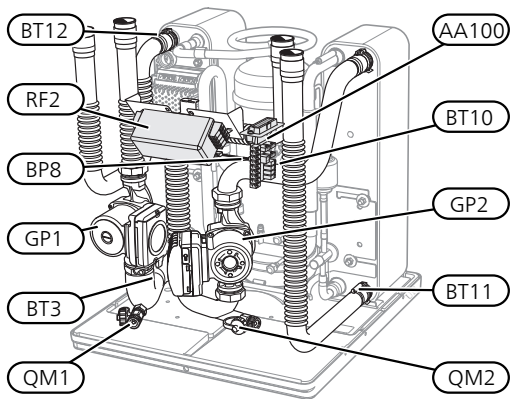
Elkomponenter

AA10	Mjukstartskort
FC1	Automatsäkring

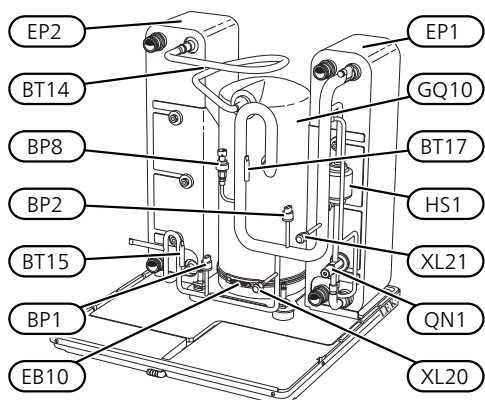
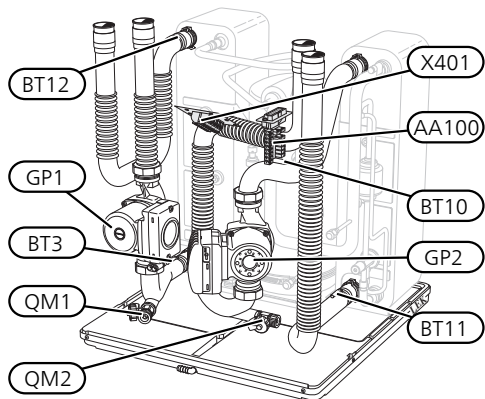
Beteckningar i komponentplacering enligt standard IEC 81346-1 och 81346-2.

Kylidel

Kylmodul EP14



Kylmodul EP15



Röranslutningar

- 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

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

4 Röranslutningar

Allmänt

Rörinstallationen ska utföras enligt gällande regler. F1355 kan arbeta med en returtemperatur på upp till ca 58 °C och en utgående temperatur på 65 °C.

F1355 är inte utrustad med interna avstängningsventiler, utan dessa bör monteras för att underlätta eventuell framtida service.



OBS!

Rörsystemen ska vara urspolade innan F1355 ansluts så att föroreningar ej skadar ingående komponenter.



OBS!

Lödning direkt på rören i F1355 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.

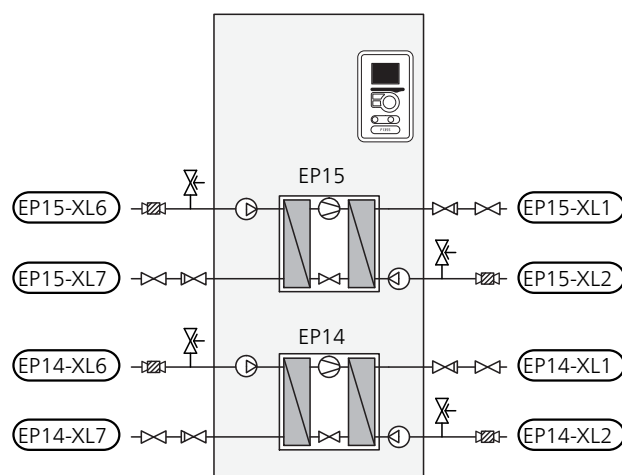
Symbolnyckel

Symbol	Betydelse
	Avluftningsventil
	Avstängningsventil
	Backventil
	Säkerhetsventil
	Temperaturgivare
	Expansionskärl
	Manometer
	Cirkulationspump
	Filterkulventil (kulventil med integrerat smutsfilter)
	Kompressor
	Värmeväxlare

Systemprincip

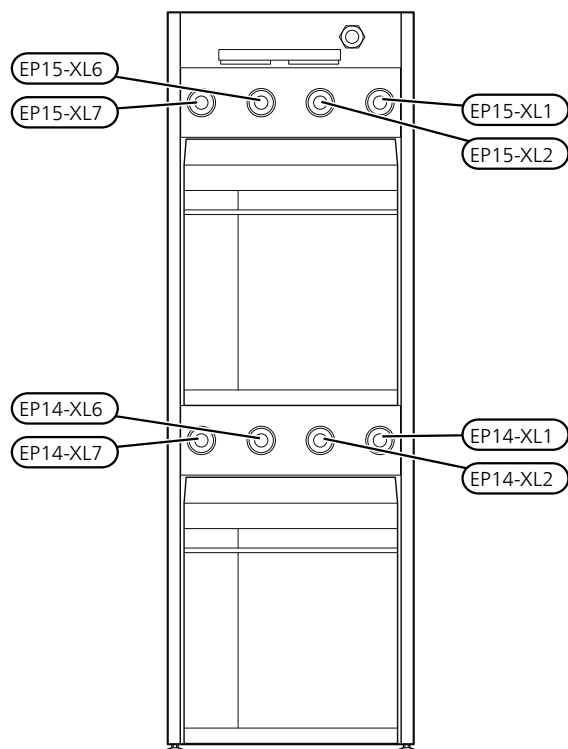
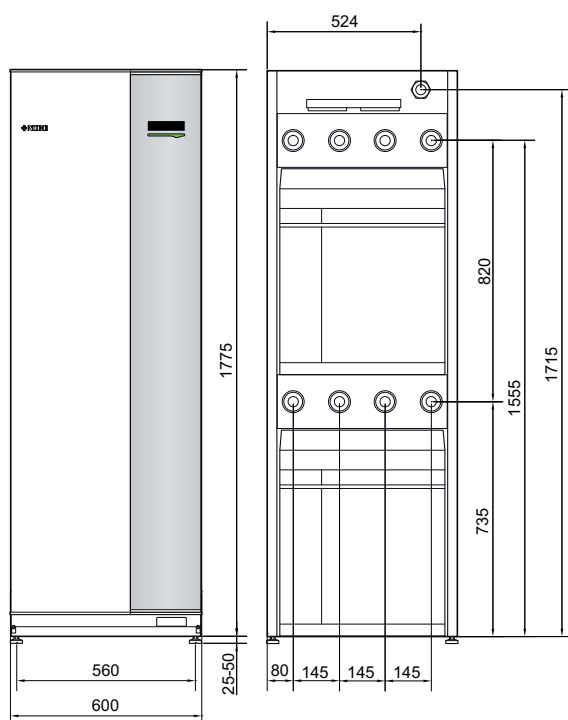
F1355 består av två värmepumpsmoduler, cirkulationspumpar samt styrsystem med möjlighet för eventuell tillsatsvärme. F1355 ansluts till köldbärar- respektive värmebärarkrets.

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

Mått och röranslutningar



Rördimensioner

Anslutning	
(XL1) Värmebärare fram	invändig gänga G1 1/2 utvändig gänga G2
(XL2) Värmebärare retur	invändig gänga G1 1/2 utvändig gänga G2
(XL6) Köldbärare in	invändig gänga G1 1/2 utvändig gänga G2
(XL7) Köldbärare ut	invändig gänga G1 1/2 utvändig gänga G2

Köldbärarsida

Kollektor

Typ	Ytjordvärme, rekommenderad kollektorlängd (m)	Bergvärme, rekommenderat aktivt borrhål djup (m)
28 kW	3x450-4x450	3x150-5x200

Gäller vid PEM-slang 40x2,4 PN 6,3.

Dessa är grova exempelvärden. Vid installation ska korrekta beräkningar enligt lokala förhållanden göras.



TÄNK PÅ!

Kollektorslangens längd varierar beroende på berg-/markförhållande, klimatzon och på klimatsystemet (radiatorer alternativt golvvärme).

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

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

Slangföringsdjupet vid ytjordvärme ska vara ca 1 m och avståndet mellan slangarna minst 1 m.

Vid flera borrhål ska avståndet mellan hålen vara minst 15 m.

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 "köldbärarlarminst." ställas in till lämpligt värde.

Inkoppling av köldbärarsida

- Rörinkoppling sker på värmepumpens baksida.
- Kondensisolera samtliga köldbärarledningar inomhus.



OBS!

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

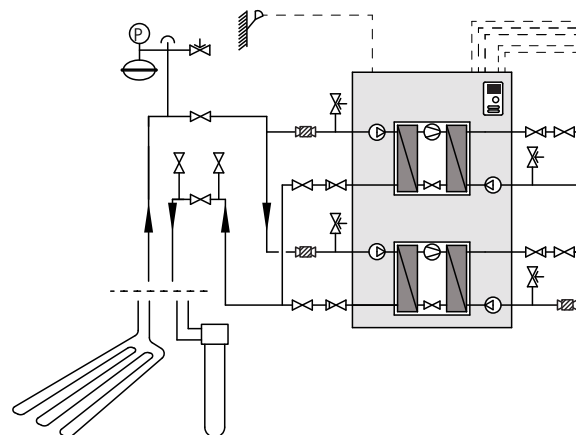


TÄNK PÅ!

Vid behov bör du installera avluftningsventiler i köldbärarsystemet.

- Märk köldbärarsystemet med det frysskyddsmedel som används.
- Montera bipackad säkerhetsventil vid expansionskärlet enligt principbild. Spillvattenröret från säkerhetsventilen ska förläggas sluttande i hela sin längd för att undvika vattensäckar samt vara frostfritt anordnat.
- Montera avstängningsventiler så nära värmepumpen som möjligt så att flödet till enskilda kylmoduler kan stängas av. Extra säkerhetsventiler mellan värmepump och filterkulventiler (enligt principbild) erfordras.
- Montera medlevererade filterkulventiler på inkommande ledning.
- Montera medlevererade backventiler på utgående ledning.

Vid anslutning till öppet grundvattensystem ska, p.g.a. smuts och frysrisk i förångaren, en mellanliggande frysskyddad krets anordnas. Detta kräver en extra värmeväxlare.



Tryckexpansionskärl

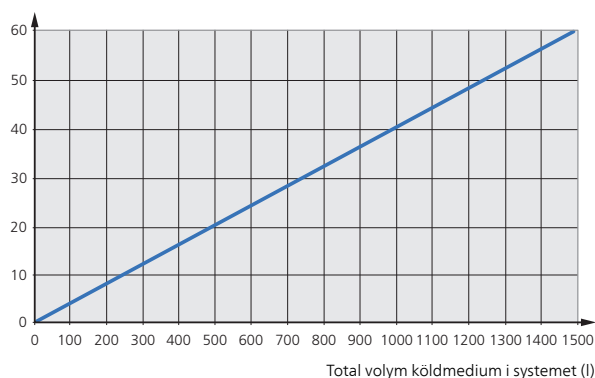
Köldbärarkretsen ska förses med tryckexpansionskärl. Trycksätt köldbärarsidan till minst 0,05 MPa (0,5 bar).

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.

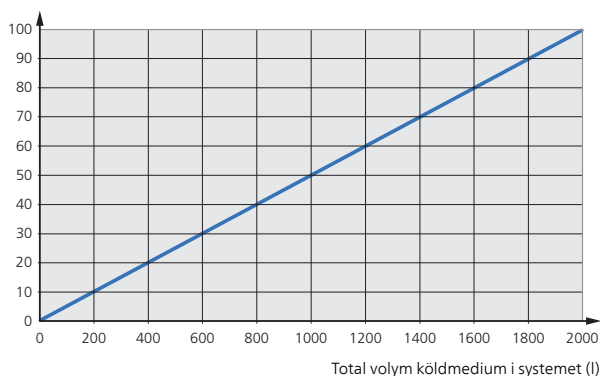
Volym tryckexpansionskärl (l)



Etylenglykol, 40% (volymprocent)

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

Volym tryckexpansionskärl (l)



Värmebärarsida

Inkoppling av klimatsystem

Ett klimatsystem är ett system som reglerar inomhuskomforten med hjälp av styrsystemet i F1355 och t.ex. radiatorer, golvvärme/kyla, fläktkonvektorer etc.

- Rörkoppling sker på värmepumpens baksida.
- Montera erforderlig säkerhetsutrustning samt avstängningsventiler (monteras så nära F1355 som möjligt så att flödet till enskilda kylmoduler kan stängas av).
- Montera medlevererade filterkulventiler på inkommande ledning.
- Säkerhetsventilen ska ha max 0,6 MPa (6,0 bar) öppningstryck och monteras på värmebärare retur. Spillvattenrör från säkerhetsventilen ska förläggas sluttande i hela sin längd för att undvika vattensäckar samt vara frostfritt anordnat.
- Vid inkoppling till system med termostater i alla radiatorer (slingor) monteras antingen överströmningsventil alternativt demonteras ett antal termostater, så att tillräckligt flöde garanteras.
- Montera medlevererade backventiler på utgående ledning.



TÄNK PÅ!

Vid behov bör du installera avluftningsventiler i klimatsystemet.



TÄNK PÅ!

F1355 är uppbyggd så att värmeproduktion kan ske med en alternativt två kylmoduler. Det medför däremot olika rör- respektive elinstallationer.

Varmvattenberedare

Inkoppling av varmvattenberedare

- Eventuellt dockad varmvattenberedare ska förses med erforderlig ventilutrustning.
- Blandningsventil ska finnas om inställningen ändras så att temperaturen kan överstiga 60 °C.
- Inställningar för varmvatten görs i meny 5.1.1.
- Säkerhetsventilen ska ha max 1,0 MPa (10,0 bar) öppningstryck och monteras på inkommande tappvattenledning enligt bild. Spillvattenröret från säkerhetsventilen ska förläggas sluttande i hela sin längd för att undvika vattensäcken samt vara frostfritt anordnat.



TÄNK PÅ!

Varmvattenproduktion aktiveras i startguiden eller i meny 5.2.



TÄNK PÅ!

Värmepumpen/systemet är uppbyggd så att varmvattenproduktion kan ske med en alternativt flera kylmoduler. Det medför däremot olika rör- respektive elinstallationer. Som standard sker varmvattenproduktion via kylmodul EP14.

Dockningsalternativ

F1355 kan anslutas på flera olika sätt. Exempel visas nedan.

Mer om alternativen finns på www.nibe.se/dockning samt i respektive handbok för de tillbehör som används. Se sida 36 för lista över de tillbehör som kan användas till F1355.

Förklaring

EB1

EB1	Extern el tillsats
FL10	Säkerhetsventil, värmebärarsida
QM42 - QM43	Avstängningsventil, värmebärarsida
RN11	Trimventil

EB100

BT1	Temperaturgivare, ute
BT6	Temperaturgivare, varmvattenladdning
BT25	Temperaturgivare, värmebärare fram, Extern
BT71	Temperaturgivare, värmebärare retur, Extern

EB100

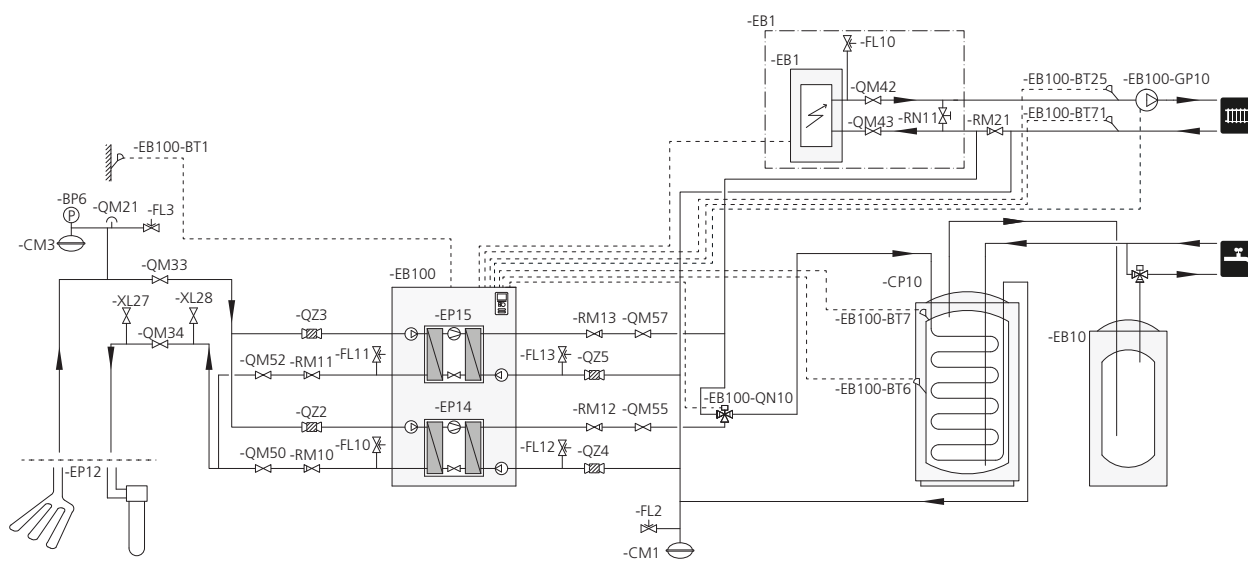
EP14	Kylmodul A
EP15	Kylmodul B
FL10 - FL11	Säkerhetsventil, köldbärarsida
FL12 - FL13	Säkerhetsventil, värmebärarsida
QZ2 - QZ5	Filterkulventil (smutsfilter)
QM50, QM52	Avstängningsventil, köldbärarsida
QM55, QM57	Avstängningsventil, värmebärarsida
QN10	Växelventil, värme/varmvatten
RM10 - RM13	Backventil

Övrigt

BP6	Manometer, köldbärarsida
BT7	Temperaturgivare, varmvatten fram
CP10	Akkumulatortank med varmvattenslinga
CM1	Expansionskärl slutet, värmebärarsida
CM3	Expansionskärl slutet, köldbärarsida
EB10	Varmvattenberedare
EP12	Kollektor, köldbärarsida
FL2	Säkerhetsventil, värmebärarsida
FL3	Säkerhetsventil, köldbärare
GP10	Cirkulationspump, värmebärare extern
QM21	Avluftningsventil, köldbärarsida
QM33	Avstängningsventil, köldbärare fram
QM34	Avstängningsventil, köldbärare retur
RM21	Backventil
XL27 - XL28	Anslutning, påfyllning köldbärare

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

Exempel - F1355 28 kW dockad med el tillsats och varmvattenberedare (flytande kondensering)



Värmepumpen (EB100) prioriterar laddning av varmvatten med halva effekten (kylmodul EP14) via växelventil (EB100-QN10). Vid fulladdad varmvattenberedare/ackumulatortank (CP10) växlar (EB100-QN10) mot värmekretsen.

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



TÄNK PÅ!

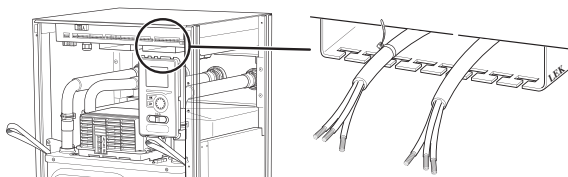
Exemplet är ett principschema, vad som ingår vid leverans av produkten framgår av "Bipackade komponenter" sidan 10.

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 F1355 förses med en separat sådan.
- Om automatsäkring används ska denna minst ha motorkaraktäristik "C". Se sida 39 för säkringsstorlek.
- Elschema för värmepumpen, se sida 44.
- 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 F1355 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 ej 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.



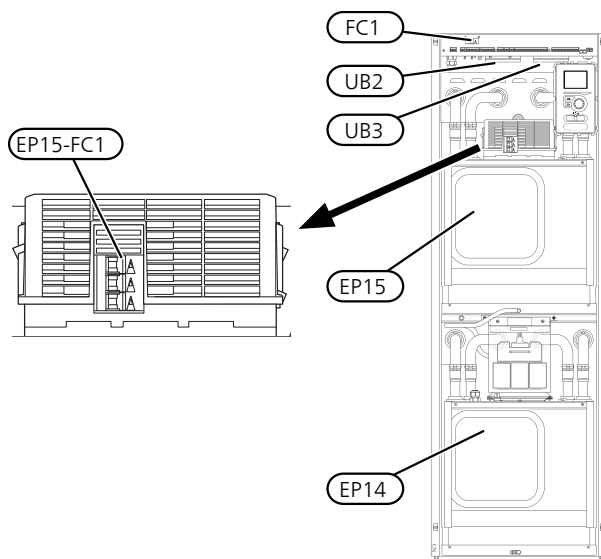
OBS!

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

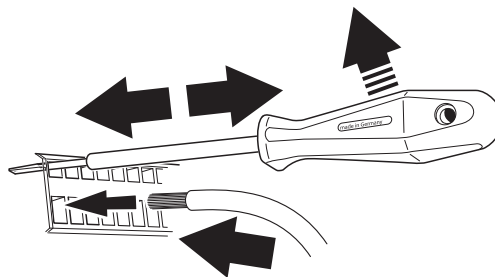


TÄNK PÅ!

Kontrollera automatsäkringarna. De kan ha löst ut under transporten.

Kabellåsning

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



Anslutningar

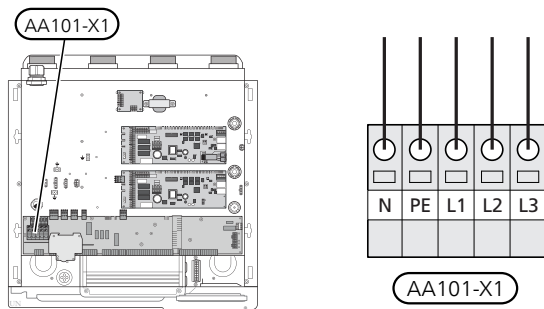


OBS!

För att undvika störningar får oskärmade kommunikations- och/eller givarkablar till externa anslutningar inte förläggas närmare än 20 cm från starkströmsledning.

Kraftanslutning

F1355 ska installeras med frånkopplingsmöjlighet på matarledningen. Minsta kabelarea ska vara dimensionerad efter vilken avsäkring som används. Medlevererad kabel för inkommande el är ansluten till plint X1. All installation ska utföras enligt gällande regler.



OBS!

Det är viktigt att elanslutningen görs med rätt fasföljd. Vid fel fasföljd startar inte kompressorn och ett larm visas i displayen.

Tariffstyrning

Om spänningen till kompressorerna försvinner under en viss tid, måste samtidigt blockering av dessa ske via mjuvarstyrd ingång (AUX-ingång) för att undvika larm, se sida 29.

Samtidigt måste extern manöverspänning för styrsystemet vara ansluten till F1355, se sida 22.

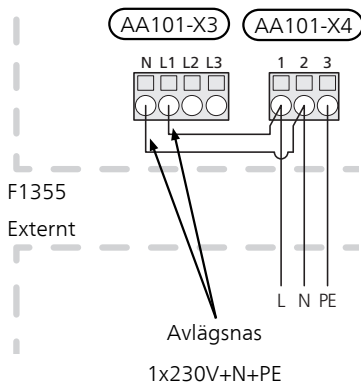
Anslutning av extern manöverspänning för styrsystemet

OBS!

Märk upp aktuell ellåda med varning för extern spänning.

Vid anslutning av extern manöverspänning med separat jordfelsbrytare avlägsnar du kablarna mellan kopplingsplint AA101-X3:N och AA101-X4:2 samt mellan kopplingsplint AA101-X3:L1 och AA101-X4:1 (se bild).

Manöverspänning (1x230V+N+PE) ansluts till AA101-X4:3 (PE), AA101-X4:2 (N) och AA101-X4:1 (L) enligt bild.

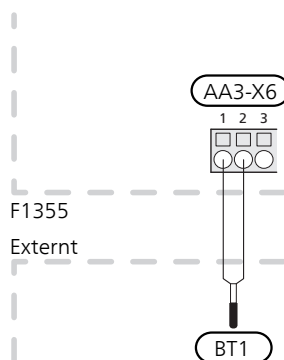


Utegivare

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

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.

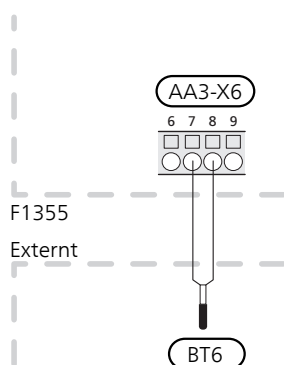


Temperaturgivare, varmvattenladdning

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

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

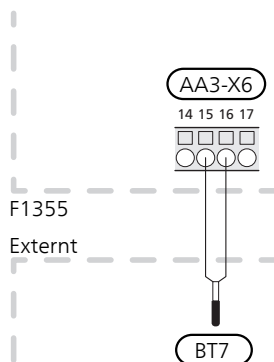
Varmvattenladdning aktiveras i meny 5.2 eller i startguiden.



Temperaturgivare, varmvatten topp

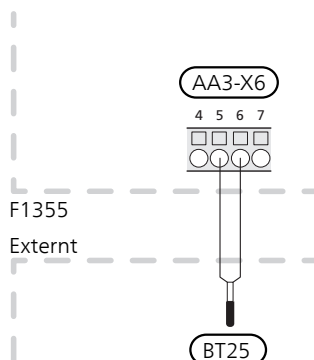
En temperaturgivare för varmvatten topp (BT7) kan kopplas till F1355 för visning av vattentemperaturen i toppen av tanken (om möjlighet finns).

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



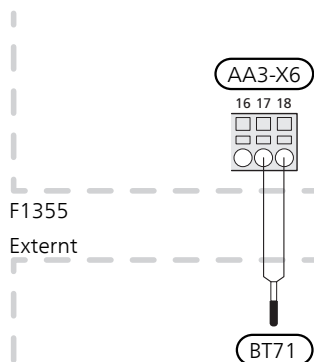
Temperaturgivare, extern framledning

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



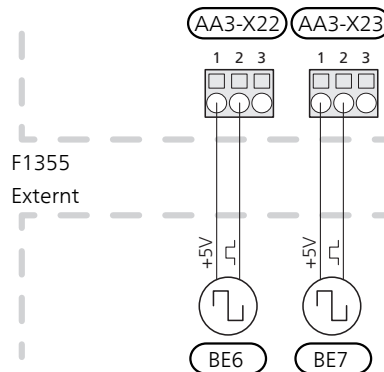
Temperaturgivare, extern returledning

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



Anslutning av 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

Effektvakt

När många eldrivna maskiner är inkopplade i fastigheten samtidigt som eltillsatsen är i drift finns det risk att fastighetens huvudsäkringar löser ut. F1355 är utrustad med inbyggd effektvakt som styr elstegen till eltillsatsen genom att omfördela kraften mellan de olika faserna, alternativt koppla ur eltillsatsen vid överbelastning på någon fas. Kvarstår överbelastningen trots att eltillsatsen kopplats ur, varvas kompressorn ned. Återinkoppling sker när den övriga strömförbrukningen minskar.

Anslutning av strömkännare

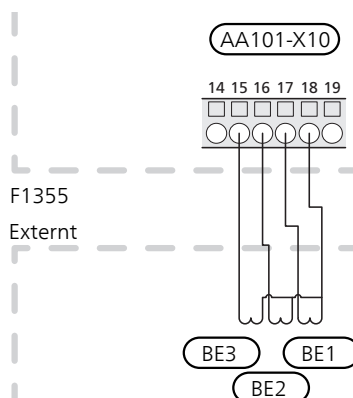
För att mäta strömmen ska en strömkännare (BE1 - BE3) monteras på vardera inkommande fasledare till elcentralen. Detta görs lämpligen i elcentralen.

Anslut strömkännarna till en mångledare i en kapsling i direkt anslutning till elcentralen. Använd en mångledare med minst 0,5 mm² från kapslingen till F1355.

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.

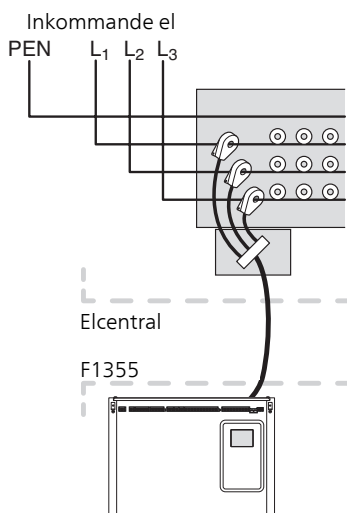
Värdet för säkringens storlek ställs in i meny 5.1.12 för att överensstämja med storleken på fastighetens huvudsäkring. Här är det även möjligt att justera strömkännarens omsättningstal.

Medlevererade strömkännare har ett omsättningstal på 300 och används dessa får inkommande ström inte överstiga 50 A.



OBS!

Spänningen från strömkännare till ingångskortet får inte överstiga 3,2 V.



Rumsgivare

F1355 kan kompletteras med en rumsgivare (BT50). Rumsgivaren har upp till tre funktioner:

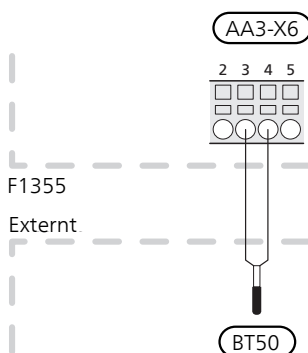
1. Redovisa aktuell rumstemperatur i värmepumpens display.
2. Ger möjlighet att ändra rumstemperaturen i °C.
3. Ger möjlighet att förädla/stabilisera rumstemperaturen.

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.

F1355 fungerar utan givaren, men om man vill kunna läsa av bostadens inomhustemperatur i displayen måste givaren monteras. Rumsgivaren kopplas in på AA3-X6:3 och AA3-X6:4.

Om givaren ska användas till att ändra rumstemperaturen i °C och/eller för att förädla/stabilisera rumstemperaturen måste givaren aktiveras i meny 1.9.4.

Om rumsgivaren används i rum med 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 förändringsperioder 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 F1355 (3 steg linjärt eller 7 steg binärt). Med tillbehöret AXC 50 kan ytterligare 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.

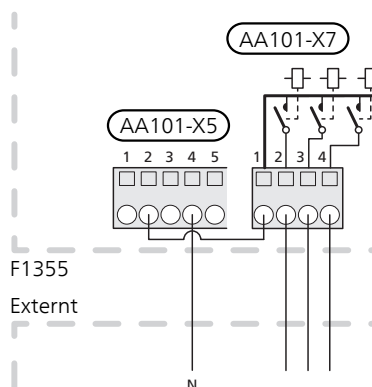
Steg 1 ansluter du till kopplingsplint AA101-X7:2.

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.

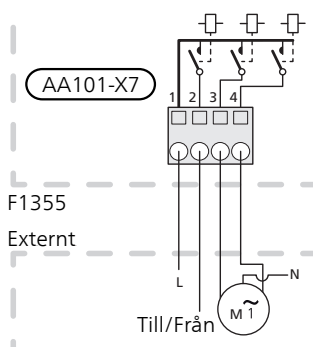
Inkopplingen kräver att panngivare (BT52) ansluts till en av AUX-ingångarna i F1355, se avsnitt "Externa anslutningsmöjligheter (AUX)" på sida 28. Givaren är valbar först när "shuntstyrd tillsats" är vald i meny 5.1.12.

F1355 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 F1355 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 ej 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



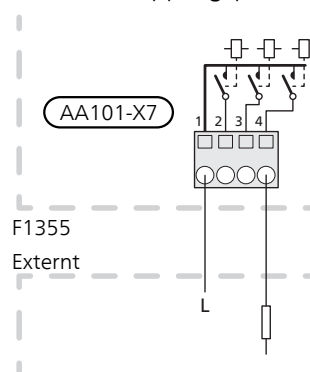
OBS!

Märk upp aktuell ellåda med varning för extern spänning.

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

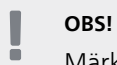
Aktivering av tillsats i tank gör du i meny 5.1.12.

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

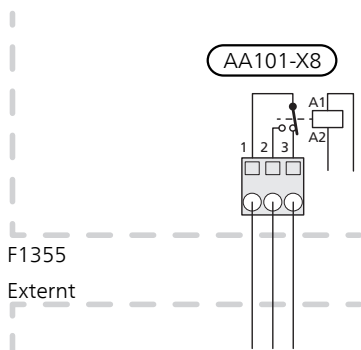


OBS!

Märk upp aktuell ellåda med varning för extern spänning.

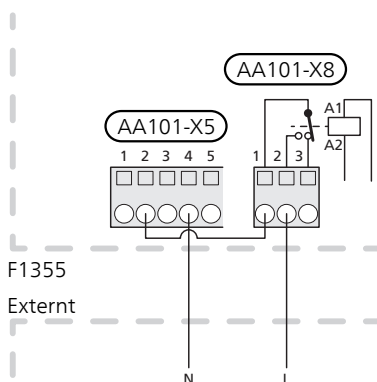
Då strömställaren (SF1) ställs i läge "Δ" (reservläge) aktiveras de interna cirkulationspumparna (EP14-GP1 och EP15-GP1) och det potentialfria växlande reservlägesreläet (AA101-K4). Externa tillbehör är frånkopplade.

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.



TÄNK PÅ!

Inget varmvatten produceras vid aktivering av reservläge.



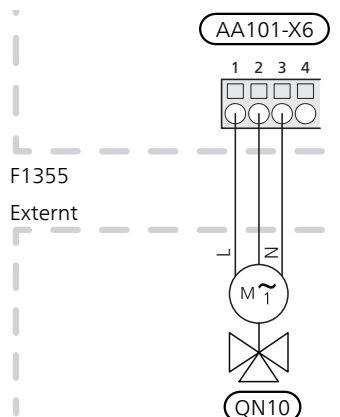
TÄNK PÅ!

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.

Växelventiler

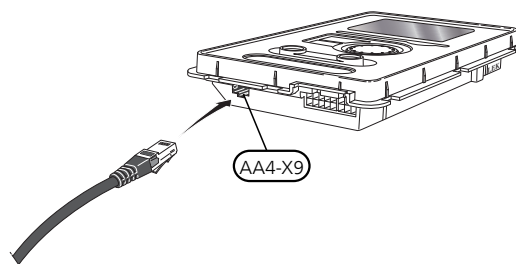
F1355 kan kompletteras med en extern växelventil (QN10) för varmvattenstyrning (se sida 36 för tillbehör).

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



Uplink

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)

F1355 har fem mjukvarustyrda (AUX) ingångar för anslutning av extern kontaktfunktion. Detta innebär att en extern kontaktfunktion kan anslutas till en av fem AUX-ingångar där funktionen för anslutningen bestäms i värmepumpens mjukvara.



TÄNK PÅ!

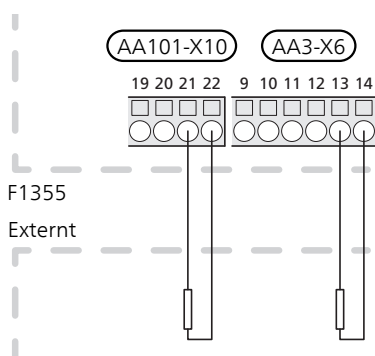
Ska en extern kontaktfunktion kopplas till F1355 måste funktionen för använd in- eller utgång väljas i meny 5.4.

Valbara ingångar på kopplingsplint AA3-X6 för dessa funktioner är:

- AUX1 (AA3-X6:9-10)
- AUX2 (AA3-X6:11-12)
- AUX3 (AA3-X6:13-14)

Valbara ingångar på kopplingsplint AA101-X10 för dessa funktioner är:

- 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.



TÄNK PÅ!

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

Möjliga val för AUX-ingångar

Följande funktioner kan anslutas till AUX-ingångarna.

▪ Temperaturgivare, kyla/värme

En extra temperaturgivare ska kopplas till F1355 för att kunna avgöra när det är dags att byta mellan kyl- och värmedrift.

Då flera värme/kyla givare har installerats kan du i meny 1.9.5 välja vilken av dem som ska vara styrande.

Då värme/kyla givare BT74 har kopplats in och aktiverats i meny 5.4 kan inte längre val av annan givare ske i meny 1.9.5.

Använd en 2-ledare med minst 0,5 mm² kabelarea.

▪ Temperaturgivare, panna

En temperaturgivare, panna (BT52) kan kopplas till F1355. Alternativet visas bara om shuntstyrd tillsats är valt i meny 5.1.12.

▪ Kontakt för extern blockering av tillsats

Tillsatsen kopplas bort genom att ansluta en potentialfri kontaktfunktion till ingång som väljs i meny 5.4.

Sluten kontakt medför bortkopplad effekt.

▪ Kontakt för externt larm

Larm från externa enheter kan kopplas till styrningen och visas som ett infolarm. Potentialfri signal av typ NO eller NC kan kopplas in.

▪ Kontakt för extern blockering av varmvatten

Varmvattendriften kopplas bort genom att ansluta en potentialfri kontaktfunktion till ingång som väljs i meny 5.4.

Sluten kontakt medför bortkopplad varmvattendrift.

▪ Kontakt för extern blockering av värme

Värmedriften kopplas bort genom att ansluta en potentialfri kontaktfunktion till ingång som väljs i meny 5.4.

Sluten kontakt medför blockerad värmedrift.



OBS!

Då värmeblockeringen är aktiverad är min. framledning ej gällande, vilket kan medföra frysrisk för ditt system.

▪ Kontakt för extern blockering av kompressor (EP14) och/eller (EP15)

I de fall extern blockering av kompressor (EP14) och/eller (EP15) önskas ska denna kopplas in på kopplingsplint AA3-X6 som är placerat bakom frontluckan.



TÄNK PÅ!

Att varje kompressor kräver en AUX-ingång. Vill du blockera både (EP14) och (EP15) tar detta upp två AUX-ingångar.

Kompressor (EP14) och/eller (EP15) kopplas bort genom att ansluta en potentialfri kontaktfunktion till ingång som väljs i meny 5.4.

Extern blockering av kompressorerna (EP14) och (EP15) kan kombineras.

Sluten kontakt medför bortkopplad effekt.

▪ Kontakt för extern tariffblockering

I de fall extern tariffblockering önskas ska separat matning kopplas in på kopplingsplint AA101-X4. Bygel mellan AA101-X3 och AA101-X4 ska tas bort.

Tariffblockering innebär att tillsatsen, kompressorn och värmen kopplas bort genom att ansluta en potentialfri kontaktfunktion till ingång som väljs i meny 5.4.

Sluten kontakt medför bortkopplad effekt.



OBS!

Då tariffblockeringen är aktiverad är min. framledning ej gällande, vilket kan medföra frysrisk för ditt system.

▪ Kontakt för "SG ready"



OBS!

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 F1355 under vissa tider på dygnet (kan väljas i meny 4.1.5 efter att funktionen är aktiverad). Aktivera funktionen genom att ansluta potentialfria kontaktfunktioner till två ingångar som väljs i meny 5.4 (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 som dagens tariffblockering.

– 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)

▪

▪ Kontakt för extern tvångsstyrning av köldbärarpump

Köldbärarpumpen kan tvångsstyras genom att ansluta en potentialfri kontaktfunktion till ingång som väljs i meny 5.4.

Sluten kontakt innebär att köldbärarpumpen är aktiv.

▪ Kontakt för aktivering av "tillfällig lyx"

En extern kontaktfunktion kan kopplas till F1355 för aktivering av varmvattenfunktionen "tillfällig lyx". Kontakten ska vara potentialfri och kopplas in på vald ingång (meny 5.4).

"tillfällig lyx" är aktiverad under den tid som kontakten är sluten.

▪ Kontakt för aktivering av "extern justering"

En extern kontaktfunktion kan kopplas till F1355 för ändring av framledningstemperaturen och därmed ändring av rumstemperaturen.

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 .

– klimatsystem 1

Kontakten ska vara potentialfri och kopplas in på vald ingång (meny 5.4) på kopplingsplint AA3-X6.

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

– klimatsystem 2 till 4

Extern justering för klimatsystem 2 till 4 kräver tillbehör (ECS 40 eller ECS 41).

Se tillbehörets installatörshandbok för installationsanvisning.

▪ Kontakt för aktivering av fläkthastighet



TÄNK PÅ!

Denna externa kontaktfunktion fungerar enbart om tillbehöret FLM är installerat och aktiverat.

En extern kontaktfunktion kan kopplas till F1355 för aktivering av en av fyra fläkthastigheter. Kontakten ska vara potentialfri och kopplas in på vald ingång (meny 5.4). 1-4 är normalt öppna (NO) och fläkthastighet 1 är normalt stängd (NC).

Då kontakten slutligen aktiveras vald fläkthastighet. En återgång till normalhastighet sker när kontakten återigen öppnas.

▪ Tryck-/nivå-/flödesvakt köldbärare

Om tryck-/nivå-/flödesvakt köldbärare önskas för köldbärarinstallationen kan denna kopplas in på vald ingång (meny 5.4).

För funktion måste ingången vara sluten vid normal drift.

Möjliga val för AUX-utgång (potentialfritt växlande relä)

Möjlighet finns till extern anslutning genom reläfunktion via ett potentialfritt växlande relä (max 2 A) på kopplingsplint AA101-X9.

Valbara funktioner för extern anslutning:

- Indikering av larm.
- Indikering av summalarms.
- Styrning av grundvattenpump.
- Kyllägesindikering (endast om tillbehör för kyla finns eller om F1355 har inbyggd funktion för kyla).
- Styrning av cirkulationspump för varmvattencirkulation.
- Styrning av laddpump för varmvatten.
- Extern cirkulationspump (för värmebärare).
- Semesterindikering.

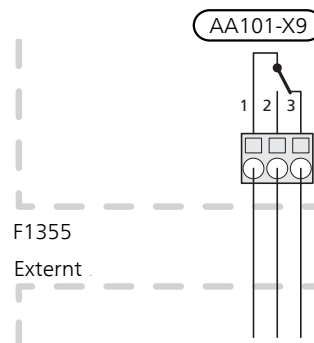
Ansluts något av ovanstående måste det aktiveras i meny 5.4.

Larmutgång är förvalt från fabrik.



OBS!

Tillbehörskort krävs om flera funktioner ska anslutas till plint AA101-X9 samtidigt som indikering av summalarms är aktiverat (se sida 36).



Bilden visar reläet i larmläge.

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

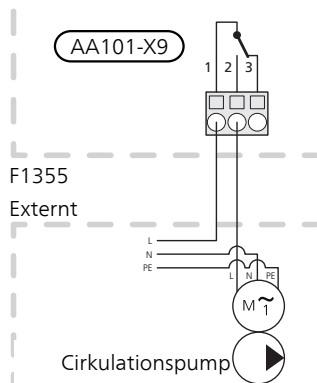
Extern cirkulationspump, grundvattenpump eller varmvattencirkulationspump ansluts till summalarmsreläet enligt bild nedan.



OBS!

Märk upp aktuell ellåda med varning för extern spänning.

Ska pumpen arbeta vid larm flyttas ledaren från position 2 till position 3.



TÄNK PÅ!

Reläutgången får max belastas med 2 A (230V AC).

Anslutning av tillbehör

Instruktioner för inkoppling av tillbehör finns i medföljande installationsanvisning för respektive tillbehör. Se information på www.nibe.se för aktuell lista över de tillbehör som kan användas till F1355.

6 Igångkörning och justering

Förberedelser

1. Säkerställ att F1355 inte skadats under transport.
2. Kontrollera att strömställaren (SF1) står i läge "I".
3. Kontrollera att vatten finns i eventuell varmvattenberedare och klimatsystem.



TÄNK PÅ!

Kontrollera automatsäkringen. Den kan ha löst ut under transport.



OBS!

Starta inte F1355 om det finns risk att vattnet i systemet har frusit.

Påfyllning och luftning

Påfyllning och luftning av klimatsystem

Påfyllning

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

Luftning

1. Lufta F1355 genom en avluftningsventil (extern, ingår ej i produkten) och övriga klimatsystemet genom sina respektive avluftningsventiler.
2. Upprepa påfyllning och avluftning till dess all luft avlägsnats och korrekt tryck erhållits.



OBS!

Försäkra dig om att värmebärarsystemet är lufttomt innan det startas. Om systemet inte är korrekt avluftat kan ingående komponenter skadas.

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.

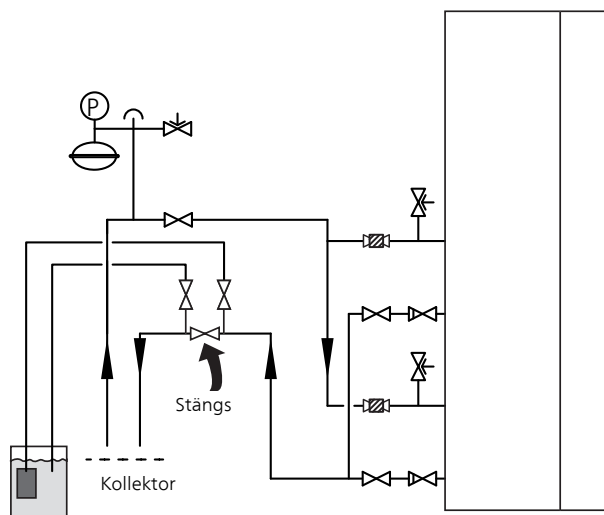
1. Kontrollera köldbärarsystemets täthet.
2. Koppla in fyllningspumpen och returledning på köldbärarsystemets serviceanslutningar enligt figur.
3. Stäng avstängningsventilen mellan serviceanslutningarna.
4. Öppna serviceanslutningarna.
5. Starta fyllningspumpen.
6. Fyll på och lufta köldbärarsystemet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

7. Stäng serviceanslutningarna.
8. Öppna avstängningsventilen mellan serviceanslutningarna.



OBS!

Försäkra dig om att köldbärarsystemet är lufttomt innan det startas. Om systemet inte är korrekt avluftat kan ingående komponenter skadas.



Symbolnyckel

Symbol	Betydelse
	Avstängningsventil
	Säkerhetsventil
	Trimventil
	Expansionskärl
	Manometer
	Filterkulventil (smutsfilter)

Startguide

OBS!

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

1. Ställ strömställare (SF1) på F1355 i läge "I".
2. Följ instruktionerna i displayens startguide. Om startguiden inte går igång när du startar F1355, kan du starta den manuellt i meny 5.7.



TIPS!

Se drifhandboken för en mer ingående introduktion av styrsystemet i F1355 (manövrering, menyer etc.).

Om fastigheten är utkyld då F1355 startas är det inte säkert att kompressorn kan täcka värmebehovet utan tillsatsvärme måste användas.

Igångkörning

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

Startguiden säkerställer att uppstarten görs på rätt sätt och kan därför inte hoppas över. Startguiden kan startas i efterhand i meny 5.7.



TÄNK PÅ!

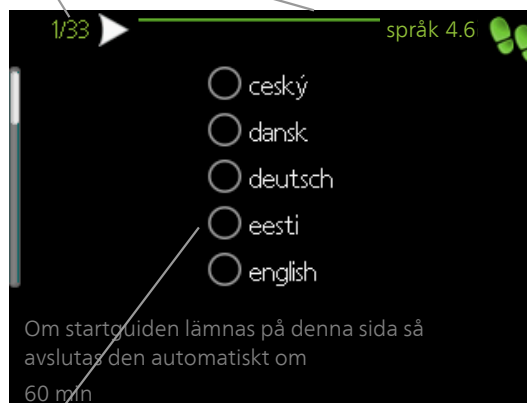
Så länge startguiden är aktiv kommer ingen funktion i anläggningen automatiskt att starta.

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

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 meny nummer i styrsystemet.


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

D. Hjälpmeny

 I många menyer finns en symbol som visar att extra hjälp finns att tillgå.

För att komma åt hjälptexten:

1. Använd manövrerratten för att markera hjälpsymbolen.
2. Tryck på OK-knappen.

Hjälptexten består ofta av flera fönster som du kan bläddra mellan med hjälp av manövrerratten.

Efterjustering och luftning

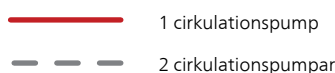
Pumpinjustering

Köldbäarsida

F1355 har köldbäarpumpar som går på fast hastighet. För att ha rätt flöde i köldbäarsystemet måste köldbäarpumparna ställas in.

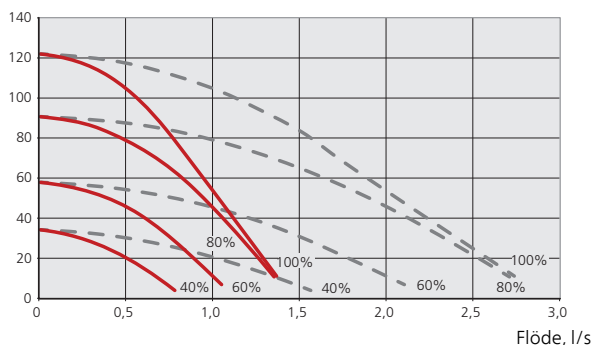
Pumphastigheten ställs in med båda kompressorerna igång och EP14 på nominell hastighet. Vänta tills systemet är i balans (lämpligtvis 10-15 min efter kompressorstart).

Du ställer in hastigheten på köldbäarpumparna i meny 5.1.9. Vilken hastighet köldbäarpumparna ska ha läser du av i diagrammen nedan.

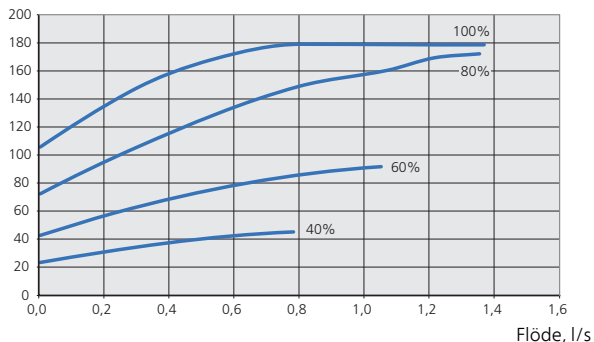


F1355 28 kW

Externt tillgängligt tryck, kPa



Eleffekt per cirkulationspump, W



Värmebäarsida, automatisk drift

För att ha rätt flöde i värmebäarsystemet måste värmebäarpumpen gå med rätt hastighet. F1355 har en värmebäarpump som i standardläge regleras automatiskt. Vissa funktioner och tillbehör kan kräva att den körs manuellt och då måste rätt hastighet ställas in, se avsnitt .

Den automatiska regleringen sker när kompressorn är igång och ställer in hastigheten på värmebäarpumpen 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.

Värmebäarsida, manuell drift

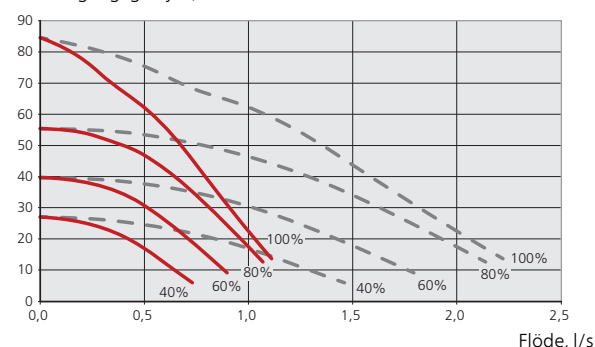
F1355 har värmebäarpumpar som kan regleras automatiskt. För manuell drift; avaktivera "auto" i meny 5.1.11 och ställ därefter in hastigheten enligt diagrammen nedan.

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 värmebäarpumpens (GP1) hastighet tills temperaturdifferensen är uppnådd. Hög differens tyder på lågt värmebäaraflöde och låg differens tyder på högt värmebäaraflöde.

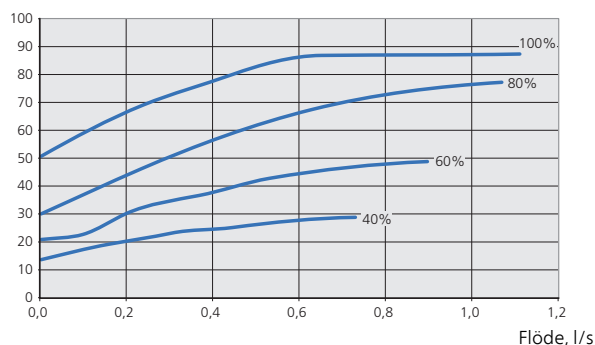
Du ställer in hastigheten på värmebäarpumpen i meny 5.1.11, se Drifthandbok.

F1355 28 kW

Externt tillgängligt tryck, kPa



Eleffekt per cirkulationspump, W



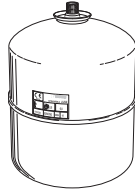
Efterjustering, luftning, värmebäarsida

Under den första tiden frigörs luft ur värmvattnet och avluftningar kan bli nödvändiga. Hörs porlande ljud från värmepumpen eller klimatsystemet krävs ytterligare avluftning av hela systemet.

Efterjustering, luftning, köldbärarsida

Tryckexpansionskärl

Då ett tryckexpansionskärl (CM3) används kontrolleras dess trycknivå. Om trycket sjunker bör systemet efterfyllas.



Efterjustering av rumstemperaturen

Bli inte rumstemperaturen den önskade, kan efterjustering vara nödvändig.

Kall väderlek

- Om rumstemperaturen är för låg, öka "värmekurva" i meny 1.9.1.1, ett steg.
- Om rumstemperaturen är för hög, sänk "värmekurva" i meny 1.9.1.1, ett steg.

Varm väderlek

- Om rumstemperaturen är för låg, öka "temperatur" (förskjutning av värmekurva) i meny 1.1.1, ett steg.
- Om rumstemperaturen är för hög, sänk "temperatur" (förskjutning av värmekurva) i meny 1.1.1, ett steg.

7 Tillbehör

Mer info och bilder finns på www.nibe.se.

Aktiv/Passiv kyla i 4-rörssystem ACS 45

Art nr 067 195
RSK nr 624 67 96

Dockningsats Solar 42

Art nr 067 153
RSK nr 624 67 47

Elpatron IU

3 kW

Art nr 018 084
RSK nr 695 20 30

6 kW

Art nr 018 088
RSK nr 695 20 71

9 kW

Art nr 018 090
RSK nr 695 20 97

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
RSK nr 624 67 57

Extern el tillsats ELK

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

ELK 15

15 kW, 3 x 400 V
Art nr 069 022
RSK nr 624 07 87

ELK 26

26 kW, 3 x 400 V
Art nr 067 074
RSK nr 624 07 88

ELK 42

42 kW, 3 x 400 V
Art nr 067 075
RSK nr 624 07 86

ELK 213

7-13 kW, 3 x 400 V
Art nr 069 500
RSK nr 624 07 83

Extra shuntgrupp ECS 40/ECS 41

Detta tillbehör används då F1355 installeras i hus med två eller flera värmesystem som kräver olika framledningstemperaturer.

ECS 40 (Max 80 m²)

Art nr 067 287
RSK nr 624 74 93

ECS 41 (ca 80-250 m²)

Art nr 067 288
RSK nr 624 74 94

Frånluftsmodul NIBE FLM

NIBE FLM är en frånluftsmodul framtagen för att kombinera återvinning av mekanisk frånluft med bergvärme.

NIBE FLM

Art nr 067 011
RSK nr 624 66 63

Konsolpaket FLM

Art nr 067 083
RSK nr 624 66 70

Fuktmätare HTS 40

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

Art nr 067 538

Hjälprelä HR 10

Hjälprelä HR 10 används för att styra externa 1- till 3-faslaster som t.ex oljebrännare, elpatroner och pumpar.

Art nr 067 309
RSK nr 624 67 79

Kommunikationsmodul MODBUS 40

MODBUS 40 gör att styrning och övervakning av F1355 kan göras med en DUC (dataundercentral) i fastigheter. Kommunikationen sker då med hjälp av MODBUS-RTU.

Art nr 067 144
RSK nr 625 08 05

Kommunikationsmodul SMS 40

I de fall då internetuppkoppling saknas kan du med hjälp av tillbehöret SMS 40 styra F1355 via SMS.

Art nr 067 073
RSK nr 625 06 77

Kopplingsbox K11

Kopplingsbox med termostat och överhettningsskydd. (Vid inkoppling av Elpatron IU)

Art nr 018 893
RSK nr 695 22 38

Pooluppvärmning POOL 40

POOL 40 används för att möjliggöra pooluppvärmning med F1355.

Max. 17 kW.

Art nr 067 062
RSK nr 624 66 78

Påfyllningsventilsats KB 32

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

KB 32 (max 30 kW)

Art nr 089 971
RSK nr 624 65 27

Rumsenhet RMU 40

RMU 40 gör att styrning och övervakning av F1355 kan göras i en annan del av bostaden än där den är placerad.

Art nr 067 064
RSK nr 624 66 97

Rumsgivare RTS 40

Detta tillbehör används för att få en jämnare inomhustemperatur.

Art nr 067 065
RSK nr 624 67 45

Tillbehörskort AXC 50

Tillbehörskort krävs om t.ex. grundvattenpump eller extern cirkulationspump ska anslutas till F1355 samtidigt som indikering av summalarm är aktiverat.

Art nr 067 193
RSK nr 624 67 95

Utjämningskärl UKV

UKV 200

Art nr 080 300
RSK nr 686 19 41

UKV 300

Art nr 080 301
RSK nr 686 19 42

UKV 500

Art nr 080 302
RSK nr 686 19 39

Varmvattenberedare/Ackumulatortank

VPA

Varmvattenberedare med dubbelmantlat kärl.

VPA 300/200

Koppar Art nr 088 710
RSK nr 686 16 19

VPA 450/300

Koppar Art nr 088 660
RSK nr 686 16 21

VPB

Varmvattenberedare utan elpatron med laddslinga.

VPB 500

Koppar Art nr 083 220
RSK nr 686 12 04

VPB 750

Koppar Art nr 083 230
RSK nr 686 12 14

VPB 750-2

Koppar Art nr 083 231
RSK nr 686 12 14

VPB 1000

Koppar Art nr 083 240
RSK nr 686 12 06

VPAS

Varmvattenberedare med dubbelmantlat kärl- och solslinga.

VPAS 300/450

Koppar Art nr 087 720
RSK nr 686 16 22

Varmvattenstyrning

VST 11

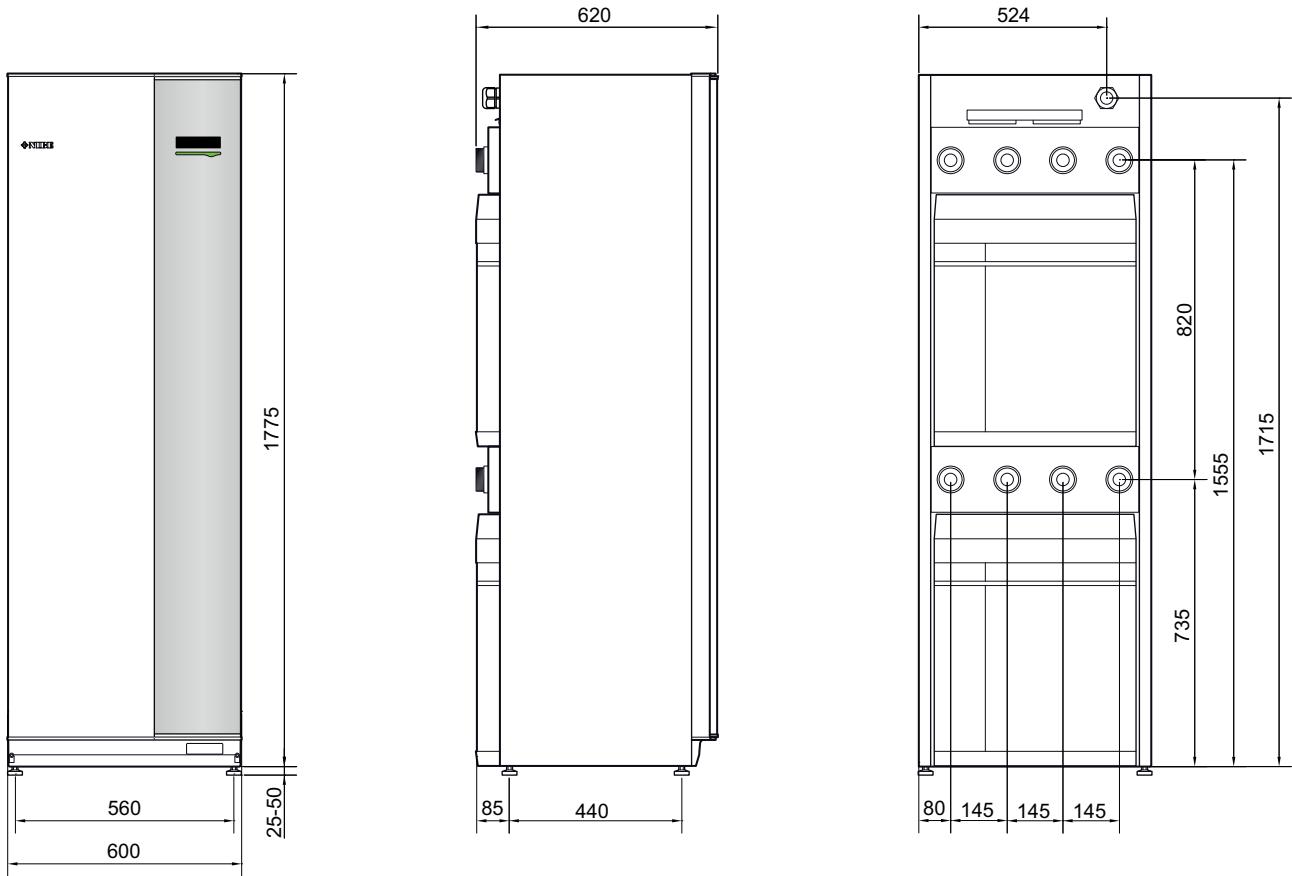
Växelventil, cu-rör Ø28
(Max rekommenderad effekt,
17 kW)
Art nr 089 152
RSK nr 624 65 63

VST 20

Växelventil, cu-rör Ø35
(Max rekommenderad effekt,
40 kW)
Art nr 089 388
RSK nr 624 65 23

8 Tekniska uppgifter

Mått och avsättningskoordinater



Tekniska data



3x400V

Modell		F1355-28
Effektdata enligt EN 14511 nominellt (50 Hz)		
0/35		
Avgiven effekt (P_H)	kW	20,77
Tillförd eleffekt (P_E)	kW	4,56
COP	-	4,55
0/45		
Avgiven effekt (P_H)	kW	19,87
Tillförd eleffekt (P_E)	kW	5,54
COP	-	3,59
10/35		
Avgiven effekt (P_H)	kW	26,68
Tillförd eleffekt (P_E)	kW	4,76
COP	-	5,60
10/45		
Avgiven effekt (P_H)	kW	25,71
Tillförd eleffekt (P_E)	kW	5,84
COP	-	4,40
Effektdata enligt EN 14825		
Pdesignh	kW	28
SCOP kallt klimat, 35 °C / 55 °C	-	5,4 / 4,2
SCOP medelklimat, 35 °C / 55 °C	-	5,0 / 4,0
Elektrisk data		
Märkspänning		400V 3N ~ 50Hz
Max driftström värmepump	A_{rms}	22,1
Max driftström kompressor EP14 / EP15	A_{rms}	9,5 / 8,5
Rekommenderad avsäkring	A	25
Startström	A_{rms}	27,7
Max tillåten impedans i anslutningspunkt ²⁾	ohm	-
Total effekt, KB-pumpar	W	6 – 360
Total effekt, VB-pumpar	W	5 – 174
Kapslingsklass		IP 21
Köldmediets		
Typ av köldmedium		R407C
Fyllnadsmängd EP14 / EP15	kg	2,2 / 2,0
GWP köldmedium		1 774
CO ₂ -ekvivalent EP14 / EP15	ton	3,90 / 3,55
Brytvärde pressostat HP	MPa	3,2 (32 bar)
Differens pressostat HP	MPa	-0,7 (-7 bar)
Brytvärde pressostat LP EP14 / EP15	MPa	0,15 (1,5 bar) / 0,08 (0,8 bar)
Differens pressostat LP EP14 / EP15	MPa	0,15 (1,5 bar) / 0,07 (0,7 bar)
Brytvärde trycktransmitter LP	MPa	0,13 (1,3 bar)
Differens trycktransmitter LP	MPa	0,01 (0,1 bar)
Köldbärarkrets		
Max systemtryck köldbärare	MPa	0,6 (6 bar)
Nominellt flöde	l/s	1,19

Modell		F1355-28
Max externt tillg. tryck vid nominellt flöde	kPa	95
Flöde vid Pdesignh	l/s	1,55
Externt tillg. tryck vid Pdesignh	kPa	80
Min/max inkommande KB-temp	°C	se diagram
Min utgående KB-temp	°C	-12
Värmebärarkrets		
Max systemtryck värmebärare	MPa	0,6 (6 bar)
Nominellt flöde	l/s	0,48
Max externt tillg. tryck vid nominellt flöde	kPa	75
Flöde vid Pdesignh	l/s	0,65
Externt tillg. tryck vid Pdesignh	kPa	70
Min/max VB-temp	°C	se diagram
Ljud		
Ljudeffektnivå (L_{WA}) enl EN 12102 vid 0/35	dB(A)	47
Ljudtrycksnivå (L_{PA}) beräknade värden enligt EN ISO 11203 vid 0/35 och 1m avstånd	dB(A)	32
Röranlutningar		
Köldbärare diam, CU-rör		G50 (2" utvändig) / G40 (1 1/2" invändig)
Värmebärare diam, CU-rör		G50 (2" utvändig) / G40 (1 1/2" invändig)

¹⁾Max tillåten impedans i nätanlutningspunkten i enlighet med EN 61000-3-11. Startströmmar kan orsaka korta spännings dippar som kan påverka annan utrustning under ogynnsamma förhållanden. Om impedansen i nätanlutningspunkten är högre än den angivna så är det troligt att störningar kan förekomma. Om impedansen i nätanlutningspunkten är högre än den angivna så kontrollera med nätägaren innan köp av utrustningen.

Övrigt

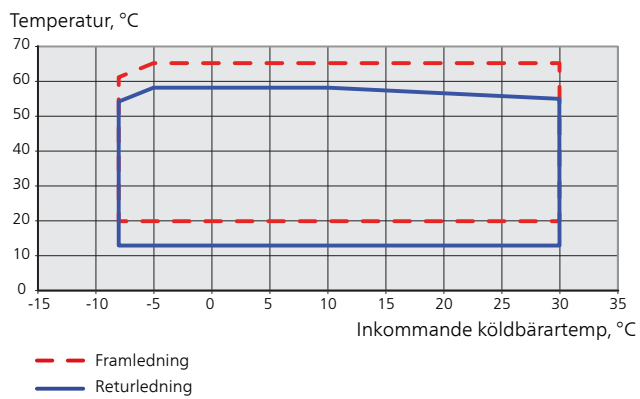
Övrigt		F1355-28
Kompressorolja		
Oljetyp		POE
Volym EP14 / EP15	l	1,45 / 1,9
Mått och vikt		
Bredd	mm	600
Djup	mm	620
Höjd	mm	1 800
Erforderlig reshöjd ¹⁾	mm	1 950
Vikt komplett värmepump	kg	375
Vikt endast kylmodul EP14 / EP15	kg	125 / 130
Art nr, 3x400V		065 436
RSK-nr, 3x400V		624 92 70

¹⁾Med fötter avmonterade blir höjden ca 1930 mm.

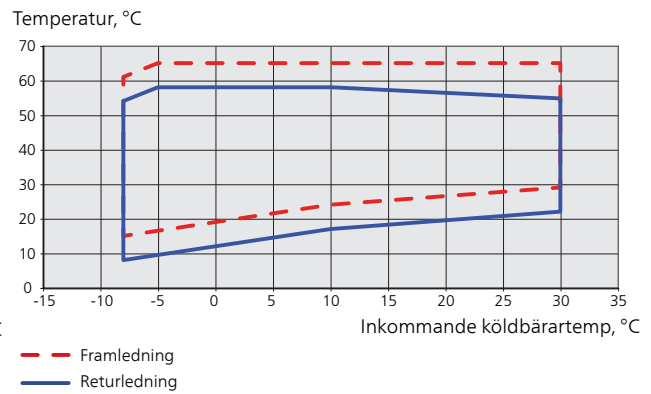
Arbetsområde värmepump, kompressordrift

Kompressorn ger framledningstemperatur upp till 65 °C.

Kylmodul EP14



Kylmodul EP15



Energimärkning

Informationsblad

Tillverkare		NIBE
Modell		F1355-28
Modell varmvattenberedare		-
Temperaturlämpning	°C	35 / 55
Deklarerad tappprofil varmvattenberedning		-
Effektivitetsklass rumsuppvärmning, medelklimat		A++ / A++
Effektivitetsklass varmvattenberedning, medelklimat		-
Nominell värmeeffekt ($P_{designh}$), medelklimat	kW	28
Årlig energiförbrukning rumsuppvärmning, medelklimat	kWh	11 528 / 14 621
Årlig energiförbrukning varmvattenberedning, medelklimat	kWh	-
Säsongsmedelverkningsgrad rumsuppvärmning, medelklimat	%	198 / 155
Energieffektivitet varmvattenberedning, medelklimat	%	-
Ljudeffektnivå L_{WA} inomhus	dB	47
Nominell värmeeffekt ($P_{designh}$), kallt klimat	kW	28
Nominell värmeeffekt ($P_{designh}$), varmt klimat	kW	28
Årlig energiförbrukning rumsuppvärmning, kallt klimat	kWh	12 907 / 16 450
Årlig energiförbrukning varmvattenberedning, kallt klimat	kWh	-
Årlig energiförbrukning rumsuppvärmning, varmt klimat	kWh	7 237 / 9 062
Årlig energiförbrukning varmvattenberedning, varmt klimat	kWh	-
Säsongsmedelverkningsgrad rumsuppvärmning, kallt klimat	%	211 / 165
Energieffektivitet varmvattenberedning, kallt klimat	%	-
Säsongsmedelverkningsgrad rumsuppvärmning, varmt klimat	%	204 / 162
Energieffektivitet varmvattenberedning, varmt klimat	%	-
Ljudeffektnivå L_{WA} utomhus	dB	-

Data för systemets energieffektivitet

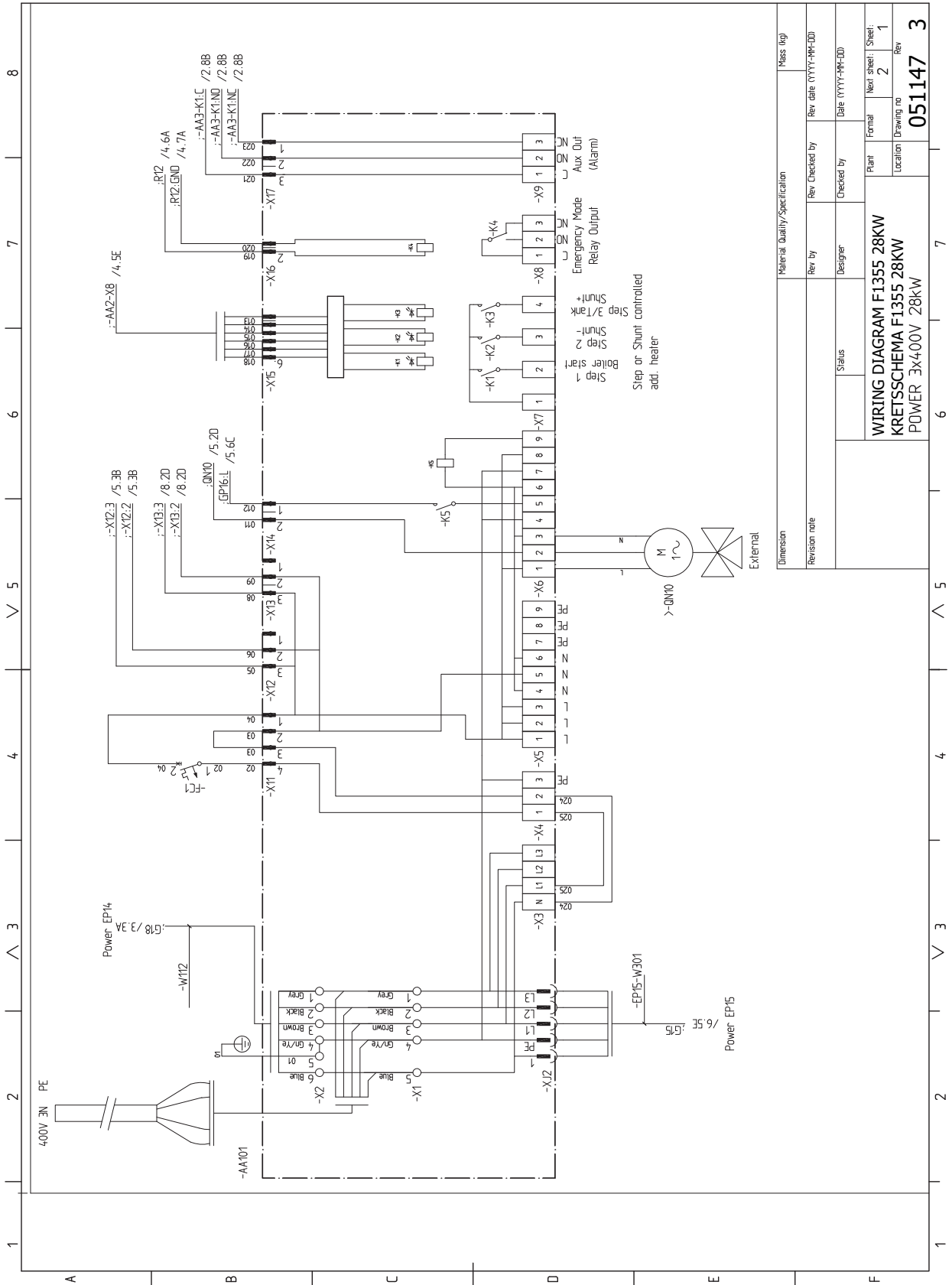
Modell		F1355-28
Modell varmvattenberedare		-
Temperaturlämpning	°C	35 / 55
Temperaturregulator, klass		II
Temperaturregulator, bidrag till effektivitet	%	2
Systemets säsongsmedelverkningsgrad rumsuppvärmning, medelklimat	%	200 / 157
Systemets effektivitetsklass rumsuppvärmning, medelklimat		A+++ / A+++
Systemets säsongsmedelverkningsgrad rumsuppvärmning, kallt klimat	%	213 / 167
Systemets säsongsmedelverkningsgrad rumsuppvärmning, varmt klimat	%	206 / 164

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

Teknisk dokumentation

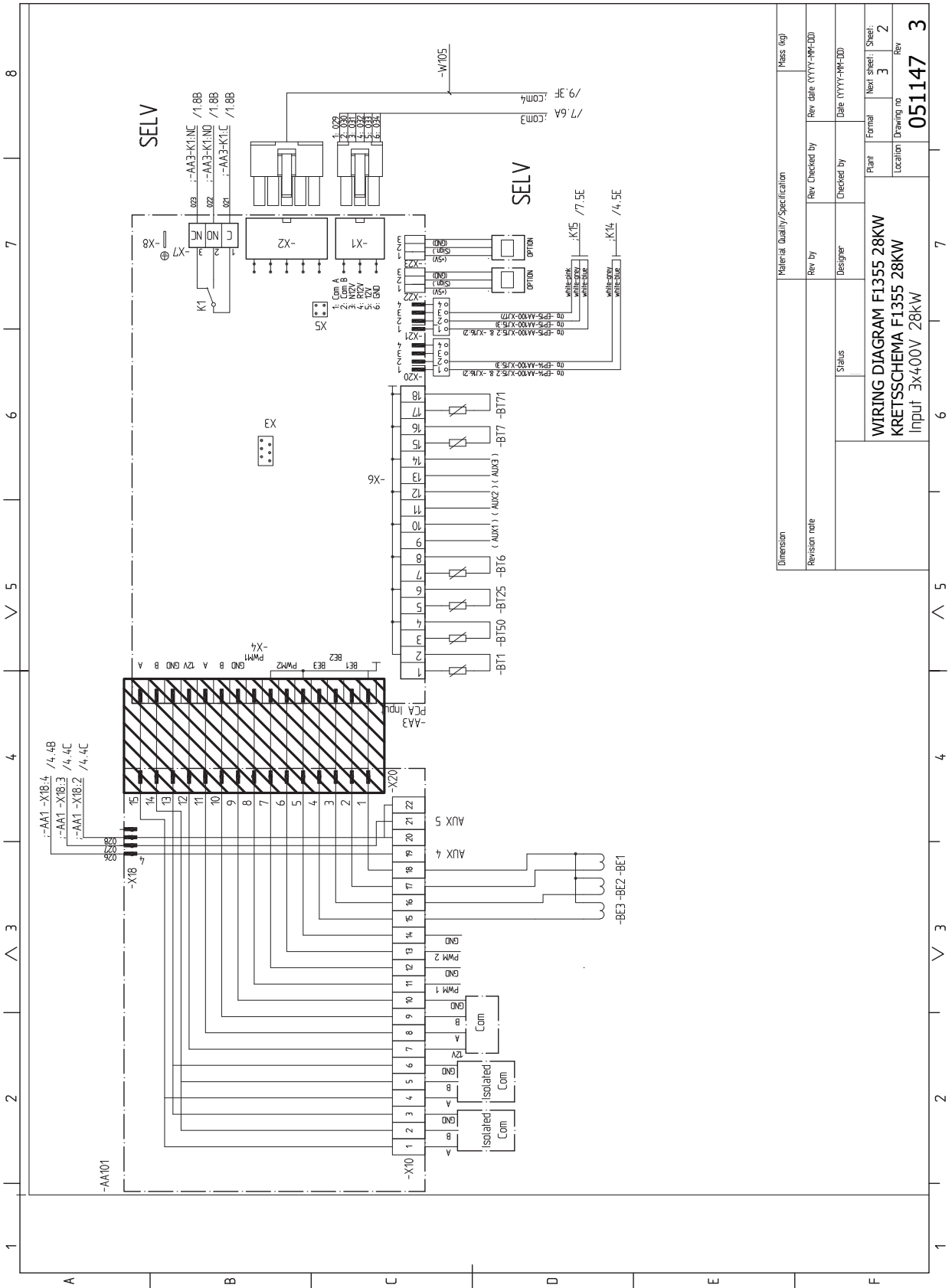
Modell		F1355-28							
Typ av värmepump		<input type="checkbox"/> Luft-vatten <input type="checkbox"/> Frånluft-vatten <input checked="" type="checkbox"/> Vätska-vatten <input type="checkbox"/> Vatten-vatten							
Lågtemperatur-värmepump		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> 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	Säsongsmedelverkningsgrad för rumsuppvärmning	η_s	155	%		
<i>Deklarerad kapacitet för rumsuppvärmning vid dellast och vid utomhustemperatur T_j</i>				<i>Deklarerad COP för rumsuppvärmning vid dellast och vid utomhustemperatur T_j</i>					
$T_j = -7\text{ °C}$	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}	0,99	-	Max framledningstemperatur	WTOL	65,0	°C		
<i>Effektförbrukning i andra lägen än aktivt läge</i>				<i>Tillsatsvärme</i>					
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						
<i>Övriga poster</i>									
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}	14 621	kWh	Köldbärarflöde vätska-vatten eller vatten-vattenvärmepumpar		3,40			m^3/h
Kontaktinformation	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden								

Elschema, 3x400V 28 kW



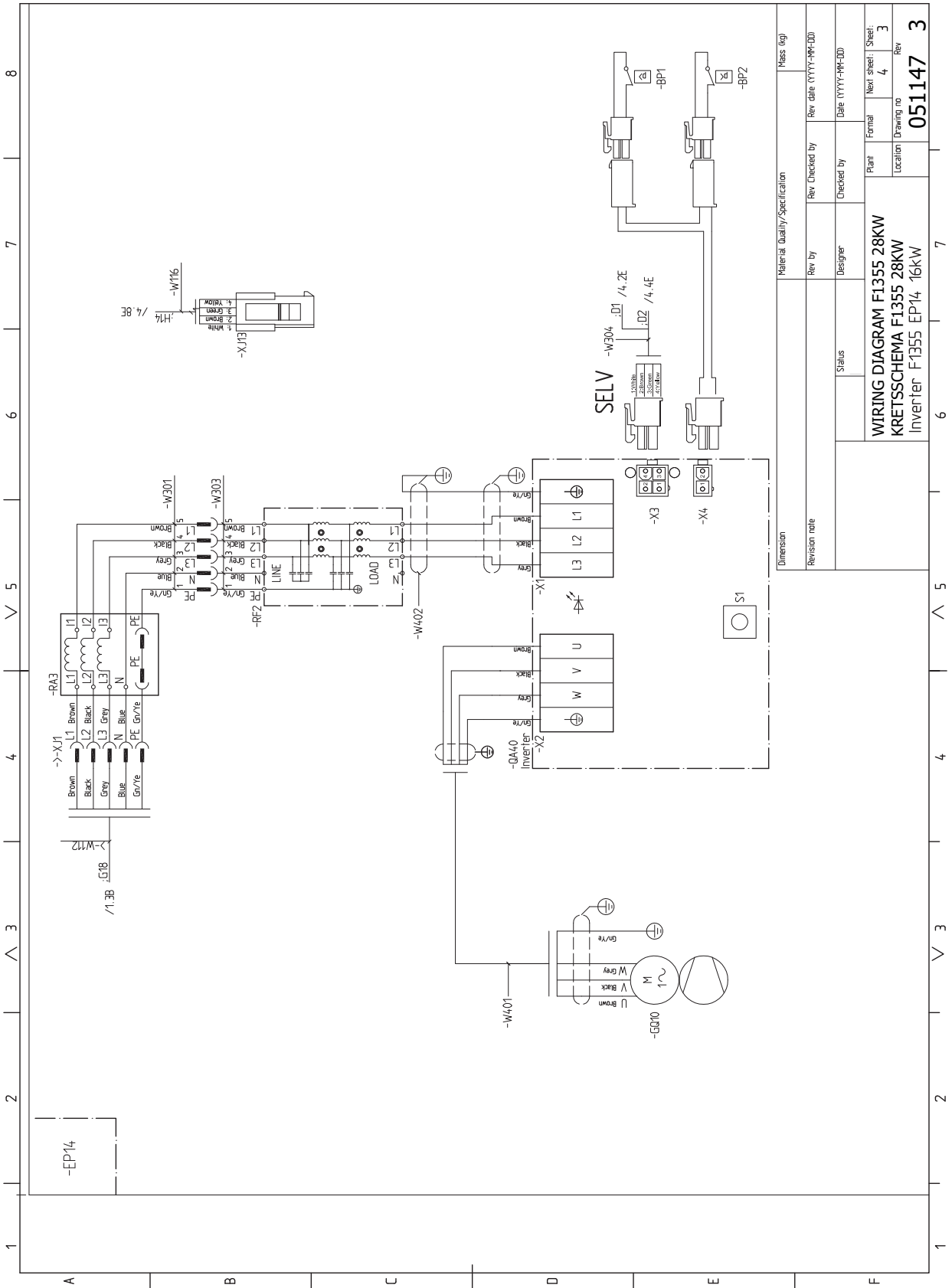
Dimension	Material Quality/Specification	Mass (kg)
Revision no	Rev by	Rev checked by
	Designer	Date (YYYY-MM-DD)
Status	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
	Plant	Formal
	Location	Next sheet / Sheet
		2 / 1
		Rev
		051147
		3

WIRING DIAGRAM F1355 28KW
 KRETSSCHEMA F1355 28KW
 POWER 3x400V 28kW

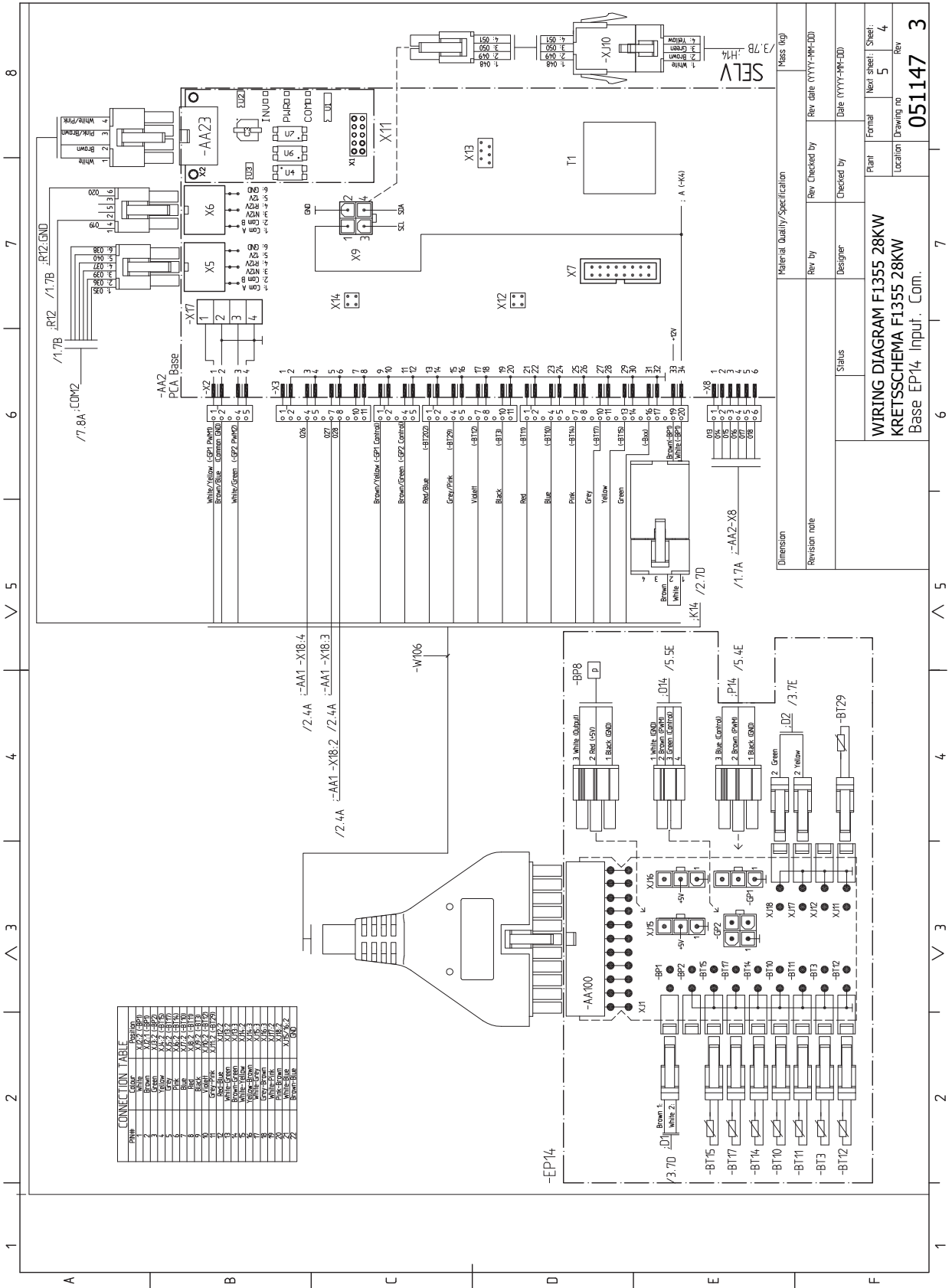


Dimension	Material Quality/Specification	Mass (kg)
Revision note	Rev. Checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)
	Designer	Date (YYYY-MM-DD)
	Status	Checked by
	Plant	Formal
	Next sheet	Sheet
	Location	Drawing no
		Rev
		051147
		3

WIRING DIAGRAM F1355 28KW
 KRETSSCHEMA F1355 28KW
 Input: 3x400V 28KW



Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Dimension		Rev. Checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)
Revision note		Designer	Checked by
		Status	Date (YYYY-MM-DD)
WIRING DIAGRAM F1355 28KW KRETSSCHEMA F1355 28KW Inverter F1355 EP14 16kW		Plant	Formal
		Next sheet	Sheet
		Location	Drawing no
		051147 3	



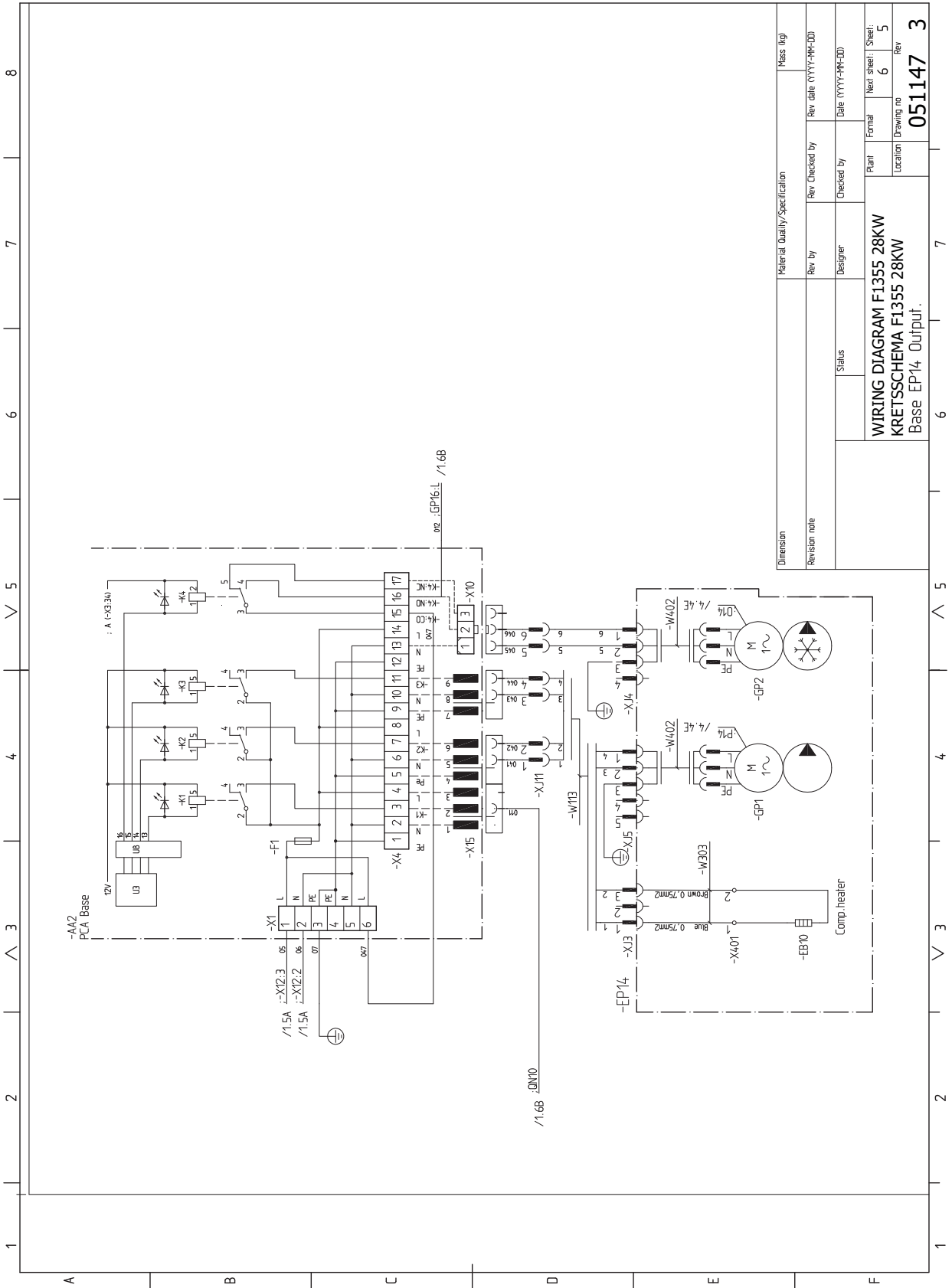
CONNECTION TABLE

Wire #	Wire Color	Terminal
1	White	X17.1
2	Brown	X17.2
3	Yellow	X17.3
4	Green	X17.4
5	Blue	X17.5
6	Pink	X17.6
7	Grey	X17.7
8	White	X17.8
9	Black	X17.9
10	White	X17.10
11	Black	X17.11
12	White	X17.12
13	Black	X17.13
14	White	X17.14
15	Black	X17.15
16	White	X17.16
17	Black	X17.17
18	White	X17.18
19	Black	X17.19
20	White	X17.20
21	Black	X17.21
22	White	X17.22
23	Black	X17.23
24	White	X17.24
25	Black	X17.25
26	White	X17.26
27	Black	X17.27
28	White	X17.28
29	Black	X17.29
30	White	X17.30
31	Black	X17.31
32	White	X17.32
33	Black	X17.33
34	White	X17.34
35	Black	X17.35
36	White	X17.36
37	Black	X17.37
38	White	X17.38
39	Black	X17.39
40	White	X17.40
41	Black	X17.41
42	White	X17.42
43	Black	X17.43
44	White	X17.44
45	Black	X17.45
46	White	X17.46
47	Black	X17.47
48	White	X17.48
49	Black	X17.49
50	White	X17.50
51	Black	X17.51
52	White	X17.52
53	Black	X17.53
54	White	X17.54
55	Black	X17.55
56	White	X17.56
57	Black	X17.57
58	White	X17.58
59	Black	X17.59
60	White	X17.60

Material Quality/Specification	
Rev. by	Rev. date (YYYY-MM-DD)
Designer	Checked by
Status	Date (YYYY-MM-DD)
Plan	Formal
Location	Next sheet
	Sheet
	4
	5
	6
	7
	8
	9
	10
	11
	12
	13
	14
	15
	16
	17
	18
	19
	20
	21
	22
	23
	24
	25
	26
	27
	28
	29
	30
	31
	32
	33
	34
	35
	36
	37
	38
	39
	40
	41
	42
	43
	44
	45
	46
	47
	48
	49
	50
	51
	52
	53
	54
	55
	56
	57
	58
	59
	60
	61
	62
	63
	64
	65
	66
	67
	68
	69
	70
	71
	72
	73
	74
	75
	76
	77
	78
	79
	80
	81
	82
	83
	84
	85
	86
	87
	88
	89
	90
	91
	92
	93
	94
	95
	96
	97
	98
	99
	100

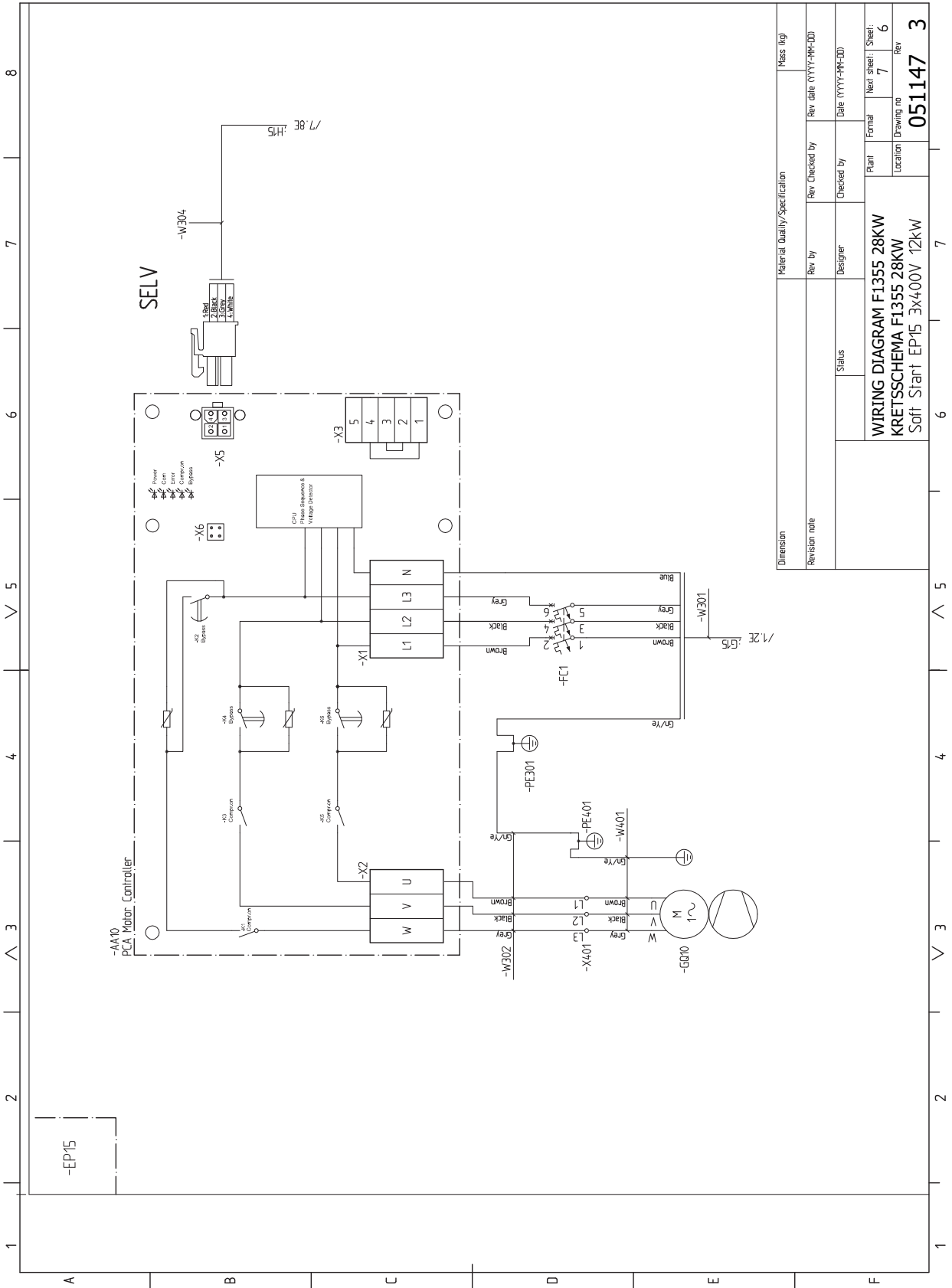
WIRING DIAGRAM F1355 28KW
KRETSCHEMA F1355 28KW
 Base EP14 Input. Com.

Drawing no **051147**
 Rev **3**



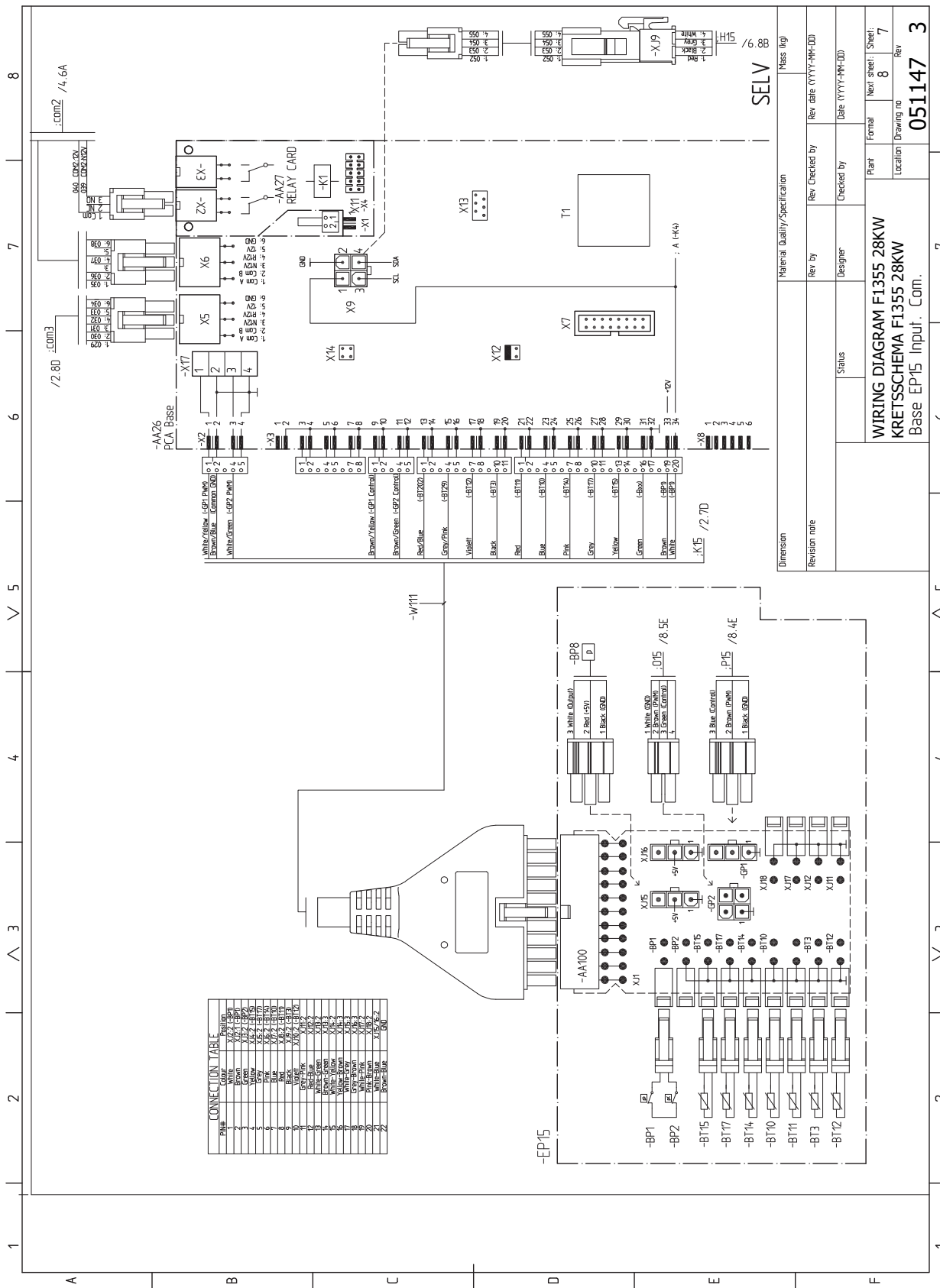
Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Rev. by	Rev. Checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)	
Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)	
Status	Plan	Formal	Next sheet: 5
	Location	Drawing no	Rev
		051147	3

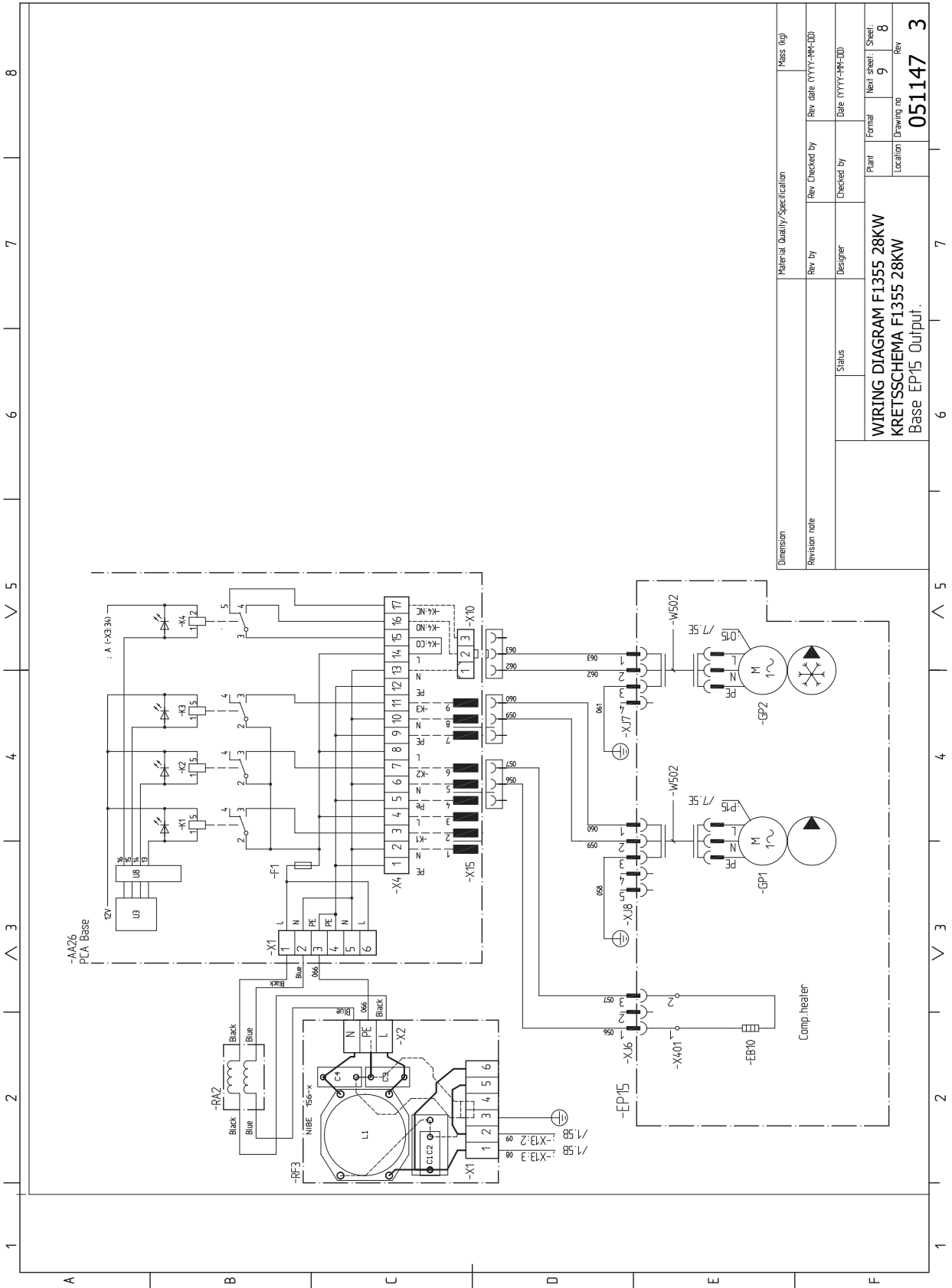
WIRING DIAGRAM F1355 28KW
 KRETSSCHEMA F1355 28KW
 Base EP14 Output.



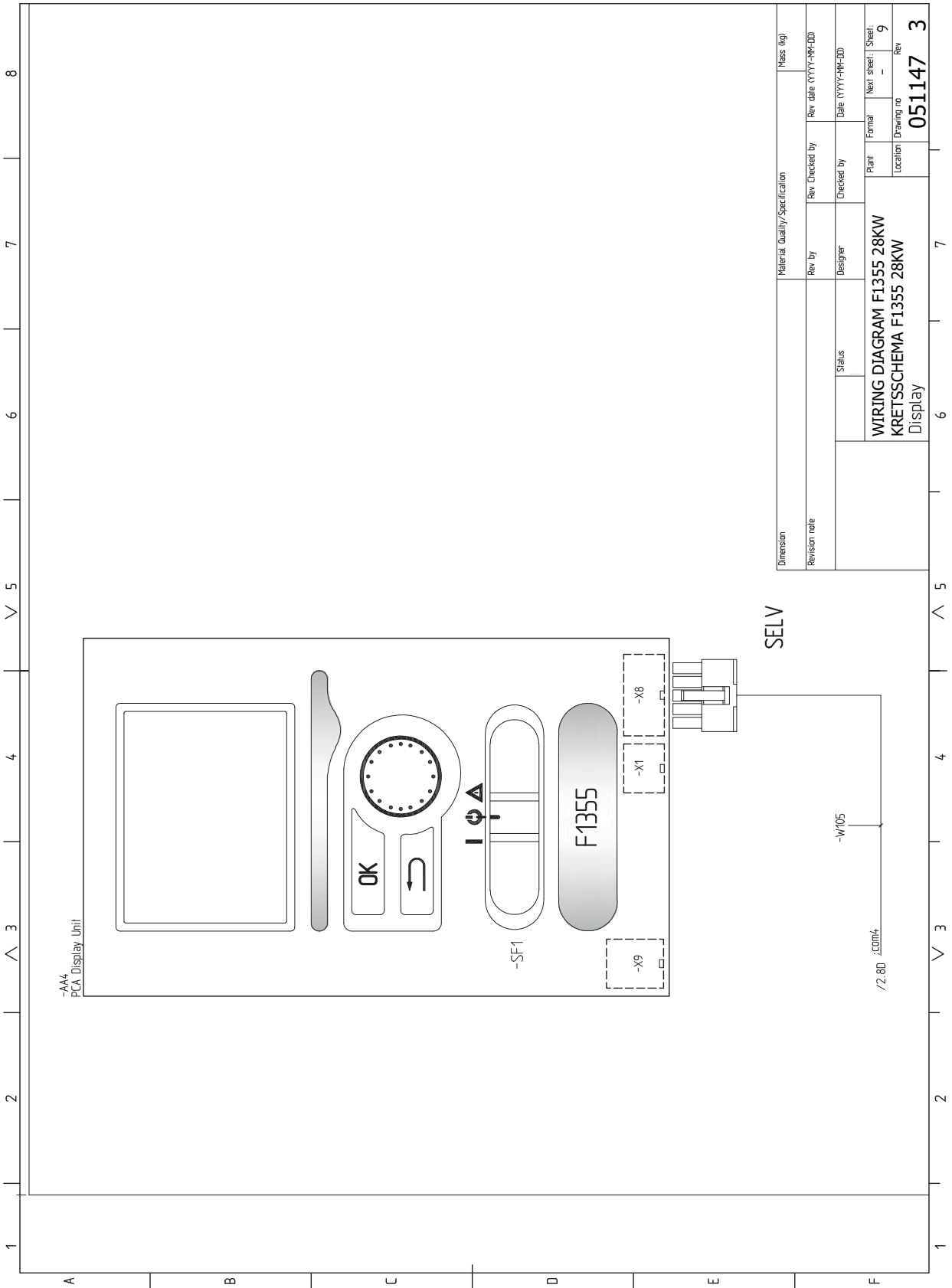
Dimension	Material Quality/Specification	Mass (kg)
Revision note	Rev. by	Rev. date (YYYY-MM-DD)
	Designer	Checked by
	Status	Date (YYYY-MM-DD)
	Plan	Formal
		Next sheet
		Sheet
		6
		Location
		Drawing no
		051147
		Rev
		3

WIRING DIAGRAM F1355 28KW
 KRETSSCHEMA F1355 28KW
 Soft Start EP15 3x400V 12KW





Dimension	Material	Quality/Specification	Mass (kg)
Revision note	Rev. by	Rev. Checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)
	Status	Designer	Checked by
	Plan	Formal	Next sheet
	Location	Drawing no	Rev
WIRING DIAGRAM F1355 28KW KRETSSCHEMA F1355 28KW Base EP15 Output.			051147 3



Dimension	Material Quality/Specification		Mass (kg)
Revision note	Rev. by	Rev. Checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)
	Status	Designer	Checked by
		Plant	Formal
		Location	Next sheet / Sheet
			Drawing no / Rev
			051147 3

WIRING DIAGRAM F1355 28KW
KRETSSCHEMA F1355 28KW
Display

9 Sakregister

Sakregister

A

- Anslutningar, 21
- Anslutning av extern manöverspänning för styrsystemet, 22
- Anslutning av strömkännare, 24
- Anslutning av tillbehör, 31
- Anslutningsmöjligheter, 24
- Arbetsområde värmepump, 41
- Automatsäkring, 21

B

- Bipackade komponenter, 10

D

- Dockningsalternativ, 19

E

- Effektvakt, 24
- Efterjustering, luftning, köldbärarsida, 35
- Efterjustering, luftning, värmebärarsida, 34
- Efterjustering av rumstemperaturen, 35
- Efterjustering och luftning, 34
 - Efterjustering, luftning, köldbärarsida, 35
 - Efterjustering, luftning, värmebärarsida, 34
 - Efterjustering av rumstemperaturen, 35
 - Pumpinjustering, automatisk drift, 34
 - Pumpinjustering, manuell drift, 34
- Elinkopplingar, 21
 - Allmänt, 21
 - Anslutningar, 21
 - Anslutning av extern manöverspänning för styrsystemet, 22
 - Anslutning av tillbehör, 31
 - Anslutningsmöjligheter, 24
 - Automatsäkring, 21
 - Effektvakt, 24
 - Externa anslutningsmöjligheter (AUX), 28
 - Kabellåsning, 21
 - Kraftanslutning, 22
 - Motorskyddsbrytare, 21
 - Reläutgång för reservläge, 27
 - Rumsgivare, 25
 - Shuntstyrd tillsats, 26
 - Stegstyrd tillsats, 25
 - Temperaturgivare, extern framledning, 23
 - Temperaturgivare, varmvattenladdning, 22
 - Uplink, 27
 - Utegivare, 22
 - Växelventiler, 27
- Energimärkning
 - Data för systemets energieffektivitet, 42
 - Informationsblad, 42
 - Teknisk dokumentation, 43
- Externa anslutningsmöjligheter
 - Kontakt för "Smart Grid ready", 29
 - Kontakt för aktivering av "extern justering", 30
 - Kontakt för aktivering av "tillfällig lyx", 29
 - Kontakt för aktivering av externt larm, 28
 - Kontakt för aktivering av fläkthastighet, 30
 - Kontakt för extern blockering av kompressor (EP14) och eller (EP15), 29
 - Kontakt för extern blockering av tillsats, 28
 - Kontakt för extern blockering av värme, 28
 - Kontakt för extern tariffblockering, 29
 - Kontakt för extern tvångsstyrning av köldbärarpump, 29
 - NV 10, tryck-/nivå-/flödesvakt köldbärare, 30
 - Temperaturgivare, framledning kyla, 28
 - Temperaturgivare, kyla/värme, 28
 - Temperaturgivare, varmvatten topp, 23

- Externa anslutningsmöjligheter (AUX), 28
 - Extra cirkulationspump, 30
 - Kyllägesindikering, 30
 - Möjliga val för AUX-ingångar, 28
 - Möjliga val för AUX-utgång (potentialfritt växlande relä), 30
 - Styrning av grundvattenpump, 30
 - Varmvattencirkulation, 30
- Extra cirkulationspump, 30

F

- Förberedelser, 32

G

- Garanti-information, 6

H

- Hjälpmeny, 33

I

- Igångkörning och justering, 32
 - Efterjustering och luftning, 34
 - Förberedelser, 32
 - Påfyllning och luftning, 32
 - Startguide, 33
- Inkoppling av klimatsystem, 18
- Inkoppling av varmvattenberedare, 19
- Installationskontroll, 7
- Installationsutrymme, 10

K

- Kabellåsning, 21
- Kontakt för "Smart Grid ready", 29
- Kontakt för aktivering av "extern justering", 30
- Kontakt för aktivering av "tillfällig lyx", 29
- Kontakt för aktivering av externt larm, 28
- Kontakt för aktivering av fläkthastighet, 30
- Kontakt för extern blockering av kompressor (EP14) och eller (EP15), 29
- Kontakt för extern blockering av tillsats, 28
- Kontakt för extern blockering av värme, 28
- Kontakt för extern tariffblockering, 29
- Kontakt för extern tvångsstyrning av köldbärarpump, 29
- Kraftanslutning, 22
- Kyldel, 14
- Kyllägesindikering, 30
- Köldbärarsida, 17

L

- Landsspecifik information, 6
- Leverans och hantering, 9
 - Bipackade komponenter, 10
 - Installationsutrymme, 10
 - Transport, 9
 - Uppställning, 10

M

- Menysystem
 - Hjälpmeny, 33
- Motorskyddsbrytare, 21
 - Återställning, 21
- Mått och avsättningskoordinater, 38
- Mått och röranslutningar, 16
- Märkning, 4
- Möjliga val för AUX-ingångar, 28
- Möjliga val för AUX-utgång (potentialfritt växlande relä), 30

N

- NV 10, tryck-/nivå-/flödesvakt köldbärare, 30

P

- Pumpinjustering, automatisk drift, 34
 - Värmebärarsida, 34
- Pumpinjustering, manuell drift, 34
 - Värmebärarsida, 34
- Påfyllning och luftning, 32
 - Påfyllning och luftning av klimatsystem, 32
 - Påfyllning och luftning av köldbärarsystem, 32
 - Symbolnyckel, 32
- Påfyllning och luftning av klimatsystem, 32
- Påfyllning och luftning av köldbärarsystem, 32

R

- Reläutgång för reservläge, 27
- Rumsgivare, 25
- Röranslutningar, 15
 - Allmänt, 15
 - Dockningsalternativ, 19
 - Köldbärarsida, 17
 - Mått och röranslutningar, 16
 - Rördimensioner, 16
 - Symbolnyckel, 15
 - Systemprincip, 15
 - Varmvattenberedare, 19
 - Värmebärarsida, 18
- Rördimensioner, 16

S

- Serienummer, 6
- Shuntstyrd tillsats, 26
- Startguide, 33
- Stegstyrd tillsats, 25
- Styrning av grundvattenpump, 30
- Symboler, 4
- Symboler på F1355, 4
- Symbolnyckel, 15, 32
- Systemprincip, 15
- Säkerhetsföreskrifter, 5
- Säkerhetsinformation, 4
 - Garanti- och försäkringsinformation, 6
 - Installationskontroll, 7
 - Märkning, 4
 - Serienummer, 6
 - Symboler, 4
 - Symboler på F1355, 4
 - Säkerhetsföreskrifter, 5

T

- Tekniska data, 39
 - Arbetsområde värmepump, 41
- Tekniska uppgifter, 38, 44
 - Mått och avsättningskoordinater, 38
 - Tekniska data, 39
- Temperaturgivare, extern framledning, 23
- Temperaturgivare, framledning kyla, 28
- Temperaturgivare, kyla/värme, 28
- Temperaturgivare, varmvattenladdning, 22
- Temperaturgivare, varmvatten topp, 23
- Tillbehör, 36
- Transport, 9

U

- Uplink, 27
- Uppställning, 10
- Utegivare, 22

V

- Varmvattenberedare, 19
 - Inkoppling av varmvattenberedare, 19
- Varmvattencirkulation, 30
- Viktig information, 4
 - Landspecifik information, 6
 - Säkerhetsinformation, 4

- Återvinning, 6
- Värmebärarsida, 18
 - Inkoppling av klimatsystem, 18
- Värmepumpens konstruktion, 12
 - Komponentlista, 12
 - Komponentlista kyladel, 14
 - Komponentplacering, 12
 - Komponentplacering kyladel, 14
- Växelventiler, 27

Kontaktinformation

- AT** **KNV Energietechnik GmbH**, Gahberggasse 11, AT-4861 Schörfling
Tel: +43 (0)7662 8963 E-mail: mail@knv.at www.knv.at
- CH** **NIBE Wärmetechnik c/o ait Schweiz AG**, Industriepark, CH-6246 Altishofen
Tel: +41 58 252 21 00 E-mail: info@nibe.ch www.nibe.ch
- CZ** **Druzstevni zavody Drazice s.r.o.**, Drazice 69, CZ - 294 71 Benátky nad Jizerou
Tel: +420 326 373 801 E-mail: nibe@nibe.cz www.nibe.cz
- DE** **NIBE Systemtechnik GmbH**, Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle
Tel: +49 (0)5141 7546-0 E-mail: info@nibe.de www.nibe.de
- DK** **Vølund Varmeteknik A/S**, Member of the Nibe Group, Brogårdsvej 7, 6920 Videbæk
Tel: +45 97 17 20 33 E-mail: info@volundvt.dk www.volundvt.dk
- FI** **NIBE Energy Systems OY**, Juurakkotie 3, 01510 Vantaa
Tel: +358 (0)9-274 6970 E-mail: info@nibe.fi www.nibe.fi
- FR** **NIBE Energy Systems France Sarl**, Zone industrielle RD 28, Rue du Pou du Ciel, 01600 Reyrieux
Tel : 04 74 00 92 92 E-mail: info@nibe.fr www.nibe.fr
- GB** **NIBE Energy Systems Ltd**, 3C Broom Business Park, Bridge Way, S419QG Chesterfield
Tel: +44 (0)845 095 1200 E-mail: info@nibe.co.uk www.nibe.co.uk
- NL** **NIBE Energietechniek B.V.**, Postbus 634, NL 4900 AP Oosterhout
Tel: 0168 477722 E-mail: info@nibenl.nl www.nibenl.nl
- NO** **ABK AS**, Brobekkveien 80, 0582 Oslo, Postadresse: Postboks 64 Vollebekk, 0516 Oslo
Tel: +47 23 17 05 20 E-mail: post@abkklima.no www.nibe.no
- PL** **NIBE-BIAWAR Sp. z o. o.** Aleja Jana Pawła II 57, 15-703 BIALYSTOK
Tel: +48 (0)85 662 84 90 E-mail: sekretariat@biawar.com.pl www.biawar.com.pl
- RU** © "EVAN" 17, per. Boynovskiy, RU-603024 Nizhny Novgorod
Tel: +7 831 419 57 06 E-mail: kuzmin@evan.ru www.nibe-evan.ru
- SE** **NIBE AB Sweden**, Box 14, Hannabadsvägen 5, SE-285 21 Markaryd
Tel: +46 (0)433 73 000 E-mail: info@nibe.se www.nibe.se

För länder som inte nämns i denna lista, kontakta NIBE Sverige eller kontrollera www.nibe.eu för mer information.

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



331801