

IHB ET 2001-1
431767

PAIGALDUSJUHEND

Maasoojuspump NIBE F1355



 **NIBE**

Sisukord

1	<i>Oluline teave</i> _____	4	Küttegaafiku seadistamine _____	38
	Ohutusteave _____	4		
	Sümbolid _____	4	7 <i>Lisaseadmed</i> _____	40
	Märgistus _____	4		
	Ohutusnõuded _____	5	8 <i>Tehnilised andmed</i> _____	43
	Seerianumber _____	6	Seadme- ja paigaldusmöödud _____	43
	Taaskasutus _____	6	Tehnilised spetsifikatsioonid _____	44
	Keskkonnaalane teave _____	6	Energiamärgis _____	47
	Seadme ülevaatamine _____	7	Elektriskeem _____	50
2	<i>Tarne ja käsitsemine</i> _____	8	<i>Terminite register</i> _____	59
	Transport _____	8	<i>Kontaktteave</i> _____	63
	Montaaž _____	8		
	Tarne komponendid _____	9		
	Katete eemaldamine _____	10		
3	<i>Soojuspumba konstruktsioon</i> _____	11		
	Üldteave _____	11		
	Mooduli mootor (AA11) _____	12		
	Kompressormoodulid _____	13		
4	<i>Toruühendused</i> _____	15		
	Üldteave _____	15		
	Möödud ja toruühendused _____	16		
	Maakollektori kontuur _____	17		
	Küttekontuur _____	19		
	Tarbeveeboiler _____	19		
	Erinevad ühendusvõimalused _____	20		
5	<i>Elektriühendused</i> _____	22		
	Üldteave _____	22		
	Ühendused _____	23		
	Lisaühendused _____	26		
	Lisaseadmete paigaldamine _____	33		
6	<i>Kasutuselevõtmine ja seadistamine</i> _____	34		
	Ettevalmistused _____	34		
	Täitmine ja õhutamine _____	34		
	Käivitamine ja kontroll _____	35		

1 Oluline teave

Ohutusteave

Selles kasutusjuhendis kirjeldatud paigaldus- ja hooldusjuhised on mõeldud spetsialistidele.

Käesolevat seadet võivad kasutada lapsed (alates 8 eluaastast), piiratud füüsiliste, sensoorsete või vaimsete võimetega isikud ning isikud kellel puudub kogemus ja teadmised vaid juhul, kui neid on juhendatud seadet ohutult kasutama ning nad mõistavad sellega kaasnevaid ohte. Toode on mõeldud kasutamiseks asjatundjatele või väljaõppega kasutajatele poodides, hotellides, kergtööstuses, põllumajanduses ja muudes sarnastes keskkondades.

Lapsi tuleb juhendada tagamaks, et nad seadmega ei mängi.

Lastel ei ole lubatud seadet ilma järelevalveta puhastada ega hooldada.

See on originaalkasutusjuhend. Ilma NIBE heakskiiduta ei ole seda lubatud tõlkida.

Konstruktsioonimuudatused on võimalikud.

©NIBE 2019.

Ärge käivitage F1355 kui on oht, et süsteemis olev vesi on külmunud.

F1355 tuleb paigaldada läbi turvalüliti. Kaabli ristlõige sõltub kaitsme tugevusest.

Sümbolid



HOIATUS

See sümbol tähistab tõsist ohtu inimesele või seadmele.



Tähelepanu!

See sümbol tähistab ohtu inimesele või seadmele.



Hoiatus!

See sümbol osutab olulisele teabele, mida tuleks süsteemi paigaldamisel või hooldusel arvesse võtta.



Vihje!

See sümbol tähistab nõuandeid toote paremaks kasutamiseks.

Märgistus

CE CE-märgistuse omamine on kohustuslik enamikule EL-is müüdavatele toodetele, olenemata nende valmistamise riigist.

IP21 Elektrotehniliste seadmete korpuse klass.



Oht inimesele või seadmele.



Lugege kasutusjuhendit.

Ohutusnõuded

HOIATUS

Paigaldage terve süsteem kooskõlas käesoleva paigaldusjuhendiga.

Vale paigaldus võib põhjustada purunemisi, tervisekahjustusi, veelekked, külmaagensi lekkeid, elektrilööke ja tulekahju.

Enne jahutussüsteemiga tööle hakkamist, eriti hoolduse teostamisel väikestes ruumides, jälgige mõõteväärtusi, et külmaine kontsentratsiooni piirmäär ei ületataks.

Mõõteväärtuste tõlgendamiseks konsulteerige eksperdiga. Kui külmaine kontsentratsioon ületab piirmäär, võib mis tahes lekke korral tekkida hapnikupuudus ja see võib põhjustada raskeid vigastusi.

Kasutage üksnes originaalartikuid ja paigalduses mainitud komponente.

Juhul kui kasutatakse muid osi peale meie poolt mainitute, võivad esineda veelekked, elektrilöögid, tule- ja tervisekahjustused, kuna seade ei pruugi korrektselt töötada.

Ventileerige tööala korralikult – hooldustöö ajal võib külmaine juhuslikult lekkida.

Külmaine tulle sattumisel tekib mürgine gaas.

Paigaldage seade hästi toestatud asukohta.

Ebasobivad paigalduskohad võivad põhjustada seadme maha kukkumist, materiaalselt kahju ja tervisekahjustusi. Ilma piisava toeta paigaldus võib põhjustada ka vibreerimist ja müra.

Veenduge, et seade on paigaldades stabiilne nii, et see suudab taluda maavärinaid ja tugevaid tuuli.

Ebasobivad paigalduskohad võivad põhjustada seadme maha kukkumist, materiaalselt kahju ja tervisekahjustusi.

Elektritöid peab teostama kvalifitseeritud elektrik ja süsteem tuleb ühendada eraldi vooluringina.

Ebapiisava võimsusega elektritoite ja vale funktsioon võivad põhjustada elektrilööke ja tulekahju.

Elektriühenduses kasutage nimetatud kaableid, kinnitage kaablid kindlalt klemmliistudele ning vabastage juhtmed korrektselt koormusest, et vältida klemmliistude ülekoormust.

Lõdvad ühendused või kaablikinnitused võivad põhjustada ebataavalist soojust tootmist või tulekahju.

Kontrollige pärast paigaldamise või hoolduse lõpetamist, et süsteemist ei lekiks gaasilist külmainet.

Külmaine lekkimisel majja ja kokkupuutel soojuspumba, ahju või mõne muu kuumaga pinnaga tekivad sellest mürgised gaasid.

Kasutage külmaine jaoks ettenähtud torusid ja tööriistu.

Teiste külmainete jaoks mõeldud osade kasutamine võib põhjustada tõrkeid ja raskeid õnnetusi, mis on tingitud tööahela plahvatuslikest leketest.

Enne külmaineahela avamist lülitage kompressor välja.

Kui külmaineahel avatakse kompressori töötamise ajal, võib tööahelasse sattuda õhku. See võib tööahelas esile kutsuda ebataavaliselt kõrge rõhu, mis võib lõppeda plahvatuslike leketega ja kehavigastustega.

Hoolduse või ülevaatusel ajaks lülitage vool välja.

Juhul kui voolu välja ei lülitata, tekib pöörleva ventilaatori tõttu elektrilöökeid või kahjustuste oht.

Ärge käivitage seadet eemaldatud paneelide või kaitsetega.

Pöörlevate osade, kuumade pindade või kõrgepingeosade puudutamine võib põhjustada tervisekahjustusi kinnijäämise, põletuste või elektrilööke tõttu.

Enne elektritööde alustamist lülitage vool välja.

Voolu mitte välja lülitamisel tekib elektrilöögi oht ning seadmete kahjustamise ja vale funktsioneerimise oht.

ETTEVAATUS

Teostage elektriseadmete paigaldus ettevaatlikult.

Ärge ühendage maandusjuhet gaasitrassi, veetrassi, piksevarda või telefoniliini maandusjuhtme külge. Vale maandus võib põhjustada seadme rikkeid, nagu nt elektrilöögid lühistamise tõttu.

Kasutage pealülitit, millel on piisav lahutusvõime.

Juhul kui lülitil pole piisavat lahutusvõimet, võivad esineda rikked ja tulekahju.

Kasutage alati õige nimivõimsusega kaitset kohtades, kus kaitsete kasutamine on kohustuslik.

Seadme ühendamise vasktraadiga või muu metalltraadiga võib põhjustada seadme rikkeid ja tulekahju.

Kaablid tuleb juhtida nii, et neid ei vigasta paneelide metallservad ning need ei jää paneelide vahele kinni.

Vale paigaldus võib põhjustada elektrilööke, kuumuse genereerimist ja tulekahjusid.

Ärge paigaldage seadet sellistesse kohtadesse, kus võivad lekkida süttivad gaasid.

Kui süttivad gaasid kogunevad seadme ümber, võib tekkida tulekahju.

Ärge paigaldage seadet sinna, kus võivad koguneda söövitav gaas (nt lämmastikgaasid) või põlevgaasid või aur (nt vedel- ja naftagaasid) või kus käideldakse lenduvaid põlevaineid.

Söövitav gaas võib põhjustada soojusvaheti korrodeerumist, plastikosade rikkeid ja põlevgaasid või aur võivad põhjustada tulekahju.

Ärge kasutage seadet teistsugustel eriotstarvetel nagu näiteks toidu säilitamiseks, täppistöriistade jahutamiseks, loomade, kunsti või lillede külmsäilitamiseks.

See võib seadmeid kahjustada.

Ärge paigaldage süsteemi seadmete lähedale ja kasutage seadmete lähedal, mis tekitavad elektromagnetilisi välju või kõrgsageduslikke helisid.

Sellised seadmed nagu inverterid, ooterežiimil agregaadid, kõrgsageduslikud meditsiiniseadmed ja telekommunikatsiooniseadmed võivad teie seadet mõjutada ning tõrkeid ja rikkeid põhjustada. Seade võib ise avaldada mõju meditsiiniseadmetele ja telekommunikatsiooniseadmetele, mille tulemusena need töötavad väärtalt või ei tööta üldse.

Seadme tassimisel olge ettevaatlik.

Kui seade on raskem kui 20 kg, peavad seda kandma kaks inimest. Vigastuste vältimiseks kandke kaitsekindaid.

Vabanege pakkematerjalist ettenähtud viisil.

Mis tahes järelejäänud pakkematerjal võib põhjustada füüsilisi vigastusi, kuna selles võib olla naelu ja puitu.

Ärge puudutage nuppe märgade kätega.

See võib elektrilööke põhjustada.

Ärge katsuge külmaagensi torusid kätega kui süsteem on töös.

Töötamise ajal võivad torud väga külmaks või kuumaks muutuda olenevalt töörežiimist. See võib põletus- või külmavigastusi põhjustada.

Ärge voolu koheselt pärast töö alustamist välja lülitage.

Oodake vähemalt 5 minutit, vastasel juhul tekib veelekke või rikke oht.

Ärge juhtige süsteemi pealülitist.

See võib põhjustada tulekahju või veeleket. Lisaks võib ventilaator ootamatult käivituda, mis võib tervisekahjustusi põhjustada.

ERITI TASUB SEDA MEELES PIDADA R407C JA R410A JAOKS MÕELDUD SEADMETE PUHUL

- Kasutage ainult seadme jaoks sobivaid külmaineid.

- Ärge kasutage täitepudeleid. Sellist tüüpi pudelid muudavad külmaagensi koostist, mis muudab süsteemi töö halvemaks.

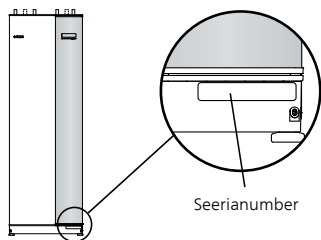
- Külmaagensi täitmisel peab külmaagens pudelist alati vedelal kujul väljuma.

- R410A tähendab, et rõhk on umbes 1,6 korda kõrgem kui tavalistel külmaagensitel.

- R410A külmaagensiga seadmete täitmise ühendusliidesed on erineva suurusega, et ära hoida süsteemi tahtmatut täitmist vale külmaagensiga.

Seerianumber

Seerianumber asub esikaane paremas alumises nurgas, infomenüüs (menüü 3.1) ja tüübiplaadil (PZ1).



Hoiatus!

Hoolduse tellimisel või probleemidest teavitamisel teatage kindlasti oma toote seerianumber (14-kohaline).

Taaskasutus



Jätke pakendi kõrvaldamine paigaldaja hooleks, kes toote paigaldas või viige erijäätmete hoidlasse.

Ärge kõrvaldage kasutatud tooteid koos tavapäraste majapidamisjäätmetega. Kasutatud tooted tuleb viia erijäätmete hoidlasse või seda tüüpi teenust pakkuvale vahendajale.

Toote mittenouetekohasel kõrvaldamisel kasutaja poolt kohaldatakse haldustrahve vastavalt kehtivale seadusandlusele.

Keskkonnaalane teave

F-GAASIDE MÄÄRUS (EL) NR. 517/2014

Käesolev seade sisaldab fluoritud kasvuhoonegaasi, mis kuulub Kyoto protokollile alla.

Seadmed sisaldavad R407C ja R410A, fluoritud kasvuhoonegaase GWP väärtustega (globaalse soojenemise potentsiaal) vastavalt 1774 ja 2088. Ärge lubage R407C või R410A atmosfääri eralduda.

Seadme ülevaatamine

Kehtivate eeskirjade järgi tuleb paigaldatud kütteseadmed enne kasutuselevõtmist üle kontrollida. Ülevaatuse peab läbi viima asjakohase kvalifikatsiooniga spetsialist. Lisaks täitke ära kasutusjuhendis olev paigaldamisandmete leht.

✓	Kirjeldus	Märkused	Allkiri	Kuupäev
	Maakollektorikontuur (lk-lt 17)			
	Tagasilöögiklapid			
	Süsteemi läbipesu			
	Süsteemi õhutamine			
	Antifriis			
	Nivooaak/paisupaak			
	Filterball (sõelfilter)			
	Kaitseklapp			
	Sulgeventiilid			
	Tsirkulatsioonipumpade komplekt			
	Küttekontuur (lk-lt 19)			
	Tagasilöögiklapid			
	Süsteemi läbipesu			
	Süsteemi õhutamine			
	Paisupaak			
	Filterball (sõelfilter)			
	Kaitseklapp			
	Sulgeventiilid			
	Tsirkulatsioonipumpade komplekt			
	Elekter (lk-lt 22)			
	Ühendused			
	Põhipinge			
	Faasipinge			
	Soojuspumba kaitsmed			
	Kaitsmete spetsifikatsioon			
	Välisõhuandur			
	Ruumiandur			
	Vooluandur			
	Kaitselüliti			
	Juhtautomaatika kaitselüliti			
	Relee väljund avariirežiimil			

2 Tarne ja käsitsemine

Transport

F1355 peab transportimise ajal olema püstasendis. Seadet tohib hoida ainult püstasendis, kuivas kohas. Majja viimisel võib soojuspumpa ettevaatlikult 45° tahapoole kallutada.

Veenduge, et F1355 pole transpordi käigus kahjustada saanud.



Tähelepanu!

Soojuspump on äärmiselt raske.

Kui kompressormoodulid on välja tõmmatud ja neid transportitakse püstiasendis, siis võib F1355 transportida pikali.



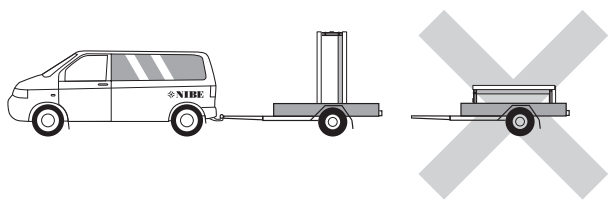
Tähelepanu!

Veenduge, et soojuspump ei kukuks transpordi ajal ümber.



Vihje!

Külgpaneeli saab ära võtta, et seadet oleks hoonetes lihtsam paigaldada.



SEADME TÕSTMINE TÄNAVALT PAIGALDUSKOHTA

Kui alus seda võimaldab, on F1355 paigalduskohta tõstmiseks kõige lihtsam kasutada kaubaaluste tõstikut.



Tähelepanu!

Toote raskuskese asub ühel küljel (vt pakendil olevat silti).

F1355 tuleb tõsta selle raskemast poolest ja transportimiseks võib kasutada pakikäru. F1355 tõstmiseks on vaja kahte inimest.

SEADME TÕSTMINE KAUBAALUSELT LÕPLIKKU PAIGALDUSKOHTA

Enne tõstmist eemaldage pakend ja koormusankur aluse küljest ning eesmine ja külgmised paneelid.

Enne tõstmist tuleb soojuspump eraldada, tõmmates kompressormoodulid korpusest välja. Eemaldamise juhised leiata kasutusjuhendi hoolduspeatükist.

Soojuspumpa tõstes hoidke kinni ülemise kompressormooduli juhtsiinidest, kasutage kindaid.



Tähelepanu!

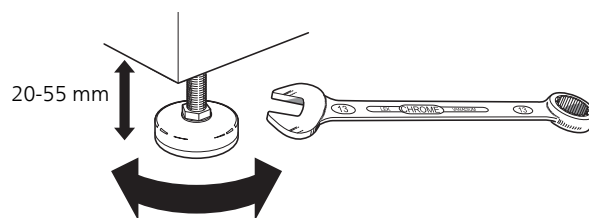
Soojuspumpa ei või liigutada, kui ainult alumine kompressormoodul on välja tõmmatud. Kui soojuspumpa pole oma kohale kinnitatud, tuleb ülemine kompressormoodul eemaldada alati enne alumise kompressormooduli väljatõmbamist.

VANAMETALLIKS LAMMUTAMINE

Toote vanametalliks lammutamisel eemaldage seade vastupidises järjekorras.

Montaaž

- Asetage F1355 siseruumis fikseeritud alusele, mis suudaks kanda soojuspumba raskust. Reguleerige toote jalgu, et seade seisaks horisontaalselt ja stabiilselt.

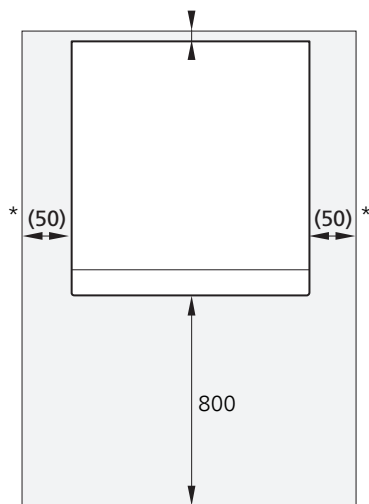


- Kuna F1355-st tuleb vett välja, peab ala, millele soojuspump paikneb, olema varustatud põranda äravoolusüsteemiga.

- Paigaldage seade selle tagaküljega välisseina poole, ideaalis ruumi, kus seadmest tulenev müra ei oma tähtsust. Kui see ei ole võimalik, vältige seadme paigaldamist vastu magamistoa või mõne muu toa seina, kus müra võib põhjustada probleeme.
- Sõltumata seadme paigalduskohast, tuleks müratundlike ruumide seinad katta heliisolatsiooniga.
- Paigaldage torud nii, et neid ei oleks vaja kinnitada seintele, mille taga on magamis- või elutuba.

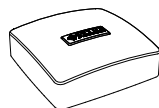
PAIGALDUSKOHT

Jätke toote ette 800 mm suurune ala. Külgpaneelide eemaldamiseks on vaja ligikaudu 50 mm vaba ruumi igal küljel (vt pilti). Paneele pole hoolduse ajaks vaja eemaldada. Kõiki hooldustöid F1355 juures saab teha esiküljelt. Jätke soojuspumba ja tagumise seina (ja toitekaablite ja torude paigalduskohtade) vahele ruumi, et vältida vibratsiooni edasikandumist.

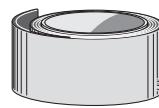


* Tavaliselt on paigaldamiseks vaja 300 – 400 mm (igalt poolt), et seadet (k.a nivoopaaki, ventile ja elektriseadmeid) ühendada.

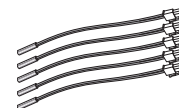
Tarne komponendid



Välitemperatuuriandur
1 x



Isoleerteip
1 x



Temperatuuriandur
5 x



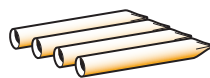
Kaitsekapp
0,3 MPa (3 baari)
1 x



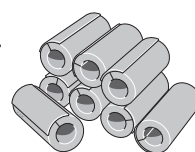
Tihendid
16 x



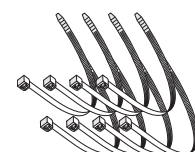
Vooluandur



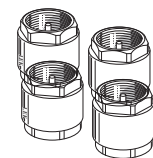
Anduritaskud
4 x



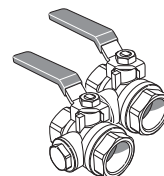
Toruisolatsioon
8 tk



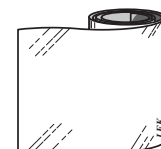
Kaablikõidis
8 x



Tagasilöögiklapid
28 kW: 4 x G2,
sisekeere
43 kW: 2 x G2,
sisekeere



Filtriga kuulventiil
28 kW: 4 x G1 1/4
(sisekeere)
43 kW: 2 x G1 1/4
(sisekeere), 2 x
G2 (sisekeere)



Alumiiniumteip
1 x



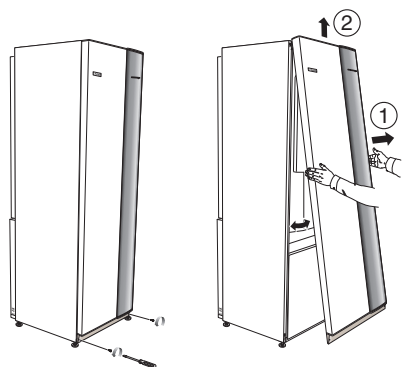
Soojustjuhtiv
pasta
3 x

ASUKOHT

Tarnesse kuuluv komplekt asub soojuspumba kõrval olevas pakendis.

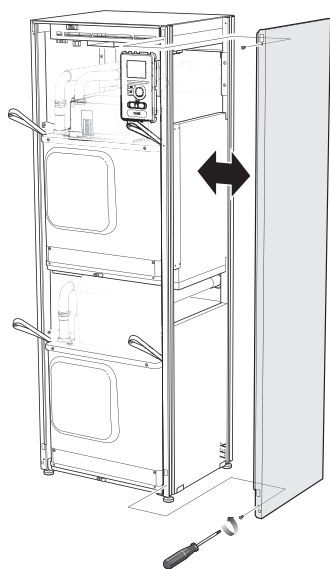
Katete eemaldamine

ESIKATE



1. Eemaldage esipaneeli alumises servas olevad kruvid.
2. Tõstke paneel alumisest servast välja ja seejärel lükake üles.

KÜLGEPANEELID

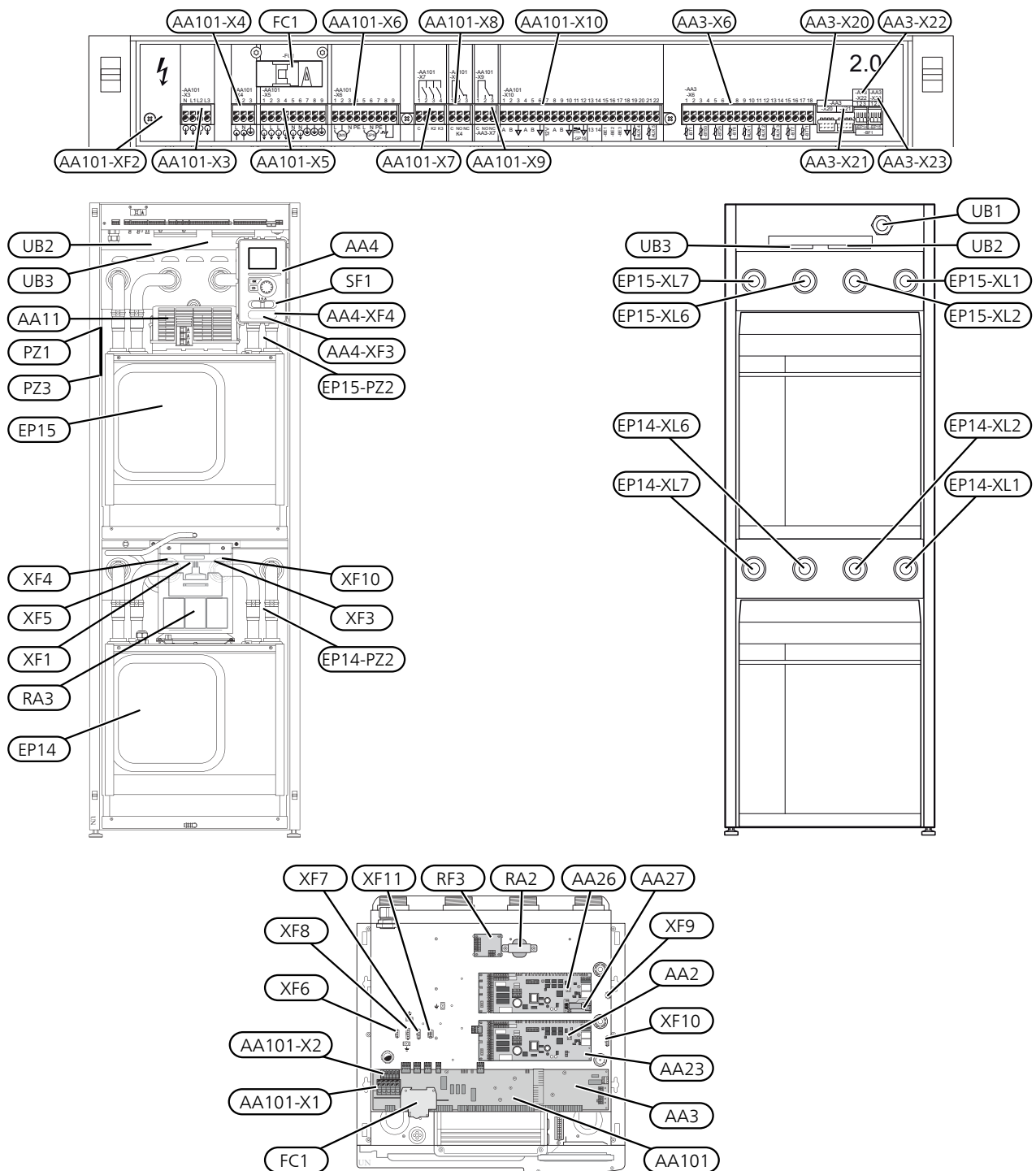


Paigaldamise lihtsustamiseks võib külgekatted eemaldada.

1. Eemaldage kruvid ülemisest ja alumisest servast.
2. Painutage katet veidi väljapoole.
3. Lükake katet väljapoole ja tahapoole.
4. Monteerimine toimub vastupidises järjekorras.

3 Soojuspumba konstruktsioon

Üldteave



TORUÜHENDUSED

XL1	Ühendus, kütte pealevool
XL2	Ühendus, kütte tagasivool
XL6	Ühendus, maakollektor sisse
XL7	Ühendus, maakollektor välja

HVAC KOMPONENDID

EP14	Kompressormoodul
EP15	Kompressormoodul

ANDURID JM

BT1	Välitemperatuuriandur ¹
-----	------------------------------------

¹ Ei ole näidatud

ELEKTRIOSAD

AA2	Põhikaart
AA3	Sisendkaart
AA3-X6	Klemmliist, andur
AA3-X20	Klemmliist -EP14 -BP8
AA3-X21	Klemmliist -EP15 -BP8
AA3-X22	Klemmliist, vooluhulga mõõtur -EP14 -BF1
AA3-X23	Klemmliist, vooluhulga mõõtur -EP15 -BF1
AA4	Ekraan
AA4-XF3	USB liides (funktsioon puudub)
AA4-XF4	Arvuti liides (funktsioon puudub)
AA11	Mooduli mootor
AA23	Kommunikatsioonikilp
AA26	Aluskaart 2
AA27	Aluse releekarp
AA101	Liidese kaart
AA101-X1	Sissetuleva elektriote klemmliist
AA101-X2	Klemmliist, pealevool -EP14
AA101-X3	Klemmliist, toitepinge välja -X4
AA101-X4	Klemmliist, toitepinge sisse (tariifi valik)
AA101-X5	Klemmliist, pealevool, välised lisaseadmed.
AA101-X6	Klemmliist -QN10 ja -GP16
AA101-X8	Avariirežiimi rele
AA101-X9	Häirerelee, AUX relee
AA101-X10	Side, PWM, toide
FC1	Automaatkaitse
RA2, RA3	Drossel
RF3	EMC-filter
SF1	Lüliti
XF1	Liides, toide kompressorisse, kompressormoodul -EP14
AA101-XF2	Liides, toide kompressorisse, kompressormoodul -EP15
XF3	Kompressori soojendaja -EP14
XF4	Liides, külmakandja pump, kompressormoodul
XF5	Liides, küttevõetump, kompressormoodul
XF6	Kompressori soojendaja-EP15

XF7	Liides, külmakandja pump, kompressormoodul -EP15
XF8	Liides, küttevõetump, kompressormoodul -EP15
XF9	Side, mootori moodul -EP15
XF10	Side, mootori moodul -EP14
XF11	Pumbad, kompressori soojendi -EP14
XF13	Side, mootori moodul

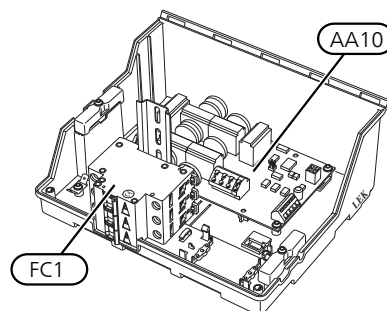
MITMESUGUST

PZ1	Soojuspumba mudeli kleebis
PZ2	Kompressorimooduli kleebis
PZ3	Seerianumbri kleebis
UB1	Läbiviigu tihend, toitekaabel
UB2	Läbiviikihend, toide
UB3	Läbiviikihend, signaal

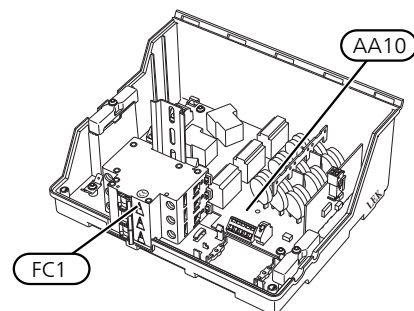
Määratlused vastavalt standardile EN 81346-2.

Mooduli mootor (AA11)

F1355 28 KW



F1355 43 KW



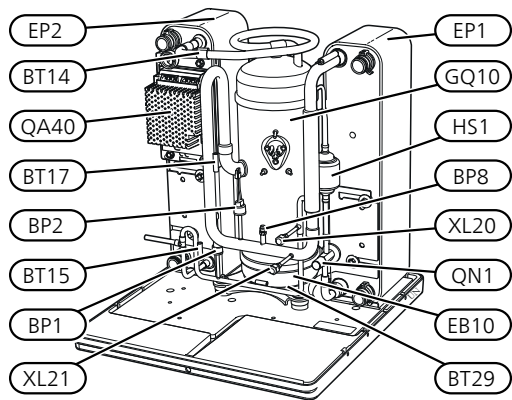
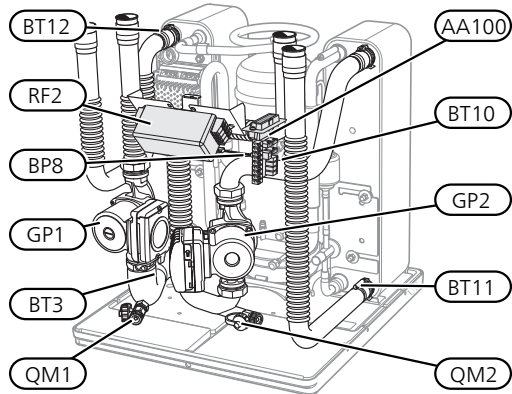
ELEKTRIOSAD

AA10	Pehme käiviti kaart
FC1	Automaatkaitse

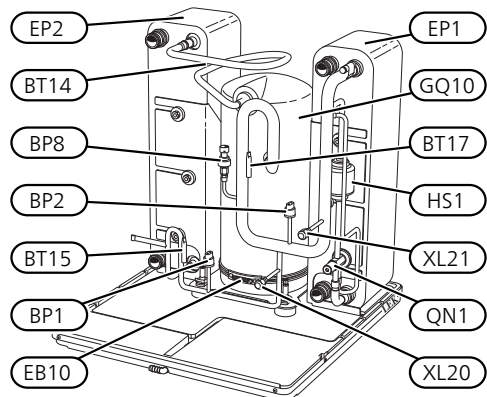
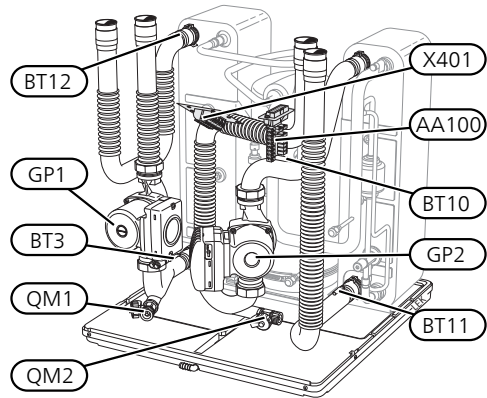
Kompressormoodulid

F1355 28 KW

Kompressormoodul EP14

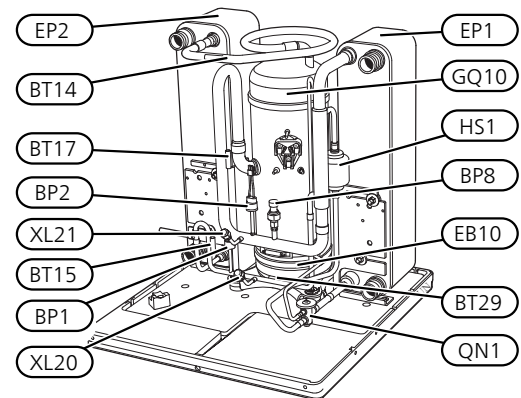
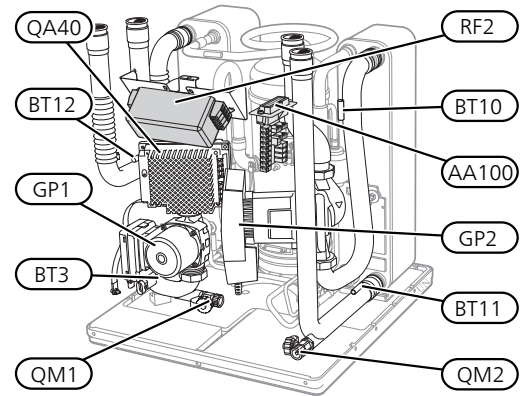


Kompressormoodul EP15

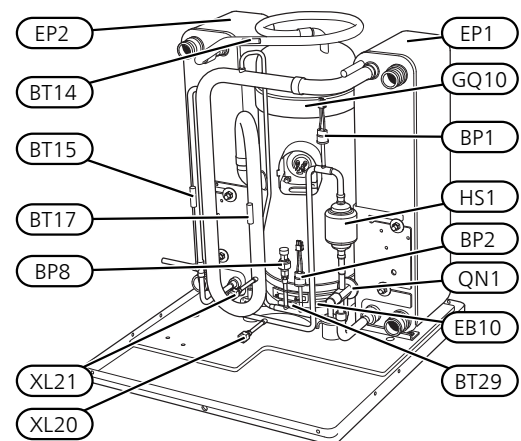
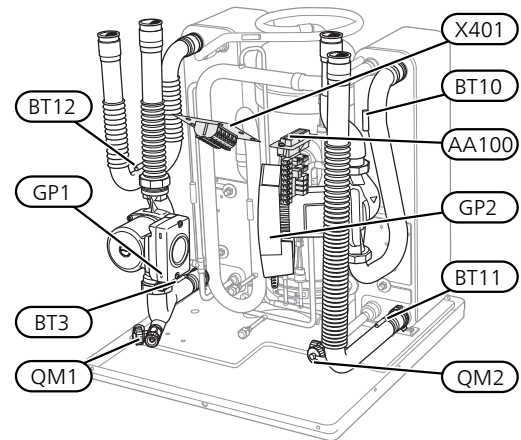


F1355 43 KW

Kompressormoodul EP14



Kompressormoodul EP15



TORUÜHENDUSED

- XL20 Täiteotsik, kõrgsurve
- XL21 Täiteotsik, madalsurve

HVAC KOMPONENDID

- GP1 Tsirkulatsioonipump
- GP2 Maakollektori pump
- QM1 Kliimasüsteemi tühjendamine
- QM2 Tühjendamine, maakollektori süsteem

ANDURID JM

- BP1 Kõrgsurve pressostaat
- BP2 Madalsurve pressostaat
- BP8 Andur, madal surve
- BT3 Temperatuuriandurid, kütte tagasivool
- BT10 Temperatuuriandur, maakollektor sisse
- BT11 Temperatuuriandur, maakollektor välja
- BT12 Temperatuuriandur, kondensaatori pealevool
- BT14 Temperatuuriandur, kuum gaas
- BT15 Temperatuuriandur, vedeliku liin
- BT17 Temperatuuriandur, imi gaas
- BT29 Temperatuuriandur, kompressor

ELEKTRIOSAD

- AA100 Ühendusklemm
- EB10 Kompressori karterisoojendus
- QA40 Inverter
- RF2 EMC-filter
- X401 Ühenduskonnektor, kompressor ja mootori moodul

JAHUTUSKOMPONENDID

- EP1 Aurusti
- EP2 Kondensaator
- GQ10 Kompressor
- HS1 Kuivatusfilter
- QN1 Paisventiil

4 Toruühendused

Üldteave

Torud tuleb paigaldada kehtivate normide ja direktiivide kohaselt. F1355 toimib tagasivoolutemperatuuriga kuni 58 °C ja väljundtemperatuuriga 65 °C.

F1355 Tootel ei ole sisemisi sulgeklappe. Need tuleks paigaldada selleks, et tulevikus oleks hooldamine lihtsam. Lisaks tuleb paigaldada tagasilöögiklapid ja sõelfiltrid.



Tähelepanu!

Enne F1355 ühendamist tuleb torusüsteem puhtaks loputada, et võimalikud saasteained ei kahjustaks komponente.



Tähelepanu!

Mitte joota otse F1355 torudele sisemiste andurite tõttu.

Tuleks kasutada surverõngasmuhvi või surveühendust.



Tähelepanu!

Küttesüsteemi torud peavad olema maandatud, et vältida võimalikku erinevust nende ja hoone maanduskaitse vahel.

Sümbol	Tähendus
	Manomeeter
	Sõelfilter
	Kaitseklapp
	Temperatuuriandur
	Seadistusventiil
	Ümberlülitusventiil/3-tee
	Soojusvaheti
	Puurauk
	Pinnasekollektor
	Põrandaküttesüsteemid
	Radiaatorisüsteem
	Soe tarbevesi
	Sooja vee tsirkulatsioon

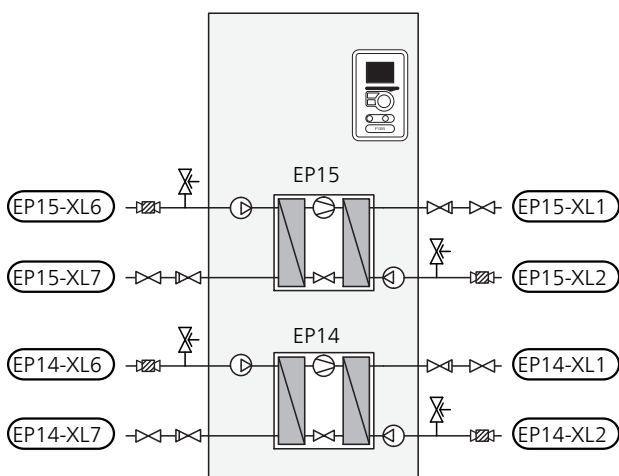
SÜMBOLITE KIRJELDUS

Sümbol	Tähendus
	Mooduli korpus
	Õhutusventiil
	Sulgeventiil
	Tagasilöögiklapp
	Tsirkulatsioonipump
	Elektriline küttekeha
	Paisupaak
	Paisventiil
	Filtriga kuulventiil
	Kompressor

SÜSTEEMI SKEEM

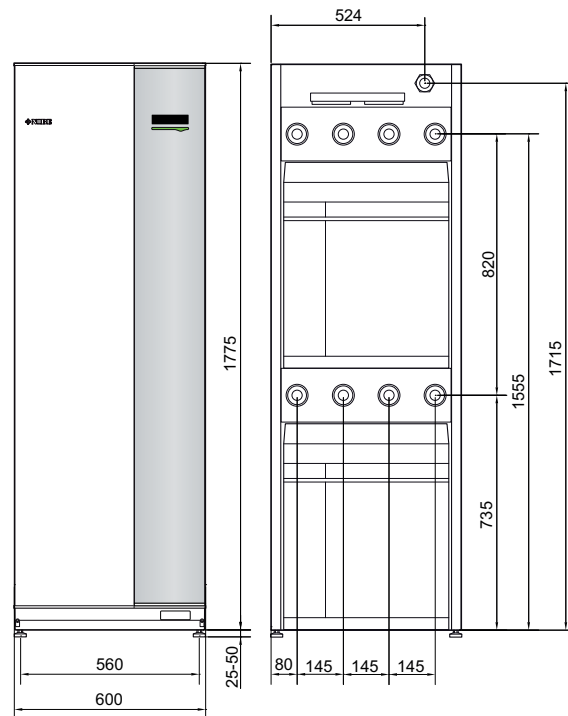
F1355 koosneb kahest soojuspumba moodulist, tsirkulatsioonipumbast ja juhtsüsteemist koos täiendava kütte lisamisega. F1355 on ühendatud külmakandja (maakollektori vedelik) ja soojuskandja (küttevesi) süsteemiga.

Soojuspumba aurustus vabaneb külmakandja (antifriisi, glükooli või etanooliga segatud vesi) poolt ammutatud energia külmainesse, mis aurustub. Külmaine, mille temperatuur kompressoris kokkusurumise tagajärjel tõuseb, suunatakse kondensaatorisse, kus sellest eraldub soojusenergia kütteveekontuurile ja vajadusel ühendatud tarbeveeboilerile. Kui vajatakse suuremat küttevõimsust või suuremat kogust sooja tarbevett, kui kompressor suudab tagada, on võimalik sisse lülitada seadmesse integreeritud elektriline küttekeha.



- | | |
|------|-----------------------------|
| EP14 | Kompressormoodul |
| EP15 | Kompressormoodul |
| XL1 | Ühendus, kütte pealevool |
| XL2 | Ühendus, kütte tagasivool |
| XL6 | Ühendus, maakollektor sisse |
| XL7 | Ühendus, maakollektor välja |

Mõõdud ja toruühendused



Maakollektori kontuur

KOLLEKTOR



Hoiatus!

Maakollektori toru pikkus sõltub pinnase omadustest, kliimatsioonist ja kliimaüsteemi tüübist (radiaatorid või põrandaküte).

Maakollektori toru max pikkus ühe kontuuri kohta ei tohi ületada 500 m.

Juhul kui paigaldatakse mitu maakollektori kontuuri, tuleb need ühendada paralleelselt, võimalusega reguleerida vooluhulka eraldi igas kontuuris.

Pinnasoojuse kollektori kasutamiseks tuleb toru kaevata asukoha tingimustele vastavale sügavusele ja torudevaheline kaugus peab olema vähemalt 1 meeter.

Mitme puuraugu vahelise kauguse määravad asukoha tingimused.

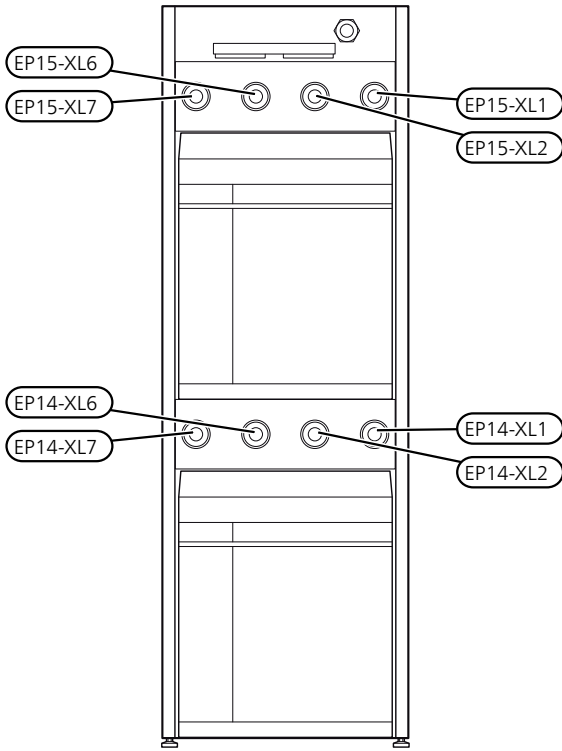
Õhukorkide vältimiseks kontrollige, et maakollektori toru tõuseks ühtlaselt soojuspumba suunas. Kui see pole võimalik, tuleb kasutada õhueraldajaid.

Kuna temperatuur maakollektori süsteemis võib langeda alla 0 °C, tuleb tagada süsteemi kaitse külmumise eest kuni temperatuurini -15 °C. Mahuarvutuste tegemisel kasutatakse suuniväärtusena seost: 1 liiter maakollektori valmissegu maakollektori toru ühe meetri kohta (kehtib PEM-toru kasutamisel 40x2,4 PN 6,3).



Hoiatus!

Kuna külmakandjasüsteemi temperatuur vaheldub sõltuvalt kütteallikast, tuleb 5.1.7 "maakoll. pumba häiresead." menüüs seadistada sobiv väärtus.



TORU MÕÕDUD

Ühendus	
(XL1) Soojuskandja pealevool	sisekeere G1 1/2 väliskeere G2
(XL2) Soojuskandja tagasivool	sisekeere G1 1/2 väliskeere G2
(XL6) Külmakandja sisse	sisekeere G1 1/2 väliskeere G2
(XL7) Külmakandja välja	sisekeere G1 1/2 väliskeere G2

MAAKOLLEKTORI POOLE ÜHENDAMINE

- Toruühendused paiknevad soojuspumba tagaküljel.
- Kondenseerumise vältimiseks isoleerige kõik ruumi paigaldatud maakollektori torud.



Tähelepanu!

Paisupaagist võib tilkuda kondensatsioonivett. Paigutage paak nii, et see ei kahjustaks ülejäänud seadmestikku.

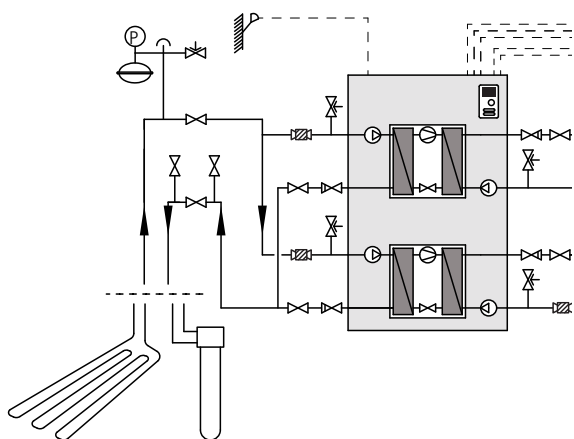


Hoiatus!

Vajadusel tuleks maakollektori süsteemi paigaldada õhutusklapid.

- Märkige maakollektori süsteemile kasutatav antifriis.
- Paigaldage paisupaagi kaitseklapp kontuurjoonisel kujutatud viisil. Kaitseklapist algav veeäravoolu toru peab veetaskute vältimiseks olema kogu pikkuses kaldega. Samuti peab toru olema külmumiskindel.
- Sulgeventiilid tuleks paigaldada soojuspumbale võimalikult lähedale, et oleks võimalik sulgeda voolu üksikutesse kompressormoodulitesse. Vaja on paigaldada täiendavaid õhutusventiile soojuspumba ja kuulfiltrite vahele (lähtuvalt kontuurjoonisest).
- Paigaldage kaasasolevad kuulfiltrid sissetulevale torule.
- Paigaldage kaasapandud tagasilöögiklapid väljavoolu torule.

Kui süsteem on ühendatud avatud põhjaveesüsteemiga, peab ta olema varustatud külmakindla vahekontuuriga, mis takistab mustuse sattumist aurustisse ja aurusti külmumist. Selleks on vaja täiendavat soojusvahetit.



PAISUPAAK

Maakontuurile tuleb paigaldada paisupaak.

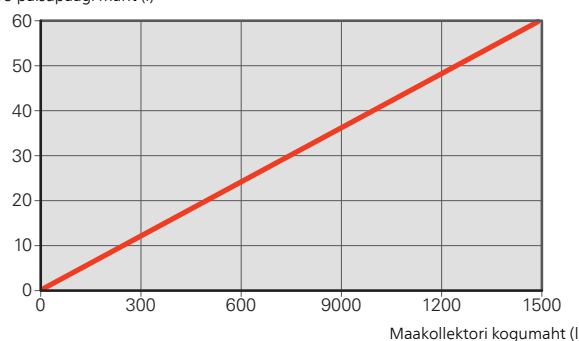
Külmakandja rõhk peab olema vähemalt 0,05 MPa (0,5 baari).

Häirete vältimiseks peaks paisupaak olema kontuurjoonisel näidatud mõõtmetega. Kontuurjoonistel on temperatuurivahemik alates 10 °C kuni +20 °C eelsurvega 0,05 MPa (0,5 baari) ja kaitseklapi avanemisrõhk on 0,3 MPa (3,0 baari).

Etanool 28% (mahuprotsent)

Seadmestiku puhul, kus kasutatakse külmakandjana etanooli (mahuprotsent 28%), peavad paisupaagi mõõtmed vastama järgmisel joonisel kujutatule.

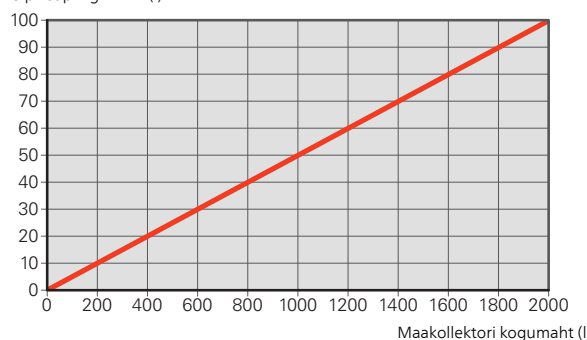
Surve-paisupaagi maht (l)



Etüleenglükool 40% (mahuprotsent)

Seadmestiku puhul, kus kasutatakse külmakandjana etüleenglükooli (mahuprotsent 40%), peavad paisupaagi mõõtmed vastama järgmisel joonisel kujutatule.

Surve-paisupaagi maht (l)



Küttekontuur

KLIIMASÜSTEEMI ÜHENDAMINE

Kliimasüsteem on süsteem, mis reguleerib ruumi temperatuuri F1355 oleva juhtautomaatika ja näiteks radiaatorite, põrandakütte/jahutuse, jahutuskonvektorite jms abil.

- Toruühendused paiknevad soojuspumba tagaküljel.
- Paigaldage vajalik ohutusvarustus ja kaitseklapid (paigaldatud F1355-le võimalikult lähedale, et oleks võimalik sulgeda voolu üksikutesse kompressormoodulitesse).
- Paigaldage kaasasolevad kuulfiltrid sissetulevale torule.
- Kaitseklapi maksimaalne avamisrõhk võib olla 0,6 MPa (6,0 baari) ja see peab olema paigaldatud soojuskandja tagasivoolule. Kaitseklapist algav ülevoolutoru peab kogu pikkuses olema kaldu, et ei tekiks veetaskuid, ja see ei tohi külmuda.
- Kui seade ühendatakse süsteemiga, kus kõik radiaatorid on varustatud termostaatidega, tuleb piisava vooluhulga tagamiseks paigaldada möödavooluklapp või eemaldada mõned termostaadid.
- Paigaldage kaasapandud tagasilöögiklapid väljavoolu torule.



Hoiatus!

Vajadusel tuleks kliimasüsteemile paigaldada ohutusventiilid.



Hoiatus!

F1355 on projekteeritud selliselt, et kütte tootmine võib toimuda ühe või kahe kompressormooduliga. Selleks on vaja aga erinevaid toru- või elektritöid.

Tarbeveeboiler

TARBEVEEBOILERI ÜHENDAMINE

- Soojuspumbaga ühendatud tarbeveeboiler peab olema varustatud vajalike ventiilidega.
- Sätete muutmisel tuleb paigaldada seguklapp, et temperatuur saaks tõusta kõrgemale kui 60°C.
- Sooja tarbevee seadistused määratakse menüüs 5.1.1.
- Kaitseklapi maksimaalne avanemisrõhk võib olla 1,0 MPa (10,0 baari). Kaitseklapp paigaldatakse sissetuleva tarbevee torustikule nagu joonisel näidatud. Veetaskute tekkimise vältimiseks peab kaitseklappidest kulgev äravoolutoru olema kogu pikkuse ulatuses kaldega. Samuti peab toru olema külmakindel.



Hoiatus!

Sooja tarbevee tootmine aktiveeritakse käivitusjuhendis või menüüs 5.2.



Hoiatus!

Soojuspump/süsteem on projekteeritud selliselt, et sooja vee tootmine saab toimuda ühe või mitme kompressormooduliga. Selleks on vaja aga muid toru- või elektriseadmeid. Sooja vee tootmine toimub reeglina kompressormooduli EP14 kaudu.

Erinevad ühendusvõimalused

F1355 saab paigaldada mitmel erineval viisil. Näited on näha allpool.



Hoiatus!

Näidetes on toodud kontuurjoonised; toote tarnimisel kaasasolevad esemed on täpsustatud peatükis "Tarne komponendid".

Lisateave valikuvõimaluste kohta on saadaval nibe.eu ja kasutatavate lisaseadmete kasutusjuhendites. Vaata lk 40 loetelu võimalikest lisaseadmetest, mida saab kasutada koos seadmega F1355.

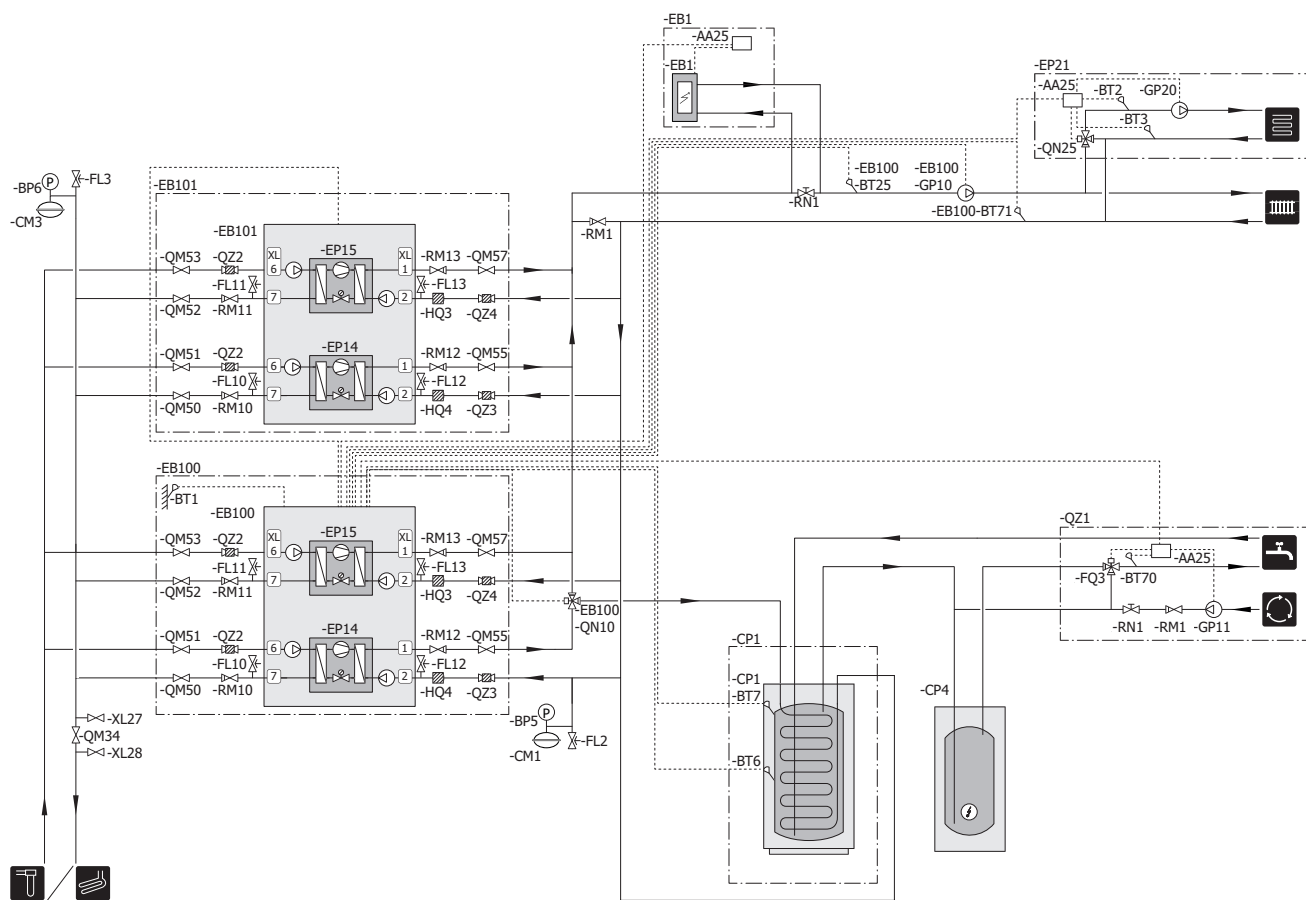
SELGITUS

EB1	Väline lisaküte
EB1	Väline täiendav elektriküte
FL10	Kaitseklapp, soojuskandja poolele
QM42, QM43	Sulgeklapp, soojuskandja poolele
RN11	Seadistusventiil
EB100, EB101	Soojuspumbasüsteem
BT1	Välitemperatuuriandur
BT6	Temperatuuriandur, sooja tarbevee tootmine
BT25	Temperatuuriandur, soojuskandja vooluhulk, väline
BT71	Temperatuuriandur, soojuskandja tagasivool, väline
EB100	Soojuspump F1355 (Ülem)
EB101	Soojuspump F1355 (Alluv)
EP14, EP15	Kompressormoodul
FL10, FL11	Kaitseklapp, kollektori poolele
FL12, FL13	Kaitseklapp, soojuskandja poolele
QZ2 - QZ5	Filterball (sõelfilter)
QM50, QM52	Sulgeklapp, külmakandja poolele
QM55, QM57	Sulgeklapp, soojuskandja poolele
QN10	Pöördventiil, küte / soe vesi
RM10 - RM13	Tagasilöögiklapp
QZ1	Sooja vee tsirkulatsioon
AA5	Lisakaart
BT70	Temperatuuriandur, sooja tarbevee vool
FQ1	Seguklapp, soe vesi
GP11	Tsirkulatsioonipump, majapidamise kuuma vee ringlus
RM23, RM24	Tagasilöögiklapp
RN20, RN21	Seadistusventiil
EP21	Kliimasüsteem 2
BT2	Temperatuuriandurid, kütte pealevool
BT3	Temperatuuriandurid, kütte tagasivool
GP20	Tsirkulatsioonipump
QN25	Seguklapp

Mitmesugust

AA5	Lisakaart
BP6	Manomeeter, külmakandja poolele
BT7	Temperatuuriandur, sooja tarbevee vool
CP10	Kogumispaak koos sooja tarbevee spiraaliga.
CM1	Paisupaak, suletud, soojuskandja poolele
CM3	Paisupaak, suletud, külmakandja poolele
EB10	Tarbeveeboiler
EP12	Kollektor, külmakandja poolele
FL2	Kaitseklapp, soojuskandja poolele
FL3	Kaitseklapp, külmakandja
GP10	Tsirkulatsioonipump, väline soojuskandja
QM21	Õhutusklapp, külmakandja poolele
QM33	Sulgeklapp, külmakandja vool
QM34	Sulgeklapp, külmakandja tagasivool
RM21	Tagasilöögiklapp
XL27 - XL28	Ühendus, külmakandjaga täitmine

KAKS F1355 ÜHENDATUD TÄIENDAVA ELEKTRIKÜTTE JA SOOJAVEEBOILERIGA (MUUTUV KONDENSEERUMINE)



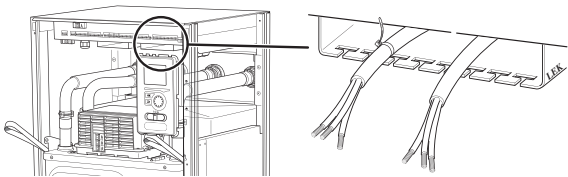
Soojuspump (EB100) määrab tähtsusest esmaseks sooja tarbevee tootmise kompressormooduliga (EP14) pöördventiili kaudu (EB100-QN10). Kui tarbeveeboiler/akumulatsioonipaak (CP1) on täiesti täis, lülitub (EB100-QN10) küttinglusele. Kui tekib kütmissvajadus, siis käivitub kõigepealt (EP15) kompressormoodul (EB101) soojuspumbas. Suure nõudluse korral käivitub seadmes (EP14) kütmiseks ka kompressormoodul (EB101). Täiendav kütte (EB1) lisandub automaatselt, kui energiavajadus ületab soojuspumba võimsuse.

5 Elektriühendused

Üldteave

Kõik elektriseadmed, v.a välisõhu- ja ruumiandurid ning vooluandurid on tehases ühendatud.

- Enne hoone juhtmete isolatsiooni kontrollimist ühendage soojuspump vooluvõrgust välja.
- Kui hoonel on lekkevoolukaitse, siis peab igale seadmele F1355 paigaldama eraldi kaitsme.
- Kui kasutate juhtautomaatika kaitselüliti, peab kaitsmel olema vähemalt mootori karakteristik "C". Vt lk 44 kaitsmete suuruseid.
- Soojuspumba elektriskeem, vt lk 50.
- Välisühenduste side- ja andurikaableid ei tohi paigaldada jõukaablite lähedale.
- Välisühenduste side- ja andurikaablite minimaalne ristlõige peab olema 0,5 mm² ja pikkus kuni 50 m, näiteks EKKX või LiYY või sarnane.
- Seadme F1355 kaablite paigaldamisel tuleb kasutada kaabli kaitserõngaid (nt UB2, voolukaablid ja UB3, signaalikaablid, märgitud joonisel). Kinnitage kaablid paneeli soontesse kaablikõidistega (vt joonist).



Tähelepanu!

Lüliti (SF1) ei tohi keerata asendisse "I" ega "Δ" enne, kui boiler on veega täitunud. Toote komponendid võivad kahjustada saada.



Tähelepanu!

Elektritöid ja hooldust võib teha vaid kvalifitseeritud elektrikü järelevalve all. Katkestage vool juhtautomaatika kaitselüliti abil enne mistahes hooldustööde tegemist. Elektritööde ja juhtmete ühendamisel tuleb järgida kehtivaid eeskirju.



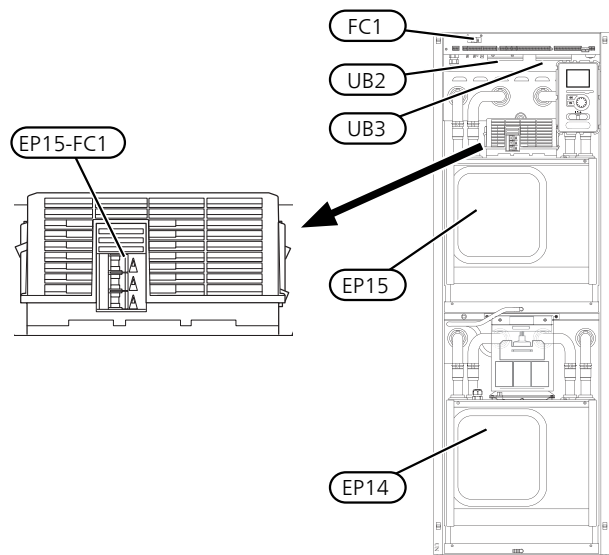
Tähelepanu!

Enne seadme käivitamist kontrollige ühendusi, põhipinget ja faasipinget, et vältida soojuspumba elektroonika kahjustamist.



Tähelepanu!

Temperatuurianduri paigaldamiseks kasutage oma süsteemi kontuurjoonist.



AUTOMAATKAITSE

Soojuspumba talitlusahelat ja osad sisemisi komponente kaitseb sisemine kaitselüliti (FC1).

Kaitse (EP15-FC1) lülitab välja kompressori voolu kui voolutugevus on liialt suur.

Lähtestamine

Kaitse (EP15-FC1) asub esikatte taga. Kaitselülitiid lähtestatakse nende tagasilükkamisel kaitseasendisse.

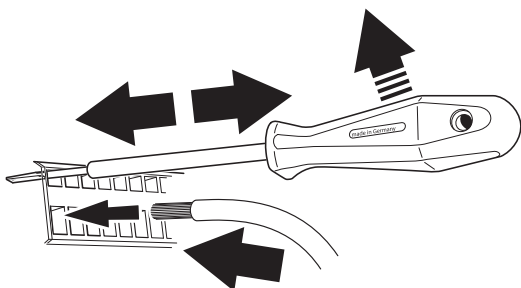


Hoiatus!

Kontrollige kaitselüliteid. Need võivad olla transportimisel rakendunud.

KAABLITE FIKSEERIMINE

Kasutage sobivaid tööriistu kaablite fikseerimiseks soojuspumba klemmliistudega ja nende lahti ühendamiseks sealt.



Ühendused

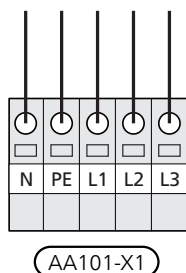
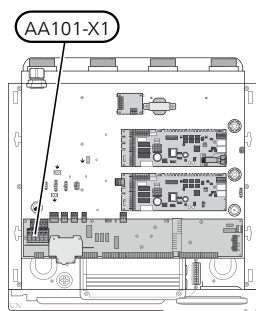


Tähelepanu!

Häirete vältimiseks tuleb väliste ühenduste katmata side- ja/või anduri kaablid paigaldada kõrgepingekaablitest vähemalt 20 cm kaugusele.

ELEKTRITOITE ÜHENDUS

F1355 tuleb paigaldada koos toitejuhtme lahtiühendamise võimalusega. Kaabli minimaalne ristlõige sõltub kaitsme nimivõimsusest. Sissetuleva elektritoite jaoks kaasasolev kaabel ühendatakse klemmliistule X1. Paigaldamisel tuleb järgida kehtivaid standardeid ja direktiive.



TARIIFI JUHTIMINE

Kui kompressorite pinge kaob teatud ajaks ära, siis tuleb need üheaegselt blokeerida tarkvara abil reguleeritava sisendi (AUX-sisendi) kaudu, et ennetada veateadet, vt lk 23.

Samaaegselt peab F1355-le olema ühendatud juhtsüsteemi jaoks vajalik väline talitluspinge, vt peatükki Juhtautomaatika jaoks välise tööpinge ühendamine.

JUHTAUTOMAATIKA JAKS VÄLISE TÖÖPINGE ÜHENDAMINE

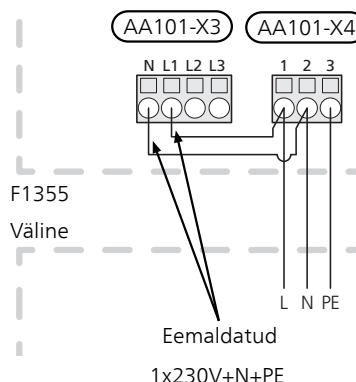


Tähelepanu!

Märgistage harukarbid hoiatustega välispinge eest.

Ühendades välise toitepinge eraldiseisva lekkevoolukaitsmega, eemaldage kaablid klemmliistude AA101-X3:N ja klemmliistude AA101-X4:2 ning klemmliistude AA101-X3:L1 ja AA101-X4:1 vahelt (vastavalt joonisele).

Talitluspinge (1x230V+N+PE) on ühendatud klemmidesse AA101-X4:3 (PE), AA101-X4:2 (N) ja AA101-X4:1 (L) (vastavalt joonisele).



Tähelepanu!

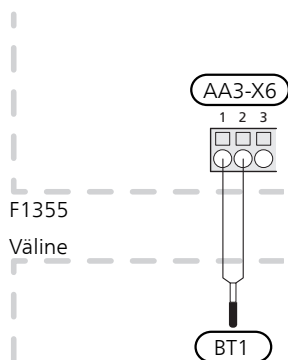
On oluline, et elektriühendus tehakse õige faaside järjestusega. Vale faasijärjestuse korral ei lülitu kompressor sisse ning kuvatakse veateade.

VÄLISTEMPERATUURIANDUR (BT1)

Paigaldage välisõhu temperatuuriandur (BT1) põhja- või loodepoolsele varjulisele seinale. Nii ei mõjuta hommikupäike anduri tööd.

Ühendage andur klemmliistule AA3-X6:1 ja AA3-X6:2. Kasutage kahesoonealist kaablit, ristlõikega vähemalt 0,5 mm².

Kui te kasutate paigaldustoru, tuleb see tihendada, et vältida kondensatsiooni andurikapslis.

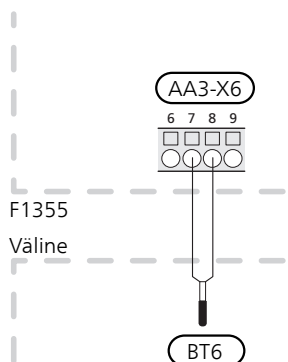


TEMPERATUURIANDUR, SOOJA TARBEVEE TOOTMINE (BT6)

Sooja tarbevee tootmise (BT6) temperatuuriandur paigaldatakse tarbeveeboileri anduritaskusse.

Ühendage andur klemmliistule AA3-X6:7 ja AA3-X6:8. Kasutage kahesoonealist kaablit, ristlõikega vähemalt 0,5 mm².

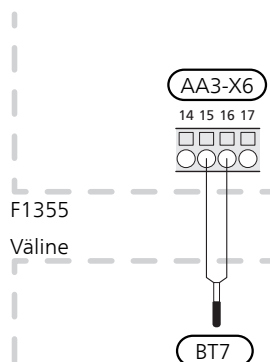
Sooja vee tootmise saab aktiveerida menüüst 5.2 või käivitusjuhendist.



TEMPERATUURIANDUR, SOOJA TARBEVEE LISAMINE (BT7)

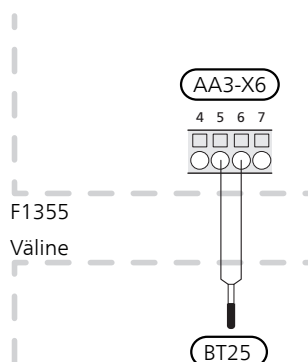
Ülaosa kuuma vee temperatuuri anduri (BT7) saab ühendada seadmele F1355, et veetemperatuuri kuvataks paagi ülaosas (kui võimalik).

Ühendage andur klemmliistule AA3-X6:15 ja AA3-X6:16. Kasutage kahesoonealist kaablit, ristlõikega vähemalt 0,5 mm².



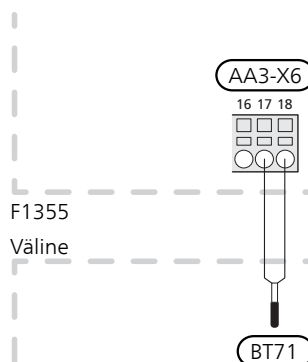
TEMPERATUURIANDUR, VÄLINE PEALEVOOL (BT25)

Ühendage temperatuuriandur, väline pealevool (BT25) klemmliistule AA3-X6:5 ja AA3-X6:6. Kasutage kahesoonealist kaablit, ristlõikega vähemalt 0,5 mm².



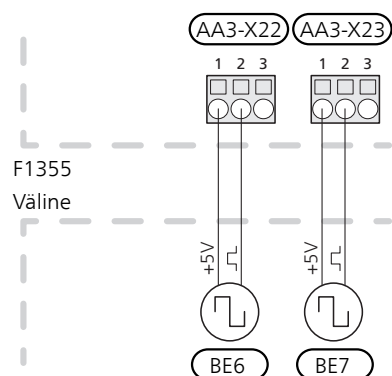
TEMPERATUURIANDUR, VÄLINE TAGASIVOOL (BT71)

Ühendage temperatuuriandur, väline tagasivool (BT71) klemmliistule AA3-X6:17 ja AA3-X6:18. Kasutage kahesoonealist kaablit, ristlõikega vähemalt 0,5 mm².



VÄLISE ELEKTRIENERGIAARVESTI ÜHENDAMINE

Üks või kaks elektrienergiaarvestit (BE6, BE7)
ühendatakse klemmliistule X22 ja/või X23 sisendkaardil
(AA3).



Aktiveerige elektrienergiaarvesti(d) menüüs 5.2.4 ja
seejärel seadistage soovitud väärtus (impulsi energia)
menüüs 5.3.21.

Lisaühendused

ÜLEM/ALLUV

Mitmeid soojuspumpasid saab omavahel ühendada, määrates ühe ülemaks ja teised alluvateks. Maasoojuspumpade mudelid koos NIBE ülema/alluva funktsiooniga saab ühendada F1355-ga.



Vihje!

Optimaalseks tööks valige inverterjuhtimisega soojuspump ülemaks.

Soojuspump jääb alati ülemaks ning sellele on võimalik ühendada kuni 8 alluvat. Mitme soojuspumbaga süsteemis peab igal pumbal olema oma unikaalne nimi, st et ainult üks soojuspump saab olla "Ülem" ja ainult üks saab olla nt "Alluv 5". Ülem/alluvaid määrake menüüs 5.2.1.

Välised temperatuuriandurid ja juhtsignaalid saavad olla ühendatud ainult ülemale, välja arvatud kompressormooduli ja pöördklapi/pöördklappide (QN10) välised reguleerimismehhanismid, millest ainult ühte saab ühendada igale soojuspumbale. Vaata lk 30 pöördklapi ühendamiseks (QN10).



Tähelepanu!

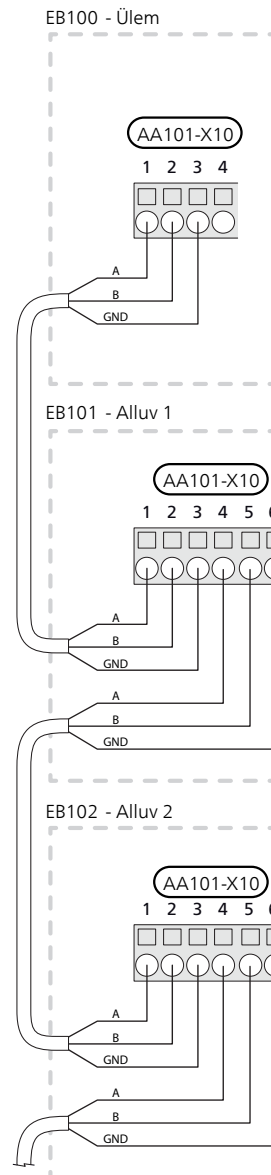
Kui mitu soojuspumpa on ühendatud kokku (ülem/alluvad), tuleb kasutada välist pealevoolutemperatuuri andurit (BT25) ja välist tagasivooluandurit BT71. Kui neid andureid ei ole ühendatud, annab toode anduri veateate.

Ühendage ühenduskaablid ülema klemmliistudele AA101-X10:1 (A), AA101-X10:2 (B) ja AA101-X10:3 (GND) nagu näidatud joonisel.

Ülemalt või alluvalt alluvale sissetulevad ühenduskaablid ühendatakse klemmliistudele AA101-X10:1 (A), AA101-X10:2 (B) ja AA101-X10:3 (GND) nagu näidatud joonisel.

Alluvalt alluvale sissetulevad ühenduskaablid ühendatakse klemmliistudele AA101-X10:4 (A), AA101-X10:5 (B) and AA101-X10:6 (GND) nagu näidatud joonisel.

Kasutage LiYY, EKKX või sarnast tüüpi kaablit.



KOORMUSMONITOR

Kui majas on töötava täiendava elektriküttega samal ajal ühendatud veel palju elektrilisi seadmeid, siis võib juhtuda, et maja peakaitse lülitub välja. F1355 on integreeritud koormusmonitorid, mis jälgivad elektrilise lisakütte astmeid, jaotades koormust erinevate faaside vahel või lülitades elektrilise lisakütte faasi ülekoormuse korral välja. Kui ülekoormus ei kao hoolimata elektrilise lisakütte lahtiühendamisest, lõpetab kompressor töö. Süsteem lülitub taas sisse, kui voolutarbimine väheneb.

Vooluandurite ühendamine

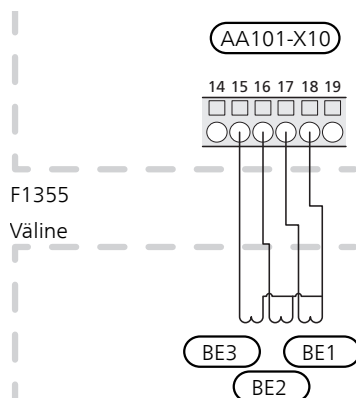
Voolu mõõtmiseks tuleb elektrikilbis igale sissetulevale faasijuhile paigaldada vooluandur (BE1 - BE3). Elektrikilp on sobiv paigalduskoht.

Ühendage vooluandurid mitmesoonelise sisendkaabliga elektrikilbis. Kasutage vähemalt 0,5 mm² isolatsioonihiga katmata mitmesoonelist kaablit, korpusest F1355.

Ühendage kaabel klemmliistudele AA101-X10:15 kuni AA101-X10:16 ja AA101-X10:17 ning ka kõigi kolme vooluanduri ühisele klemmliistule AA101-X10:18.

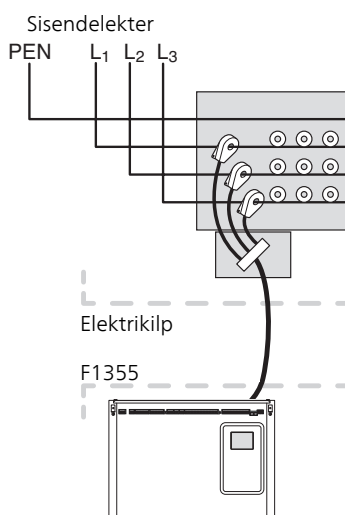
Kaitsme suuruse väärtus seadistatakse menüüs 5.1.12, et see vastaks maja peakaitsme suurusele. Siin saab reguleerida ka vooluanduri ülekandesuhet.

Lisatud vooluanduritel on vooluanduri ülekandesuhe 300 ja nende kasutamise korral ei tohi sissetulev vool ületada 50 A.



Tähelepanu!

Vooluanduri pingesisendkaarti ei tohi ületada 3,2 V.



RUUMIANDUR

F1355-le saab lisada ruumianduri (BT50).

Ruumitemperatuuri anduril on kuni kolm funktsiooni:

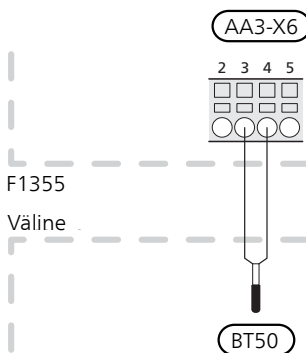
1. hetke ruumitemperatuuri kuvamine soojuspumba ekraanil;
2. võimalus muuta ruumitemperatuuri väärtust kraadides (°C);
3. võimalus muuta/stabiliseerida ruumitemperatuuri.

Paigaldage andur neutraalsesse kohta, kus on nõutav seadistatud temperatuur. Sobiv koht on vabal siseseinal umbes 1,5 kõrgusel põrandast. Tuleb jälgida, et andur oleks paigaldatud õigesti ja et ruumitemperatuuri mõõtmine ei oleks takistatud. Seetõttu ärge paigaldage andurit süvenditesse, riiulite vahele, kardina taha, soojusallika peale ega selle lähedale, välisukse lähedusse, tuuletõmbuse kätte ega otsese päikesekiirguse mõjualasse. Suletud radiaatorite termostaadid võivad samuti probleeme tekitada.

F1355 töötab ka ilma andurita, aga kui soovite näha ruumi sisetemperatuuri ekraanil, tuleb paigaldada andur. Ühendage ruumiandur klemmidesse AA3-X6:3 ja AA3-X6:4.

Kui soovite andurit kasutada ruumitemperatuuri muutmiseks kraadides (°C) ja/või ruumitemperatuuri muutmiseks/stabiliseerimiseks, aktiveerige andur menüüs 1.9.4.

Kui kasutate ruumiandurit toas, kus on põrandaküte, peab sellel olema ainult ekraanil kuvamise funktsioon. Ruumitemperatuuri reguleerimisfunktsiooni ei ole vaja.



Hoiatus!

Ruumitemperatuuri muutumine võtab aega. Näiteks lühikesed muutuste vahemikud koos põrandaküttega ei põhjusta märkimisväärset ruumitemperatuuri erinevust.

ASTMELISELT REGULEERITAV LISAKÜTE



Tähelepanu!

Märgistage harukarbid hoiatustega välispinge eest.

Välist astmeliselt reguleeritavat lisakütet saab juhtida kuni kolme potentsiaalivaba releega seadmes F1355 (lineaarne 3-astmeline või binaarne 7-astmeline). AXC 50 lisatarvikuga vabaneb veel kolm potentsiaalivaba releed lisakütte juhtimiseks, mille tulemusena on astmeid maksimaalselt 3+3 lineaarselt ja 7+7 binaarselt.

Sisselülitumine leiab aset vähemalt üheminutilise intervalliga ja väljalülitumine vähemalt kolmesekundilise intervalliga.

Ühendage ühine faas klemmliistule AA101-X7:1.

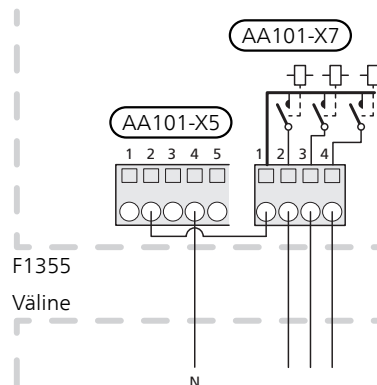
Aste 1 ühendatakse klemmliistule AA101-X7:2.

Aste 2 ühendatakse klemmliistule AA101-X7:3.

Aste 3 ühendatakse klemmliistule AA101-X7:4.

Astmeliselt reguleeritava lisakütte sätteid määratakse menüüs 4.9.3 ja menüüs 5.1.12.

Kogu lisaküte võidakse blokeerida, ühendades potentsiaalivaba lülitusfunktsiooni AUX-sisendi klemmliistudele AA3-X6 ja AA101-X10. Funktsioon tuleb aktiveerida menüüs 5.4.



Hoiatus!

Juhul kui lisakütteseadme toitepinge on 230 V~, saab pinget võtta AA101-X5:1 - 3-lt. Ühendage nulljuhe välisest lisakütttest klemmi AA101-X5:4 - 6.

3-TEE VENTIILIGA REGULEERITAV LISAKÜTE



Tähelepanu!

Märgistage harukarbid hoiatustega välispinge eest.

See ühendus võimaldab välisel lisakütteseadmel nt õli-, gaasikatlal või kaugküttevahetil kütmisel kaasa aidata.

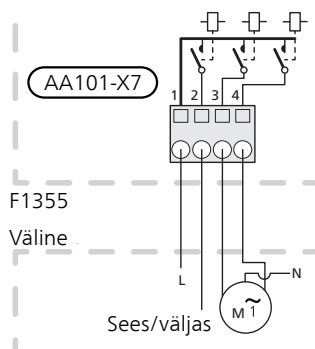
Ühenduse jaoks on boileri andur (BT52) vaja ühendada ühe AUX-sisendiga seadmes F1355, vt lk 31. Andurit saab valida ainult siis, kui "3-tee vent. juhitud lisaküte" on valitud menüüs 5.1.12.

F1355 juhivad 3-tee ventiili ja lisakütte käivitussignaali kolme rele abil. Juhul kui seade ei suuda hoida õiget pealevoolutemperatuuri, käivitub lisaküte. Kui boileri andur (BT52) ületab seadistatud väärtuse, saadab F1355 signaali 3-tee ventiilile (QN11), et see avaks lisakütte. 3-tee ventiili (QN11) juhitakse, et tagada tegeliku pealevoolutemperatuuri vastavus juhtsüsteemi teoreetilisele arvestuslikule seadepunktiiväärtusele. Küttevajaduse märgataval vähenemisel nii, et lisakütet pole enam vaja, sulgub 3-tee ventiil (QN11) täielikult. Boileri tehases seadistatud miinimum töötamisaeg on 12 tundi (võimalik reguleerida menüüs 5.1.12).

3-tee ventiiliga reguleeritava lisakütte sätteid määratakse menüüs 4.9.3 ja menüüs 5.1.12.

Ühendage 3-tee ventiili mootor (QN11) klemmliistule AA101-X7:4 (230 V, avatud) ja 3 (230 V, suletud).

Lisakütte sisse ja välja lülitamise juhtimiseks ühendage see klemmliistule AA101-X7:2.



Kogu lisaküte võidakse blokeerida, ühendades potentsiaalivaba lülitusfunktsiooni AUX-sisendi klemmliistudele AA3-X6 ja AA101-X10. Funktsioon tuleb aktiveerida menüüs 5.4.

LISAKÜTE PAAGIS



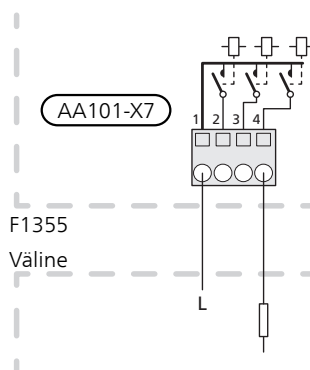
Tähelepanu!

Märgistage harukarbid hoiatustega välispinge eest.

See ühendus lubab välisel lisakütteseadmel paagis sooja tarbevee tootmisele kaasa aidata kui kompressori on hõivatud maja kütmisega.

Lisaküte paagis on aktiveeritud menüüs 5.1.12.

Lisakütte sisse ja välja lülitamise juhtimiseks paagis ühendage see klemmliistule AA101-X7:4.



Kogu lisaküte võidakse blokeerida, ühendades potentsiaalivaba lülitusfunktsiooni AUX-sisendi klemmliistudele AA3-X6 ja AA101-X10. Funktsioon tuleb aktiveerida menüüs 5.4.

RELEE VÄLJUND AVARIIREŽIIMIL

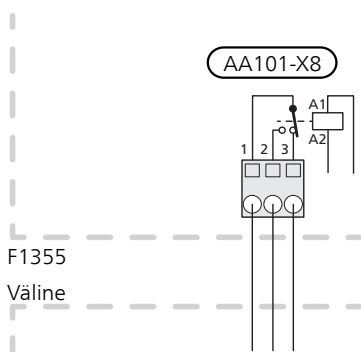


Tähelepanu!

Märgistage harukarbid hoiatustega välispinge eest.

Kui lüliti (SF1) on režiimil "Δ" (avariirežiim), käivitatakse sisetsirkulatsiooni pumbad (EP14-GP1 ja EP15-GP1) potentsiaalivaba muutuva avariirežiimi rele (AA101-K4). Välised lisaseadmed lülitatakse välja.

Avariirežiimi releed saab kasutada välise lisakütte käivitamiseks ning sel juhul tuleb väline termostaat temperatuuri reguleerimiseks ühendada juhtahelasse. Veenduge, et soojuskandja ringleb läbi välise lisakütte.

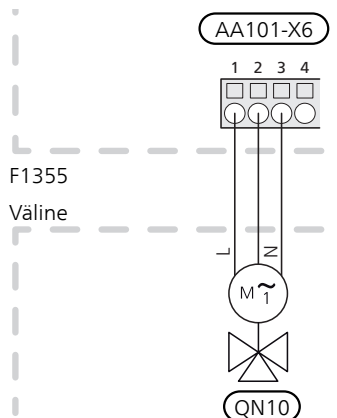


PÖÖRDVENTIILID

Seadmele F1355 saab lisada välise pöördventiili (QN10) reguleerimaks sooja tarbevett (vt lk 40 lisaseade).

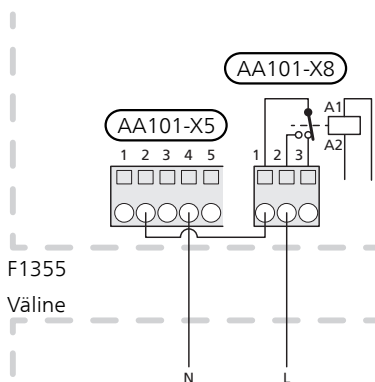
Ühendage väline pöördventiil (QN10) klemmliistule AA101-X6:3 (N), AA101-X6:2 (töörežiim) ja AA101-X6:1 (L) nii nagu näidatud joonisel.

Kui tegemist on mitme soojuspumba süsteemiga, kus on ülem ja alluvad, ühendage pöördventiil elektriliselt sobivale soojuspumbale. Pöördventiili kontrollib ülemseadmena töötav soojuspump, hoolimata sellest, millise soojuspumba külge ventiil on ühendatud.



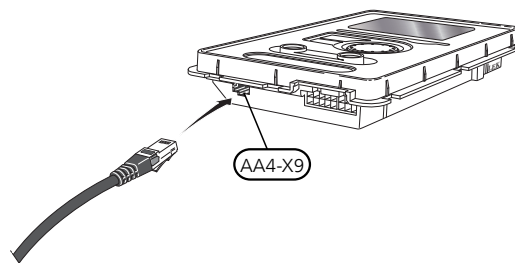
Hoiatus!

Avariirežiimi käivitumisel sooja vett ei toodeta.



NIBE UPLINK

Ühendage RJ45 pistikuga (isa-) võrgukaabel (otsekaabel, Cat.5e UTP) juhtpaneeli pistikupesaga AA4-X9 (vt joonist). Kaablite suunamiseks kasutage soojuspumbas kaabli kaitserõngast (UB3).

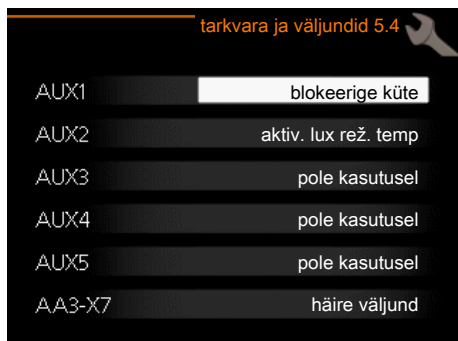


Hoiatus!

Juhul kui avariirežiimi tööpinge on 230 V~, saab pinget võtta AA101-X5:1 - 3. Ühendage nulljuhe välisest lisaküttest klemmi AA101-X5:4 - 6.

VÄLISE ÜHENDUSE VALIKUD (AUX)

F1355 on tarkvaraga juhitavad AUX sisendid ja väljundid sisendkaardil (AA3) välise lülitusfunktsiooni ja andurite ühendamiseks. See tähendab, et kui väline lülitusfunktsioon (lülitit peab olema potentsiaalivaba) või andur on ühendatud ühte kuuest eriühendusest, tuleb sellele funktsioonile valida õige ühendus menüüs 5.4.

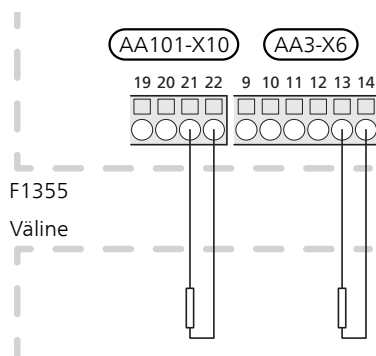


Teatud funktsioonide jaoks võivad olla vajalikud lisaseadmed.

Valitavad sisendid

Sisendkaardil nende funktsioonide jaoks valitavad sisendid.

AUX1	AA3-X6:9-10
AUX2	AA3-X6:11-12
AUX3	AA3-X6:13-14
AUX4	AA3-X6:15-16
AUX5	AA3-X6:17-18



Ülaltoodud näites on kasutatud klemmliistu sisendeid AUX3 (AA3-X6:13-14) ja AUX5 (AA101-X10:21-22).

Valitav väljund

Valitav väljund on AA101-X9.



Vihje!

Mõned järgnevatest funktsioonidest on võimalik aktiveerida ja programmeerida läbi menüü seadistuste.

AUX-sisendite valiku võimalus

Temperatuuriandur

Temperatuurianduri saab ühendada F1355-ga Kasutage 2-soonelist kaablit, ristlõikega vähemalt 0,5 mm².

Võimalikud valikud on:

- Boiler (BT52) (kuvatakse üksnes siis, kui 3-tee ventiiliga juhitav lisaküte on valitud menüüs 5.1.12)
- jahutus/küte (BT74), määrab millal on aeg lülitada jahutus- ja kütterežiimi vahel (näidatakse ainult siis, kui jahutuse lisaseade on valitud menüüs 7.2.1).
Kui on paigaldatud mitu ruumiandurit, siis saate menüüs 1.9.5 valida, milline neist on juhtiv.
Kui (BT74) on ühendatud ja aktiveeritud menüüs 5.4, siis teisi ruumiandureid ei ole võimalik menüüs 1.9.5 valida.

Monitor

Võimalikud valikud on:

- välise seadme häire. Häire on ühendatud juhtseadmega, mis tähendab, et häire kuvatakse infoteatena ekraanil. NO või NC-tüüpi potentsiaalivaba signaal
- nivoo (lisaseade NV10)/, rõhu/vooluhulga mõõtur maakollektorile (NC).
- survelüliti kliimasüsteemile (NC).
- kaminamonitor. (Korstnaga ühendatud termostaat. Kui negatiivne rõhk on liiga madal ja termostaat on ühendatud, siis on ERS (NC)-s olevad ventilaatorid välja lülitatud.

Funktsioonide väline aktiveerimine

Välise lülitusfunktsiooni saab ühendada F1355-ga, et aktiveerida erinevaid režiime. Funktsioon on aktiveeritud ajal, mil lülitit on suletud.

Võimalikud aktiveeritavad funktsioonid:

- maakollektori pumba sundreguleerimine
- sooja tarbevee mugavusrežiim "ajutine "lux" režiim"
- sooja tarbevee mugavusrežiim "säätsurežiim"
- "väline seadistus"

Pealevoolutemperatuuri muutmiseks ja seeläbi ruumitemperatuuri muutmiseks saab F1355-ga ühendada välise lülitusfunktsiooni.

Lüliti väljalülitamisel muutub temperatuur °C võrra (kui ruumiandur on ühendatud ja aktiveeritud). Kui ruumiandur ei ole ühendatud või aktiveeritud, seadistatakse "temperatuur" (küttegaafiku nihe) soovitud muudatus valitud astmete arvu võrra. Väärtust on võimalik reguleerida vahemikus 10 kuni 10. 2 kuni 8 kliimasüsteemi väliseks reguleerimiseks on vaja lisatarvikuid.

– kliimasüsteem 1 kuni 8

Muudatuse väärtus seadistatakse menüüs 1.9.2, "väline seadistus".

- ühe neljast ventilaatorikiirusest aktiveerimine.
(Saab valida ventilatsiooni lisaseadme aktiveerimisel.)
Saadaval on järgmised viis võimalust:
 - 1-4 on tavaliselt avatud (NO)
 - 1 on tavaliselt suletud (NC)

Ventilaatori kiirus on aktiveeritud ajal, mil lüliti on suletud. Normaalkiirus taastatakse lüliti avamisega.

- SG ready



Hoiatus!

Seda funktsiooni saab kasutada ainult vooluvõrkudes, mis toetavad "SG Ready" standardit.

"SG Ready" jaoks on vaja kahte AUX sisendit.

"SG Ready" on nutikas viis tariifi reguleerimiseks, mis võimaldab teie elektritarnijal mõjutada toa-, sooja tarbevee ja/või basseinivee temperatuuri (olemasolul) või blokeerida teatud aegadel päevas lisakütte ja/või kompressori seadmes F1355 (võimalik valida menüüs 4.1.5 pärast funktsiooni aktiveerimist). Aktiveerige funktsioon, ühendades potentsiaalivaba lülitusfunktsiooni kahe sisendiga, mis on valitud menüüs 5.4 (SG Ready A ja SG Ready B).

Suletud või avatud lülitus tähendab ühte järgnevast:

– *Blokeerida (A: Suletud, B: Avatud)*

"SG Ready" on aktiivne. Soojuspumba kompressor ja lisaküte on blokeeritud vastavalt antud päeva tariifi blokeeringule.

– *Tavarežiim (A: Avatud, B: Avatud)*

"SG Ready" ei ole aktiivne. Mõju süsteemile puudub.

– *Madala hinna režiim (A: avatud, B: suletud)*

"SG Ready" on aktiivne. Süsteem on orienteeritud kulude kokkuhoiule ja võib nt kasutada elektritootja madalat tariifi või mõne süsteemi kuuluva energiaallika liigset tootmisvõimsust (süsteemile avaldatavat mõju saab reguleerida menüüs 4.1.5).

– *Liigse tootmisvõimsuse režiim (A: suletud, B: suletud)*

"SG Ready" on aktiivne. Süsteemil on elektritarnija liigse tootmisvõimsuse (väga madal hind) korral lubatud töötada täisvõimsusel (süsteemile avaldatavat mõju saab seadistada menüüs 4.1.5).

(A = SG Ready A ja B = SG Ready B)

Funktsioonide väline blokeerimine

F1355-ga saab ühendada välise lülitusfunktsiooni erinevate funktsioonide blokeerimiseks. Lüliti peab olema potentsiaalivaba ja lüliti väljalülitamisel toimub blokeerimine.



Tähelepanu!

Blokeerimisel tekib jäätumise oht.

Funktsioonid, mida saab blokeerida:

- kütmine (küttevajaduse blokeerimine)
- kompressor (EP14 ja EP15 blokeerimist on võimalik kombineerida. Kui te soovite blokeerida nii (EP14) kui ka (EP15), hõivab see kaks AUX-sisendit).
- soe tarbevesi (sooja tarbevee tootmine). Sooja tarbevee ringlus (HWC) jääb töösse.
- sisemiselt juhitud lisaküte
- tariifi blokeerimine (lisaküte, kompressor, küte, jahutus ja soe tarbevesi on lahti ühendatud)

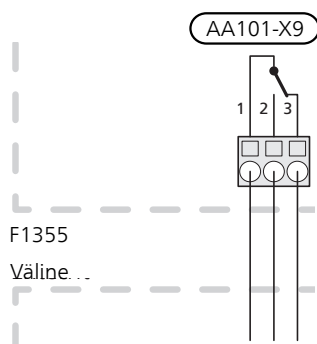
AUX-väljundi valikuvõimalused

Välise ühenduse on võimalik luua releega, kasutades potentsiaalivaba muutreleed (maks. 2 A) klemmliistul AA101-X9.



Tähelepanu!

Lisaseadme kaart on vajalik, kui mitu funktsiooni ühendatakse klemmliistule AA101-X9 samal ajal kui aktiveeritakse üldhäire (vt lk 40).



Pildil on kujutatud rele häireasendis.

Kui lüliti (SF1) on asendis "⏻" või "⚠" on rele häireasendis.



Hoiatus!

Releväljundite maksimaalne kogukoormus võib olla 2 A aktiivkoormuse juures (230V AC).



Vihje!

AXC lisaseade on vajalik juhul kui AUX-väljundiga ühendatakse rohkem kui üks funktsioon.

Välise ühenduse valitavad funktsioonid:

Märguanded

- häiremärguanne
- üldhäire märguanne
- jahutusrežiimi tähis (kehtib üksnes jahutuse lisaseadmete olemasolu korral)
- puhkuse märguanne

Juhtimine

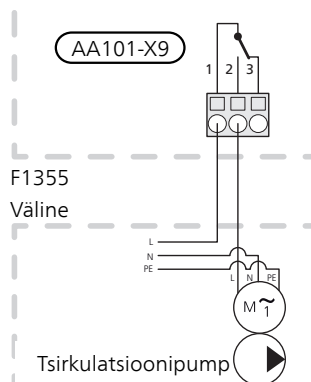
- põhjaveepumba juhtautomaatika
- tsirkulatsioonipumba juhtautomaatika sooja tarbevee tsirkulatsiooniks
- välise tsirkulatsioonipumba (kütteveele) juhtautomaatika
- lisakütte juhtautomaatika laadimisahelas



Tähelepanu!

Vastav jaotuskapp peab olema märgistatud hoiatusega välispinge kohta.

Välise tsirkulatsioonipump, põhjaveepump või sooja tarbevee tsirkulatsioonipump on ühendatud üldhäire releega vastavalt joonisele. Kui pump peab häire korral töötama, tuleb kaabel viia asendist 2 asendisse 3.



Hoiatus!


Relee asendite töötamise kohta vt peatükki "Relee väljund avariirežiimil", vt lk 30.

Lisaseadmete paigaldamine

Juhised lisaseadmete paigaldamiseks leiate vastava lisaseadme paigaldusjuhendist. Vaadake infot nibe.eu - loetelu võimalikest lisaseadmetest, mida saab kasutada koos seadmega F1355.

6 Kasutuselevõtmine ja seadistamine

Ettevalmistused

1. Kontrollige, et lüliti (SF1) on asendis „“.
2. Kontrollige, et kõikides tarbeveeboilerites ja kliimasüsteemis oleks vesi.



Hoiatus!

Kontrollige kaitselüliti. See võis transpordi ajal rakenduda.



Tähelepanu!

Ärge käivitage F1355 kui on oht, et süsteemis olev vesi on külmunud.

Täitmine ja õhutamine

KLIIMASÜSTEEMI TÄITMINE JA ÕHUTAMINE

Täitmine

1. Avage täiteventiil (väline, pole tootega kaasas). Täitke kliimasüsteem veega.
2. Avage tuulutusventiil (väline, pole tootega kaasas).
3. Kui õhusventiilist väljuv vesi ei ole õhuga segunenud, sulgege ventiil. Mõne aja möödudes hakkab rõhk tõusma.
4. Kui õige rõhk on saavutatud, sulgege täiteventiil.

Õhutamine

1. Õhutage F1355 õhusventiili abil (väline, pole tootega kaasas) ja teised kliimasüsteemid vastavate õhusventiilide abil.
2. Lisage vedelikku ja õhutage seni, kuni kogu õhk on süsteemist eemaldatud ja rõhk on õige.



Tähelepanu!

Enne käivitamist veenduge, et küttesüsteemis poleks õhku. Kui süsteemi korralikult ei õhutata, võib see põhjustada komponentide kahjustamist.

MAAKOLLEKTORI SÜSTEEMI TÄITMINE JA ÕHUTAMINE

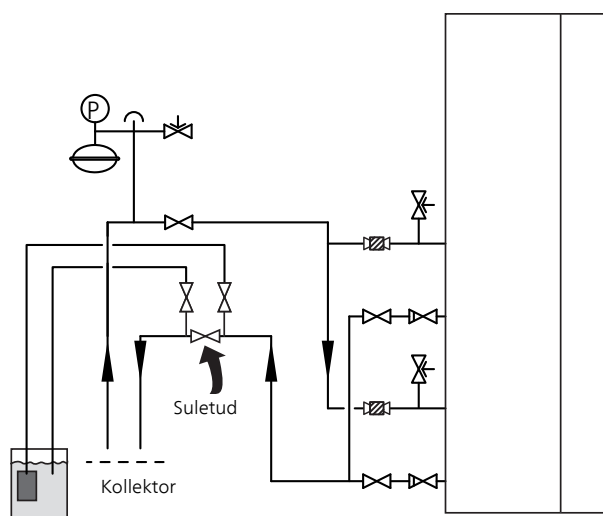
Maakollektori süsteemi täitmiseks segage lahtises mahutis vesi ja antifriis. Segu peab olema kaitstud külbumise eest kuni temperatuurini $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$. Maakollektori täitmiseks kasutatakse täitmispumpa.

1. Kontrollige, et maakollektori süsteem ei leki.
2. Ühendage täitepump ja maakollektori süsteemi täiteühenduse tagasivooluliin vastavalt joonisele.
3. Sulgege täiteühenduste vaheline sulgeventiil.
4. Avage täiteühenduste ventiilid.
5. Käivitage täitmispump.
6. Täitke ja õhutustage maakollektori süsteem, kuni tagasivoolutorru jõuab selge õhuta vedelik.
7. Sulgege täiteühenduste ventiilid.
8. Avage täiteühenduste vaheline sulgeventiil.




Tähelepanu!

Enne käivitamist veenduge, et maakollektori süsteemis poleks õhku. Kui süsteemi korralikult ei õhutata, võib see põhjustada komponentide kahjustamist.



SÜMBOLITE KIRJELDUS

Sümbol	Tähendus
	Sulgeventiil
	Kaitseklapp
	Seadistusventiil
	Paisupaak
	Manomeeter
	Filterball (sõelfilter)

Käivitamine ja kontroll

KÄIVITUSJUHEND



Tähelepanu!

Kliimasüsteem peab olema täidetud veega enne, kui seate lüliti asendisse „I”.



Tähelepanu!

Kui süsteemis on mitu soojuspumpa, tuleb käivitusjuhend kõigepealt käivitada alluvates soojuspumpades.

Soojuspumpades, mis ei ole põhiseade, saate teha ainult soojuspumba tsirkulatsioonipumpade seadistusi. Ülejäänud seadistusi reguleerib ja juhib põhiseade.

1. Seadke F1355olev lüliti (SF1) asendisse "I".
2. Järgige ekraanil olevat käivitusjuhendit. Juhul kui F1355 käivitamisel käivitusjuhendit ei kuvata, aktiveerige see käsitsi menüüs 5.7.



Vihje!

Lugege kasutusjuhendit detailsema kirjelduse saamiseks F1355 juhtsüsteemi kohta (talitlus, menüüd jne).

Juhul kui F1355 käivitamise ajal toimub maja jahutamine, ei pruugi kompressor kogu vajadust suuta rahuldada ilma lisakütet kasutamata.

Kasutuselevõtmine

Seadme esmakordsel käivitamisel aktiveeritakse ka käivitusjuhend. Käivitusjuhendis antakse teavet selle kohta, kuidas toimida seadme esmakordsel käivitamisel, ja tutvustatakse seadme põhiseadistusi.

Käivitusjuhendi eesmärk on tagada nõuetekohane käivitamine ja seetõttu ei tohi ühtegi etappi vahele jätta.



Hoiatus!

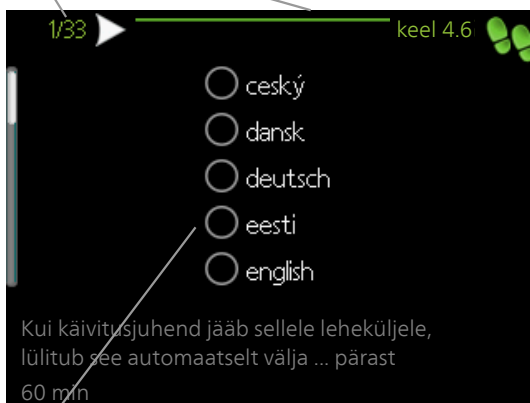
Niikaua kuni käivitusjuhend on aktiivne, ei käivitu seadme ükski funktsioon automaatselt.

Käivitusjuhend ilmub paigaldise igal taaskäivitusel, kui seda seadistust viimasel leheküljel ei tühistata.

Käivitusjuhendi toimingud

A. Lehekülg

B. Nimi ja menüü number



C. Valikud/sätted

A. Lehekülg

Siit on võimalik näha, kui kaugele olete käivitusjuhisega jõudnud.

Kerige käivitusjuhendi lehti järgmiselt.

1. Keerake juhtimisnuppu kuni üks nooltest vasakus ülemises nurgas (lk nr juures) on tähistatud.
2. Vajutage nuppu OK, et jätta käivitusjuhendis lehti vahele.

B. Nimetus ja menüü number

Siin näete millisel juhtsüsteemi menüül antud käivitusjuhend põhineb. Sulgudes olevad numbrid tähistavad menüü numbrit juhtsüsteemis.

Kui soovite muudetavate menüüde kohta rohkem lugeda, siis leiate sellekohast infot alammenüüst või kasutusjuhendi peatükist „Juhtmenüüd“.

Kui soovite muudetavate menüüde kohta rohkem lugeda, siis leiate sellekohast infot abimenüüst või kasutusjuhendist.

C. Valikud/sätted

Süsteemi sätteid määrate siit.

JÄRELSEADISTAMINE JA ÕHUTAMINE

Pumba reguleerimine, automaatne

Maakollektori kontuur

Maakollektori süsteemis õige vooluhulga seadistamiseks peab maakollektori pump töötama õigel kiirusel. F1355 on standardrežiimis automaatselt juhitud maakollektori pump. Teatud funktsioonid ja lisaseadmed võivad vajada selle käsitsi käivitamist, millisel juhul tuleb seadistada õige kiirus.



Vihje!

Juhul kui multi-paigaldisse on paigaldatud mitu soojuspumpa, peaks seadme optimaalse töö tagamiseks kõigil soojuspumpadel olema sama suurusega kompressor.

Automaatne reguleerimine toimub kompressori töötamise ajal ja seadistab maakollektori pumba kiiruse nii, et saavutatakse optimaalne temperatuuride erinevus peale- ja tagasivoolu vahel.

Küttekontuur

Küttesüsteemis õige vooluhulga seadistamiseks peab küttevamp töötama õigel kiirusel. F1355 -l on standardrežiimis automaatselt reguleeritav küttevamp. Teatud funktsioonid ja lisaseadmed võivad vajada selle käsitsi käivitamist ning seejärel õige kiiruse seadistamist.

Automaatne reguleerimine toimub kompressori töötamise ajal ja seadistab küttevamp kiiruse antud töörežiimi jaoks nii, et saavutatakse optimaalne temperatuuride erinevus peale- ja tagasivoolu vahel. Kütmise ajal kasutatakse seadistatud arvutusliku välistemperatuuri (VAT) ja temperatuurierinevust menüüs 5.1.14. Vajaduse korral saab piirata tsirkulatsioonipumba maksimaalset kiirust menüüs 5.1.11.

Pumba reguleerimine, käsijuhtimine

Maakollektori pool

F1355 on automaatjuhtimisega maakollektori pumbad. Käsijuhtimiseks tuleb: "auto" deaktiveerida menüüs 5.1.9 ning seejärel seadistada kiirus vastavalt joonistele allpool.



Hoiatus!

Kui kasutatakse passiivjahutuse lisaseadet, tuleb maakollektori pumba kiirus seadistada menüüs 5.1.9.

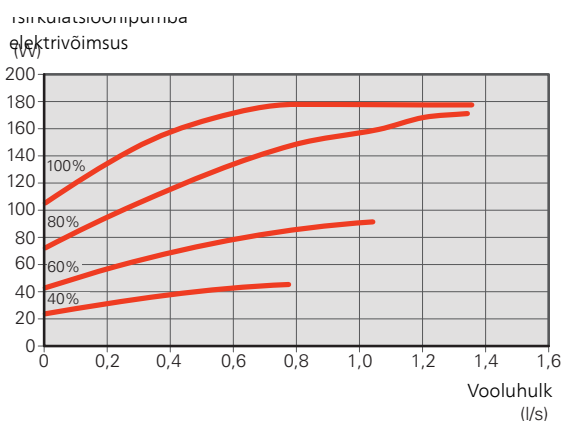
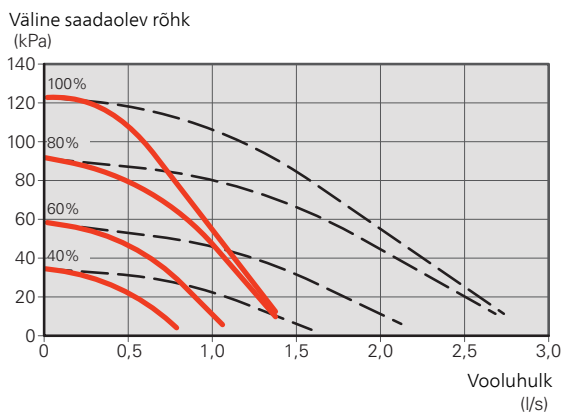
Pumba kiirust reguleeritakse mõlema töös oleva kompressoriga EP14 normaalkiirusel. Oodake, kuni süsteem on tasakaalus (ideaalis 10-15 minutit pärast kompressori käivitamist).

Reguleerige vooluhulka nii, et väljuva maakollektori vedeliku (BT11) ja sissetuleva maakollektori vedeliku (BT10) temperatuuride erinevus on vahemikus 2 - 5 °C.

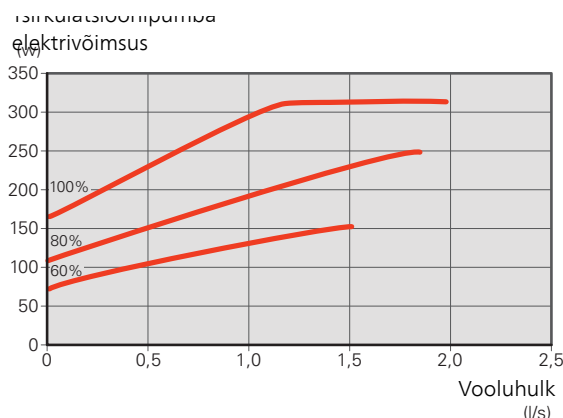
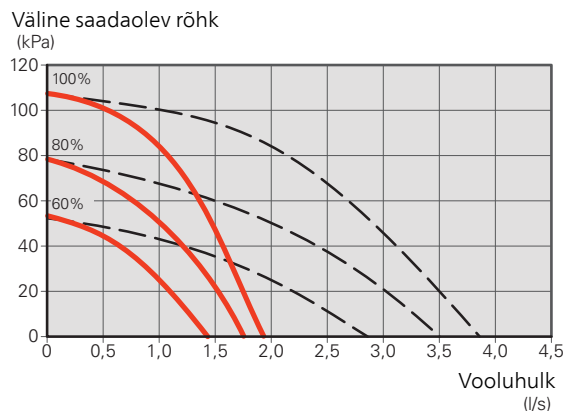
Kontrollige neid temperatuure menüüs 3.1 "kasutusinfo" ja reguleerige maakollektori pumpade (GP2) kiirust, kuni temperatuuride erinevus on saavutatud. Suur erinevus näitab maakollektori vedeliku madalat vooluhulka ja väike erinevus näitab suurt vooluhulka.

— 1 tsirkulatsioonipump
 - - 2 tsirkulatsioonipumpa

F1355 28 kW



F1355 43 kW



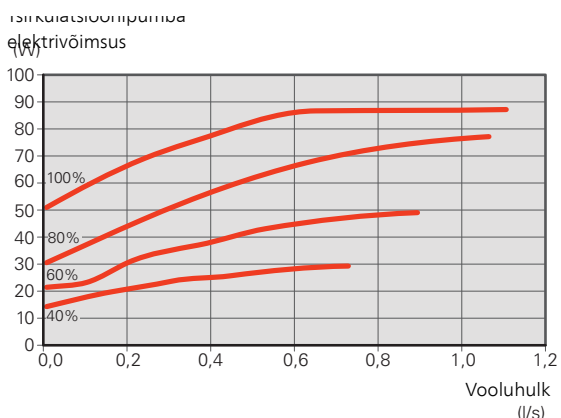
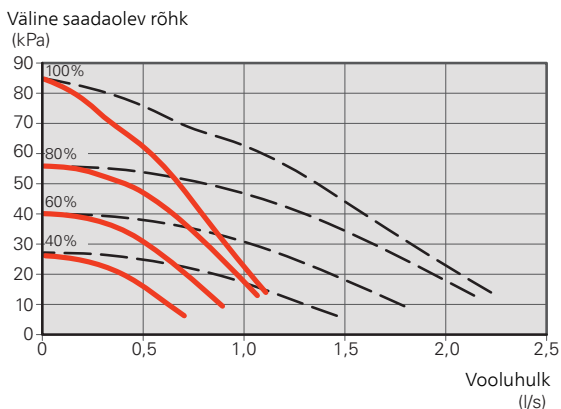
Kütteevee pool

F1355-l on automaatselt reguleeritavad kütteeveepumbad. Käsijuhtimiseks tuleb: "auto" deaktiveerida menüüs 5.1.11 ning seejärel seadistada kiirus vastavalt joonistele allpool.

Temperatuuride erinevus peab olema erinevate töötamistingimuste puhul sobiv (kütmine: 5 - 10 °C, sooja vee tootmine: 5 - 10 °C, basseiniküte: u. 15 °C) reguleeritava pealevoolutemperatuuri anduri ja tagasivooluanduri vahel. Kontrollige neid temperatuure menüüs 3.1 "kasutusinfo" ja reguleerige kütteeveepumpade (GP1) kiirust kuni temperatuuride erinevus on saavutatud. Suur erinevus näitab kütteevee madalat pealevoolu ja väike erinevus näitab kütteevee kõrget pealevoolu.

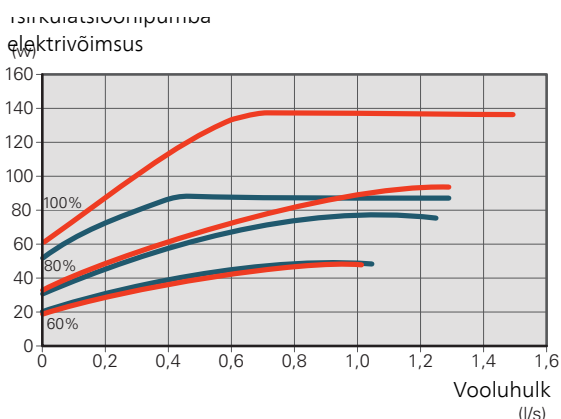
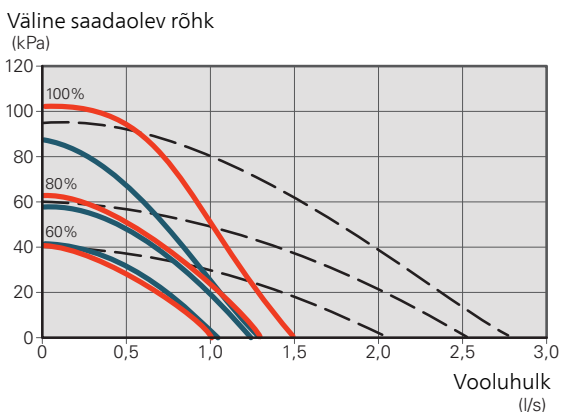
— 1 tsirkulatsioonipump
 - - 2 tsirkulatsioonipumpa

F1355 28 kW



F1355 43 kW

- EP14
- EP15
- - - EP14 ja EP15



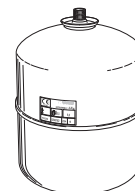
Järeseedistamine, õhutamine, kütte pool

Kuna soojast veest vabaneb esimeses etapis õhk, võib õhutamine osutada vajalikuks. Kui soojuspumbast või kliimasüsteemist on kosta mulinat, tuleb kogu süsteemi täiendavalt õhutada.

Järeseedistamine, õhutamine, maakollektori pool

Paisupaak

Kui kasutatakse paisupaaki (CM3), tuleb kontrollida rõhku. Kui rõhk langeb, on vaja süsteem uuesti täita.

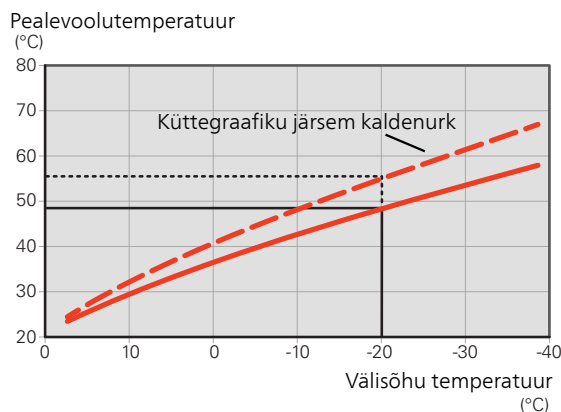


Küttegaafiku seadistamine

Menüüs **Küttegaafik** saate vaadata oma maja küttegaafikut. Graafiku funktsiooniks on tagada ühtlane ruumitemperatuur olenemata välisõhu temperatuurist ja seeläbi seadme ökonoomne töö. Selle graafiku põhjal määrab F1355 kliimasüsteemi vee temperatuuri (pealevoolutemperatuuri) ja seega ka ruumitemperatuuri.

KÜTTEGRAAFIKU KALDENURK

Küttegaafiku kaldenurk näitab, mitme kraadi võrra tuleb tõsta/alandada pealevoolutemperatuuri, kui välisõhu temperatuur langeb/tõuseb. Mida järsem on kaldenurk, seda suurem on pealevoolutemperatuur teatud välisõhu temperatuuri puhul.

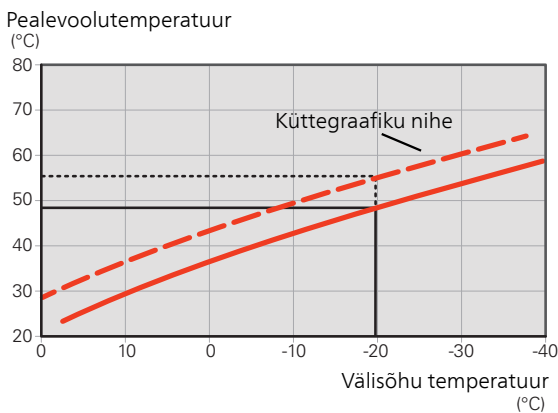


Graafiku optimaalne kaldenurk sõltub teie elukoha kliimatingimustest, kas majja on paigaldatud radiaatorid, jahutuskonvektorid või põrandaküte ja kui hästi maja on soojustatud.

Küttegaafik seadistatakse siis, kui küttesüsteem on paigaldatud, kuid see võib vajada ka järeseedistamist. Tavaliselt pole graafikut vaja täiendavalt seadistada.

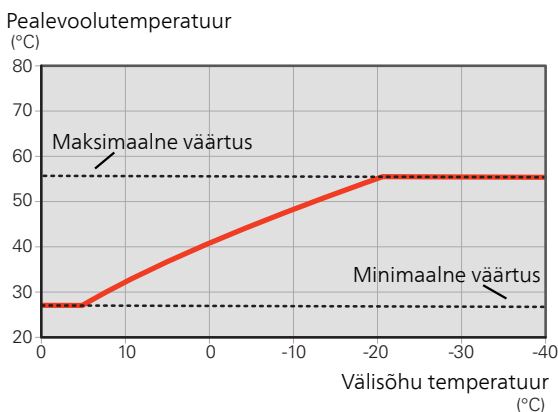
KÜTTEGRAAFIKU NIHUTAMINE

Küttegaafiku nihutamine tähendab seda, et pealevoolutemperatuuri muudetakse ühtselt kõikidel välisõhu temperatuuridel, nt küttegaafiku nihutamine +2 astme võrra suurendab pealevoolutemperatuuri 5 °C võrra kõikidel välisõhu temperatuuridel.



PEALEVOOLUTEMPERATUUR - MAKSIMAALSED JA MINIMAALSED VÄÄRTUSED

Kuna pealevoolutemperatuur ei saa olla seadistatud maksimaalsest väärtusest kõrgem või seadistatud minimaalsest väärtusest madalam, muutub küttegaafik nende temperatuuride korral sirgeks.

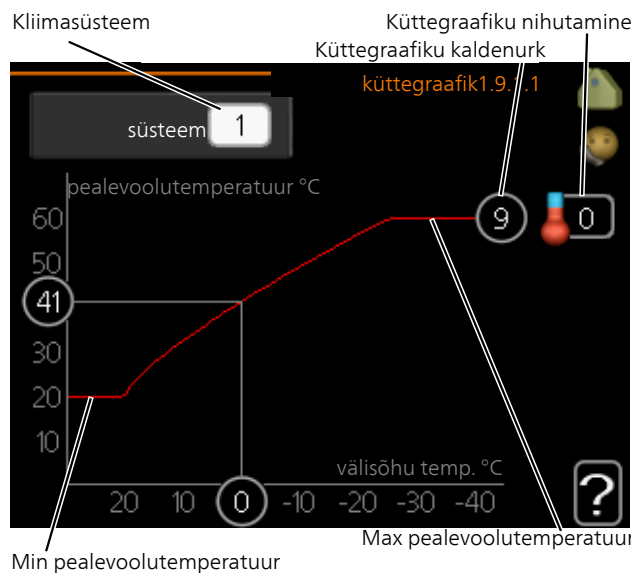


Hoiatus!

Põrandaküttesüsteemide puhul on maksimaalne pealevoolutemperatuur tavapäraselt seadistatud vahemikus 35 kuni 45 °C.

Kontrollige oma põrandapinna jaoks sobivat maksimaalset temperatuuri põrandakütte tarnijalt.

GRAAFIKU REGULEERIMINE



1. Valige kliimasüsteem (kui on üle ühe), mille graafikut soovite muuta.
2. Valige graafiku kaldenurk ja graafiku nihe.



Hoiatus!

Kui teil on vaja reguleerida "pealevoolutemp. min väärtus" ja/või "max pealevoolutemperatuur", saate seda teha teistes menüüdes.

"pealevoolutemp. min väärtus" seadistused menüüs 1.9.3.

"max pealevoolutemperatuur" seadistused menüüs 5.1.2.



Hoiatus!

Graafik 0 tähendab, et kasutatakse **individuaalne küttegaafik**.

individuaalne küttegaafik seadistused tehakse menüüs 1.9.7.

KÜTTEGRAAFIKU LUGEMI TÕLGENDAMINE

1. Keerake juhtimisnuppu nii, et tähistate ringi, kuhu on märgitud välisõhu temperatuur.
2. Vajutage „OK” nupule.
3. Jälgige halli joont kuni graafiku tipuni ja vaadake vasakult väärtust, mis näitab pealevoolutemperatuuri valitud välisõhu temperatuuril.
4. Nüüd saate vaadata erinevate välisõhu temperatuuride lugemeid. Selleks keerake juhtimisnuppu paremale või vasakule ja vaadake vastavat pealevoolutemperatuuri.
5. Lugemirežiimist väljumiseks vajutage „OK” nupule või tagasinupule „Back”.

7 Lisaseadmed

Kõik lisatarvikud ei pruugi olla kõigil turgudel saadaval.

ABIRELEE HR 10

Lisareleed HR 10 kasutatakse välimiste 1-3-faasiliste koormuste juhtimiseks nagu nt õlipõletid, elektriküttekehad ja pumbad.

Art nr 067 309

AKTIIVNE/PASSIIVNE JAHUTUS 2 TORUGA SÜSTEEMIS HPAC 45

Passiiv- või aktiivjahutuse tarvis kombineerige F1355 HPAC 45-ga.

Mõeldud soojuspumpadele võimsusega 24 – 60 kW.

Art nr 067 446

AKTIIVNE/PASSIIVNE JAHUTUS 4 TORUGA SÜSTEEMIS ACS 45

Art nr 067 195

AKUMULATSIOONIPAAK UKV

UKV on akumulatsioonipaak, mille saab ühendada soojuspumba või muu välise soojusallikaga ja sellel võib olla mitmeid erinevaid rakendusi. Seda saab kasutada ka küttesüsteemi välise juhtimise ajal.

UKV 20-500

Art nr 080 014

UKV 20-750

Art nr 085 002

UKV 20-1000

Art nr 085 003

UKV 200

Art nr 080 300

UKV 300

Art nr 080 301

UKV 500

Art nr 080 114

BASSEINIKÜTE POOL 40

POOL 40 kasutatakse basseinikütte aktiveerimiseks koos F1355-ga.

Max. 17 kW.

Art nr 067 062

ELEKTRIKÜTTEKEHA IU

3 kW

Art nr 018 084

6 kW

Art nr 018 088

9 kW

Art nr 018 090

ENERGIA MÕÕTMISE KOMPLEKT EMK 500 (ÜKS JAHUTUSMOODULI KOHTA)

See lisaseade paigaldatakse väliselt ja seda kasutatakse, et mõõta soojusenergia hulka basseini kütmiseks, sooja tarbevee tootmiseks, maja kütmiseks ja jahutamiseks.

Vasktoru Ø28.

Art nr 067 178

GAASI LISASEADE

Sidemoodul OPT 10

OPT 10 kasutatakse gaasikatla NIBE GBM 10-15 ühendamiseks ja juhtimiseks.

Art nr 067 513

LISAKAART AXC 50

Lisaseadme kaart on vajalik nt siis, kui põhjaveepump või väline tsirkulatsioonipump on seadmega F1355 ühenduses samal ajal kui aktiveeritakse üldhäire.

Art nr 067 193

NIISKUSANDUR HTS 40

Seda lisatarvikut kasutatakse niiskuse ja temperatuuride kuvamiseks ja reguleerimiseks nii kütmise kui jahutamise ajal.

Art nr. 067 538

NIVOOANDUR NV 10

Nivooandur külmakandja taseme täiendavaks kontrollimiseks.

Art nr 089 315

PÄIKESEKÜTTE KOMPLEKT NIBE PV

Päikesepaneelide komplekt, 3 - 24 kW, (10 - 80 paneeli), mida kasutatakse oma elektri tootmiseks.

RUUMIANDURRTS 40

Seda lisaseadet kasutatakse ühtlasema ruumitemperatuuri saavutamiseks.

Art nr 067 065

RUUMIMOODUL RMU 40

Ruumimoodul on lisaseade, millega F1355-t saab juhtida ja jälgida maja teisest ruumist peale selle, kus seade asub.

Art nr 067 064

SIDEMOODUL MODBUS 40

MODBUS 40 võimaldab seadet F1355 juhtida ja jälgida maja DUC (arvutite alamkeskus) abil. Ühendus toimub MODBUS-RTUkasutamisel.

Art nr 067 144

SIDEMOODUL SMS 40

Kui internetiühendus puudub, saate kasutada lisaseadet SMS 40, et juhtida F1355 SMSi teel.

Art nr 067 073

SOOJA TARBEVEE JUHTIMINE

VST 11

Pöördventiil, vasktoru Ø28 (Max soovitatav võimsus, 17 kW)

Art nr 089 152

VST 20

Pöördventiil, vasktoru Ø35 (Max soovitatav võimsus, 40 kW)

Art nr 089 388

TARBEVEEBOILER/AKUMULATSIOONIPAAK

VPA

Veesärgiga veeboiler.

VPA 300/200

Vask Art nr 088 710

Email Art nr 088 700

VPA 450/300

Vask Art nr 088 660

Email Art nr 088 670

VPAS

Veesärgi ja päikeseküttespiraaliga veeboiler.

VPAS 300/450

Vask Art nr 087 720

Email Art nr 087 710

VPB

Elektriküttekehata soojaveeboiler spiraalsoojusvahetiga.

VPB 500

Vask Art nr 083 220

VPB 750-2

Vask Art nr 083 231

VPB 1000

Vask Art nr 083 240

TÄIENDAVAD 3-TEE VENTIILID ECS 40/ECS 41

Seda lisaseadet kasutatakse, kui F1355 on paigaldatud majja, kus on vähemalt kaks erinevat küttesüsteemi, mis nõuavad erinevaid pealevoolutemperatuure.

ECS 40 (Max 80 m²)

Art nr 067 287

ECS 41 (umbkaudu 80-250 m²)

Art nr 067 288

TÄITEVENTIILIDE KOMPLEKT KB 32

Täiteventiilide komplekt maakollektori toru täitmiseks külmakandjaga. Sisaldab mudafiltrit ja isolatsiooni.

KB 32 (max. 30 kW)

Art nr 089 971

VOOLUANDUR CMS 10-200

Vooluandur töövahemikuga 0-200 A.

Art nr 067 596

VÄLINE TÄIENDAV ELEKTRIKÜTE ELK

Nende lisaseadmete puhul võib olla vajalik lisaseadme kaart AXC 50 (astmeliselt reguleeritav lisaküte).

ELK 15

15 kW, 3 x 400 V

Art nr. 069 022

ELK 26

26 kW, 3 x 400 V

Art nr. 067 074

ELK 42

42 kW, 3 x 400 V

Art nr. 067 075

ELK 213

7-13 kW, 3 x 400 V

Art nr. 069 500

VÄLJATÕMBEÕHUMOODUL NIBE FLM

NIBE FLM on väljatõmbeõhumoodul, mis on välja töötatud mehaanilise väljatõmbeõhu soojusenergia kombineerimiseks maaküttega.

NIBE FLM

Art nr 067 011

Toend BAU 10

Art nr 067 526

ÜHENDUSKARP K11

Ühenduskarp termostaadi ja ülekuumenemise kaitsega.
(Elektriküttekeha IU ühendamisel)

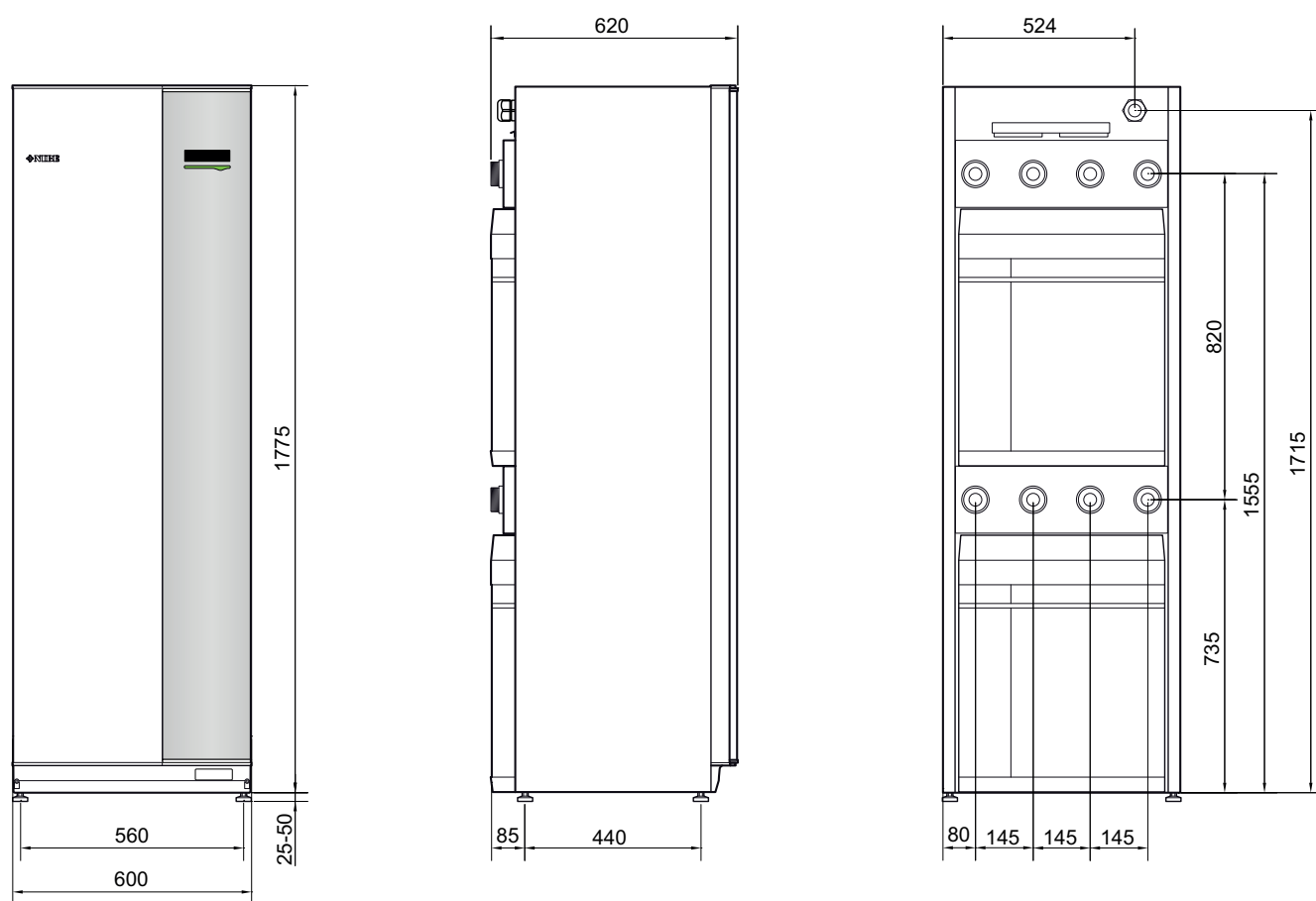
Art nr 018 893

ÜHENDUSKOMPLEKT SOLAR 42

Art nr 067 153

8 Tehnilised andmed

Seadme- ja paigaldusmõõdud



Tehnilised spetsifikatsioonid

3X400 V

Mudel		F1355-28	F1355-43
<i>Võimsuse andmed vastavalt standardile EN 14511 nominaalne</i>			
<i>0/35</i>			
Kütmiss võimsus (P_H)	kW	20,77	31,10
Tarbitav võimsus (P_E)	kW	4,56	7,1
COP	-	4,55	4,38
<i>0/45</i>			
Kütmiss võimsus (P_H)	kW	19,87	29,03
Tarbitav võimsus (P_E)	kW	5,54	8,4
COP	-	3,59	3,46
<i>10/35</i>			
Kütmiss võimsus (P_H)	kW	26,68	40,42
Tarbitav võimsus (P_E)	kW	4,76	7,33
COP	-	5,60	5,52
<i>10/45</i>			
Kütmiss võimsus (P_H)	kW	25,71	38,5
Tarbitav võimsus (P_E)	kW	5,84	8,92
COP	-	4,40	4,31
<i>Võimsusandmed vastavalt standardile EN 14825</i>			
$P_{designh}$, 35 °C / 55 °C	kW	28	45 / 42
SCOP külm kliima, 35 °C / 55 °C	-	5,4 / 4,2	5,3 / 4,1
SCOP keskmine kliima, 35 °C / 55 °C	-	5,0 / 4,0	5,0 / 4,0
<i>Energiaklass, keskmine kliima</i>			
Toote energiatõhususe klass kütisel 35 °C / 55 °C ¹	-	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Süsteemi energiatõhususe klass kütisel 35 °C / 55 °C ²	-	A+++ / A+++	A+++ / A+++
<i>Elektrilised andmed</i>			
Nimipinge	-	400V 3N ~ 50Hz	
Max töövool, soojuspump	A_{rms}	22,1	25,6
Kompressori max töövool EP14 / EP15	A_{rms}	9,5 / 8,5	13,1 / 11,9
Soovituslik kaitse nimivõimsus	A	25	30
Käivitusvool	A_{rms}	27,7	33,6
Max lubatud takistus liitumispunktis ³	oomi	-	-
Koguvõimsus, maakollektori pumbad	W	6 – 360	16 – 620
Koguvõimsus, HM pumbad	W	5 – 174	3 – 227
Korpuse kaitseklass	-	IP 21	
<i>Külmaagensi kontuur</i>			
Külmaagensi liik EP14 / EP15	-	R407C / R407C	R410A / R407C
Täitekogus EP14 / EP15	kg	2,2 / 2,0	2,1 / 1,7
GWP külmaagens EP14 / EP15	-	1 774 / 1 774	2 088 / 1 774
CO ₂ ekvivalent EP14 / EP15	tonn	3,90 / 3,55	4,39 / 3,02
Katkestusväärtus, surveüliti HP EP14 / EP15	MPa	3,2 (32 bar) / 3,2 (32 bar)	4,2 (42 bar) / 3,2 (32 bar)
HP pressostaadi differents	MPa	-0,7 (-7 bar)	-0,7 (-7 bar)
Katkestusväärtus, surveüliti MS EP14 / EP15	MPa	0,15 (1,5 bar) / 0,08 (0,8 bar)	0,33 (3,3 bar) / 0,08 (0,8 bar)
Erinevus, surveüliti MS EP14 / EP15	MPa	0,15 (1,5 bar) / 0,07 (0,7 bar)	0,07 (0,7 bar) / 0,07 (0,7 bar)
Katkestusväärtus, rõhu ülekandja MS EP14 / EP15	MPa	NA / 0,13 (1,3 bar)	NA / 0,13 (1,3 bar)
Erinevus, rõhu ülekandja LP	MPa	0,01 (0,1 bar)	0,01 (0,1 bar)
<i>Maakollektori kontuur</i>			
Maakollektori süsteemi max rõhk	MPa	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)
Nominaalne vooluhulk	l/s	1,19	1,84
Maksimaalne väline saadaolev rõhk nimivooluhulga korral	kPa	95	85
Vooluhulk $P_{designh}$	l/s	1,55	2,44
Väline saadaolev rõhk $P_{designh}$	kPa	80	70
Sissetuleva maakollektori vedeliku min/max temp	°C	vt skeemi	
Väljuva maakollektori vedeliku min temp	°C	-12	-12
<i>Küttekontuur</i>			
Küttesüsteemi max rõhk	MPa	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)
Nominaalne vooluhulk	l/s	0,48	0,72
Maksimaalne väline saadaolev rõhk nominaalse vooluhulga korral	kPa	75	85

<i>Mudel</i>		<i>F1355-28</i>	<i>F1355-43</i>
Vooluhulk P_{designh}	l/s	0,65	1,0
Väline saadaolev rõhk P_{designh}	kPa	70	80
Min/max SK-temp	°C	vt skeemi	
<i>Müra</i>			
Helivõimsustase (L_{WA}) vastavalt standardile EN 12102 0/35 juures	dB(A)	47	47
Helirõhutase (L_{pA}) arvatatud vastavalt standardile EN ISO 11203 0/35 juures ja 1 m kaugusel	dB(A)	32	32
<i>Toruühendused</i>			
Maakollektori vasktoru läbimõõt	-	G50 (2" välimine) / G40 (1 1/2" sisemine)	
Küttesüsteemi vasktorude läbimõõt	-	G50 (2" välimine) / G40 (1 1/2" sisemine)	
<i>Kompressori õli</i>			
Õli tüüp	-	POE	
Maht EP14 / EP15	l	1,45 / 1,9	1,45 / 1,9
<i>Mõõtmed ja kaal</i>			
Laius	mm	600	
Sügavus	mm	620	
Kõrgus	mm	1 800	
Nõutav lae kõrgus ⁴	mm	1 950	
Kogu soojuspumba kaal	kg	335	351
Ainult kompressormooduli kaal EP14 / EP15	kg	125 / 130	126 / 144
Art nr, 3x400V		065 436	065 496

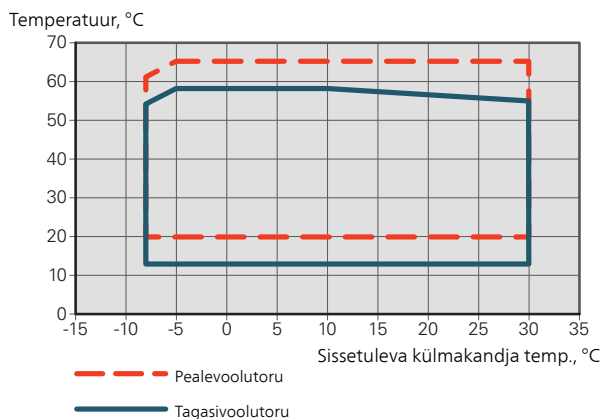
- 1 Toote energiatõhususe klassi skaala, kütmine: A+++ kuni D.
- 2 Süsteemi energiatõhususe klassi skaala, kütmine: A+++ kuni G. Süsteemi avaldatud energiatõhusus võtab arvesse toote temperatuuri regulaatorit (juhtsüsteemi).
- 3 Max. lubatud näivtakistus võrguühenduspunkti vastavalt standardile EN 61000-3-11. Käivitusvool võib põhjustada lühikesi pingelohke, mis võivad ebasoodsates tingimustes mõjutada teisi seadmeid. Kui võrguühenduspunkti näivtakistus on suurem toodud väärtusest, võivad esineda tööhäired. Kui võrguühenduspunkti näivtakistus on suurem toodud väärtusest, konsulteerige enne seadme ostu oma elektrivarustajaga.
- 4 Ilma tugijalgadeta on kõrgus ligikaudu 1930 mm.

SOOJUSPUMBA TÖÖULATUS, KOMPRESSORI TÖÖ

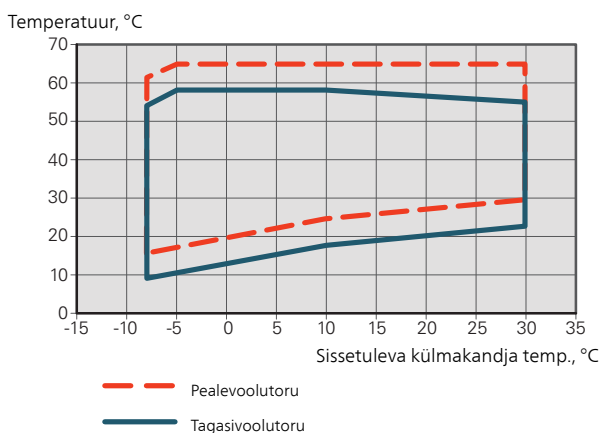
Kompressor toodab pealevoolutemperatuuri kuni 65 °C.

28 kW

Kompressormoodul EP14

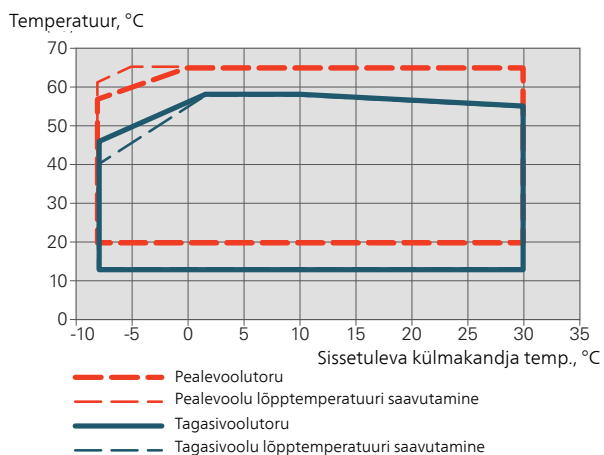


Kompressormoodul EP15

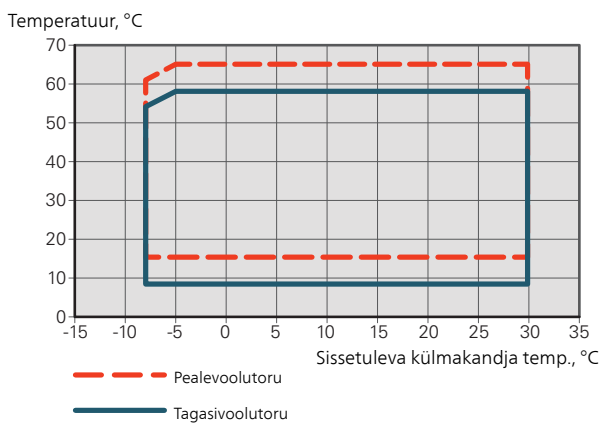


43 kW

Kompressormoodul EP14



Kompressormoodul EP15



Energiamärgis

TEABELEHT

Tarnija		NIBE	
Mudel		F1355-28	F1355-43
Tarbeveeboileri mudel		-	-
Temperatuuri rakendus	°C	35 / 55	35 / 55
Deklareeritud sooja tarbevee tootmise profiil		-	-
Kütmise energiatõhususe klass, keskmine kliima		A+++ / A+++	A+++ / A+++
Sooja tarbevee tootmise energiatõhususe klass, keskmine kliima		-	-
Arvutuslik küttevõimsus (P_{designh}), keskmine kliima	kW	28	45 / 42
Kütmise aastane energiakulu, keskmine kliima	kWh	11 524 / 14 619	18 588 / 21 700
Sooja tarbevee tootmise aastane energiakulu, keskmine kliima	kWh	-	-
Sesoonne keskmine efektiivsus kütmisel, keskmine kliima	%	193 / 150	192 / 152
Vee soojendamise kasutegur, keskmine kliima	%	-	-
Helivõimsuse tase L_{WA} sees	dB	47	47
Arvutuslik küttevõimsus (P_{designh}), külm kliima	kW	28	45 / 42
Arvutuslik küttevõimsus (P_{designh}), soe kliima	kW	28	45 / 42
Kütmise aastane energiakulu, külm kliima	kWh	12 944 / 16 464	21 011 / 24 977
Sooja tarbevee tootmise aastane energiakulu, külm kliima	kWh	-	-
Kütmise aastane energiakulu, soe kliima	kWh	7 254 / 9 100	11 463 / 13 776
Sooja tarbevee tootmise aastane energiakulu, soe kliima	kWh	-	-
Sesoonne keskmine efektiivsus kütmisel, külm kliima	%	205 / 160	203 / 158
Vee soojendamise kasutegur, külm kliima	%	-	-
Sesoonne keskmine efektiivsus kütmisel, soe kliima	%	198 / 156	202 / 155
Vee soojendamise kasutegur, soe kliima	%	-	-
Helivõimsuse tase L_{WA} väljas	dB	-	-

PAKUTAVA KOMPLEKTI ENERGIATÕHUSUSE ANDMED

Mudel		F1355-28	F1355-43
Tarbeveeboileri mudel		-	-
Temperatuuri rakendus	°C	35 / 55	35 / 55
Juhtautomaatika, klass			II
Juhtautomaatika, panus tõhususele	%		2
Pakutava komplekti kütmise sesoonne energiatõhusus, keskmine kliima	%	195 / 152	194 / 154
Pakutava komplekti kütmise sesoonne energiatõhuse klass, keskmine kliima		A+++ / A+++	A+++ / A+++
Pakutava komplekti kütmise sesoonne energiatõhusus, külm kliima	%	207 / 162	205 / 160
Pakutava komplekti kütmise sesoonne energiatõhusus, soe kliima	%	200 / 158	204 / 157

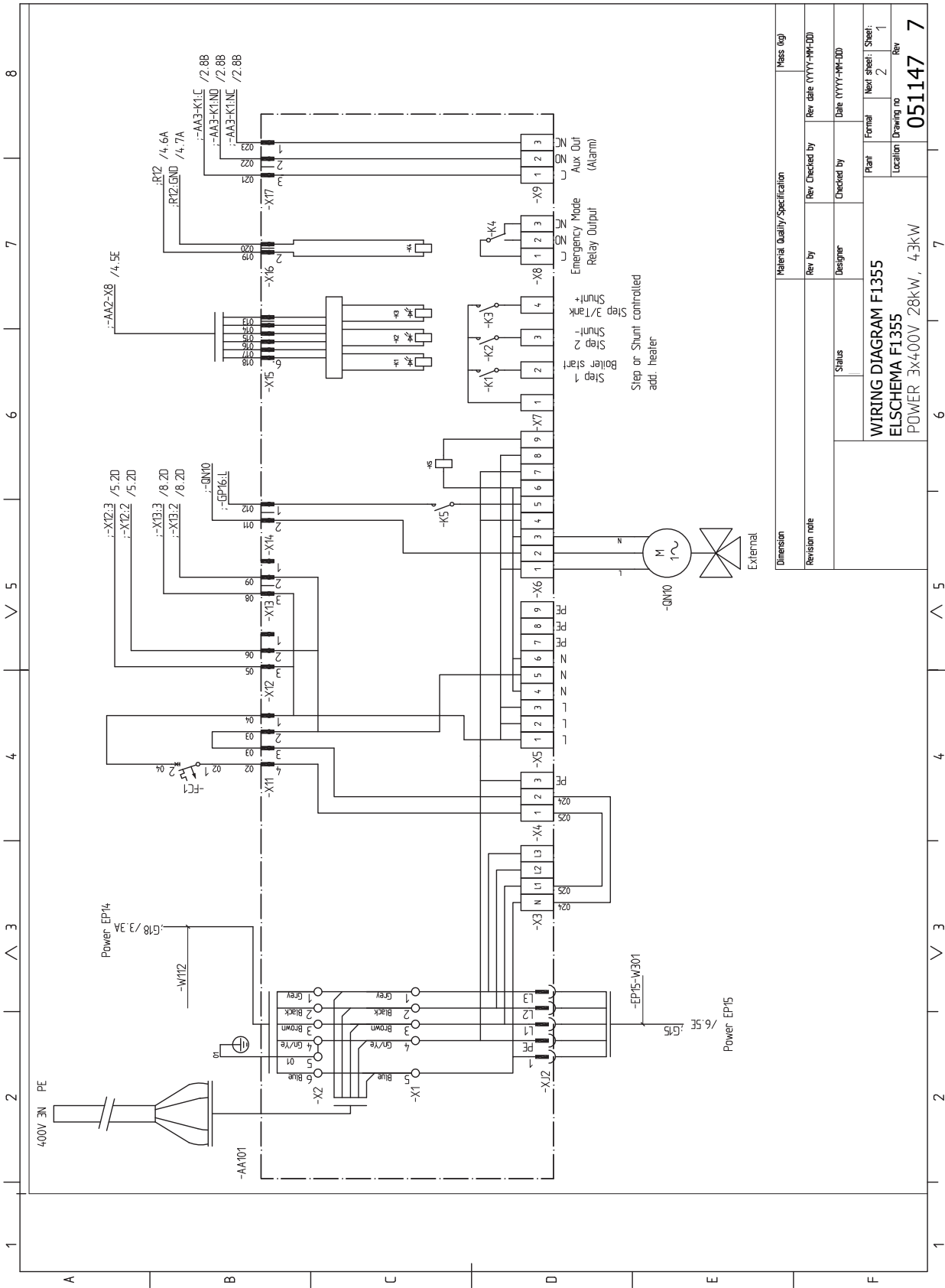
Süsteemi avaldatud tõhusus võtab arvesse ka juhtautomaatikat. Välise lisakatla või päikesekütte lisamisel süsteemi tuleks süsteemi üldine tõhusus ümber arvutada.

TEHNILINE DOKUMENTATSIOON

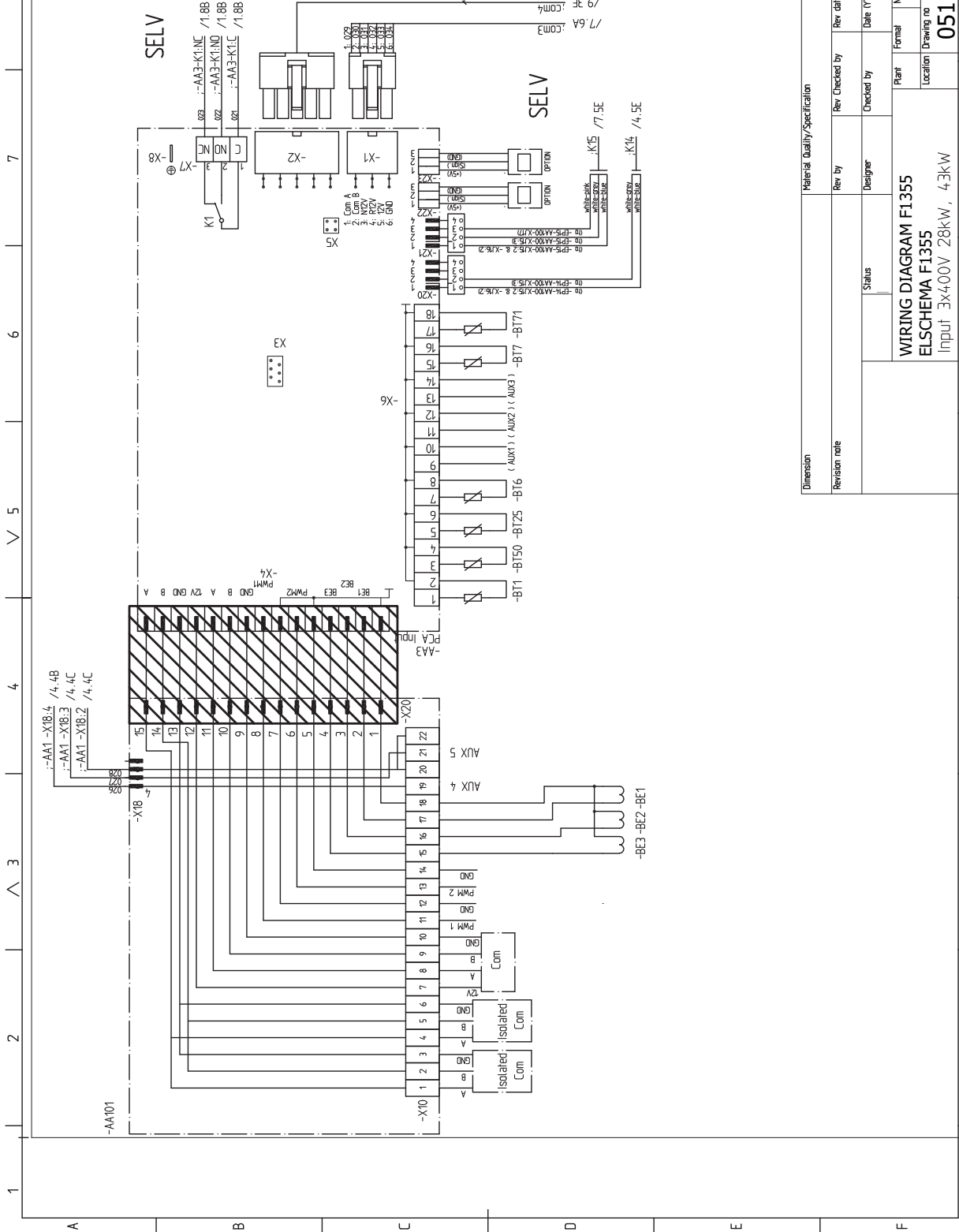
<i>Mudel</i>		<i>F1355-28</i>							
Soojuspumba tüüp		<input type="checkbox"/> Õhk-vesi <input type="checkbox"/> Väljatõmbeõhk-vesi <input checked="" type="checkbox"/> Külmakandja-vesi <input type="checkbox"/> Vesi-vesi							
Külma kliima soojuspump		<input type="checkbox"/> Jah <input checked="" type="checkbox"/> Ei							
Integreeritud elektriküttekeha lisakütteks		<input type="checkbox"/> Jah <input checked="" type="checkbox"/> Ei							
Soojuspumbaga veesoojendi-kütteseade		<input type="checkbox"/> Jah <input checked="" type="checkbox"/> Ei							
Kliima		<input checked="" type="checkbox"/> Keskmise <input type="checkbox"/> Külma <input type="checkbox"/> Soe							
Temperatuuri rakendus		<input checked="" type="checkbox"/> Keskmise (55 °C) <input type="checkbox"/> Madal (35 °C)							
Kohaldatud standardid		EN 14825, EN 14511, EN 12102							
<i>Nimisoojusvõimsus</i>		<i>Prated</i>	28,0	kW	<i>Kütmise sesoonne energiatõhusus</i>		η_s	155	%
<i>Ruumi kütmise deklareeritud võimsus osalisel koormusel ja välistemperatuuril T_j</i>					<i>Soojusteguri deklareeritud väärtus ruumi kütmisel osalisel koormusel ja välistemperatuuril T_j</i>				
$T_j = -7\text{ °C}$	P_{dh}	25,0	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COP_d	3,1	-		
$T_j = +2\text{ °C}$	P_{dh}	15,3	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COP_d	3,9	-		
$T_j = +7\text{ °C}$	P_{dh}	9,7	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COP_d	4,6	-		
$T_j = +12\text{ °C}$	P_{dh}	4,3	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COP_d	5,3	-		
$T_j = \text{biv}$	P_{dh}	28,0	kW	$T_j = \text{biv}$	COP_d	2,8	-		
$T_j = \text{TOL}$	P_{dh}	28,0	kW	$T_j = \text{TOL}$	COP_d	2,8	-		
$T_j = -15\text{ °C}$ (kui $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	P_{dh}		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (kui $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	COP_d		-		
Tasakaalutemperatuur		T_{biv}	-10	°C	Välisõhu min temperatuur		TOL	-10,0	°C
Tsükli võimsus		P_{cyc}		kW	Tsükli tõhusus		COP_{cyc}		-
Kaategur		C_{dh}	0,96	-	Max pealevoolutemperatuur		WTOL	65,0	°C
<i>Võimsus sel ajal, kui seade ei ole aktiivses seisundis</i>					<i>Lisaküte</i>				
Väljalülitatud seisund		P_{OFF}	0,007	kW	Nimisoojusvõimsus		P_{sup}	0,0	kW
Termostaadiga välja lülitatud seisund		P_{TO}	0,035	kW					
Ooteseisund		P_{SB}	0,019	kW	Sisendenergia liik		Elekter		
Karterikütte režiim		P_{CK}	0,025	kW					
<i>Muud näitajad</i>									
Võimsuse juhtimine		Muutuv			Ohuvoolu nimiväärtus (õhk-vesi)				m^3/h
Helivõimsustase, ruumis/väljas		L_{WA}	47 / -	dB	Nominaalne soojuskandja pealevool				m^3/h
Aastane energiatarbimine		Q_{HE}	14 619	kWh	Külmakandja pealevooluga soojuspumbad külmakandja-vesi või vesi-vesi		3,40		m^3/h
Kontaktteave		NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden							

Mudel				F1355-43								
Soojuspumba tüüp				<input type="checkbox"/> Õhk-vesi <input type="checkbox"/> Väljatõmbeõhk-vesi <input checked="" type="checkbox"/> Külmakandja-vesi <input type="checkbox"/> Vesi-vesi								
Külma kliima soojuspump				<input type="checkbox"/> Jah <input checked="" type="checkbox"/> Ei								
Integreeritud elektriküttekeha lisakütteks				<input type="checkbox"/> Jah <input checked="" type="checkbox"/> Ei								
Soojuspumbaga veesoojendi-kütteseade				<input type="checkbox"/> Jah <input checked="" type="checkbox"/> Ei								
Kliima				<input checked="" type="checkbox"/> Keskmise <input type="checkbox"/> Külma <input type="checkbox"/> Soe								
Temperatuuri rakendus				<input checked="" type="checkbox"/> Keskmise (55 °C) <input type="checkbox"/> Madal (35 °C)								
Kohaldatud standardid				EN-14825 & EN-12102-1								
Nimisoojusvõimsus		Prated	42,0	kW	Kütmise sesoonne energiatõhusus		η_s	152	%			
Ruumi kütmise deklareeritud võimsus osalisel koormusel ja välistemperatuuril T_j				Soojusteguri deklareeritud väärtus ruumi kütmisel osalisel koormusel ja välistemperatuuril 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	-					
$T_j = -15\text{ °C}$ (kui TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (kui TOL < -20 °C)	COPd		-					
Tasakaalutemperatuur				T_{biv}	-10,0	°C	Välisõhu min temperatuur		TOL	-10,0	°C	
Tsükli võimsus				P _{cyh}		kW	Tsükli tõhusus		COP _{cyh}		-	
Kaotegur				C _{dh}	1,0	-	Max pealevoolutemperatuur		WTOL	65,0	°C	
Võimsus sel ajal, kui seade ei ole aktiivses seisundis				Lisaküte								
Väljalülitatud seisund				P _{OFF}	0,008	kW	Nimisoojusvõimsus		P _{sup}	0,0	kW	
Termostaadiga välja lülitatud seisund				P _{TO}	0,0	kW						
Ooteseisund				P _{SB}	0,008	kW	Sisendenergia liik		Elekter			
Karterikütte režiim				P _{CK}	0,02	kW						
Muud näitajad												
Võimsuse juhtimine				Muutuv			Ohuvoolu nimiväärtus (õhk-vesi)					m ³ /h
Helivõimsustase, ruumis/väljas				L _{WA}	47 / -	dB	Nominaalne soojuskandja pealevool					m ³ /h
Aastane energiatarbimine				Q _{HE}	21 700	kWh	Külmakandja pealevooluga soojuspumbad külmakandja-vesi või vesi-vesi			5,92		m ³ /h
Kontaktteave				NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden								

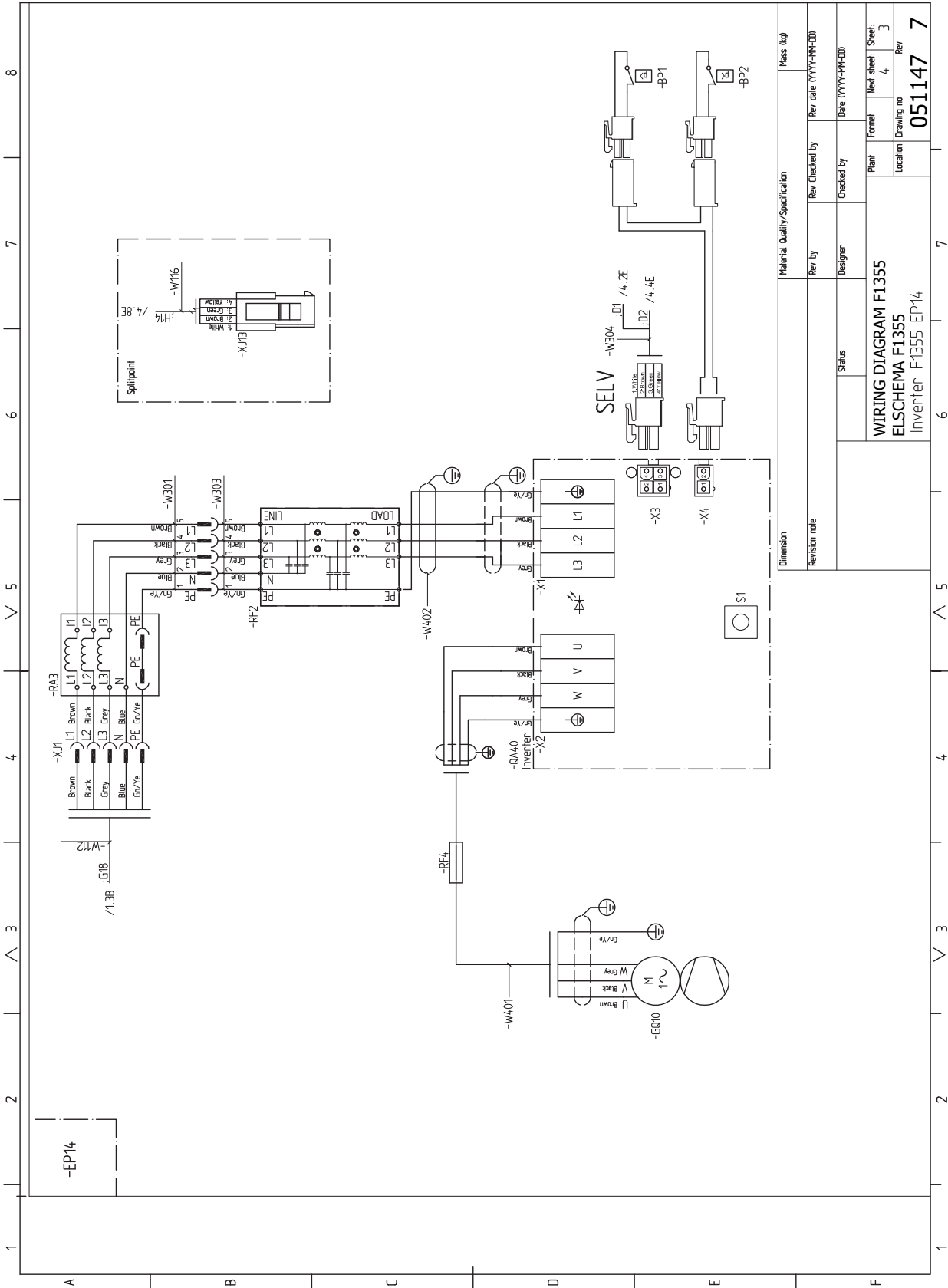
Elektriskeem



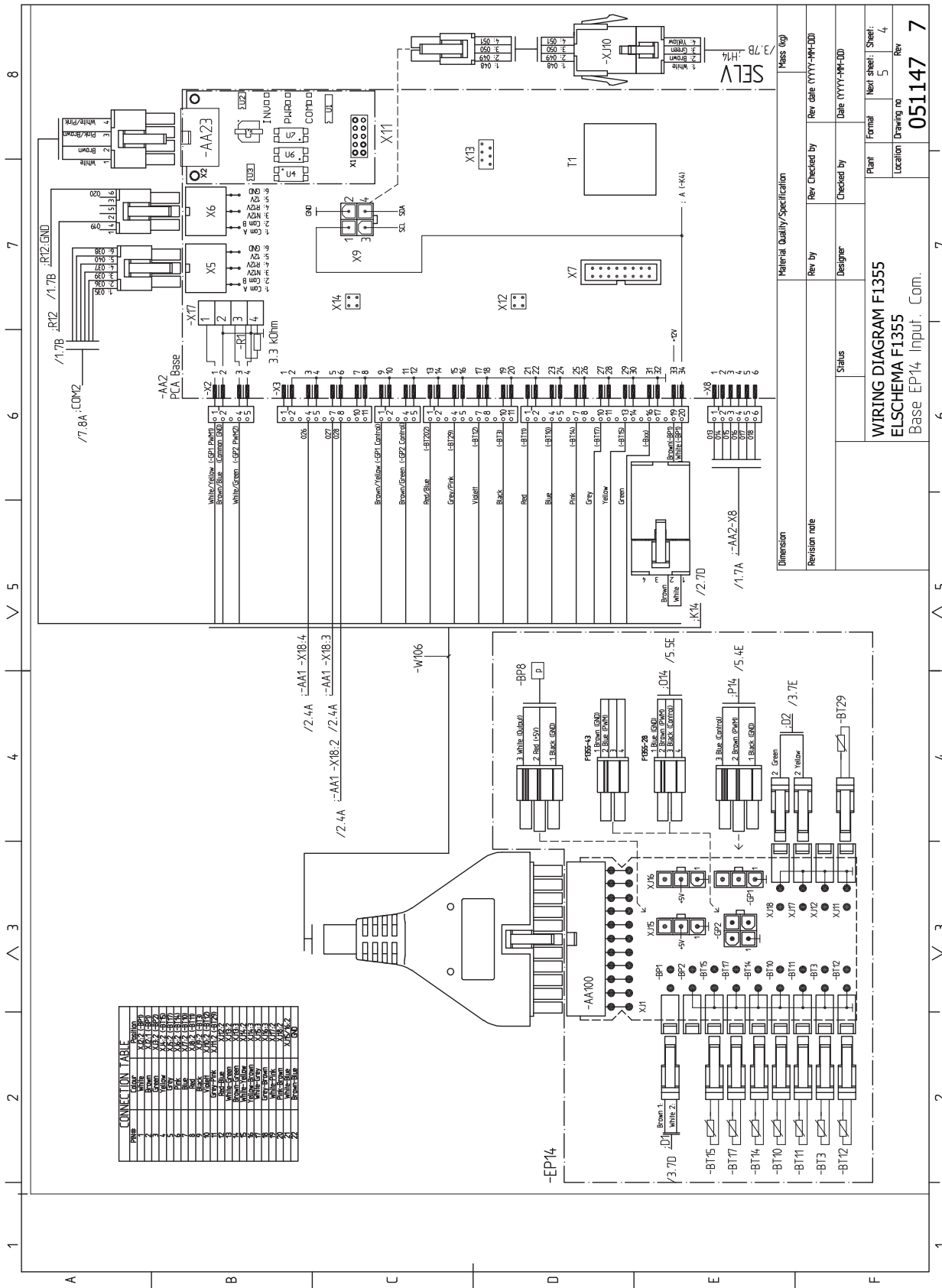
Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Revised by	Checked by	Revised date (YYYY-MM-DD)	Checked date (YYYY-MM-DD)
Status		Plant	Formal
WIRING DIAGRAM F1355		Next sheet: 2	Sheet: 1
ELSICHEMA F1355		Location	Drawing no
POWER 3x400V 28kW, 4.3kW		051147 7	



Material Quality/Specification		Mess (kg)	
Revision note	Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)
Status	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
WIRING DIAGRAM F1355 ELSHEMA F1355 Input 3x400V 28kW, 43kW			
Plant	Formal	Next sheet	Sheet
Location	Drawing no	Rev	
			051147 7



Material Quality/Specification		Mess (kg)	
Revision note	Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)
Status	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
WIRING DIAGRAM F1355		Plant	Formal
ELSHEMA F1355		Location	Next sheet: 3
Inverter F1355 EP14		Drawing no	Rev
			051147 7



CONNECTION TABLE

Color	Wire No.	Component
White	X17	CP1
White	X17	CP2
Green	X17	CP3
Yellow	X17	CP4
Dark	X17	CP5
Black	X17	CP6
White	X17	CP7
White	X17	CP8
White	X17	CP9
White	X17	CP10
White	X17	CP11
White	X17	CP12
White	X17	CP13
White	X17	CP14
White	X17	CP15
White	X17	CP16
White	X17	CP17
White	X17	CP18
White	X17	CP19
White	X17	CP20
White	X17	CP21
White	X17	CP22
White	X17	CP23
White	X17	CP24
White	X17	CP25
White	X17	CP26
White	X17	CP27
White	X17	CP28
White	X17	CP29
White	X17	CP30
White	X17	CP31
White	X17	CP32
White	X17	CP33
White	X17	CP34
White	X17	CP35
White	X17	CP36
White	X17	CP37
White	X17	CP38
White	X17	CP39
White	X17	CP40
White	X17	CP41
White	X17	CP42
White	X17	CP43
White	X17	CP44
White	X17	CP45
White	X17	CP46
White	X17	CP47
White	X17	CP48
White	X17	CP49
White	X17	CP50
White	X17	CP51
White	X17	CP52
White	X17	CP53
White	X17	CP54
White	X17	CP55
White	X17	CP56
White	X17	CP57
White	X17	CP58
White	X17	CP59
White	X17	CP60
White	X17	CP61
White	X17	CP62
White	X17	CP63
White	X17	CP64
White	X17	CP65
White	X17	CP66
White	X17	CP67
White	X17	CP68
White	X17	CP69
White	X17	CP70
White	X17	CP71
White	X17	CP72
White	X17	CP73
White	X17	CP74
White	X17	CP75
White	X17	CP76
White	X17	CP77
White	X17	CP78
White	X17	CP79
White	X17	CP80
White	X17	CP81
White	X17	CP82
White	X17	CP83
White	X17	CP84
White	X17	CP85
White	X17	CP86
White	X17	CP87
White	X17	CP88
White	X17	CP89
White	X17	CP90
White	X17	CP91
White	X17	CP92
White	X17	CP93
White	X17	CP94
White	X17	CP95
White	X17	CP96
White	X17	CP97
White	X17	CP98
White	X17	CP99
White	X17	CP100
White	X17	CP101
White	X17	CP102
White	X17	CP103
White	X17	CP104
White	X17	CP105
White	X17	CP106
White	X17	CP107
White	X17	CP108
White	X17	CP109
White	X17	CP110
White	X17	CP111
White	X17	CP112
White	X17	CP113
White	X17	CP114
White	X17	CP115
White	X17	CP116
White	X17	CP117
White	X17	CP118
White	X17	CP119
White	X17	CP120
White	X17	CP121
White	X17	CP122
White	X17	CP123
White	X17	CP124
White	X17	CP125
White	X17	CP126
White	X17	CP127
White	X17	CP128
White	X17	CP129
White	X17	CP130
White	X17	CP131
White	X17	CP132
White	X17	CP133
White	X17	CP134
White	X17	CP135
White	X17	CP136
White	X17	CP137
White	X17	CP138
White	X17	CP139
White	X17	CP140
White	X17	CP141
White	X17	CP142
White	X17	CP143
White	X17	CP144
White	X17	CP145
White	X17	CP146
White	X17	CP147
White	X17	CP148
White	X17	CP149
White	X17	CP150
White	X17	CP151
White	X17	CP152
White	X17	CP153
White	X17	CP154
White	X17	CP155
White	X17	CP156
White	X17	CP157
White	X17	CP158
White	X17	CP159
White	X17	CP160
White	X17	CP161
White	X17	CP162
White	X17	CP163
White	X17	CP164
White	X17	CP165
White	X17	CP166
White	X17	CP167
White	X17	CP168
White	X17	CP169
White	X17	CP170
White	X17	CP171
White	X17	CP172
White	X17	CP173
White	X17	CP174
White	X17	CP175
White	X17	CP176
White	X17	CP177
White	X17	CP178
White	X17	CP179
White	X17	CP180
White	X17	CP181
White	X17	CP182
White	X17	CP183
White	X17	CP184
White	X17	CP185
White	X17	CP186
White	X17	CP187
White	X17	CP188
White	X17	CP189
White	X17	CP190
White	X17	CP191
White	X17	CP192
White	X17	CP193
White	X17	CP194
White	X17	CP195
White	X17	CP196
White	X17	CP197
White	X17	CP198
White	X17	CP199
White	X17	CP200

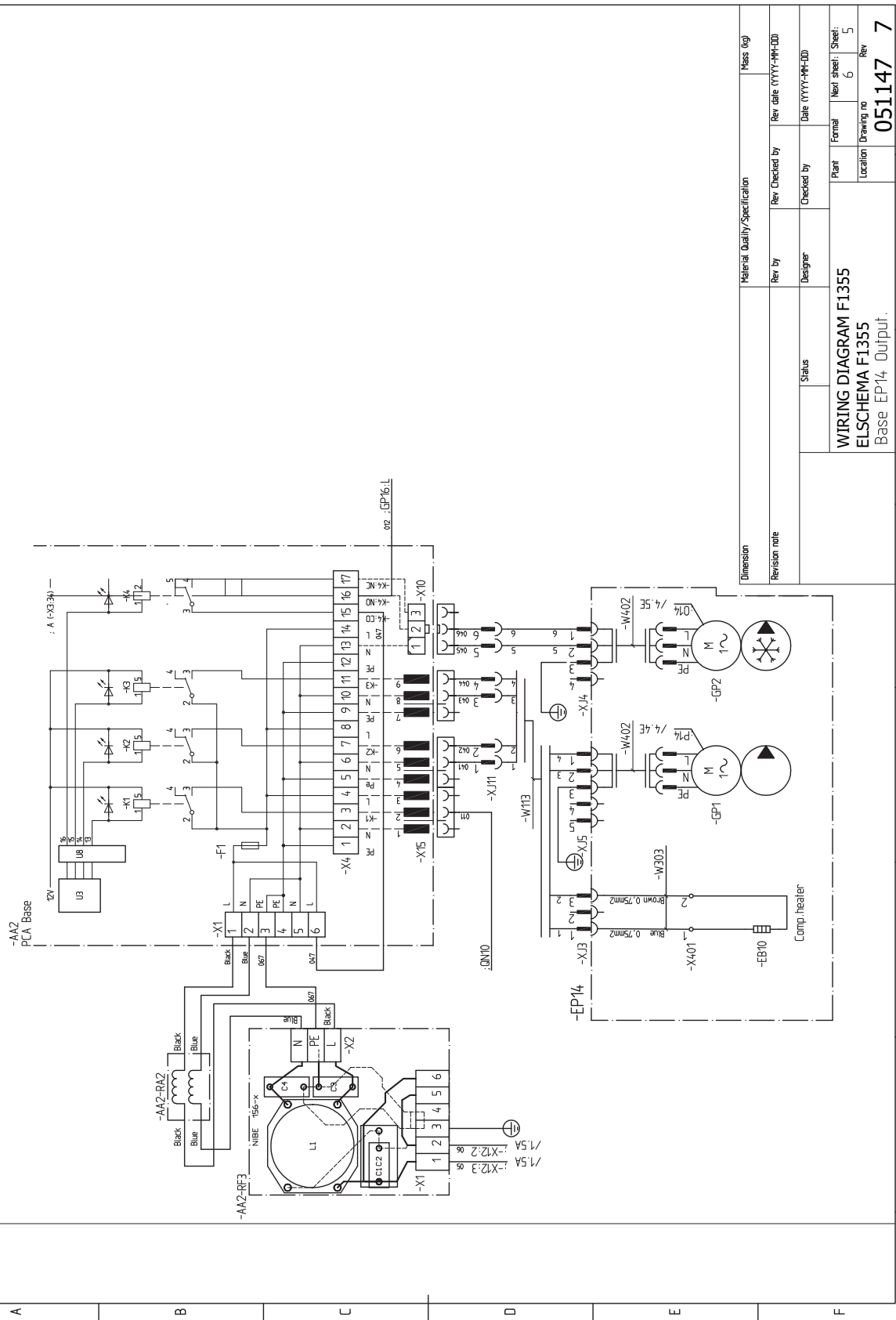
Material Quality Specification

Dimension	Revision note	Status	Designer	Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)	Rev Checked by

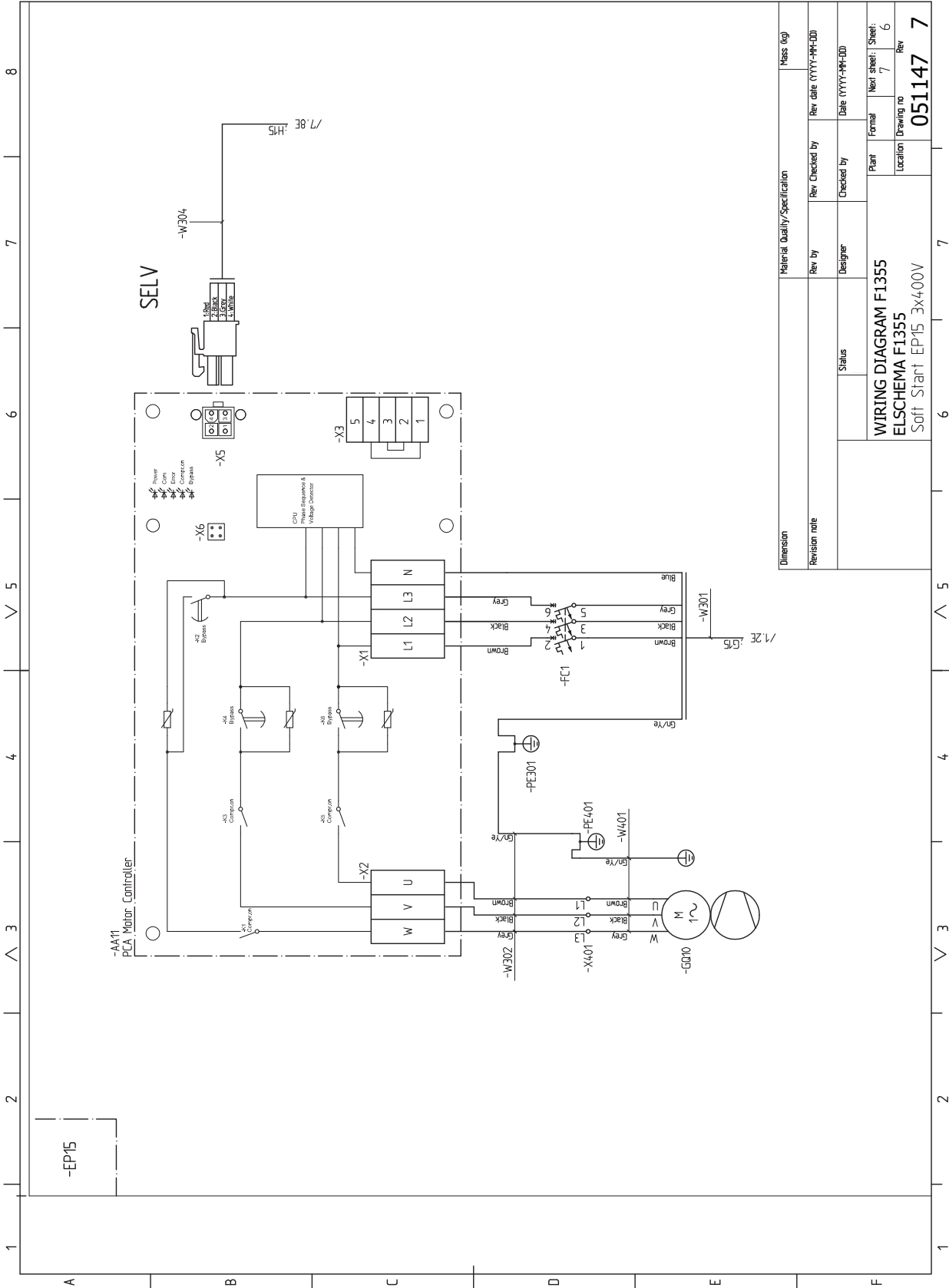
WIRING DIAGRAM F1355
ELSCHEMA F1355
 Base EP14 Input. Com.

Plant	Formal	Next sheet	Sheet
		5	4

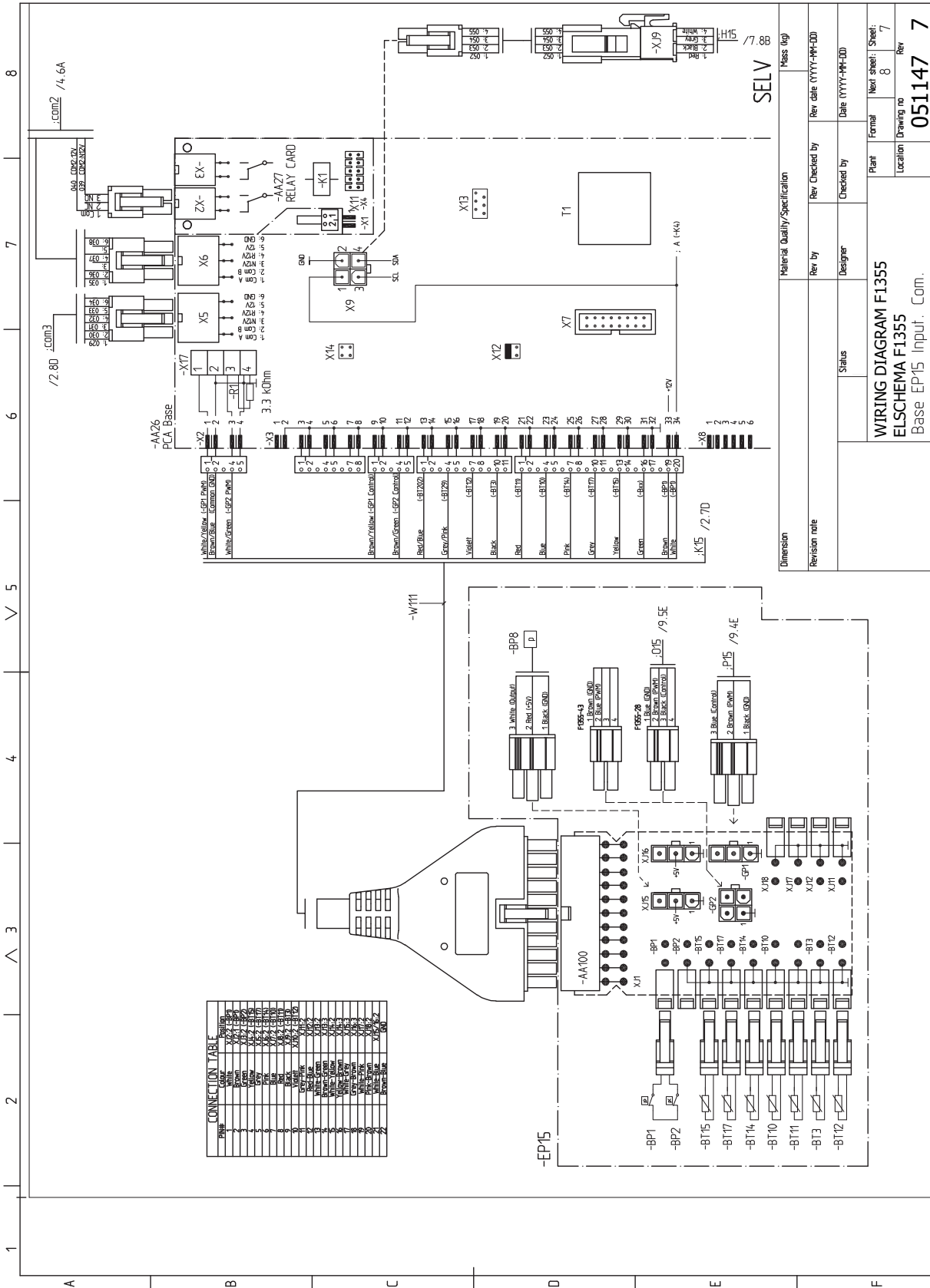
Location	Drawing no	Rev
	051147	7

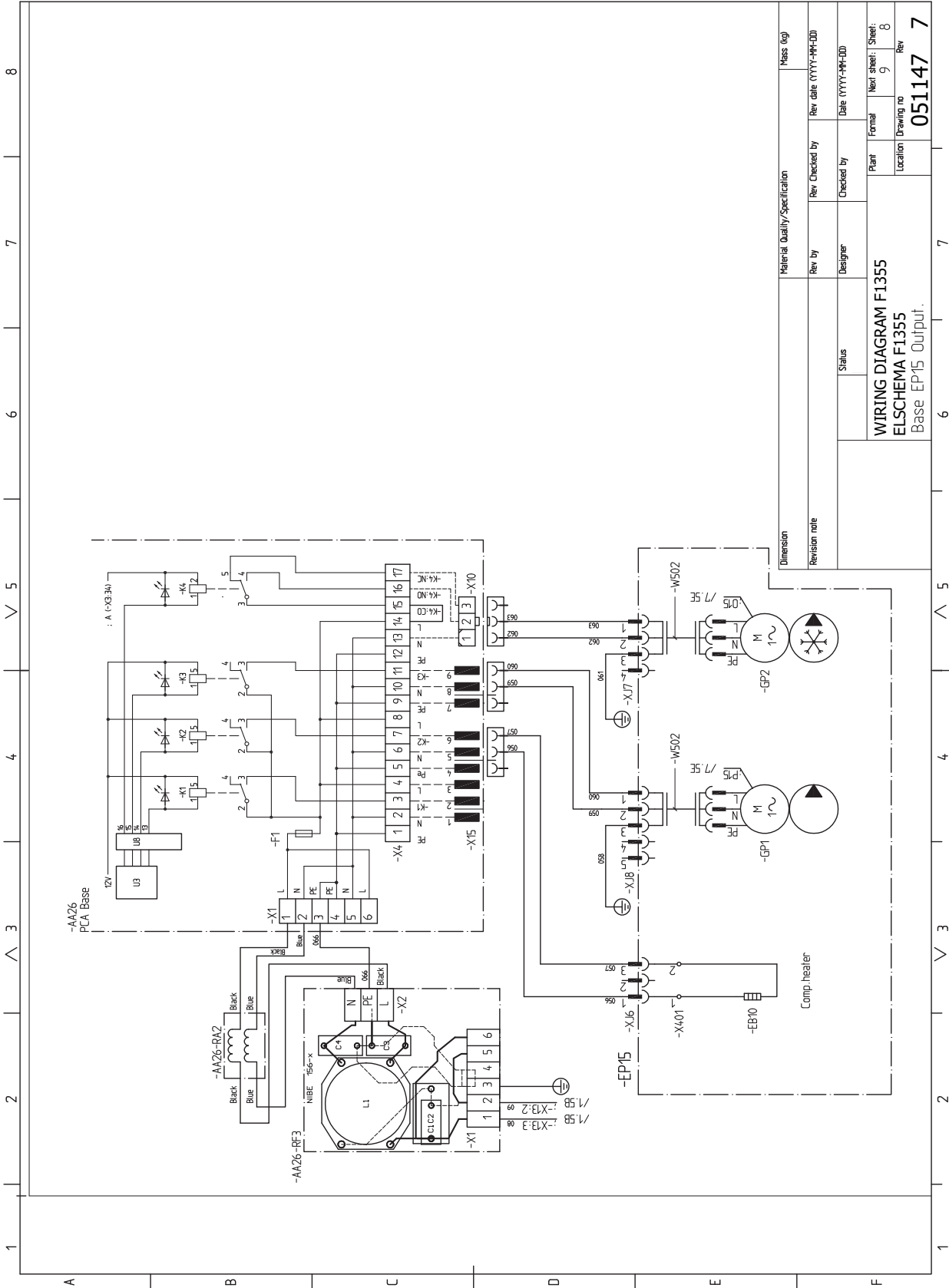


Material Quality/Specification		Miss (kg)	
Dimension	Revision note	Rev by	Rev Checked by
Status	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
WIRING DIAGRAM F1355		Plant	Formal
ELSHEMA F1355		Location	Next sheet: Sheet: 5
Base EP14 Output.		Drawing no	Rev
			051147 7

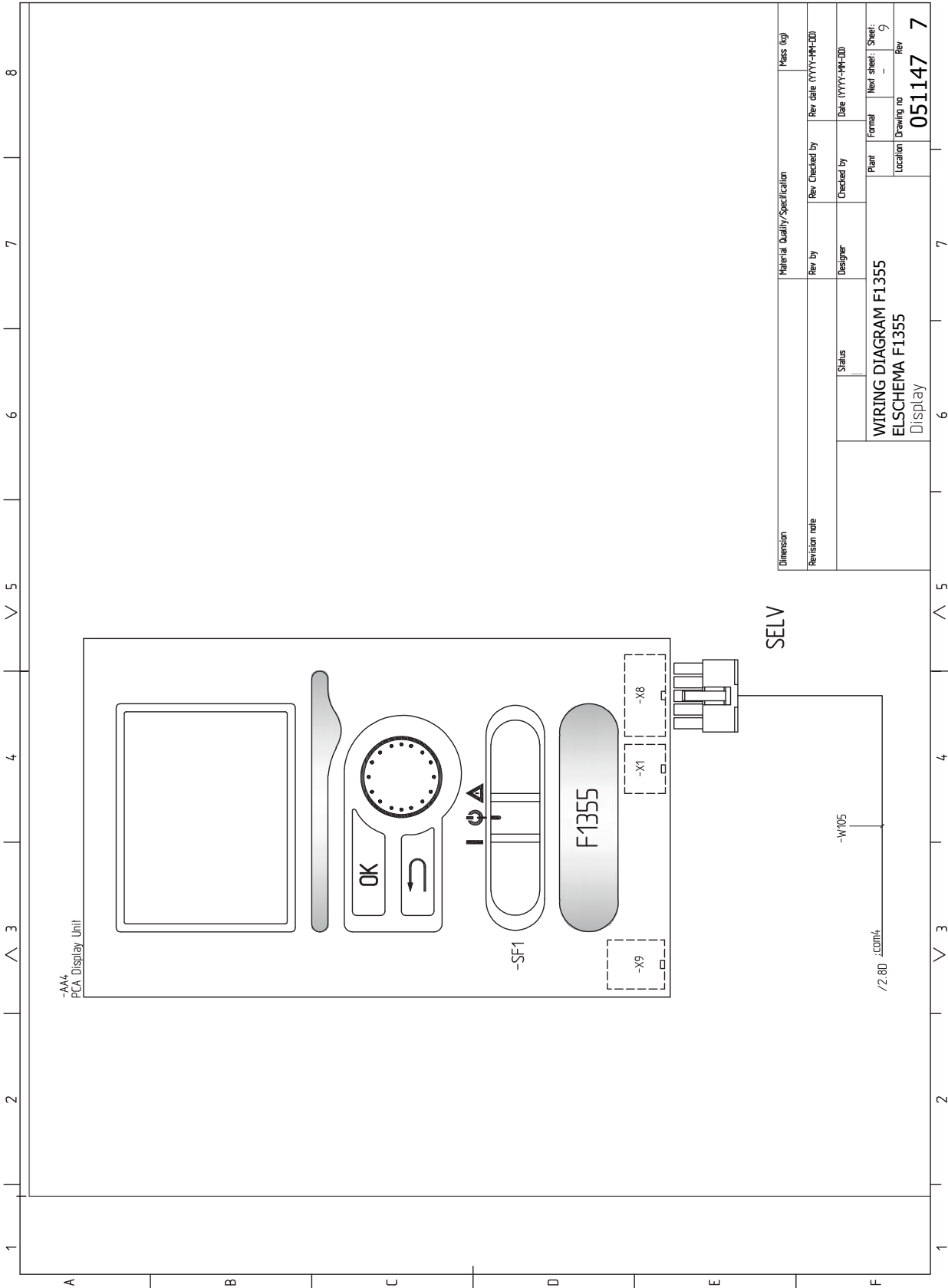


Material Quality/Specification		Miss (kg)	
Revision note	Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)
Status	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
WIRING DIAGRAM F1355		Plant	Formal
ELSCHEMA F1355		Location	Next sheet: Sheet: 6
Soft Start EP15 3x400V		Drawing no	Rev
			051147 7





Material Quality/Specification		Miss (kg)	
Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)	Rev
Status		Checked by	
WIRING DIAGRAM F1355		Plant	Formal
ELSCHEMA F1355		Location	Next sheet: Sheet: 8
Base EP15 Output.		Drawing no	Rev
			051147 7



Dimension		Material Quality/Specification		Mess (kg)	
Revision note		Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)	
Status		Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)	
WIRING DIAGRAM F1355 ELSCHEMA F1355 Display		Plant	Formal	Next sheet	Sheet
		Location	Drawing no	Rev	Rev
				051147	7

Terminite register

- 3**
3-tee ventiiliga reguleeritav lisaküte, 29
- A**
Astmeliselt reguleeritav lisaküte, 28
Automaatkaitse, 22
AUX-sisendite valiku võimalus, 31
AUX-väljundi valiku võimalus (pingevaba vaherelee), 33
AUX-väljundi valikuvõimalused, 33
- E**
Elektritoite ühendus, 23
Elektriühendused, 22
 3-tee ventiiliga reguleeritav lisaküte, 29
 Astmeliselt reguleeritav lisaküte, 28
 Automaatkaitse, 22
 Elektritoite ühendus, 23
 Juhtautomaatika jaoks välise tööpinge ühendamine, 23
 Kaablite fikseerimine, 23
 Koormusmonitor, 27
 Lisaseadmete paigaldamine, 33
 Lisaühendused, 26
 Mootorikaitse, 22
 NIBE Uplink, 30
 Pöördventiilid, 30
 Relee väljund avariirežiimil, 30
 Ruumiandur, 28
 Temperatuuriandur, sooja tarbevee tootmine, 24
 Temperatuuriandur, väline pealevool, 24
 Välise ühenduse valikud (AUX), 31
 Välisõhu andur, 24
 Ühendused, 23
 Üldteave, 22
 Ülem/alluv, 26
Energiamärgis
 Pakutava komplekti energiatõhususe andmed, 47
 Teabeleht, 47
 Tehniline dokumentatsioon, 48
Erinevad ühendusvõimalused, 20
Esmane käivitus ja reguleerimine, 34
 Järelseadistamine ja õhutamine, 36
Esmane käivitus ja seadistamine
 Ettevalmistused, 34
 Käivitusjuhend, 35
Ettevalmistused, 34
- J**
Jahutusrežiimi näit, 33
- Juhtautomaatika jaoks välise tööpinge ühendamine, 23
Järelreguleerimine ja õhutustamine
 Järelseadistamine, õhutamine, küttevee pool, 38
 Pumbakarakteristik, maakollektori pool, käsijuhtimine, 36
 Pumba reguleerimine, automaatne, 36
 Pumba reguleerimine, käsijuhtimine, 36
Järelseadistamine, õhutamine, küttevee pool, 38
Järelseadistamine ja õhutamine, 36
 Järelseadistamine, õhutamine, küttevee pool, 38
- K**
Kaablite fikseerimine, 23
Kaasasolevad komponendid, 9
Kliimasüsteemi täitmine ja õhutamine, 34
Kliimasüsteemi ühendamine, 19
Kompressorimoodul, 13
Koormusmonitor, 27
Kuum vee tsirkulatsioon, 33
Käikulaskmine ja reguleerimine
 Täitmine ja õhutamine, 34
Käivitusjuhend, 35
Küttekontuur, 19
 Kliimasüsteemi ühendamine, 19
- L**
Lisaseadmed, 40
Lisaseadmete paigaldamine, 33
Lisaühendused, 26
- M**
Maakollektori kontuur, 17
Maakollektori süsteemi täitmine ja õhutamine, 34
Montaaž, 8
Mootorikaitse, 22
 Lähtestamine, 22
Möödud ja toruühendused, 16
Märgistus, 4
- N**
NIBE Uplink, 30
- O**
Ohutusmeetmed, 5
Ohustusteave, 4
 Märgistus, 4
 Ohutusmeetmed, 5
 Paigaldise ülevaatamine, 7
 Sümbolid, 4

- Oluline teave, 4
 - Ohutusteave, 4
 - Taaskasutus, 6
- P**
 - Paigaldise ülevaatamine, 7
 - Paigalduskoht, 9
 - Pumbakarakteristik, maakollektori pool, käsijuhtimine, 36
 - Pumba reguleerimine, automaatne, 36
 - Maakollektori pool, 36
 - Soojuskandja pool, 36
 - Pumba reguleerimine, käsijuhtimine, 36
 - Soojuskandja pool, 37
 - Põhjaveepumba juhtautomaatika, 33
 - Pöördventiilid, 30
- R**
 - Relee väljund avariirežiimil, 30
 - Ruumiandur, 28
- S**
 - Seadme- ja paigaldusmöödud, 43
 - Soojuspumba konstruktsioon, 11
 - Komponentide asukohad, 11
 - Komponentide loetelu, 11
 - Kompressorimooduli komponentide asukoht, 13
 - Kompressorimooduli komponentide loetelu, 13
 - Soojuspumba tööulatus, 46
 - Sümbolid, 4
 - Sümbolite tähendus, 15, 35
 - Süsteemi skeem, 16
- T**
 - Tarbeveeboiler, 19
 - Tarbeveeboileri ühendamine, 19
 - Tarbeveeboileri ühendamine, 19
 - Tarne ja käsitsemine, 8
 - Kaasasolevad komponendid, 9
 - Montaaž, 8
 - Paigalduskoht, 9
 - Transport, 8
 - Tehnilised andmed, 43–44, 50
 - Seadme- ja paigaldusmöödud, 43
 - Soojuspumba tööulatus, 46
 - Tehnilised andmed, 44
 - Temperatuuriandur, sooja tarbevee lisamine, 24
 - Temperatuuriandur, sooja tarbevee tootmine, 24
 - Temperatuuriandur, väline pealevool, 24
 - Toru möödud, 17
 - Toruühendused, 15
 - Erinevad ühendusvõimalused, 20
 - Küttekontuur, 19
 - Maakollektori kontuur, 17
 - Möödud ja toruühendused, 16
 - Sümbolite tähendus, 15
 - Süsteemi skeem, 16
 - Tarbeveeboiler, 19
 - Toru möödud, 17
 - Üldteave, 15
 - Transport, 8
 - Täiendav tsirkulatsioonipump, 33
 - Täitmine ja õhutamine, 34
 - Kliimasüsteemi täitmine ja õhutamine, 34
 - Maakollektori süsteemi täitmine ja õhutamine, 34
 - Sümbolite tähendus, 35
- V**
 - Vooluandurite ühendamine, 27
 - Välise ühenduse valikud
 - AUX-väljundi valikuvõimalused, 33
 - Välise ühenduse valikud (AUX), 31
 - AUX-väljundi valikud (potentsiaalivaba muutrelee), 33
 - Jahutusrežiimi näit, 33
 - Põhjaveepumba juhtautomaatika, 33
 - Sooja vee tsirkulatsioon, 33
 - Täiendav tsirkulatsioonipump, 33
 - Väliste ühenduste võimalused
 - AUX-sisendite valiku võimalus, 31
 - Temperatuuriandur, sooja tarbevee lisamine, 24
 - Välisõhu andur, 24
- Ü**
 - Ühendused, 23
 - Ülem/alluv, 26

Kontaktteave

AUSTRIA

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

CZECH REPUBLIC

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

DENMARK

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

FINLAND

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

FRANCE

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

GERMANY

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

GREAT BRITAIN

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

NETHERLANDS

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

NORWAY

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

POLAND

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

RUSSIA

EVAN
bld. 8, Yuliusa Fuchika str.
603024 Nizhny Novgorod
Tel: +7 831 419 57 06
kuzmin@evan.ru
nibe-evan.ru

SWEDEN

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

SWITZERLAND

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

Käesolevas nimekirjas mitte esinevate riikide kohta info saamiseks palume võtta ühendust NIBE Sweden'iga või lugeda täiendavat teavet aadressilt nibe.eu.

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

IHB ET 2001-1 431767

Käesolev kasutusjuhend on NIBE Energy Systems väljaanne. Kõik tootejoonised, faktid ja andmed põhinevad väljaande heakskiitmise ajal saadaoleval teabel. NIBE Energy Systems ei vastuta võimalike fakti- ja trükivigade eest käesolevas kasutusjuhendis.

©2019 NIBE ENERGY SYSTEMS

