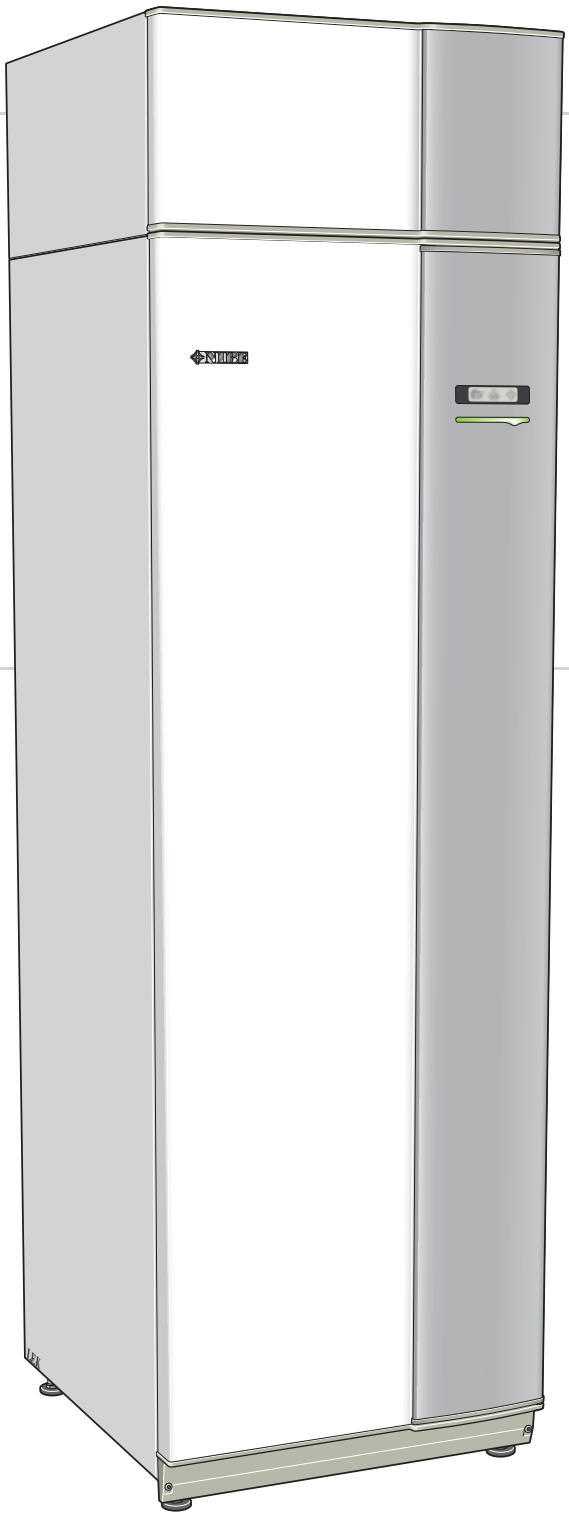


Asentajan käsikirja

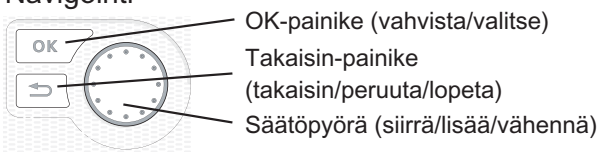
NIBE™ F370

Poistoilmalämpöpumppu

IHB FI 1034-1
031548

Pikaopas

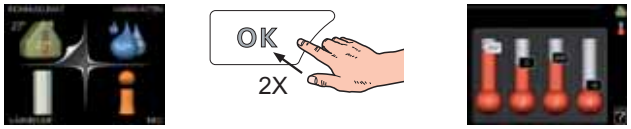
Navigointi



Yksityiskohtainen selostus painikkeiden toiminnoista löytyy sivulla 37.

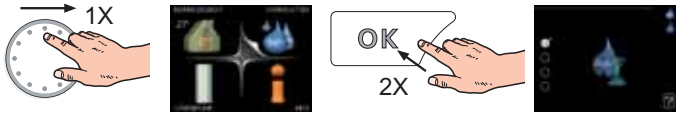
Valikoiden selaaminen ja asetusten tekeminen on selostettu sivulla 39.

Aseta sisäilmasto



Pääset sisälämpötilan asetustilaan painamalla päävalikossa kaksi kertaa OK-painiketta. Asetuksen tekeminen on selostettu sivulla 41.

Lisää käyttövesimäärää



Voit lisätä tilapäisesti käyttövesimäärää kiertämällä säätöpyörää niin, että valikko 2 (pisara) on korostettu ja painamalla sitten kaksi kertaa OK-painiketta. Asetuksen tekeminen on selostettu luvussa sivulla 47.

Toimenpiteet toimintahäiriöiden yhteydessä

Jos laitteistoosi tulee toimintahäiriö, voit yrittää poistaa häiriön syyn seuraavilla toimenpiteillä ennen kuin kutsut asentajan. Katso ohjeet sivulla 61 .

Sisällys

1 Tärkeää 2
Turvallisuustiedot 2

2 Toimitus ja käsittely 9
Kuljetus 9
Asennus 9
Mukana toimitetut komponentit 10
Luukkujen irrotus 10
Irrota osa eristeistä 10

3 Lämpöpumpun rakenne 11

4 Putki- ja ilmanvaihtoliitännät 15
Yleistä putkiliitännät 15
Mitat ja putkiliitännät 16
Kylmä ja lämmin vesi 17
Lämpöjohtopuoli 17
Asennusvaihtoehto 18
Yleistä ilmanvaihtoliitännöistä 19
Ilmanvaihtovirta 19
Ilmanvaihdon säätö 19

5 Sähköliitännät 20
Yleistä 20
Liitännät 22
Asetukset 24
Liitäntämahdollisuudet 25
Lisävarusteiden liitäntä 27

6 Käynnistys ja säädöt 28
Valmistelut 28
Täyttö ja ilmaus 28
Käynnistys ja tarkastus 29

7 Ohjaus - Johdanto 37
Näyttö 37
Valikkojärjestelmä 38

8 Ohjaus - valikot 41
Valikko 1 - SISÄILMASTO 41
Valikko 2 - KÄYTTÖVESI 47
Valikko 3 - INFO 49
Valikko 4 - LÄMPÖPUMPPU 50
Valikko 5 - HUOLTO 53

9 Huolto 57
Huoltotoimenpiteet 57

10 Häiriöt 61
Info-valikko 61
Hälytysten käsittely 61
Vianetsintä 61

11 Lisätarvikkeet 63

12 Tekniset tiedot 64
Mitat ja varattavien mittojen koordinaatit 64
Tekniset tiedot 65
Sähkökytkentäkaavio 67

Asiahakemisto 79

1 Tärkeää

Turvallisuustiedot

Tässä käsikirjassa selostetaan asennus- ja huoltotoimenpiteitä, jotka tulisi teettää ammattilaisella.

Tätä tuotetta eivät saa käyttää henkilöt, joilla on alentunut fyysinen/henkinen kapasiteetti tai puutteellinen kokemus ja taito, ellei heitä valvo tai opasta henkilö, joka on vastuussa heidän turvallisuudestaan.
Lapsia pitää valvoa sen varmistamiseksi, etteivät he leiki tuotteella.
Pidätämme oikeudet rakennemuutoksiin.
©NIBE 2010.

Symbolit

HUOM!
Tämä symboli merkitsee konetta tai ihmistä uhkaavaa vaaraa.

MUISTA!
Tämä symboli osoittaa tärkeän tiedon, joka pitää ottaa huomioon laitteistoa hoidettaessa.

VIHJE!
Tämä symboli osoittaa vinkin, joka helpottaa tuotteen käsittelyä.

Merkintä

F370 on CE-merkitty ja sen kotelointiluokka on IP21.

CE-merkintä tarkoittaa, että NIBE vakuuttaa, että tuote täyttää kaikki asianmukaisen EU-direktiivin vaatimukset. CE-merkintä on pakollinen useimmille EU:n alueella myytäville tuotteille valmistuspaikasta riippumatta.

IP21 tarkoittaa, ettei tuotteeseen voi työntää esinettä, jonka läpimitta on 12,5 mm tai suurempi ja että se on suojattu pystysuoraan tippuvan veden tunkeutumista vastaan.

Käsittely

Lämpöpumpussa on herkästi syttyvää kylmäainetta. Käsittelyn, asennuksen, huollon, puhdistuksen ja romutuksen yhteydessä on siksi noudatettava suurta varovaisuutta kylmäainejärjestelmän vahingoittumisen välttämiseksi ja vuotoriskin pienentämiseksi.

HUOM!
Kylmäainejärjestelmään liittyviä töitä saavat tehdä vain henkilöt, joilla on pätevyys huoltaa kylmäainejärjestelmiä ja syttyviä kaasuja sisältäviä järjestelmiä.

Turvallisuusohjeita

Kaapelit

Tarkasta, että kaapeli ei voi altistua hankaukselle, korroosiolle, korkealle paineelle, tärinälle, viilloille tai muilla vahingollisille rasituksille. Tarkastuksessa pitää huomioida myös kaapelin vanheneminen ja jatkuvasti toimivien tärinänlähteiden, kuten kompressorien ja puhaltimien hidas vaikutus.

Kylmäainepiirin työt

Minimoi putkiasennukset.

Kylmäainepiirin liitännät pitää tehdä seuraavasti:

- Juotetut, hitsatut tai mekaaniset liitännät pitää tehdä ennen kuin avataan venttiilit, jotka sallivat kylmäaineen virtauksen jäähdytysjärjestelmän osien välillä. Järjestelmä pitää varustaa huoltoventtiilillä, jonka kautta voidaan tyhjentää yhdysputket ja/tai mahdolliset täyttämättömät osat.
- Sisätiloissa ei saa käyttää uudelleenkäytettäviä mekaanisia liitoksia eikä kauluksellisia saumoja.
- Kylmäaineputket pitää suojata tai koteloida vaurioiden välttämiseksi.
- Niiden pitää saatavilla huoltoa varten.

Noudata kansallisia kaasuasennuksia koskevia määräyksiä.

Kylmäaineen enimmäismäärä: Katso tekniset tiedot.

- Kaikilla kylmäainepiirin parissa työskentelevillä henkilöillä pitää olla akkreditoidun elimen myöntämä voimassa oleva todistus siitä, että kyseinen henkilö on alalla tunnustetun arviointistandardin mukaan pätevä käsittelemään kylmäaineita turvallisella tavalla.
- Huolto pitää suorittaa valmistajan suositusten mukaisesti.

Huollot ja korjaukset, jotka vaativat toisen koulutetun henkilön apua, pitää suorittaa valtuutetun kylmäaineasentajan valvonnassa.

Huollot ja korjaukset, joissa avustajilta vaaditaan tiettyjä pätevyyksiä, pitää suorittaa valtuutetun kylmäaineasentajan valvonnassa.

Ennen kuin aloitetaan syttyvää kylmäainetta sisältävään järjestelmään liittyvät työt, pitää suorittaa turvallisuustarkastukset syttymisriskin minimoimiseksi.

Työt pitää suorittaa hallitusti, jotta minimoidaan riski altistua syttyvälle kaasulle tai nesteelle töiden aikana.

Huoltohenkilökunnalle ja muille tuotteen lähellä työskenteleville pitää kertoa minkä tyyppisestä työstä on kyse. Vältä työskentelyä suljetuissa tiloissa. Estä pääsy työalueelle. Varmista, että kaikki tulenarka materiaali on poistettu alueelta.

Tarkasta ennen töiden aloitusta ja niiden aikana sopivalla kylmäaineilmaisimella onko tilassa kylmäainetta nähdäksesi onko huoltoteknikko tietoinen mahdollisesti herkästi syttyvästä ympäristöstä. Varmista, että kylmäaineilmaisin

soveltuu syttyvien kylmäaineiden ilmaisuun, ts. ei aiheuta kipinöitä eikä voi aiheuttaa syttymistä muulla tavoin.

Jos lämpöpumppua juotetaan, hitsataan yms., jauhe- tai hiilidioksidisammuttimen pitää olla käyttövalmiina.

Henkilöt, jotka työskentelevät kylmäainejärjestelmän liitosten parissa, mukaan luettuna syttyvää kylmäainetta sisältävien putkien paljastaminen, eivät saa käyttää mahdollisia syttymislähteitä tavalla, joka voi aiheuttaa palo- tai räjähdysriskin.

Kaikki mahdolliset syttymislähteet, palavat savukkeet mukaan luettuna, tulee pitää turvallisella etäisyydellä paikasta, josta voi vuotaa syttyvää kylmäainetta. Ennen töiden aloitusta laitteiston ympäristö pitää tarkastaa sen varmistamiseksi, ettei syttymisriskejä ole. Aseta Tupakointi kielletty -kyltit

Varmista, että työt suoritetaan ulkotiloissa tai että työalue on tuuletettu ennen kuin järjestelmä avataan ja mahdolliset hitsaus- yms. työt aloitetaan. Ilmanvaihto on pidettävä yllä koko sen ajan, kun töitä tehdään. Ilmanvaihdon on poistettava mahdollinen vuotanut kylmäaine ja siirrettävä se mieluiten ulkotiloihin.

Jos sähkökomponentteja vaihdetaan, korvausosien pitää olla tarkoitukseen sopivia ja arvoiltaan oikeita. Valmistajan huolto-ohjeita on aina noudatettava. Ota yhteys valmistajaan, jos olet epävarma.

Alla olevat tarkastukset on suoritettava järjestelmille, joissa käytetään syttyviä kylmäaineita.

- Täytösmäärät vastaavat niiden tilojen kokoa, joihin kylmäainetta sisältävät osat on asennettu.
- Ilmanvaihtolaitteet ja ilmanpoisto toimivat oikein ja esteettä.
- Jos käytetään epäsuoraa kylmäainepiiriä, se pitää tarkastaa jos sekundaarinen piiri sisältää kylmäainetta.
- Kaikki merkinnät laitteissa ovat näkyvissä ja luettavissa. Merkinnät, kyltit ja vastaavat, joita ei voi lukea, pitää vaihtaa.
- Kylmäaineputket ja –komponentit on sijoitettu niin, että ei ole todennäköistä, että altistuvat aineille, jotka voivat syövyttää kylmäaineitta sisältäviä komponentteja. Ellei näin ole, komponentit on valmistettu materiaaleista, jotka kestävät korroosiota tai jotka on suojattu korroosiolta sopivalla tavalla.

Sähkökomponenttien korjauksen ja huollon pitää sisältää alustavat turvatarkastukset ja komponenttien tarkastukset. Jos laitteistossa on turvallisuusriskin aiheuttava vika, piiriin ei saa kytkeä jännitteensyöttöä ennen kuin vika on poistettu. Ellei vikaa voi poistaa heti, mutta laitteisto pitää kytkeä päälle, pitää käyttää sopivaa tilapäisratkaisua. Asiasta ppitää ilmoittaa laitteiston omistajalle, jotta kaikki osapuolet ovat tietoisia asiasta.

Alla olevat tarkastukset pitää suorittaa alustavat turvatarkastuksen yhteydessä.

- että kondensaattorit ovat purkautuneet. Purkaus pitää tehdä turvallisesti kipinöinnin välttämiseksi.
- Ettei jännitteellisiä sähkökomponentteja tai johtimia ole paljaana kylmäaineen täytön tai keruun aikana tai kun järjestelmä huuhdellaan.
- Että järjestelmä on aina maadoitettu.

Poistaminen ja tyhjennys

Kun kylmäainepiiri avataan korjausta varten tai muusta syystä, työt pitää suorittaa tavanomaiseen tapaan. Palovaaran vuoksi on tärkeää noudattaa oikeita menettelytapoja. Toimi seuraavasti.

1. Poista kylmäaine.
2. Huuhtele piiri inertillä kaasulla.
3. Tyhjennä piiri.
4. Huuhtele uudelleen inertillä kaasulla.
5. Avaa piiri leikkaavalla tai polttavalla menetelmällä.

Kylmäaine kerätään asianmukaisiin keruusäiliöihin. Järjestelmä pitää huuhdella hapettomalla typellä turvallisuuden varmistamiseksi. Tämä voidaan tarvittaessa toistaa useita kertoja. Huuhteluun ei saa käyttää paineilmaa eikä happea.

Huuhtelu suoritetaan seuraavasti: tyhjöpumpattu järjestelmä täytetään ensin hapettomalla typellä käyttöpaineeseen ja tyhjöpumpataan sitten tyhjäksi. Tämä toistetaan, kunnes järjestelmässä ei ole enää kylmäainetta. Viimeisen typpitäytön jälkeen järjestelmä paine lasketaan ilmakehän paineeseen, jotta työt voidaan suorittaa. Tämä huuhtelu on ehdottomasti suoritettava, jos putkistoa juotetaan tai hitsataan.

Varmista, että tyhjöpumpun poistoaukko ei ole syttymislähteiden läheisyydessä ja tila on hyvin tuuletettu.

Täyttö

Tavanomaisen täyttömenettelyn lisäksi pitää suorittaa seuraavat toimenpiteet.

- Varmista, ettei eri kylmäaineita sekoitu täyttölaitteistoa käytettäessä. Letkujen ja johtojen tulee olla mahdollisimman lyhyitä niiden sisältämän kylmäainemäärän minimoimiseksi.
- Säiliöt pitää säilyttää pystyasennossa.
- Varmista, että jäähdytysjärjestelmä on maadoitettu ennen kuin se täytetään kylmäaineella.
- Merkitse järjestelmä kun se on täytetty (ellei sitä ole jo merkitty).
- Varo täyttämästä jäähdytysjärjestelmää liian täyteen.

Ennen järjestelmän täyttöä se pitää koeponnistaa hapettomalla typellä. Järjestelmän tiiviys pitää tarkastaa täytön jälkeen ennen kuin se otetaan käyttöön. Ennen luovutusta pitää suorittaa toinen tiiviystarkastus.

Vuodonetsintä

Alla kuvatut vuodonetsintämenetelmät on hyväksytty järjestelmille, joissa ei ole syttyvää kylmäainetta.

Syttyvien kylmäaineiden havaitsemiseen pitää käyttää elektronisia vuodonetsintälaitteita, mutta vuodonetsintälaitteen herkkyys ei ehkä ole riittävä tai se on kalibroitava uudelleen (vuodonetsintälaite tulee kalibroida tilassa, jossa ei ole lainkaan kylmäainetta). Vuodonetsintälaite ei saa olla potentiaalinen syttymislähde ja sen pitää olla kyseiselle kylmäaineelle soveltuva. Vuodonetsintälaitteen pitää olla säädetty ja kalibroitu käytetylle kylmäaineelle sen varmistamiseksi, että kaasupitoisuus on enintään 25 % kyseisen kylmäaineen alimmasta syttyvästä pitoisuudesta (Lower Flammability Limit, LFL).

Vuodonetsintänesteitä voi käyttää useimpien kylmäaineiden kanssa, mutta klooripitoisia puhdistusnesteitä sisältäviä nesteitä tulee välttää, koska kloori voi reagoida kylmäaineen kanssa ja aiheuttaa kupariputkien korroosiota.

Jos vuotoa epäillään, kaikki avoimet liekit pitää sammuttaa tai poistaa läheisyydestä.

Jos juottamista vaativa vuoto havaitaan, kaikki kylmäaine pitää tyhjentää järjestelmästä ja varastoida erilliseen astiaan. Vaihtoehtoisesti kylmäaine voidaan varastoida erotettuna juotosalueesta järjestelmän osassa, joka on turvallisella etäisyydellä liekistä, jos tämä osa voidaan erottaa turvallisesti sulkuventtiileillä. Järjestelmä pitää huuhdella hapettomalla typellä ennen juotostöitä ja niiden jälkeen.

Käytöstä poistaminen

Tämä toimenpide edellyttää, että teknikko tuntee erittäin hyvin laitteiston ja kaikki sen osat. Hyvät toimintatavat edellyttävät, että kylmäaine kerätään turvallisella tavalla. Ennen toimenpiteen suoritusta öljystä ja kylmäaineesta pitää ottaa näytteet, jos analysointi on tarpeen ennen kerätyn kylmäaineen uudelleenkäyttöä. Jännitteensyötön pitää olla päällä, kun toimenpide aloitetaan.

1. Tutustu laitteistoon ja sen käyttöön.
2. Eristä järjestelmä sähköisesti.
3. Varmista ennen toimenpiteen aloitusta:

   että tarvittavat varusteet kylmäainesäiliön mekaanista käsittelyä varten ovat käytettävissä

   että kaikki tarvittavat henkilökohtaiset suojavarusteet ovat käytettävissä ja että niitä käytetään oikein

   että pätevä henkilö valvoo koko ajan keruuprosessia

   että keruulaitteisto ja säiliö täyttävät normien vaatimukset.
4. Tyhjöpumppaa kylmäainejärjestelmä tarvittaessa.
5. Ellei järjestelmää voi tyhjöpumpata, valmistetaan haaroitusjohto, niin että kylmäaine voidaan kerätä järjestelmän eri osista.
6. Varmista, että kylmäainesäiliö on vaa'alla ennen keruun aloitusta.
7. Käynnistä keruulaitteisto ja suorita keruu valmistajan ohjeiden mukaan.
8. Älä täytä säiliötä liian täyteen (enintään 80 % (tilavuus) nestesisällöstä).
9. Älä ylitä säiliön suurinta sallittua käyttöpainetta – älä edes tilapäisesti.
10. Kun säiliöt on täytetty oikein ja prosessi on valmis, kaikki täyttövarusteen sulkuventtiilit pitää sulkea ja säiliö ja varuste poistetaan mahdollisimman pian työpisteestä.
11. Kerättyä kylmäainetta ei saa täyttää muuhun jäähdytysjärjestelmään ennen kuin se on puhdistettu ja tarkastettu.

Merkintä

Laitteistoon pitää tehdä merkintä, joka ilmaisee, että se on poistettu käytöstä ja kylmäaine on tyhjennetty. Merkinnässä pitää olla päiväys ja allekirjoitus. Tarkasta, että laitteistossa on merkintä, joka osoittaa, että se sisältää syttyvää kylmäainetta.

Keruu

Hyvät menettelytavat edellyttävät, että kylmäaine kerätään talteen turvallisesti, kun kylmäaine poistetaan järjestelmästä joko huoltoa varten tai kun se poistetaan käytöstä.

Kylmäaine pitää kerätä sopivaan kylmäainesäiliöön. Varmista, että käytettävissä on tarvittava määrä säiliöitä, joihin mahtuu järjestelmän koko kylmäainetilavuus. Kaikkien säiliöiden pitää olla tarkoitettu kerättävälle kylmäaineelle ja niissä pitää olla vastaava merkintä (toisin sanoen niiden pitää olla erityisesti kylmäaineen keräämiseen tarkoitettuja). Säiliössä pitää olla myös toimivat paineenvapautusventtiilit ja sulkuventtiilit. Tyhjät keruusäiliöt pitää tyhjentää ja jos mahdollistaa jäähdyttää ennen keruuta.

Keruulaitteiston pitää toimia oikein ja laitteiston käyttöohjeiden pitää olla käsillä. Laitteiston pitää soveltua syttyvien kylmäaineiden keräämiseen.

Lisäksi käytettävissä pitää olla kalibroitu vaaka.

Letkujen pitää olla ehjiä ja niissä pitää olla tiiviit pikaliittimet. Ennen keruulaitteiston käyttöä tarkastetaan, ett se toimii oikein ja että se on huollettu oikein ja että sähkökomponentit on sinetöity kylmäaineen syttymisen estämiseksi. Ota yhteys valmistajaan, jos sinulla on kysyttävää.

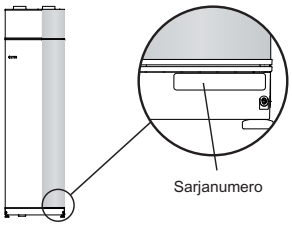
Kerätty kylmäaine palautetaan kylmäaineen toimittajalle asianmukaisissa keräyssäiliöissä ja asianmukaisen jätteensiirtolomakkeen (Waste Transfer Note) kanssa. Älä sekoita erilaisia kylmäaineita keruulaitteistossa ja erityisesti säiliöissä.

Jos kompressorit tai kompressoriöljy poistetaan varmistetaan, että kyseinen yksikkö tyhjennetään hyväksyttävälle tasolle, jotta voiteluaineeseen ei jää syttyvää kylmäainetta. Kompressorit pitää tyhjentää ennen toimitusta toimittajalle. Kompressorikotelon lämmittämiseen saa käyttää

vain sähkölämmitystä tyhjentymisen nopeuttamiseksi. Öljy pitää tyhjentää järjestelmästä turvallisella tavalla.

Sarjanumero

Sarjanumero löytyy etuluukun oikeassa alakulmassa ja info-valikosta (valikko3.1).



MUISTA!

Kerro aina tuotteen sarjanumero vikailmoitusta tehtäessä.

Maakohtaiset tiedot

Asennuskäsikirja

Tämä asennuskäsikirja tulee jättää asiakkaalle.

Asennusten tarkastus

Lämmitysjärjestelmä on tarkastettava ennen käyttöönottoa voimassa olevien määräysten mukaan. Tarkastuksen saa tehdä vain tehtävään pätevä henkilö. Täytä myös käyttöohjekirjan sivu, jossa ovat laitteiston tiedot.

✔	Kuvaus	Huomautus	Allekirjoitus	Päiväys
Ilmanvaihto (sivu 19)				
	Ilmanvaihtovirtauksen asettaminen			
	Maadoituskaapelien kytkeminen			
Lämmitysvesi (sivu 17)				
	Järjestelmä huuhdeltu			
	Järjestelmä ilmattu			
	Kiertovesipumppu asetettu			
	Lämmitysvesivirtauksen asettaminen			
	Kattilan paine			
Sähkö (sivulla 20)				
	Lämpöpumpun varokkeet			
	Kiinteistön varokkeet			
	Ulkolämpötilan anturi			
	Huoneanturi			
	Virrantunnistin			
	Turvakytkin			
	Vikavirtasuoja			
Muut				
	Varmuusvakuutus luovutettu			

Yhteystiedot

AT **KNV Energietechnik GmbH**, Gahberggasse 11, 4861 Schörfling

Tel: +43 (0)7662 8963-0 Fax: +43 (0)7662 8963-44 E-mail: mail@knv.at www.knv.at

CH **NIBE Wärmetechnik AG**, Winterthurerstrasse 710, CH-8247 Flurlingen

Tel: (52) 647 00 30 Fax: (52) 647 00 31 E-mail: info@nibe.ch www.nibe.ch

CZ **Druzstevni zavody Drazice s.r.o**, Drazice 69, CZ - 294 71 Benatky nad Jizerou

Tel: +420 326 373 801 Fax: +420 326 373 803 E-mail: nibe@nibe.cz www.nibe.cz

DE **NIBE Systemtechnik GmbH**, Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle

Tel: 05141/7546-0 Fax: 05141/7546-99 E-mail: info@nibe.de www.nibe.de

DK **Vølund Varmeteknik**, Filial af NIBE AB, Brogårdsvej 7, 6920 Videbæk

Tel: 97 17 20 33 Fax: 97 17 29 33 E-mail: info@volundvt.dk www.volundvt.dk

FI **NIBE – Haato OY**, Valimotie 27, 01510 Vantaa

Puh: 09-274 697 0 Fax: 09-274 697 40 E-mail: info@haato.com www.nibe.fi

GB **NIBE Energy Systems Ltd**, 3C Broom Business Park, Bridge Way, Chesterfield S41 9QG

Tel: 0845 095 1200 Fax: 0845 095 1201 E-mail: info@nibe.co.uk www.nibe.co.uk

NL **NIBE Energietechniek B.V.**, Postbus 2, NL-4797 ZG WILLEMSTAD (NB)

Tel: 0168 477722 Fax: 0168 476998 E-mail: info@nibenl.nl www.nibenl.nl

NO **NIBE AB**, Fekjan 15F, 1394 Nesbru

Tel: 22 90 66 00 Fax: 22 90 66 09 E-mail: info@nibe.se www.nibevillavarme.no

PL **NIBE-BIAWAR Sp. z o. o.** Aleja Jana Pawła II 57, 15-703 BIAŁYSTOK

Tel: 085 662 84 90 Fax: 085 662 84 14 E-mail: sekretariat@biawar.com.pl www.biawar.com.pl

RU **© "EVAN"** 17, per. Boynovskiy, Nizhny Novgorod

Tel./fax +7 831 419 57 06 E-mail: info@evan.ru www.nibe-evan.ru

SE **NIBE AB Sweden**, Box 14, Järnvägsgatan 40, SE-285 21 Markaryd

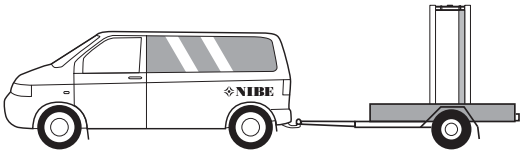
Tel: +46-(0)433-73 000 Fax: +46-(0)433-73 190 E-mail: info@nibe.se www.nibe.se

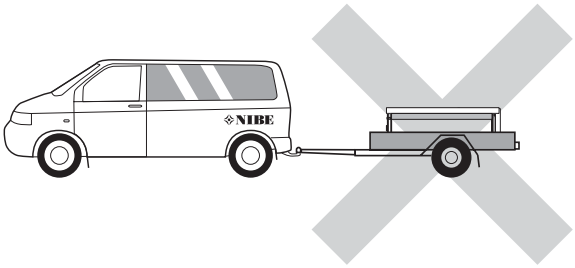
Ellei maatasi ole tässä luettelossa, ota yhteys NIBE AB Sweden:iin tai lue lisätietoja osoitteesta www.nibe.eu.

2 Toimitus ja käsittely

Kuljetus

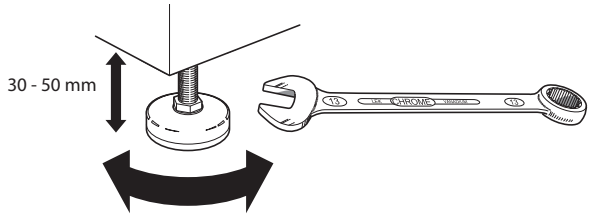
F370 on kuljetettava ja sitä on säilytettävä pystyasennossa ja kuivassa. Sisääntuontia varten F370 voidaan varovasti kallistaa selkäpuoli alaspäin vaaka-asentoon. Painopiste on yläosassa.





Asennus

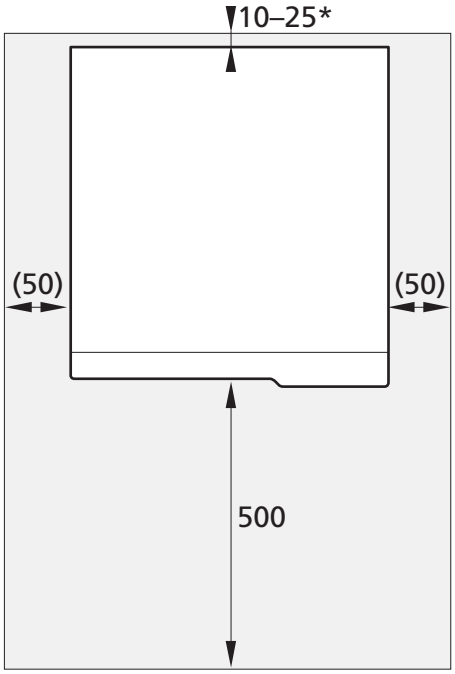
- Aseta lämpöpumppu vakaalle alustalle, joka kestää sen painon, mieluiten betonilattialle tai -jalustalle. Säädä lämpöpumppu vaakasuoraan ja vakaaseen asentoon säätöjaloilla.



- Lämpöpumpun asennustilassa pitää olla lattiakaivo.
- Aseta selkäpuoli ulkoseinää vasten melulle herkissä huoneissa meluhaittojen poistamiseksi. Ellei tämä ole mahdollista, tulee välttää makuuhuoneiden ja muiden melulle herkkien huoneiden vastaisia seiniä.
- Sijainnista riippumatta on äänille herkän tilan seinä äänieristettävä.
- Putket on vedettävä ilman sinkilöitä makuu-/olohuoneen puoleista sisäseinää vasten.

Asennustila

Jätä lämpöpumpun eteen 500 mm vapaata tilaa. Sivuluukkujen avaamista varten tarvitaan n. 50 mm vapaata tilaa kummallakin puolella. Luukkuja ei kuitenkaan tarvitse avata huollon yhteydessä, vaan kaikki F370:n huoltotoimenpiteet voidaan suorittaa edestäpäin.

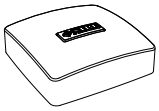


* Riippuen syöttökaapelin ja putkien asennuksesta.

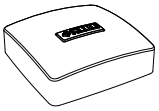
HUOM!

Varmista, että lämpöpumpun yläpuolella on vaadittu vapaa tila (300 mm) ilmanvaihtoletkujen asennusta varten.

Mukana toimitetut komponentit



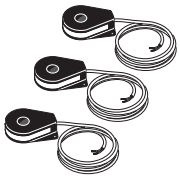
Ulkolämpötilan anturi



Huoneanturi



Maadoituskaapeli



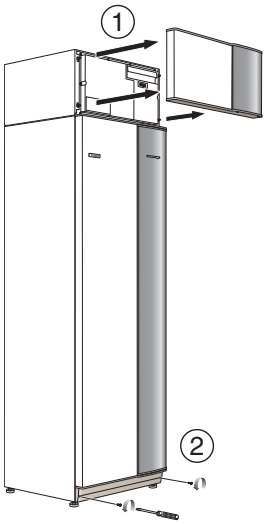
Virrantunnistin

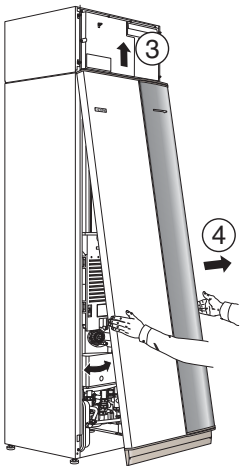
Sijoitus

Varustesarja on tuotteen päällä.

Luukkujen irrotus

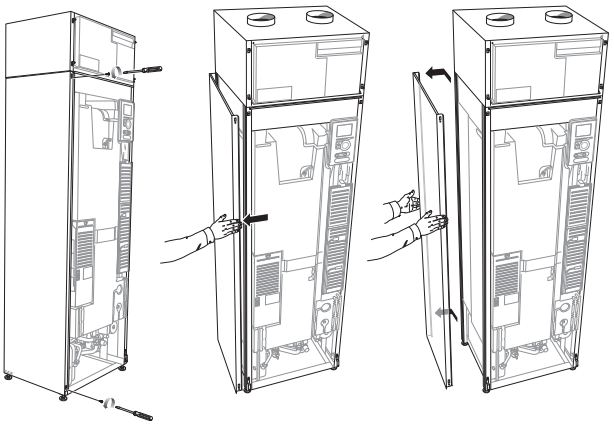
Etuluukku





1. Irrota ilmankäsittelyluukku vetämällä sitä suoraan ulos.
2. Irrota ruuvit etuluukun alareunasta.
3. Nosta luukkua ulospäin alareunasta ja ylöspäin.
4. Vedä luukku ulos.

Sivuluukut



Sivuluukut voidaan irrottaa asennuksen helpottamiseksi.

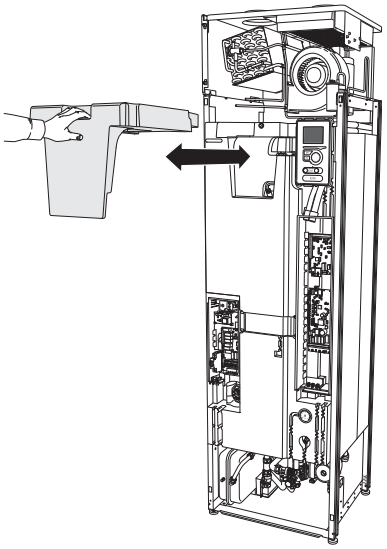
1. Irrota ruuvit ylä- ja alareunasta.
2. Käännä luukkua hieman ulospäin.
3. Siirrä luukkua taaksepäin ja hieman sivulla.
4. Vedä luukku sivuun.
5. Vedä luukku eteen.

Irrota osa eristeistä

Osa eristeestä voidaan irrottaa asennuksen helpottamiseksi.

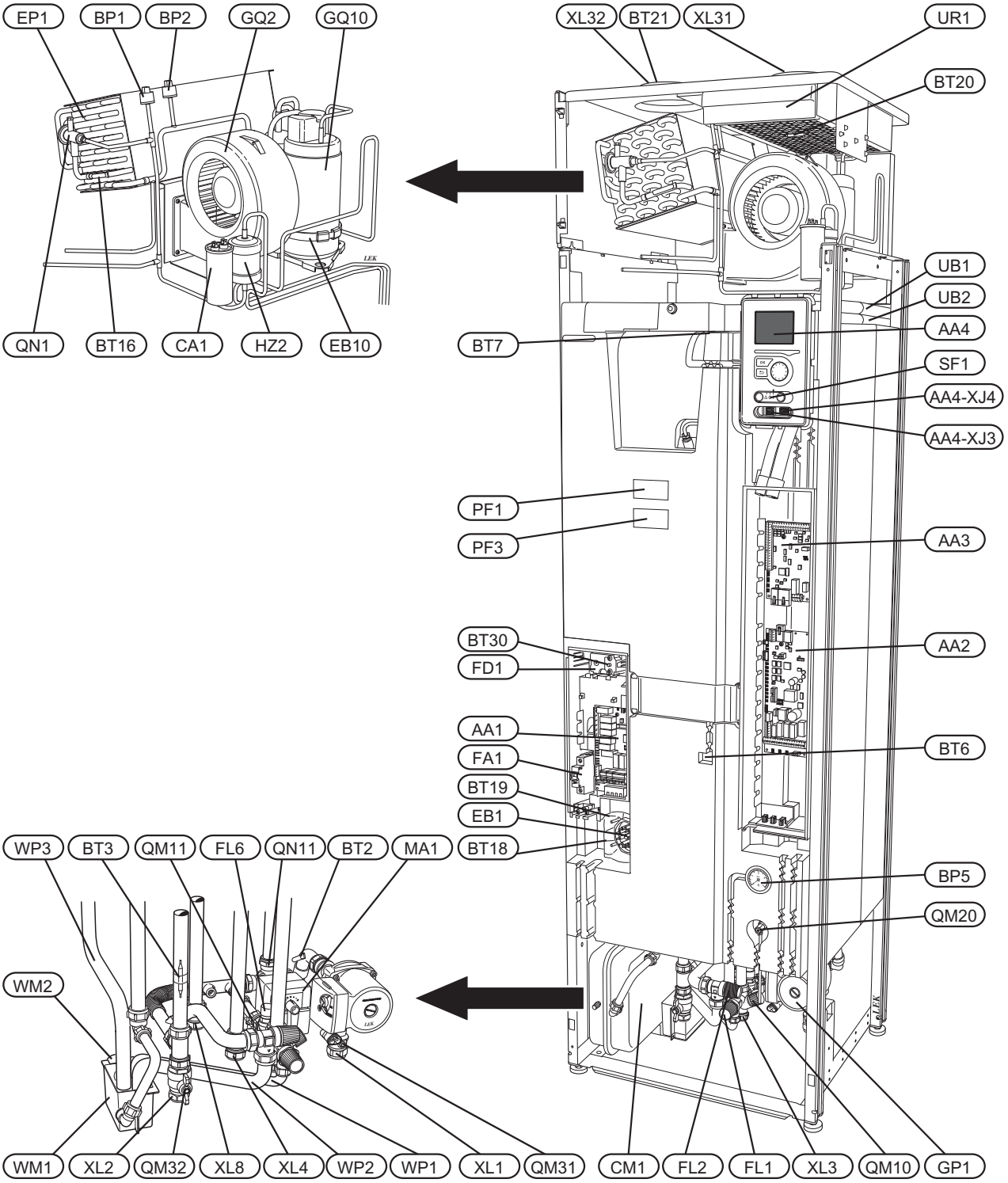
Eristys, huippu

1. Tartu kahvaan ja vedä suoraan ulos kuvan mukaan.

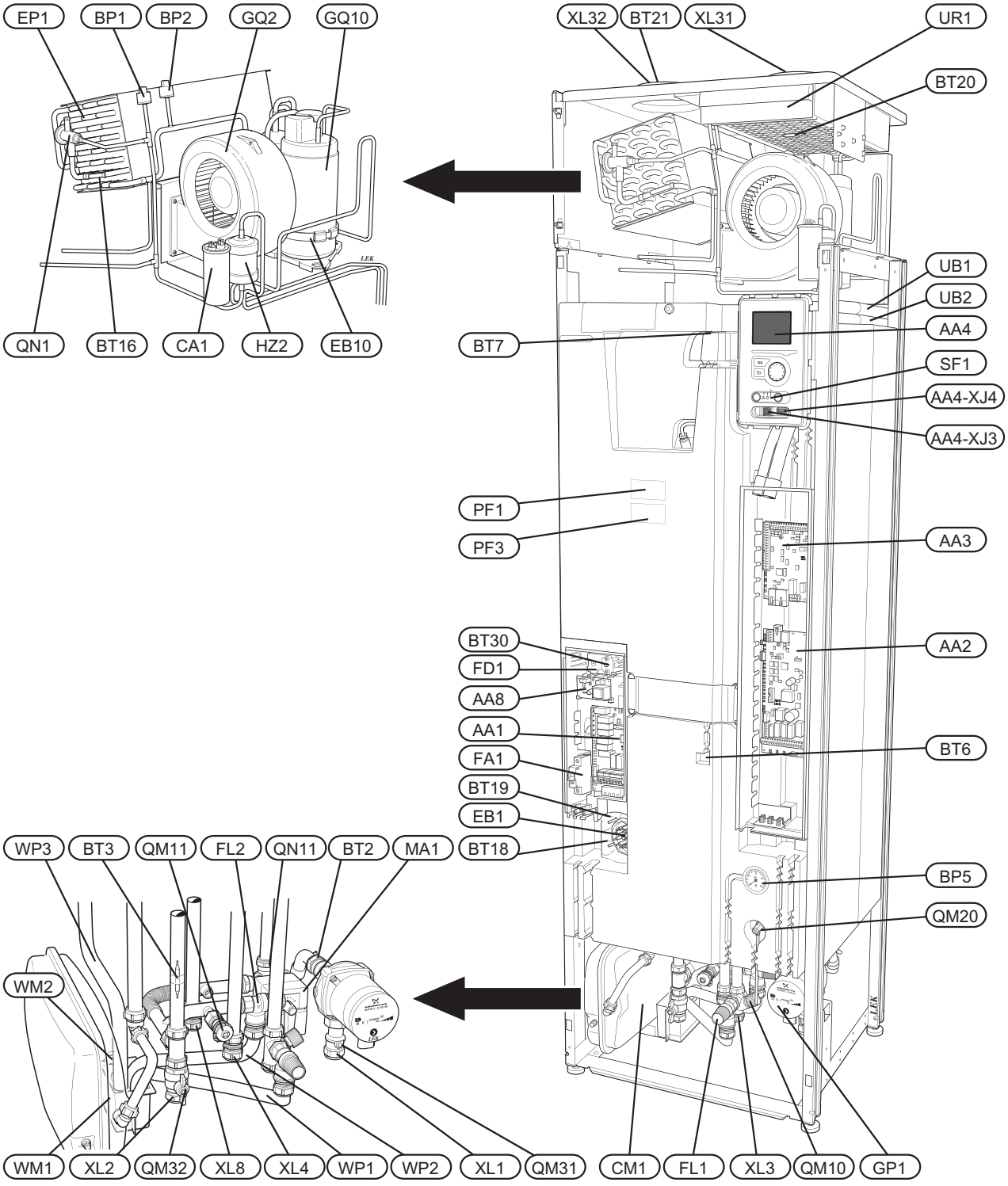


3 Lämpöpumpun rakenne

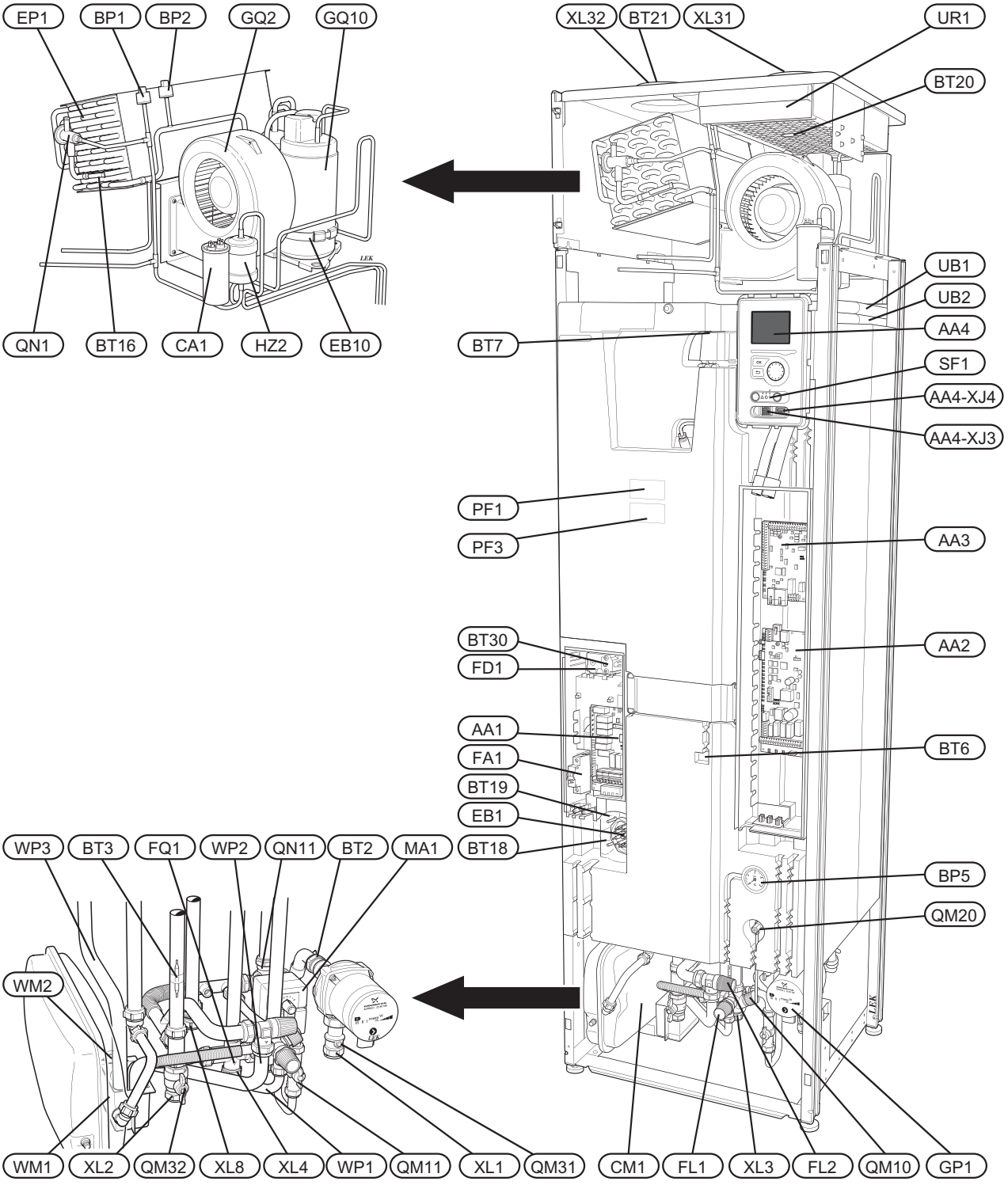
F370, kupari



F370, emali


EP1
BP1
BP2
GQ2
GQ10
QN1
BT16
CA1
HZ2
EB10
XL32
BT21
XL31
UR1
BT20
UB1
UB2
AA4
BT7
SF1
AA4-XJ4
AA4-XJ3
PF1
PF3
AA3
BT30
FD1
AA8
AA1
FA1
BT19
EB1
BT18
AA2
BT6
BP5
QM20
WP3
BT3
QM11
FL2
QN11
BT2
MA1
WM2
WM1
XL2
QM32
XL8
XL4
WP1
WP2
XL1
QM31
CM1
FL1
XL3
QM10
GP1

F370, ruostumaton



Putkiliitännät

XL 1 Liitäntä, lämmitysvesi meno
XL 2 Liitäntä, lämmitysvesi paluu
XL 3 Liitäntä, kylmävesi
XL 4 Liitäntä, käyttövesi
XL 8 Liitäntä, tuloliitäntä
XL 31 Ilmanvaihtoliitäntä, poistoilma
XL 32 Ilmanvaihtoliitäntä, jäteilma

LVI-komponentit

CM 1 Kalvopaisuntasäiliö
FL 1 Varoventtiili, lämminvesivaraaja
FL 2 Varoventtiili, lämmitysjärjestelmä
FL 6 Alipaineventtiili **
FQ 1 Sekoitusventtiili, käyttövesi (***).
GP 1 Lämpöjohtopumppu
QM 10 Täyttöventtiili, lämminvesivaraaja
QM 11 Täyttöventtiili, lämmitysjärjestelmä
QM 20 Ilmanpoisto, lämmitysjärjestelmä
QM 31 Sulkuventtiili, lämmitysvesi meno
QM 32 Sulkuventtiili, lämpöjohto paluu
QN 11 Shunttiventtiili
WM 1 Ylivuotoastia
WM 2 Ylivuotoliitäntä
WP 1 Ylivuotoputki, vedenlämmittimen varoventtiili
WP 2 Ylivuotoputki, lämmitysjärjestelmän varoventtiili
WP 3 Kondenssiveden poistoputki, puhallinkotelo

Anturi jne.

BP 1 Ylipaineensäädin
BP 2 Alipaineensäädin
BP 5 Painemittari, lämmitysjärjestelmä
BT 1 Ulkolämpötilan anturi*
BT 2 Lämpötilan anturi, lämpöjohto meno
BT 3 Lämpötilan anturi, lämpöjohto paluu
BT 6 Lämpötilan anturi, käyttövesi ohjaava
BT 7 Lämpötilan anturi, käyttövesi näyttävä
BT 16 Lämpötila-anturi, höyrystin
BT 18 Lämpötila-anturi, kompressorikäyttö
BT 19 Lämpötila-anturi, sähkövastuskäyttö
BT 20 Lämpötila-anturi, poistoilma
BT 21 Lämpötila-anturi, jäteilma
BT 30 Termostaatti, varatila
BT 50 Huoneanturi*

Sähkökomponentit

AA 1 Sähkövastuskortti
AA 2 Peruskortti
AA 3 Tulokortti
AA 4 Näyttö
AA4-XJ3 USB-liitäntä
AA4-XJ4 Huoltoliitäntä
AA 8 Sähköanodikortti****
CA 1 Kondensaattori
EB 1 Sähkövastus
EB 10 Kompressorilämmitin
FA 1 Automaattivaroke
FD 1 Lämpötilarajoitin
MA 1 Shunttimoottori ja säädin
SF 1 Katkaisin

Jäähdytyskomponentit

EP 1 Höyrystin
GQ 10 Kompressori
HZ 2 Kuivaussuodatin*
QN 1 Paisuntaventtiili*

Ilmanvaihto

GQ 2 Poistoilmapuhallin
HQ 10 Poistoilmasuodatin*
UR 1 Suodatinluukku, poistoilma

Muut

PF 1 Tyyppikilpi
PF 3 Laitekilpi
UB1 Kaapeliläpivienti
UB2 Kaapeliläpivienti

* Ei näy kuvassa

** Vain lämpöpumput, joissa on kupariastia.

*** Vain lämpöpumput, joissa on rst-astia.

**** Vain lämpöpumput, joissa on emaloitu astia.

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

4 Putki- ja ilmanvaihtoliitännät

Yleistä putkiliitännät

Putkiasennukset on tehtävä voimassa olevien määräysten mukaisesti.

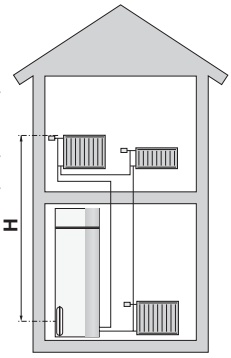
Järjestelmä edellyttää patteripiirin matalalämpömitoituksen. Alimmassa mitoittavassa ulkolämpötilassa (MUT) korkeimmat suositellut lämpötilat ovat 55 °C menojohdossa ja 45 °C paluujohdossa.

Höyrystimen keruualtaan ja varoventtiilien jätevesi johdetaan jätevesikupin ja vedenpoistoputken kautta lattiakaivoon niin, että kuumavesiroiskeet eivät voi aiheuttaa tapaturmia. Vedenpoistoputki tulee vetää laskevana koko pituudeltaan vesitaskujen välttämiseksi, eikä se saa päästä jäätymään.

HUOM!

Putkistot on huuhdeltava ennen lämpöpumpun liittämistä epäpuhtauksien aiheuttamien vahinkojen välttämiseksi.

Suurin kattila- ja lämpöpatteritilavuus



Paisuntasäiliön (CM1) tilavuus on 10 litraa ja sen vakioesipaine on 0,5 baaria (5 mvp). Tämä tarkoittaa, että suurin sallittu korkeusero "H" säiliön ja ylimmäksi asennetun lämpöpatterin välillä on 5 m, katso kuva.

Jos esipaine ei riitä, sitä voidaan nostaa lisäämällä paisuntasäiliöön ilmaa venttiilin kautta. Paisuntasäiliön esipaine on merkittävä katsastuspöytäkirjaan. Esipaineen muutos vaikuttaa säiliön kykyyn mukautua veden tilavuuden muutoksiin.

Suurin järjestelmätilavuus ilman kattilaa ja yllä mainitulla esipaineella on 219 litraa.

Järjestelmäperiaate

F370 koostuu lämpöpumpusta, lämminvesivaraajasta, sähkövastuksesta, kiertovesipumpuista sekä ohjausyksiköstä. F370 liitetään ilmanvaihtojärjestelmään ja lämmityspiiriin.

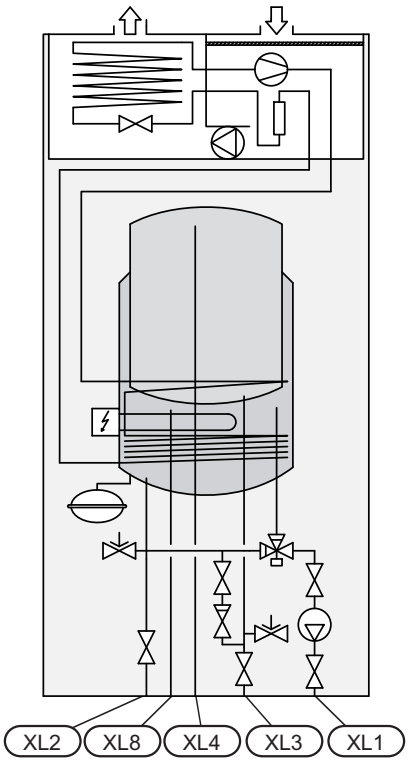
Kun huoneenlämpöinen poistoilma kulkee höyrystimen läpi, kylmäaine höyrystyy alhaisen kiehumispisteensä ansiosta. Näin huoneilma luovuttaa energiaa kylmäaineeseen.

Kompressori suurentaa sitten kylmäaineen painetta, mikä nostaa lämpötilaa entisestään.

Lämmin kylmäaine johdetaan lauhduttimeen. Tässä kylmäaine luovuttaa lämpöenergian kattilaveteen, jolloin kylmäaine tiivistyy nesteeksi.

Sen jälkeen kylmäaine johdetaan suodattimen kautta paisuntaventiiliin, jossa paine ja lämpötila laskevat.

Kylmäaine on nyt kiertänyt täyden kierron ja virtaa taas höyrystimeen.

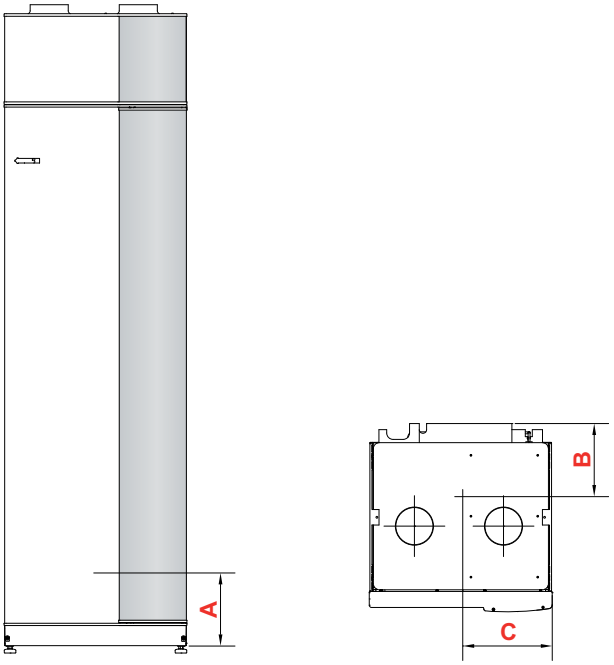


XL 1	Liitäntä, lämpöjohto meno
XL 2	Liitäntä, lämpöjohto paluu
XL 3	Liitäntä, kylmävesi
XL 4	Liitäntä, käyttövesi
XL 8	Liitäntä, laiteliitäntä

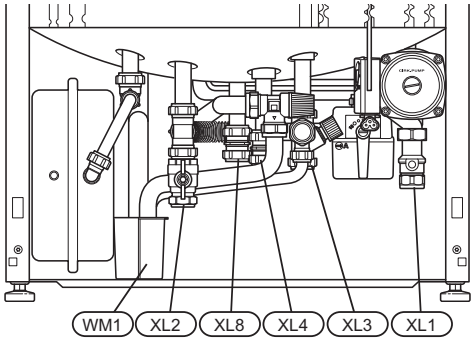
Symboliavain

Symbo-li	Merkitys
	Ilmausventtiili
	Sulkuventtiili
	Takaiskuventtiili
	Shuntti-/vaihtoventtiili
	Varoventtiili
	Säätöventtiili
	Lämpötilan anturi
	Kalvopaisuntasäiliö
Ⓟ	Painemittari
	Kiertovesipumppu
	Mudanerotin
	Puhallin
	Kompressori
	Lämmönvaihdin

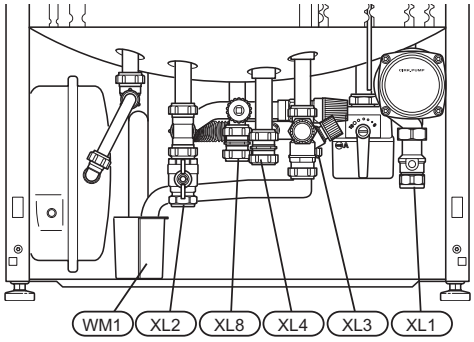
Mitat ja putkiliitännät



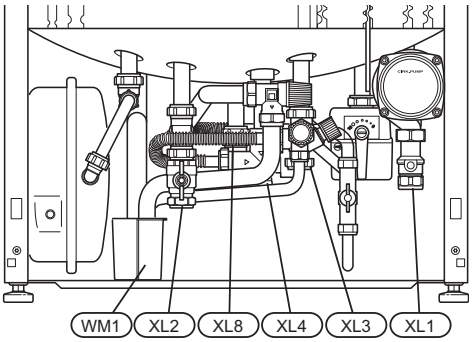
Kupari



Emali



Ruostumaton teräs



Mitat

Liitäntä, kupari		A	B	C
XL1 Lämmitysvesi, meno	(mm)	140	400	70
XL2 Lämmitysvesi, paluu	(mm)	120	425	365
XL3 Kylmävesi	(mm)	165	455	210
XL4 Käyttövesi	(mm)	170	400	260
XL8 Liitäntä	(mm)	175	290	295
WM1 Ylivuotoastia	(mm)	60	200	420

Liitäntä, emali		A	B	C
XL1 Lämmitysvesi, meno	(mm)	140	400	70
XL2 Lämmitysvesi, paluu	(mm)	120	425	365
XL3 Kylmävesi	(mm)	165	455	210
XL4 Käyttövesi	(mm)	170	400	260
XL8 Liitäntä	(mm)	175	290	295
WM1 Ylivuotoastia	(mm)	60	200	420

Liitäntä, ruostumaton		A	B	C
XL1 Lämmitysvesi, meno	(mm)	140	400	70
XL2 Lämmitysvesi, paluu	(mm)	120	425	365
XL3 Kylmävesi	(mm)	165	455	210
XL4 Käyttövesi	(mm)	140	400	260
XL8 Liitäntä	(mm)	175	290	295
WM1 Ylivuotoastia	(mm)	60	200	420

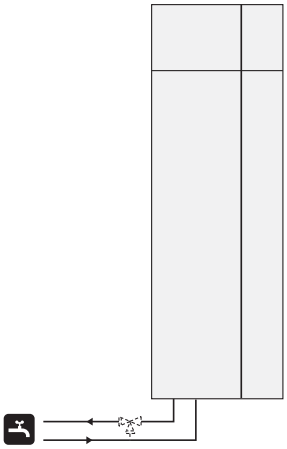
Putkien mitat

Liitäntä		
Lämmitysvesi ulk. Ø	(mm)	22
Kylmävesi ulk. Ø	(mm)	22
Käyttövesi ulk. Ø	(mm)	22
Liitäntä ulk. Ø	(mm)	22
Ylivuotoliitäntä	(mm)	32

Kylmä ja lämmin vesi

Kylmäveden ja käyttöveden liittäminen

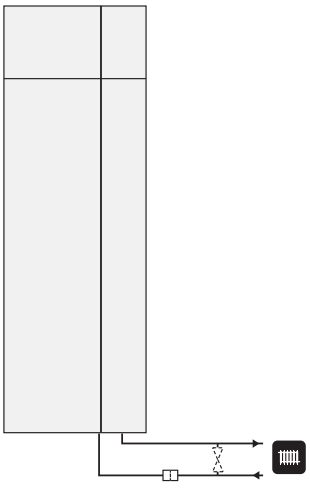
Järjestelmässä pitää olla sekoitusventtiili, jos tehdasasetuksia muutetaan niin, että lämpötila voi ylittää 60 °C. Kansallisia määräyksiä pitää noudattaa tehdasasetuksia muutettaessa. Asetus tehdään valikossa 5.1.1 (sivu 54).



Lämpöjohtopuoli

Lämmitysjärjestelmän kytkeminen

Liitäntä termostaateilla varustettuun järjestelmään edellyttää, että kaikkiin pattereihin/silmukoihin asennetaan ohitusventtiili tai että poistetaan muutama termostaatti riittävän virtauksen takaamiseksi.



Asennusvaihtoehto

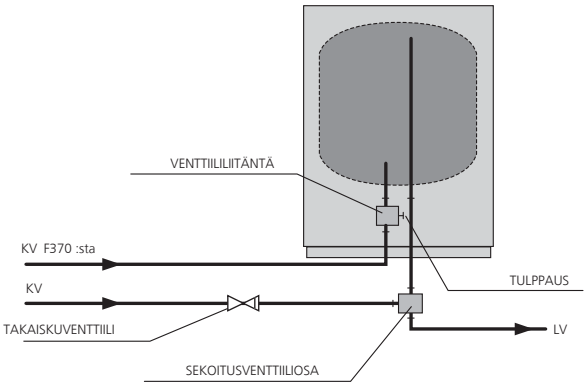
F370 voidaan asentaa monella eri tavalla, joista alla annetaan muutama esimerkki.

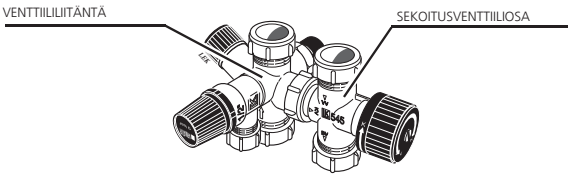
Lisätietoja vaihtoehdosta osoitteessa www.nibe.fi sekä käytettävän lisävarusteen asennusohjeessa. Katso sivulta 63 luettelo lisävarusteista, joita voi käyttää F370:n yhteydessä.

Lisälämminvesivaraaja

Jos on tarkoitus asentaa poreallas tai muu suurempi käyttöveden kuluttaja, lämpöpumppu on täydennettävä sähkölämmitteisellä lämminvesivaraajalla.

Jos varaaja on varustettu 15 mm venttiililiitännällä, se tulisi korvata vastaavalla (jaettavalla) 22 mm liitännällä.

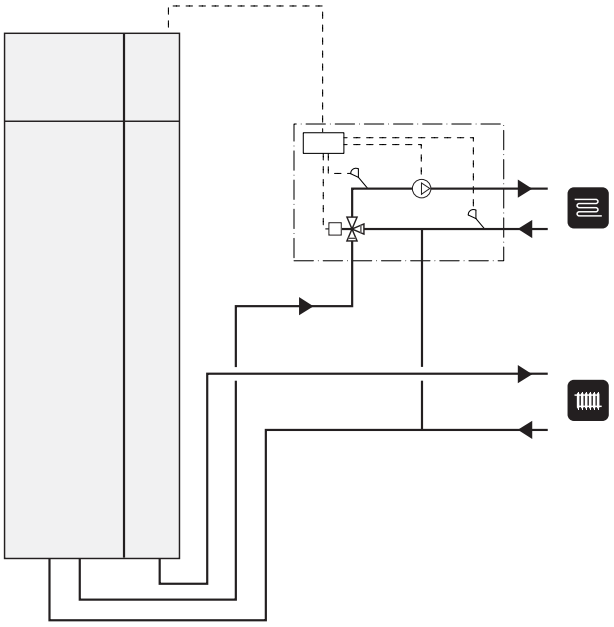




Kaksi tai useampia lämmitysjärjestelmiä

Kun rakennuksessa on eri lämpötiloja käyttäviä lämmitysjärjestelmiä, voidaan käyttää seuraavia kytkentöjä.

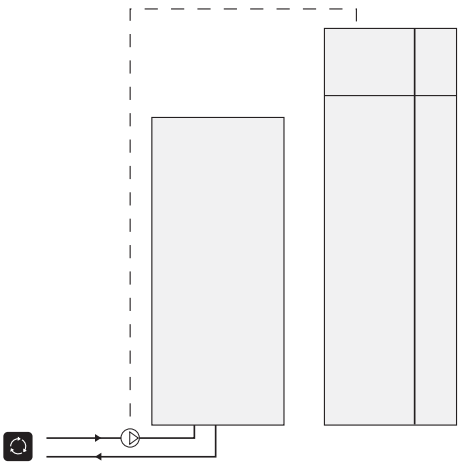
Tähän kytkentään tarvitaan lisävaruste ECS 40/ECS 41..



Käyttövesikierron kytkentä

Käyttövesikierrolla varustettujen järjestelmien bakteerikasvun riskin minimoimiseksi kiertoveden lämpötila ei saa laskea alle 50 °C. Järjestelmässä ei myöskään saisi olla käyttövesiputkia, joissa ei kierrä vettä. Säädä käyttövesijärjestelmä niin, että lämpötila ei missään kohdassa järjestelmää ole alle 50 °C.

Lämpöpumppu voi ohjata käyttövesikierron kiertovesipumppua. Käyttövesikierron paluujohto kannattaa liittää erilliseen lämminvesivaraajaan.



Yleistä ilmanvaihtoliitännöistä

Ilmanvaihtoasennus on tehtävä voimassa olevien määräysten mukaisesti.

Jotta puhallinääni ei johdu poistoilmalaitteisiin, kanavaan kannattaa asentaa äänenvaimennin. Tämä on erityisen tärkeää, jos makuuhuoneessa on poistoilmalaite.

Liitännät tulee tehdä joustavilla letkuilla, jotka ovat helposti käsillä. Jäteilmakanava eristetään diffuusiotiiviisti koko pituudeltaan. Kanavisto pitää pystyä tarkastamaan. Varmista, että kanavistossa ei ole taitoksia, mutkia yms., jotka voivat pienentää ilmanvaihtotehoa. Kanaviston tiiviysluokan pitää olla vähintään B.

Jäteilmakanava saa olla enintään 20 m pituinen ja siinä saa olla enintään 6 käyrää.

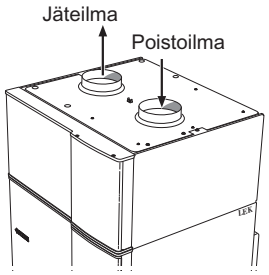
Koska lämpöpumppu sisältää palavaa kylmäainetta propaania (R290), kanavisto pitää maadoittaa. Tämä tapahtuu kytkemällä mukana toimitetut maadoituskaapelit (2 kpl) jäte- ja poistoilmakanaviin. Kaapelit kytketään sitten yläkannessa oleviin maadoitustappeihin.

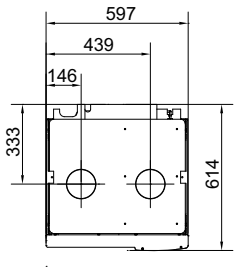
Liesituuletinkanava

Liesituuletinkanavaa ei saa liittää F370:een.

HUOM!

Jäteilmaa ei saa johtaa muurattuun hormiin.





Ilmanvaihtovirta

Liitä F370 niin, että kaikki poistoilma jäteilmaa lukuunottamatta kulkee lämpöpumpun höyrystimen (EP1) läpi. Pienin ilmanvaihtovirta on voimassa olevien standardien mukaan 0,35 l/s /lattia-m². Jotta lämpöpumppu toimisi optimaalisesti, ilmanvaihtovirta ei saa olla alle 31 l/s (110 m³/h).

Lämpöpumpun asennustilan ilmanvaihtovirran pitää olla vähintään 5 l/s (18 m³/h). Asennustilan tilavuuden pitää olla vähintään 8 m³.

Varmista, että tuuletusaukot eivät ole tukossa. Ilmanvaihtoteho asetetaan lämpöpumpun valikoissa (valikko 5.1.5).

Ilmanvaihdon säätö

Jotta talon ja kaikkien huoneiden ilma vaihtuisi oikein, poistoilmalaitteiden pitää olla oikein asennettu ja säädetty ja lämpöpumpun puhaltimen pitää olla oikein säädetty.

Lämpöpumpun ilmanvaihdon tehdasasetus on 50%. Siksi ilmanvaihto pitää säätää mahdollisimman pian asennuksen jälkeen, jotta ilmanvaihto asetetaan talon suunnitteluarvoihin.

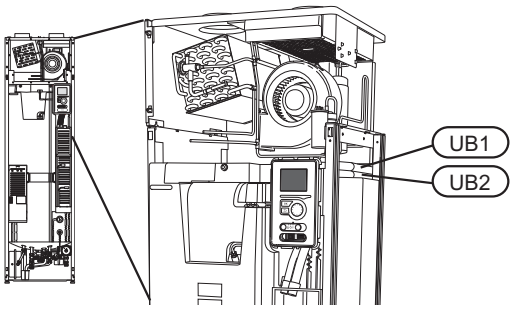
Virheellinen ilmanvaihtoasetus voi heikentää asennuksesta saatavaa hyötyä ja heikentää käyttötaloutta ja aiheuttaa kosteusvahinkoja.

5 Sähköliitännät

Yleistä

Kaikki sähkölaitteet paitsi ulkoanturi, huoneanturi ja virtamuuntajat on valmiiksi kytketty tehtaalla.

- Lämpöpumppu on kytkettävä irti ennen kiinteistön eristystestiä.
- F370:n käyttöjännitettä ei voida vaihtaa 3x230V ja 3x400V välillä.
- Jos kiinteistö on varustettu vikavirtasuojilla, F370 pitää kytkeä erilliseen vikavirtasuojaan.
- Jos käytetään automaattivaroketta, sen tulee olla C-tyyppinen. Katso ohjeet sivulla 65 .
- Lämpöpumpun kytkentäkaavio, katso sivulla 67.
- Tiedonsiirto- ja anturikaapeleita ulkoisiin liitäntöihin ei saa asentaa vahvavirtajohtojen läheisyyteen.
- Ulkoisen liitännän tiedonsiirto- ja anturikaapelin johdinalan tulee olla vähintään 0,5 mm², kun käytetään alle 50 m pituisia kaapeleita, esim. tyyppiä EKKX tai LiYY.
- Kun kaapeleita viedään F370 -lämpöpumppuun, pitää käyttää läpivientejä (esim. UB1 ja UB2, merkitty kuvaan). UB1:ssa ja UB2:ssa kaapelit tuodaan lämpöpumpun läpi takapuolelta etupuolelle.

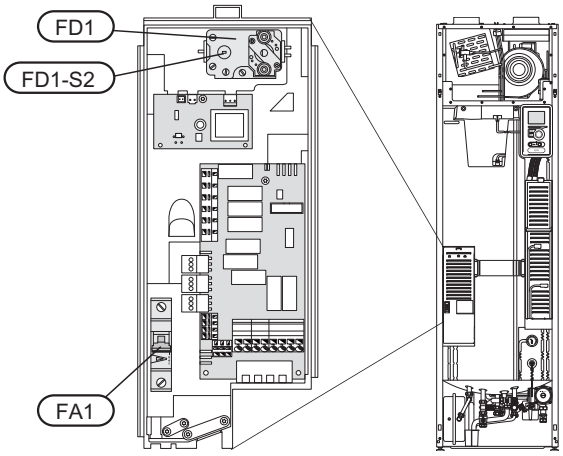


HUOM!

Katkaisinta (SF1) ei saa asettaa asentoon **I** tai ⚠ ennen kattilaveden täyttöä. Lämpötilarajoitin, termostaatti ja sähkövastus voivat muuten vahingoittua.

HUOM!

Sähköasennukset ja mahdolliset huollot saa tehdä vain valtuutetun sähköasentajan valvonnassa. Katkaise virta turvakytkimellä ennen mahdollista huoltoa. Sähköasennukset ja johtimien veto on tehtävä voimassa olevien määräysten mukaisesti.



Automaattivaroke

Käyttö (230 V), puhallin, kompressori, kiertovesipumppu ym. on sisäisesti suojattu automaattivarokkeella (FA1).

Lämpötilarajoitin

Lämpötilanrajoitin (FD1) katkaisee sähkövastuksen virransyötön, jos lämpötila nousee välille 90 - 100 °C, ja palautetaan manuaalisesti.

Palautus

Lämpötilanrajoitin (FD1) on etuluukun takana. Palauta lämpötilarajoitin painamalla sen painiketta (FD1-SF2) pienellä ruuvitaltalla.

MUISTA!

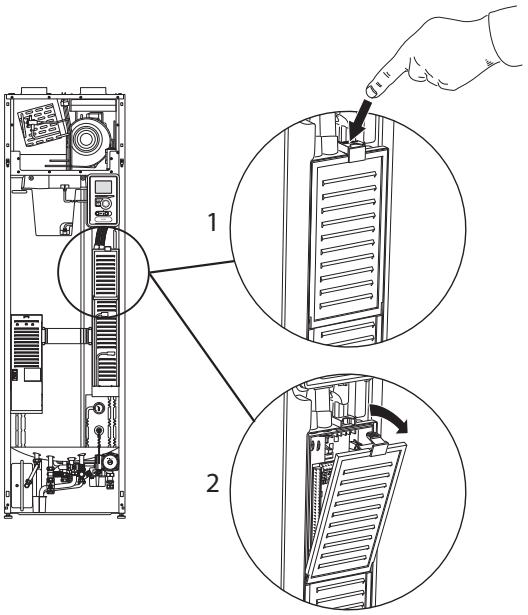
Tarkasta lämpötilarajoitin ja automaattivaroke. Ne ovat voineet laueta kuljetuksen aikana.

Luoksepääsy, sähkökytkentä

Sähkökaappien muovikansi avataan ruuvitaltalla.

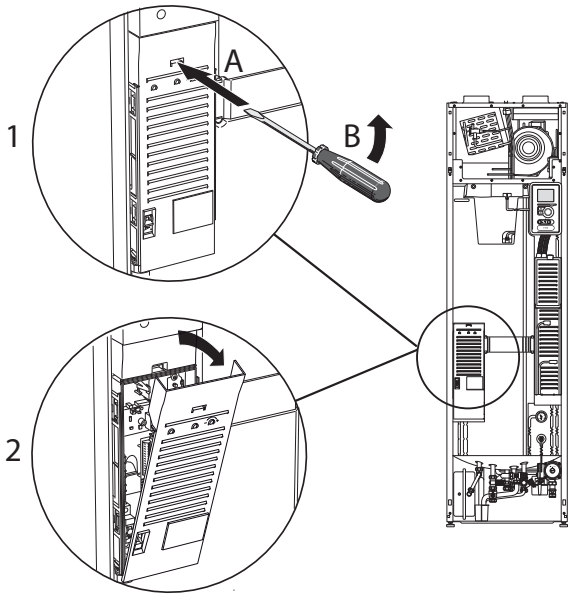
HUOM!
Tulokortin kansi avataan ilman työkaluja.

Luukun irrotus, tulokortti



1. Paina salpa alas.
2. Kallista luukkua ja ota se pois.

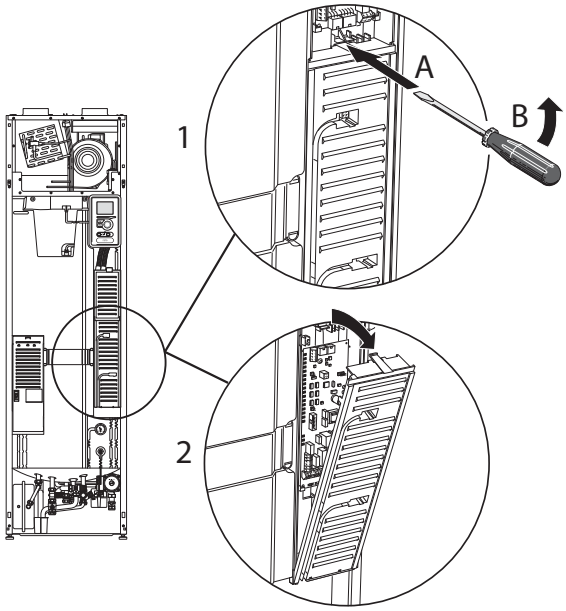
Luukun irrotus, sähkövastuskortti



1. Työnnä ruuvitaltta (A) sisään ja käännä salpaa varovasti alaspäin (B).
2. Kallista luukkua ja ota se pois.

Luukun irrotus, peruskortti

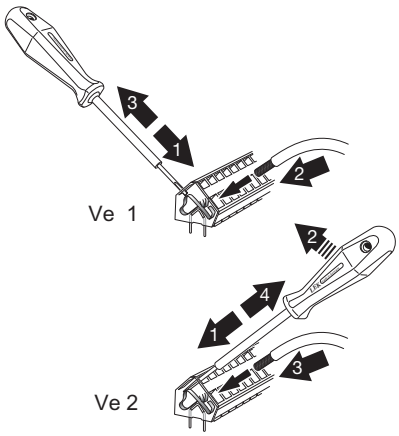
MUISTA!
Peruskortin luukun irrotusta varten pitää tulokortin luukku ensin irrottaa.



1. Työnnä ruuvitaltta (A) sisään ja käännä salpaa varovasti alaspäin (B).
2. Kallista luukkua ja ota se pois.

Kaapelipidike

Käytä sopivaa työkalua kaapeleiden irrottamiseen/kiinnittämiseen lämpöpumpun liittimiin.



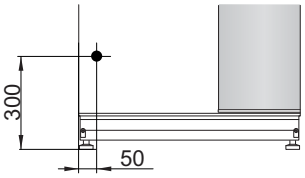
Liitännät

HUOM!

Häiriöiden välttämiseksi ulkoisten liitäntöjen tiedonsiirto- ja/tai anturikaapeleita ei saa asentaa alle 20 cm etäisyydelle vahvavirtakaapeleista.

Sähköliitäntä

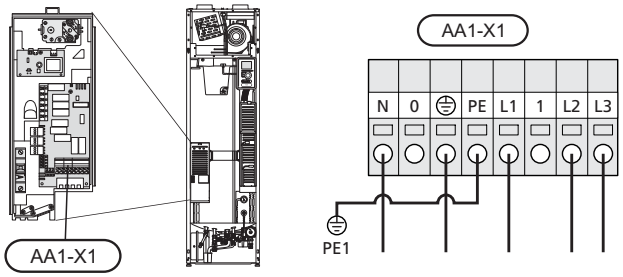
F370 kytketään turvakytkimeen, jonka kosketinväli on vähintään 3 mm. Johdinalan tulee vastata käytettävää varoketta. Mukana toimitettu syöttökaapeli (pituus n. 2 m) on kytketty liittimeen X1 sähkövastuskortissa (AA1). Liitäntäkaapeli on F370n takapuolella (katso mittapiirros alla).



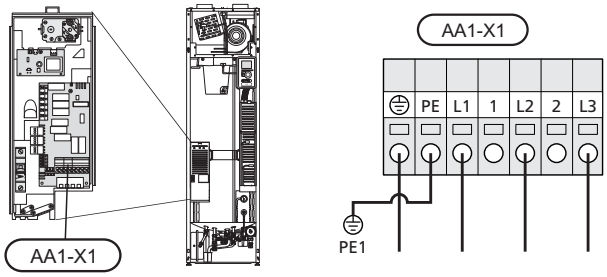
HUOM!

F370:n käyttöjännitettä ei voida vaihtaa 3x230V ja 3x400V välillä.

3x400V kytkentä



3x230V kytkentä



Jos halutaan erillinen syöttö kompressorille ja sähkövastukselle, katso luku "Kosketin lisälämmön ja/tai kompressorin ulkoista estoa varten" kohdassa sivulla 26.

Ohjausjärjestelmän ulkoisen ohjausjännitteen kytkentä

HUOM!

Koskee vain 3x400V kytkentää.

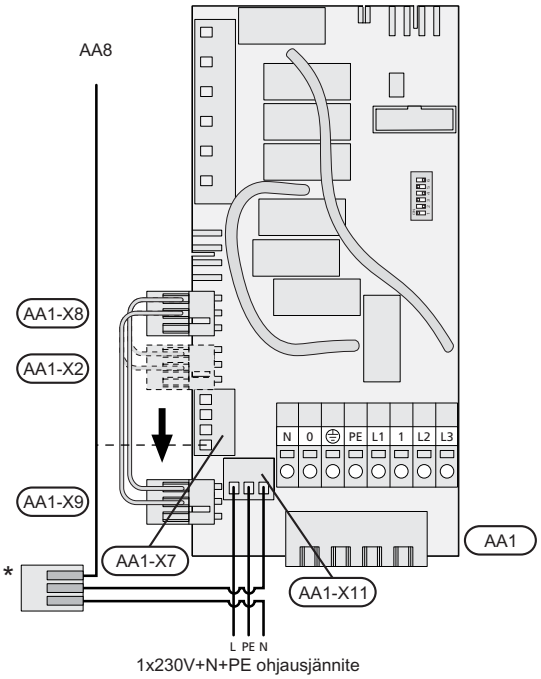
HUOM!

Merkitse sähkökaappiin varoitus ulkoisesta jännitteestä.

Jos F370:n ohjausjärjestelmän ulkoinen ohjausjännite kytketään sähkövastuskorttiin (AA1), liittimen AA1:X2 pistoke pitää siirtää liittimeen AA1:X9 (kuvan mukaan).

Jos ohjausjärjestelmän ulkoinen ohjausjännite kytketään vikavirtasuojakytkimen kautta, irrota sininen johdin liittimestä X7:24 sähkövastuskortissa (AA1) ja yhdistä se ohjausnollaan mukana toimitetulla johtoliittimellä. Kytke sininen johdin (johdinala väh. 0,75 mm^2) johtoliittimen ja sähkövastuskortin liittimen X11:N välille (kuvan mukaan).

Ohjausjännite (1x230V+N+PE) kytketään liittimeen AA1:X11 (kuvan mukaan).



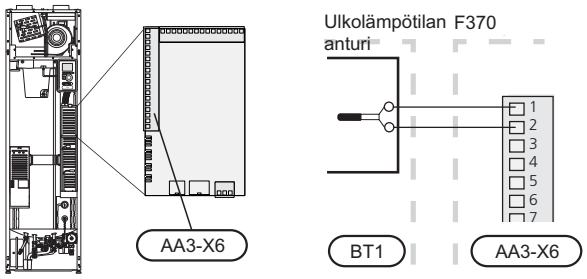
* Vain erillisellä vikavirtasuojakytkimellä.

Ulkolämpötilan anturi

Ulkolämpötilan anturi (BT1) on sijoitettava varjoisaan paikkaan talon pohjois- tai luoteispuolelle, jottei esim. aamuaurinko vaikuta siihen.

Anturi kytketään liittimiin X6:1 ja X6:2 tulokortissa (AA3). Käytä 2-napaista kaapelia, jonka poikkipinta-ala on vähintään 0,5 mm².

Mahdollinen kaapeliputki on tiivistettävä, jotta kosteutta ei tiivisty ulkoanturin koteloon.



Huoneanturi

F370:n mukana toimitetaan huoneanturi (BT50). Huoneanturilla on kolme toimintoa:

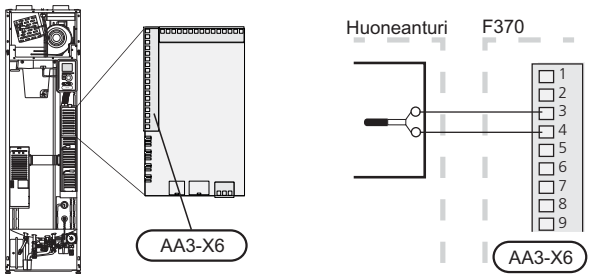
1. Näytä nykyinen lämpötila lämpöpumpun näytössä.
2. Tarjoaa mahdollisuuden muuttaa huoneenlämpötilaa, °C.
3. Mahdollistaa huonelämpötilan parantamisen/vakauttamisen.

Asenna anturi neutraaliin paikkaan, jonka lämpötila halutaan tietää. Sopiva paikka on esim. vapaa käytävän seinä n. 1,5 m korkeudella lattiasta. On tärkeää, että anturi voi mitata huonelämpötilan oikein, eikä sitä sijoiteta esim. syvennykseen, hyllyjen väliin, verhon taakse, lämmönlähteen yläpuolelle tai läheisyyteen, ulko-ovesta tulevaan vetoon tai suoraan auringonpaisteeseen. Myös suljetut patteritermostaatit voivat aiheuttaa ongelmia.

Lämpöpumppu toimii ilman antureita, mutta jos halutaan lukea talon sisälämpötila F370:n näytössä, anturi pitää asentaa. Huoneanturi kytketään liittimiin X6:3 ja X6:4 tulokortissa (AA3).

Jos anturia käytetään huonelämpötilan muuttamiseen (°C) ja/tai huonelämpötilan parantamiseen/vakauttamiseen, anturi pitää aktivoida valikossa 1.9.4.

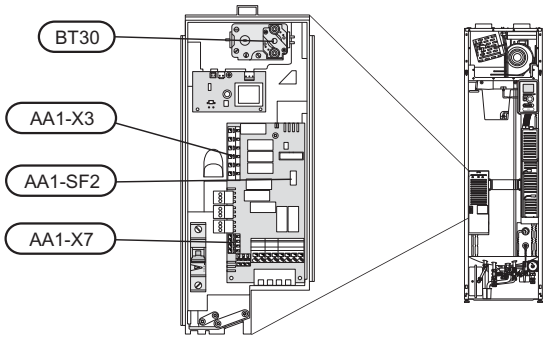
Jos huoneanturia käytetään huoneessa, jossa on lattialämmitys, siinä tulee olla vain näyttötoiminto, ei huonelämpötilan ohjausta.



MUISTA!

Talon lämpötilan muuttuminen kestää aikansa. Esimerkiksi lattialämmityksen yhteydessä lyhyt aikajakso ei aiheuta merkittävää huonelämpötilan muutosta.

Asetukset



Sähkövastus -enimmäisteho

Sähkövastuksen teho on rajoitettu 10,25 kW:iin (12 kW 3x230V). Tehdasasetus on 8 kW.

Sähkövastuksen teho on jaettu seitsemään portaaseen taulukon mukaisesti.

Sähkövastuksen maksimiteho asetetaan valikossa 5.1.12.

Sähkövastuksen tehoportaat

3x400V

Sähkövastus (kW)	Varoke (A)	Maks. (A) L1	Maks. (A) L2	Maks. (A) L3
0	10	5,3	-	-
0,25	10	5,3	1,1	-
2	10	5,3	-	8,7
4,67	16	5,3	11,6	8,7
5,60	16	5,3	12,7	11,6
8	20	16,9	11,6	11,6
10,25	25	16,9	12,7	20,3

3x230V

Sähkövastus (kW)	Maks. (A) L1	Maks. (A) L2	Maks. (A) L3
0	2,65	2,65	-
2	2,65	7	4,35
4,67	8,45	12,8	4,35
5,30	8,45	14,25	5,8
7,34	8,45	18,6	10,15
8	14,25	14,25	11,6
9,34	14,25	14,25	11,6
12	14,25	22,95	20,3

Taulukossa näkyy maksimivaihevirta kullakin lämpöpumpun sähköportaalla.

Jos virrantunnistimet on kytketty, lämpöpumppu valvoo vaihevirtoja. Jos jokin vaihe ylikuormittuu, teho kytketään toiselle/toisille vaiheille.

Varatila

Kun lämpöpumppu asetetaan varatilaan (SF1 asetetaan asentoon ⚠), vain tärkeimmät toiminnot ovat toiminnassa.

- Kompressori on pysäytetty ja sähkövastus lämmittää lämmitysveden.
- Valvontakytkintä ei ole kytketty.

HUOM!

Katkaisinta (SF1) ei saa asettaa asentoon " I" tai ⚠ ennen kuin F370 on täytetty vedellä. Lämpötilarajoitin, termostaatti ja sähkövastus voivat muuten vahingoittua.

Teho varatilassa

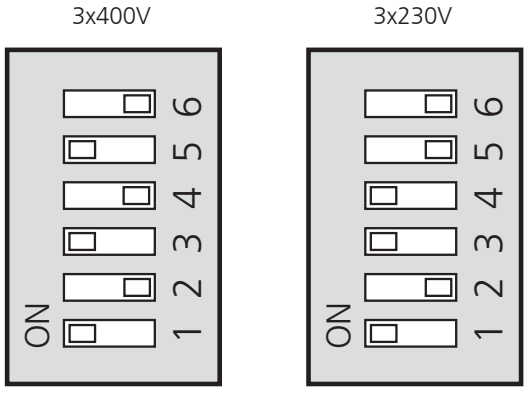
Sähkövastuksen teho varatilassa asetetaan sähkövastuskortissa (AA1) olevalla dip-kytkimellä (S2) alla olevan taulukon mukaan. Tehdasasetus on 8 kW.

3x400V

kW	1	2	3	4	5	6
2	pois	pois	pois	pois	pois	**päällä**
4,67	pois	pois	**päällä**	pois	pois	**päällä**
5,60	pois	pois	**päällä**	**päällä**	**päällä**	pois
8	**päällä**	pois	**päällä**	pois	**päällä**	pois
10,25	**päällä**	pois	**päällä**	**päällä**	**päällä**	**päällä**

3x230V

kW	1	2	3	4	5	6
2	pois	pois	**päällä**	pois	pois	pois
4,67	**päällä**	pois	**päällä**	pois	pois	pois
5,30	**päällä**	**päällä**	pois	pois	pois	pois
7,34	**päällä**	**päällä**	pois	pois	**päällä**	pois
8	**päällä**	pois	**päällä**	**päällä**	pois	pois
9,34	**päällä**	pois	**päällä**	**päällä**	**päällä**	pois
12	**päällä**	**päällä**	**päällä**	**päällä**	**päällä**	pois



Kuvassa dip-kytkin ((AA1-S2)) tehdasetuksessa, eli 8 kW.

Liitäntämahdollisuudet

Valvontakytkin

Kun kiinteistössä on lisäsähköä käytettäessä monta sähkönkuluttajaa kytkeytyneenä, on olemassa vaara, että kiinteistön päävarokkeet laukeavat. Lämpöpumppu on varustettu sisäänrakennetulla valvontakytkimellä, joka ohjaa sähkövastuksen tehoportaita jakamalla kulutuksen eri vaiheille tai kytkemällä ne pois. Tehoportaat kytketään päälle, kun muu virrankulutus laskee.

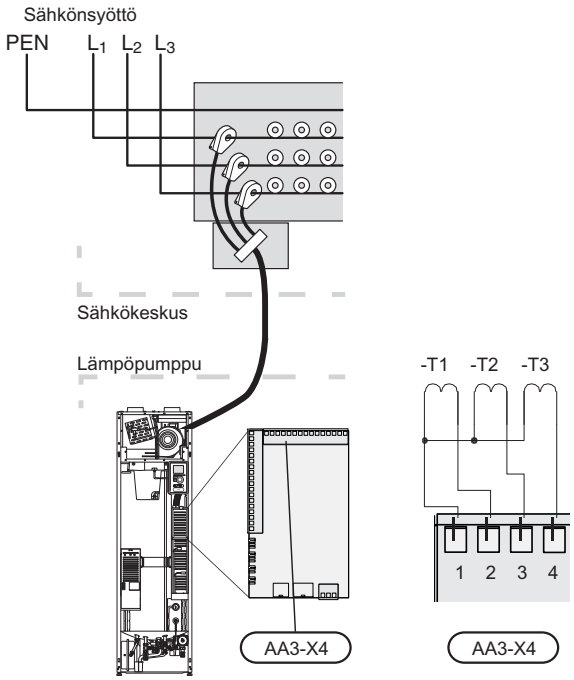
Virtamuuntajan kytkentä

Virran mittausta varten on asennettava virtatunnistin kuhunkin sähkökeskukseen tulevaan vaihejohtoon. Tämä on suositeltavaa tehdä sähkökeskuksessa.

Kytke virrantunnistin moninapaiseen kaapeliin sähkökeskuksen vieressä olevassa kotelossa. Käytä kotelon ja lämpöpumpun välillä moninapaista kaapelia, jonka johdinala on vähintään 0,5 mm².

Kytke kaapeli tulokortin (AA3) liittimeen X4:1-4, jossa X4:1 on yhteinen liitin kolmelle virtamuuntajalle.

Kiinteistön päävarokkeen koko asetetaan valikossa 5.1.12.



Ulkoiset liitäntämahdollisuudet

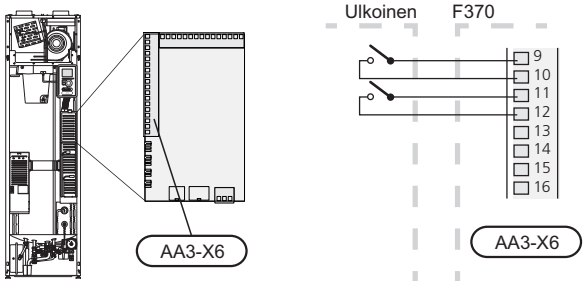
Tulokortissa (AA3) on F370 ohjelmallisesti ohjatut tulot ja lähdöt ulkoisen kosketintoiminnon tai anturien kytkentään. Tämä tarkoittaa, että kun ulkoinen kosketintoiminto tai anturi kytketään johonkin kuudesta erikoisliittimestä, oikea toiminto pitää valita F370:n ohjelmistossa.

MUISTA!

Jos ulkoinen kosketintoiminto tai anturi kytketään F370-lämpöpumppuun, käytetyn tulon tai lähdön toiminto pitää valita valikossa 5.4, katso sivulla 55.

Tulokortin valittavat tulot näille toiminnoille ovat AUX1 (X6:9-10), AUX2 (X6:11-12), AUX3 (X6:13-14), AUX4 (X6:15-16) ja AUX5 (X6:17-18). Lähtö on AA3:X7.





Yllä olevassa esimerkissä käytetään tuloja AUX1 (X6:9-10) ja AUX2 (X6:11-12) tulokortissa (AA3).

MUISTA!

Osa seuraavista toiminnoista voidaan aktivoida ja ohjelmoida valikkoasetuksilla.

AUX-tulojen vaihtoehdot

Kosketin lisälämmön ja/tai kompressorin ulkoista estoa varten

Kun lisäsähkön ja/tai kompressorin ulkoista estoa halutaan käyttää, se kytketään etuluukun takana olevan tulokortin (AA3) liittimeen (X6).

Lisäys ja/tai kompressori kytketään pois kytkemällä potentiaalivapaa kosketintoiminto tuloon, joka valitaan valikossa 5.4, katso sivulla 55.

Lisälämmön ja kompressorin esto voidaan yhdistää.

Teho on kytketty pois, kun kosketin on suljettu.

Kosketin lämmityksen ulkoiselle estolle

Kun lämmityksen ulkoista estoa käytetään, se voidaan kytkeä liittimeen X6 etuluukun takana olevassa tulokortissa (AA3).

Lämmityskäyttö kytketään pois kytkemällä potentiaalivapaa kosketintoiminto tuloon, joka valitaan valikossa 5.4, katso sivulla 55.

Koskettimen sulkeminen estää lämmityskäytön.

Kosketin aktivoinnille "tilapäinen luksus"

Ulkoinen kosketintoiminto voidaan kytkeä F370-lämpöpumppuun käyttövesitoiminnon aktivointia varten "tilapäinen luksus". Koskettimen pitää olla potentiaalivapaa ja se kytketään valittuun tuloon (valikko 5.4, katso sivulla 55) liittimeen X6 tulokortissa (AA3).

"tilapäinen luksus" aktivoidaan, kun kosketin on suljettuna.

Kosketin aktivoinnille "ulkoinen säätö"

Ulkoinen kosketintoiminto voidaan kytkeä F370-lämpöpumppuun menolämpötilan ja siten huonelämpötilan muuttamiseksi.

Kun kosketin on kiinni ja huoneanturi on kytketty ja aktivoitu, lämpötila muutetaan C-asteina. Ellei huoneanturia ole kytketty tai aktivoitu, asetetaan "lämpötila" haluttu muutos (lämpökäyrän siirto) valitulla askelmäärällä. Arvo on säädettävissä välillä -10 ja +10.

- *lämmitysjärjestelmä 1*

  Koskettimen pitää olla potentiaalivapaa ja se kytketään valittuun tuloon (valikko 5.4, katso sivulla 55) liittimeen X6 tulokortissa (AA3).

  Muutoksen arvo asetetaan valikossa 1.9.2, "ulkoinen säätö".

- *lämmitysjärjestelmät 2 - 4*

  Ulkoinen säätö lämmitysjärjestelmille 2 - 4 vaatii lisätarvikkeen (ECS 40).

  Katso asennusohjeet lisätarvikkeen asentajan käsikirjasta.

Kosketin puhallinnopeuden aktivoinnille

F370 -lämpöpumppuun voidaan kytkeä ulkoinen kosketintoiminto yhden puhallinnopeuden aktivointia varten. Koskettimen pitää olla potentiaalivapaa ja se kytketään valittuun tuloon (valikko 5.4, katso sivulla 55) liittimeen X6 tulokortissa (AA3). Koskettimen sulkeminen aktivoi valitun puhallinnopeuden. Nopeus palaa normaaliksi, kun kosketin avataan.

AUX-lähdön vaihtoehdot (potentiaalivapaa vaihtava rele)

Ulkoiset liitännät voidaan tehdä potentiaalivapaalla vaihtavalla releellä (maks. 2 A) tulokortin (AA3) liittimessä X7.

Valittavat toiminnot ulkoiselle liitännälle:

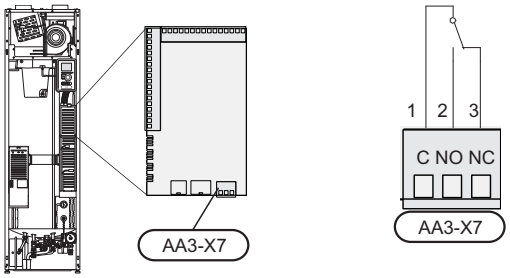
- Summahälytyksen ilmaisu.
- Käyttövesikierron kiertovesipumpun ohjaus.
- Ulkoinen kiertovesipumppu, esim. ulkoinen pumppu- ja shunttiryhmä.

Jos jokin edellä mainituista kytketään liittimeen X7, se pitää valita valikossa 5.4, katso sivulla 55.

Summahälytys on aktivoitu tehtaalla.

HUOM!

Lisätarvikekortti vaaditaan, jos useita toimintoja kytketään liittimeen X7 ja summahälytyksen ilmaisu on aktivoitu (katso sivulla 63).



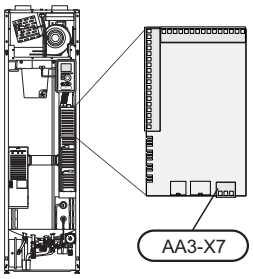
Kuvassa rele hälytystilassa.

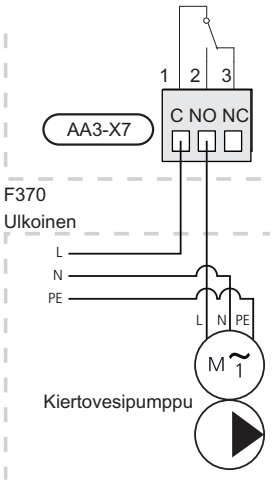
Jos katkaisin (SF1) on asennossa "⏻" tai "⚠", rele on hälytystilassa.

Ulkoinen kiertovesipumppu tai käyttöveden kierrätyspumppu kytketään summahälytysreleeseen alla olevan kuvan mukaan.

HUOM!

Merkitse sähkökaappiin varoitus ulkoisesta jännitteestä.





Lisävarusteiden liitäntä

Ohjeet lisätarvikkeiden kytkentään ovat lisävarusteen asennusohjeessa. Sivulla 63 on luettelo lisävarusteista, joita voi käyttää F370:n yhteydessä.

6 Käynnistys ja säädöt

Valmistelut

1. Varmista, että katkaisin ((SF1)) on asennossa ⏻.
2. Varmista, että täyttöventtiilit ((QM10) ja (QM11)) ovat kokonaan kiinni ja että lämpötilanrajoitin (FD1) ei ole lauennut.

MUISTA!

Tarkasta lämpötilarajoitin (FD1) ja automaattivaroke (FA1). Ne ovat voineet laueta kuljetuksen aikana.

Täyttö ja ilmaus

Lämminvesivaraajan täyttö

1. Avaa kuumavesihana.
2. Avaa täyttöventtiili (QM10). Tämän venttiilin on oltava käytön aikana kokonaan auki.
3. Kun lämminvesihanasta tulee vettä, lämminvesivaraaja on täynnä ja hanan voi sulkea.

Lämmitysjärjestelmän täyttö

1. Avaa ilmausventtiili (QM20).
2. Avaa täyttöventtiili (QM11). Kattilaosa ja loput lämmitysjärjestelmästä täyttyy vedellä.
3. Sulje venttiili, kun ilmausventtiilistä (QM20) virtaavassa vedessä ei ole ilmaa. Painemittarin (BP5) näyttämän paineen tulisi jonkun ajan kuluttua alkaa nousta. Kun paine on 2,5 baaria (0,25 MPa), varoventtiili (FL2) alkaa päästää vettä. Sulje silloin täyttöventtiili (QM11).
4. Avaa varoventtiiliä (FL2) , kunnes kattilan paine laskee normaalille käyttöalueelle (n. 1 bar) ja tarkista, että järjestelmässä ei ole ilmaa kiertämällä ilmanpoistoventtiiliä(QM20).
5. Tarkasta, että ylivuotoastiassa (WM1) on vettä.

Jos lauhdevesikuppi pitää täyttää:

1. Kierrä käyttöveden varoventtiiliä (FL1) varovasti vastapäivään.

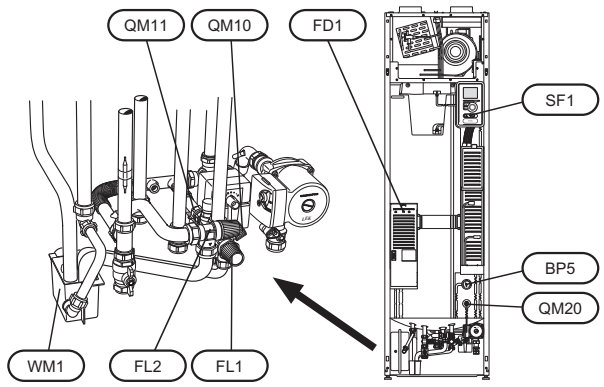
Lämmitysjärjestelmän ilmaus

1. Katkaise lämpöpumpun jännitteensyöttö.
2. Ilmaa lämpöpumppu ilmausventtiilin (QM20) kautta ja muu lämmitysjärjestelmä sen omien ilmausventtiileiden avulla.
3. Toista täyttö ja ilmaus, kunnes kaikki ilma on poistunut ja paine on oikea.

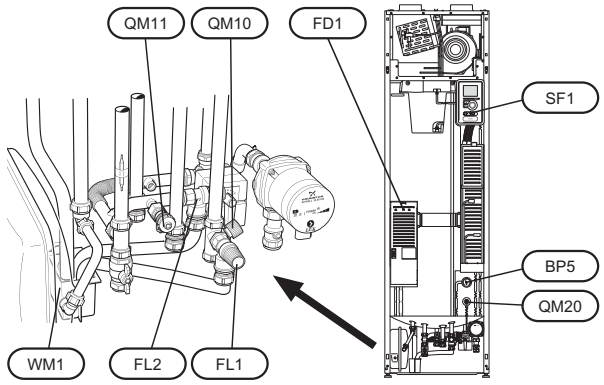
HUOM!

Vesi tulee tyhjentää astiasta tulevasta putkesta ennen ilmanpoistoa. Tämä tarkoittaa, että järjestelmää ei välttämättä ole ilmattu, vaikka vettä valuu kun ilmanpoistoventtiili (QM20) avataan.

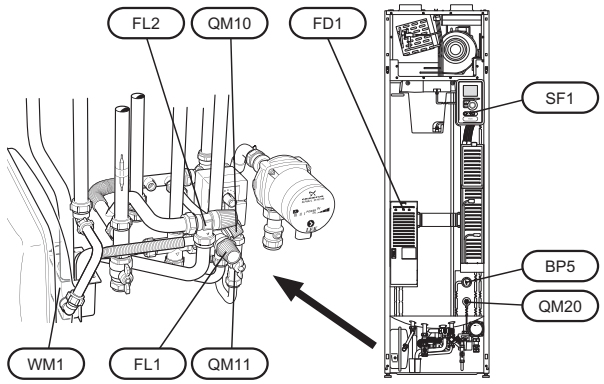
F370, kupari



F370, emali



F370, ruostumaton



Käynnistys ja tarkastus

Aloitusopas

HUOM!

Lämmitysjärjestelmä on täytettävä vedellä ennen kuin katkaisin käännetään asentoon "I".

1. Aseta lämpöpumpun katkaisin (SF1) asentoon I.
2. Noudata aloitusoppaan ohjeita lämpöpumpun näytössä. Ellei aloitusopas käynnisty, kun käynnistät lämpöpumpun, voit käynnistää sen käsin valikossa 5.7.

Käyttöönotto

Aloitusopas käynnistyy, kun lämpöpumppu käynnistetään ensimmäistä kertaa. Aloitusoppaassa neuvotaan mitä tulee tehdä ensimmäisen käynnistyksen yhteydessä sekä käydään läpi lämpöpumpun perusasetukset.

Aloitusopas varmistaa, että käynnistys suoritetaan oikein eikä sitä saa sen vuoksi ohittaa. Aloitusopas voidaan käynnistää myöhemmin valikossa 5.7.

Aloitusoppaassa liikkuminen



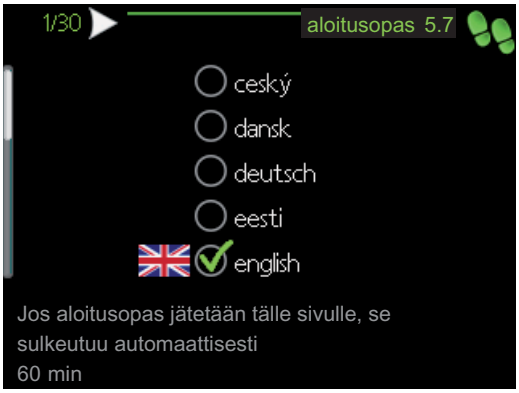
Nuoli aloitusoppaan sivujen selaamiseen

1. Kierrä valitsinta, kunnes nuoli vasemmassa yläkulmassa (sivunumeron vieressä) on merkitty.
2. Siirry seuraavaan kohtaan aloitusoppaassa painamalla OK-painiketta.

Katso sivulla 37 lämpöpumpun ohjausjärjestelmän esittely.

Seuraavassa selostetaan aloitusopas vaihe vaiheelta.

1 Kielen valinta

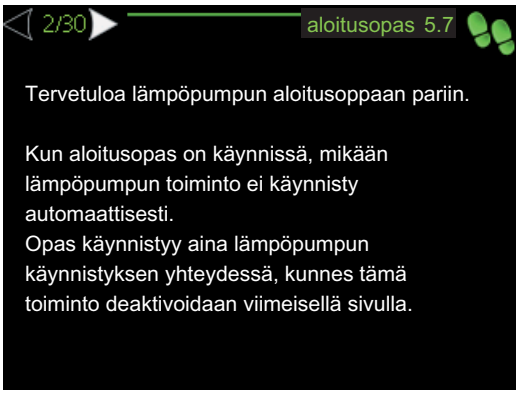


Tässä voit valita millä kielellä näytön tiedot esitetään.

Muuta kieli seuraavasti:

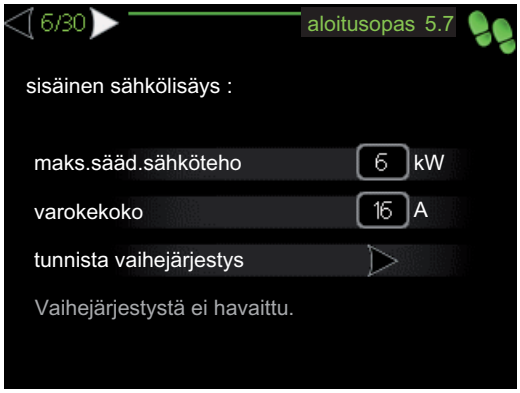
1. Kierrä valitsinta, kunnes haluamasi kieli on merkitty.
2. Paina OK-painiketta.
3. Kierrä valitsinta, kunnes nuoli vasemmassa yläkulmassa (sivunumeron vieressä) on merkitty.
4. Siirry seuraavaan kohtaan aloitusoppaassa painamalla OK-painiketta.

2 Tietoja



Tässä näytetään tietoja lämpöpumpun aloitusohjeesta.

6 Asetukset "sisäinen sähkölisäys"



maks.sääd.sähköteho

Säätöalue: 0 - 10,25 kW

Tehdasasetus: 8 kW

varokekoko

Säätöalue: 1 - 200 A

Tehdasasetus: 16A

Tässä asetetaan F370:n sisäisen sähkövastuksen maksimiteho sekä laitteiston varokekoko.

Tässä voit tarkistaa, mikä virrantunnistin on asennettu mihinkin vaiheeseen (edellyttää, että virrantunnistimet on asennettu, katso sivulla 25). Tämä tehdään korostamalla "tunnista vaihejärjestys" ja painamalla OK-painiketta.

Tarkastustulos näkyy heti kun aktivoit tarkastuksen.

7 Järjestelmäasetukset



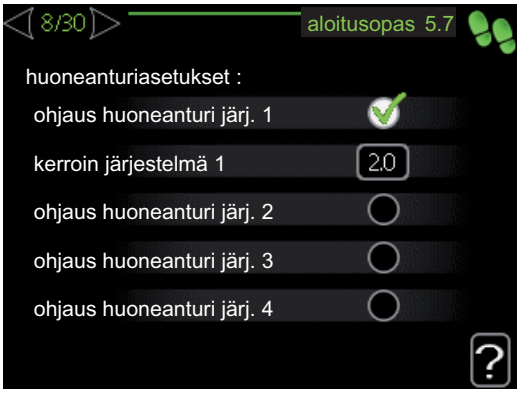
Tässä voit tehdä lämpöpumpun järjestelmäasetukset, esim. mitä lisävarusteita on asennettu.

Lisätarvikkeet voidaan aktivoida kahdella tavalla. Voit joko merkitä vaihtoehdon luettelossa tai käyttää automaattitoimintoa "etsi asennettuja lisävarusteita".

etsi asennettuja lisävarusteita

Merkitse "etsi asennettuja lisävarusteita" ja paina OK-painiketta F370-lämpöpumppuun liitettyjen lisätarvikkeiden automaattisen haun käynnistämiseksi.

8 Huoneanturin asetukset



järjestelmäkerroin

Säätöalue: 0,2 - 6,0

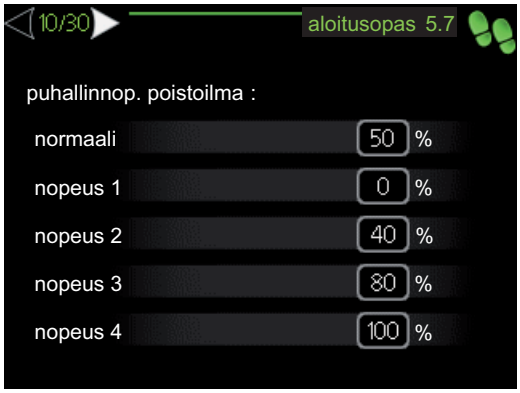
Tehdasasetus: 2,0

Tässä voit aktivoida huoneanturin huonelämpötilan ohjaukseen.

Tässä voit myös asettaa kertoimen, joka määrittää kuinka paljon poikkeama halutun ja todellisen huonelämpötilan välillä vaikuttaa menolämpötilaan. Suurempi arvo antaa suuremman lämpökäyrän muutoksen.

Jos lämmitysjärjestelmiä on useampia, edellä kuvattu asetus voidaan tehdä jokaiselle järjestelmälle.

10 Poistoilmapuhaltimen nopeuden säätö



normaali sekänopeus 1-4

Säätöalue: 0 – 100 %

Tässä asetetaan puhaltimen viiden valittavan tilan nopeudet.

MUISTA!

Virheellisesti asetettu arvo voi vahingoittaa taloa ja lisätä energiankulutusta.

13 Asetukset "lisäilmastointijärjestelmä"



Tämä aloitusoppaan osa näytetään vain, jos vaihtoehto on valittu aikaisemmassa valikossa ja lisätarvike on asennettu.

shunttivahvistus

Säätöalue: 0,1 –10,0

Tehdasasetus: 1,0

shuntin odotusaika

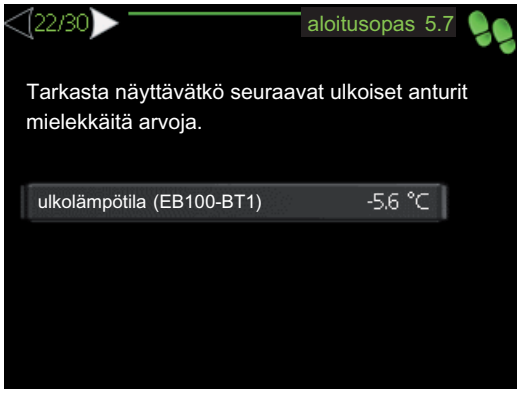
Säätöalue: 10 – 300 s

Tehdasasetus: 30 s

Tässä asetetaan shunttivahvistus ja odotusaika asennetuille lämmitysjärjestelmille.

Katso toiminnan kuvaus lisätarvikkeen asennuskäsikirjasta.

22 Anturilta tulevien mittausarvojen tarkastus



Tässä tarkastetaan näyttävätkö valitut ulkoiset anturit mielekkäitä arvoja.

23 Kellonajan ja päiväyksen asettaminen.



Tässä asetetaan aika, päiväys ja näyttötila.

24 Alimman menojohdon lämpötilan asetus.



lämmitysjärjestelmä

Säätöalue: 20-70 °C

Tehdasasetus: 20 °C

Tässä asetetaan lämmitysjärjestelmän alin menolämpötila. Tämä tarkoittaa, että F370 ei koskaan käytä laskelmissa alempaa lämpötilaa kuin tässä asetettu.

Jos lämmitysjärjestelmiä on useampia, jokaiselle voidaan tehdä omat asetukset.

VIHJE!

Arvoa voidaan suurentaa, jos talossa esim. halutaan pitää lattialämmitystä päällä kosteissa tiloissa myös kesällä.

Sinun on ehkä suurennettava arvoa "lämmityksen pysäytys" valikossa 4.9.2 "autom.tilan asetukset".

25 Suurimman menojohdon lämpötilan asetus.



lämmitysjärjestelmä

Säätöalue: 20-70 °C

Tehdasasetus: 60 °C

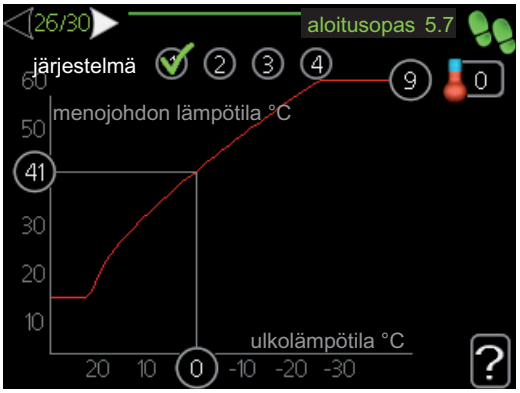
Tässä asetetaan lämmitysjärjestelmän korkein menolämpötila. Jos talossa on enemmän kuin yksi lämmitysjärjestelmä, kullekin järjestelmälle voidaan asettaa erilliset menolämpötilat.

MUISTA!

Lattialämmitysjärjestelmän yhteydessä suurin menojohdon lämpötila asetetaan tavallisesti välille 35 ja 45 °C.

Tarkasta lattian suurin sallittu lämpötila lattiatoimittajaltasi.

26 Lämpökäyrän asetukset



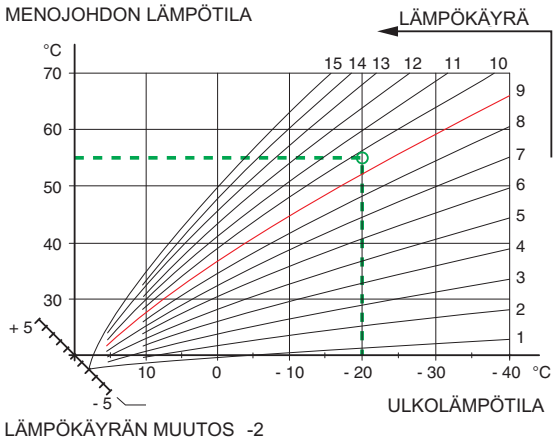
Lämmitysjärjestelmän perussäädön yhteydessä "lämpökäyrä" ja "lämpötila" (lämpökäyrän muutos) pitää muuttaa.

Lisätietoja lämpökäyrän asettamisesta on kohdassa sivulla 44.

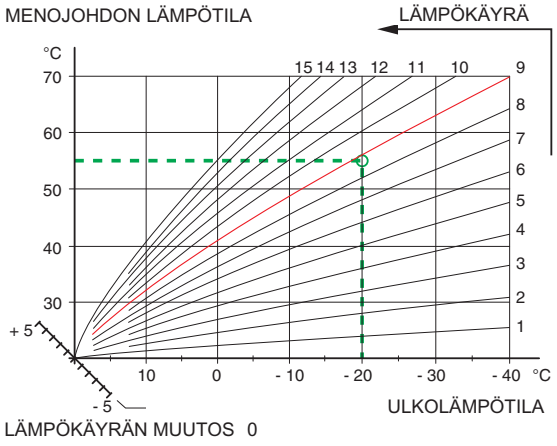
Lämpöautomatiikan säätö käyrän avulla

Käyrän lähtökohtana on paikkakunnan mitoittava ulkolämpötila ja lämmitysjärjestelmän mitoitettu menolämpö-

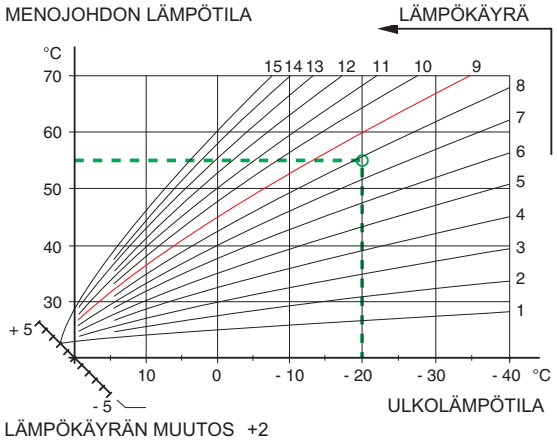
tila. Lämpöautomatiikan käyrän jyrkkyys nähdään näiden kahden arvon leikkauskohdasta. Tämä asetetaan kohdassa "lämpökäyrä" valikossa 1.9.1.



LÄMPÖKÄYRÄN MUUTOS -2

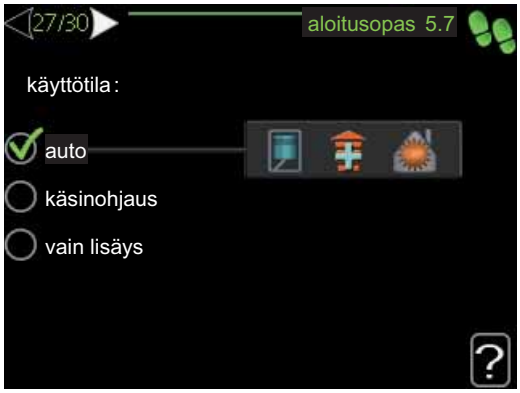


LÄMPÖKÄYRÄN MUUTOS 0



LÄMPÖKÄYRÄN MUUTOS +2

27 Käyttötilan asetus



käyttötila

Säätöalue: auto, käsinohjaus, vain lisäys

Tehdasasetus: auto

toiminnot

Säätöalue: kompressori, lisäys, lämmitys

Lämpöpumpun käyttötilaksi asetetaan yleensä "auto". Voit asettaa lämpöpumpun tilaksi "vain lisäys", jolloin käytetään vain lisäystä tai "käsinohjaus" ja valita itse, mitkä toiminnot sallitaan.

Muuta käyttötila merkitsemällä haluttu tila ja painamalla OK-painiketta. Kun käyttötila on valittu, oikealla näytetään sallitut (yliviivattu = ei sallittu) ja valittavat vaihtoehdot. Valitse sallitut toiminnot merkitsemällä toiminto säätöpyörällä ja painamalla OK-painiketta.

Käyttötila auto

Tässä käyttötilassa et voi valita sallittuja toimintoja, koska lämpöpumppu tekee sen automaattisesti.

Käyttötila käsinohjaus

Tässä käyttötilassa voit itse valita, mitkä toiminnot sallitaan. Et voi deaktivoida "kompressori" käsinkäyttötilassa.

Käyttötila vain lisäys

MUISTA!

Jos valitset tilan "vain lisäys" kompressori poistetaan käytöstä ja käyttökustannukset nousevat.

Tässä käyttötilassa kompressori ei ole aktiivinen ja lämmitys tapahtuu pelkästään sähkövastuksella.

Toiminnot

"**kompressori**" tuottaa käyttöveden ja lämmitysveden. Jos "kompressori" deaktivoidaan, se osoitetaan päävalikon symbolilla. Et voi deaktivoida "kompressori" käsinkäyttötilassa.

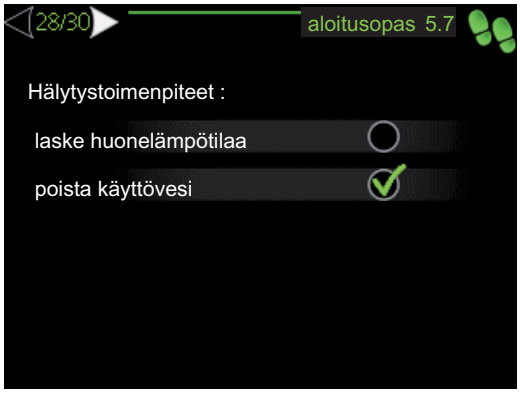
"**lisäys**" auttaa kompressoria lämmittämään talon ja/tai käyttöveden, kun lämpöpumppu ei pysty yksin täyttämään koko tarvetta.

"**lämmitys**" lämmittääksesi taloa. Voit deaktivoida toiminnon, kun et halua että lämmitys on toiminnassa.

MUISTA!

Jos deaktivoit "lisäys" et saa ehkä riittävästi käyttövettä ja/tai talo ei ehkä ole riittävän lämmin.

28 Toimenpiteet hälytyksen yhteydessä



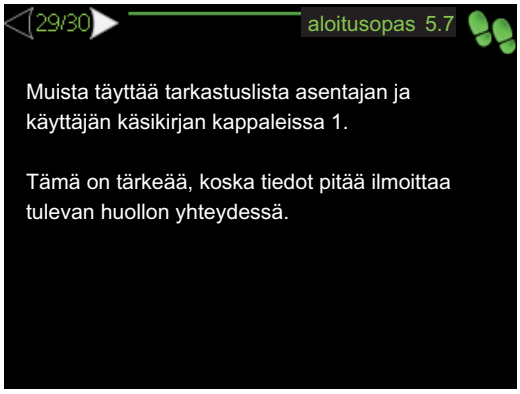
Tässä voit valita miten lämpöpumppu ilmoittaa, että näytössä näkyy hälytys.

Lämpöpumpun ilmoittaa laskemalla huonelämpötilaa.

MUISTA!

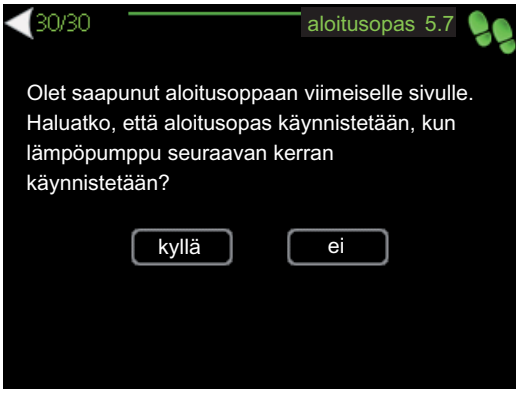
Ellei hälytystoimenpidettä valita, energiankulutus saattaa kasvaa hälytyksen yhteydessä.

29 Tarkastuslistan täyttö



Muista täyttää tarkastuslista sivulla 7 ja käyttöohjekirjassa.

30 Sulje aloitusopas



Tässä valitaan käynnistetäänkö aloitusopas, kun lämpöpumppu seuraavan kerran käynnistetään.

MUISTA!

Jos valitset "kyllä" tarkoittaa se sitä, että kun lämpöpumppu seuraavan kerran käynnistetään (esim. sähkökatkoksen jälkeen), se tuottaa lämpöä ja käyttövettä vasta 60 minuutin kuluttua.

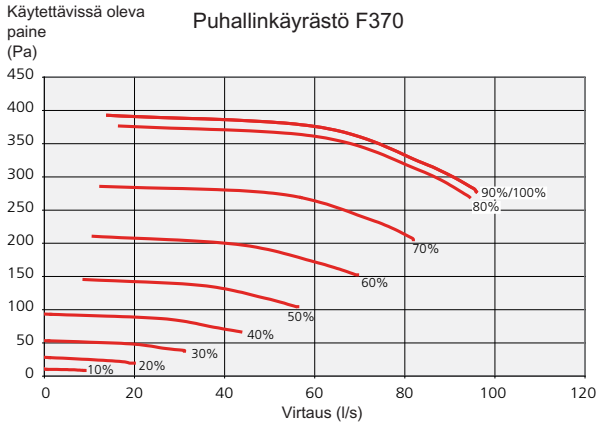
Ilmanvaihdon säätö

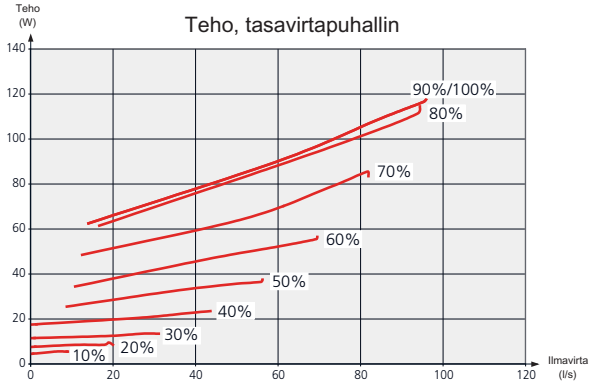
Ilmanvaihdon tehdasasetus lämpöpumpussa on korkea . Ilmanvaihto on säädettävä voimassa olevien normien mukaisesti. Tämä tehdään valikossa 5.1.5.

Vaikka ilmanvaihdon karkea säätö on tehty asennuksen yhteydessä, on tärkeää tilata ja teettää ilmanvaihdon säätö.

HUOM!

Tilaa ilmanvaihdon säätö.





Käynnistys ilman puhallinta

Lämpöpumppua voi käyttää ilman lämmön talteenottoa, ts. pelkkänä sähkökattilana, lämmön ja käyttöveden tuotantoon ennen ilmanvaihtoasennuksen valmistumista.

Mene sitten valikkoon 4.2 käyttötila ja valitse vain lisäys.

Mene valikkoon 5.1.5 puhallinnop. poistoilma ja laske puhallinnopeus arvoon 0%.

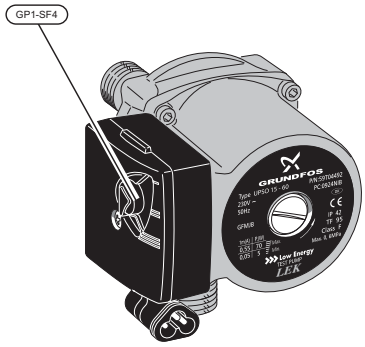
HUOM!

Valitse käyttötila auto tai käsinohjaus, kun lämpöpumppua käytetään ilman lämmön talteenottoa.

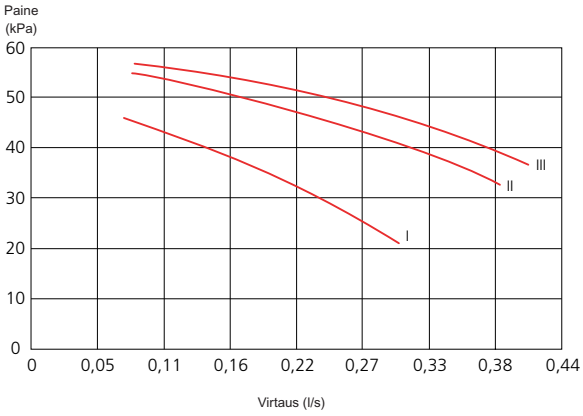
Pumpun nopeuden säätö

Kiertovesipumpun (GP1) nopeus asetetaan pumpun katkaisimella (GP1-SF4) niin, että saavutetaan talolle suunniteltu virtaus.

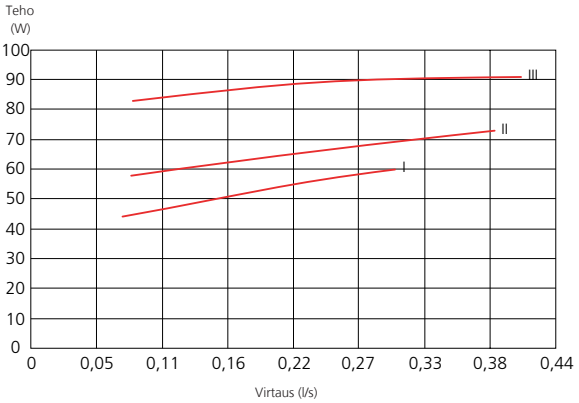
F370, kupari



Tuotto, kiertovesipumppu

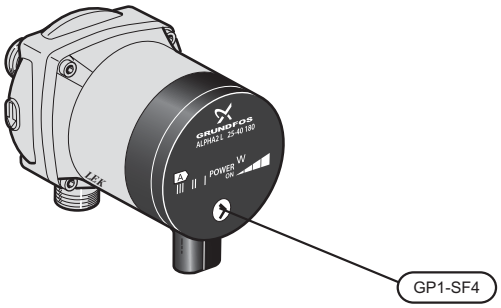


Teho, kiertovesipumppu

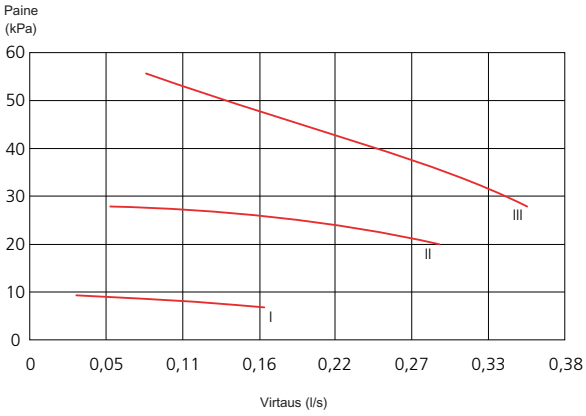


F370, emalointi ja ruostumaton teräs

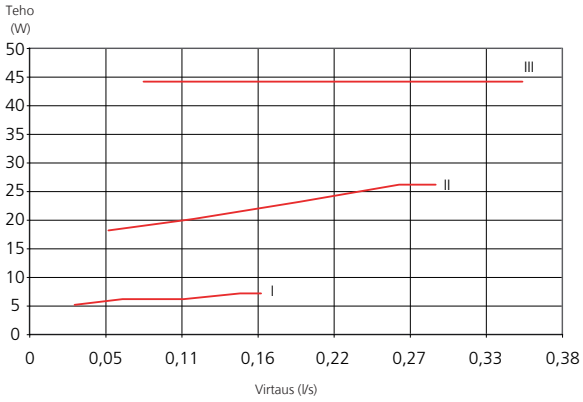
Kiertovesipumpun (GP1) nopeus asetetaan pumpun katkaisimella (GP1-SF4). Valitse nopeus I, II tai III. Valittu nopeus näkyy vasemmalle katkaisimen yläpuolella. Katkaisimen yläpuolella oikealla olevan näytön pitää olla pois päältä.



Tuotto, kiertovesipumppu



Teho, kiertovesipumppu

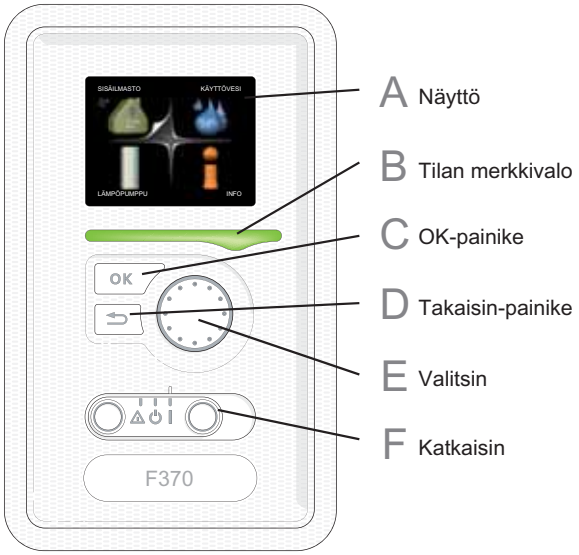


Jälkisäätö, ilmaus

Alkuaikoina lämmitysvedestä vapautuu ilmaa ja ilmaukset ovat ehkä tarpeen. Jos lämpöpumpusta tai lämmitysjärjestelmästä kuuluu poreilua, koko järjestelmä on ilmattava. Lämpöpumppu ilmataan ilmausventtiilin (QM21) avulla. Ilmauksen aikana F370 pitää olla pois päältä.

7 Ohjaus - Johdanto

Näyttö



A Näyttö

Näytössä näytetään ohjeita, asetukset ja käyttötietoja. Selkeän näytön ja helppokäyttöisen valikkojärjestelmän avulla voit helposti liikkua valikoissa ja selata vaihtoehtoja asetusten muuttamiseksi tai saadaksesi haluamasi tiedot.

B Tilan merkkivalo

Merkkivalo ilmaisee lämpöpumpun tilan:
- palaa vihreänä normaalitilassa.
- palaa keltaisena, kun varatila on aktivoitu.
- palaa punaisena hälytyksen lauettua.

C OK-painike

OK-painiketta käytetään seuraaviin:
- vahvista alivalikon/vaihtoehdon/asetuksen/aloitusoppaan sivun valinta.

D Takaisin-painike

Takaisin-painiketta käytetään:
- palataksesi edelliseen valikkoon.
- peruuttaaksesi asetuksen, jota ei ole vahvistettu.

E Valitsin

Valitsinta voi kiertää oikealle tai vasemmalle. Voit:
- siirtyä valikoissa ja vaihtoehtojen välillä.
- suurentaa tai pienentää arvoa.
- vaihtaa sivua monisivunäytössä (esim. ohjeteksti ja huoltotiedot).

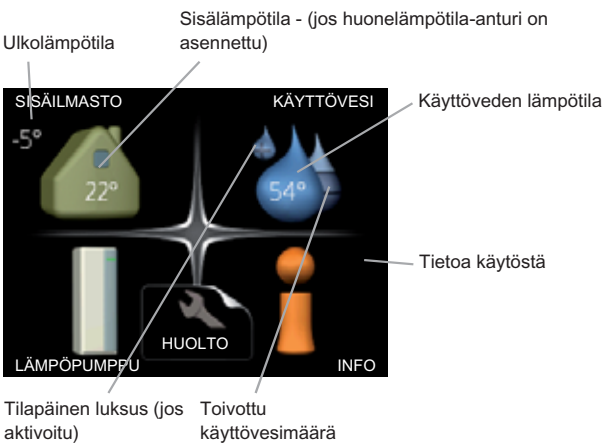
F Katkaisin (SF1)

Katkaisin on kolme tilaa:
- Päällä (I)
- Valmiustila (⏻)
- Varatila (⚠) (katso sivulla 57)

Varatilaa tulee käyttää vain silloin, kun lämpöpumpussa on jokin vika. Tässä tilassa kompressori pysäytetään ja sähkövastus on aktivoitu. Lämpöpumpun näyttö on sammutettu ja merkkivalo palaa keltaisena.

Valikkojärjestelmä

Kun lämpöpumpun ovi avataan, näytössä näkyvät valikkojärjestelmän neljä päävalikkoa sekä tietyt perustiedot.



Valikko 1 - SISÄILMASTO

Sisäilman laadun asetukset ja ohjelmointi. Katso sivulla 41.

Valikko 2 - KÄYTTÖVESI

Käyttövesituotannon asetukset ja ohjelmointi. Katso sivulla 47.

Valikko 3 - INFO

Lämpötilan ja muiden käyttötietojen näyttö sekä hälytyslokiin käsiksi pääsy. Katso sivu 49.

Valikko 4 - LÄMPÖPUMPPU

Kellonajan, päiväyksen, kielen, näytön, käyttötilan jne. asetus. Katso sivu 50.

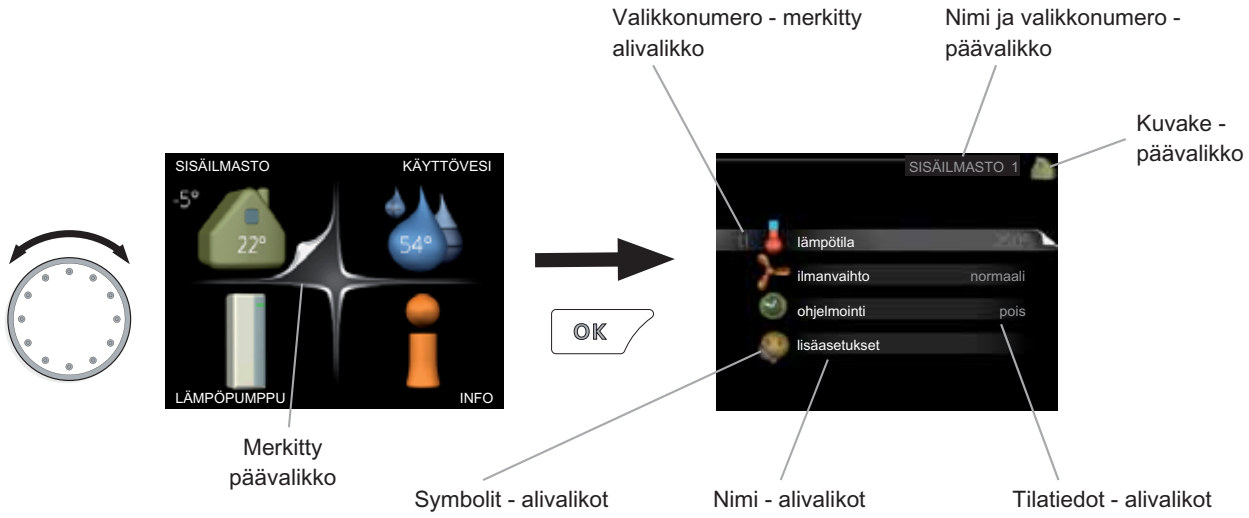
Valikko 5 - HUOLTO

Lisäasetukset. Nämä asetukset eivät ole loppukäyttäjän käytettävissä. Valikko tulee näkyviin, kun takaisin-painike pidetään painettuna 7 sekunnin ajan. Katso sivu 53.

Näytön kuvakkeet

Näytössä voivat näkyä seuraavat kuvakkeet käytön aikana.

Symboli	Kuvaus
	Tämä kuvake näkyy infomerkin vieressä, jos valikossa 3.1 on tietoa, joka sinun tulee huomioida.
	Nämä kaksi kuvaketta näkyvät, jos kompressori tai lisälämpö on estetty F370:ssä. Eston syynä voi olla esim. valikossa 4.2 valittu käyttötila, se että esto on ohjelmoitu valikossa 4.9.5 tai on ilmennyt hälytys, joka estää niiden toiminnan.  Kompressorin esto.  Lisäenergian esto.
	Tämä kuvake näkyy kun käyttöveden luksustoiminto on aktivoitu.
	Tämä kuvake osoittaa puhaltimen nopeuden, jos sitä on muutettu normaalinopeudesta.
	Tämä kuvake näkyy, jos "loma-asetus" on aktivoitu valikossa 4.7.



Käyttö

Kohdistinta siirretään kiertämällä valitsinta oikealle tai vasemmalle. Merkityt kohdat ovat aina vaaleita ja/tai niissä on ylöskäännetty taite.



Valitse valikko

Valikkojärjestelmässä liikutaan merkitsemällä päävalikko ja painamalla sitten OK-painiketta. Näyttöön tulee uusi ikkuna alivalikoineen.

Valitse yksi alivalikoista merkitsemällä se ja painamalla OK-painiketta.

Valitse vaihtoehto



Useita vaihtoehtoja sisältävässä valikossa valittu vaihtoehto näytetään vihreällä ruksilla.



Toisen vaihtoehdon valitsemiseksi:

1. Merkitse haluttu vaihtoehto. Yksi vaihtoehdoista on esivalittu (valkoinen).



2. Vahvista valinta painamalla OK-painiketta. Valitun vaihtoehdon viereen tulee vihreä ruksi.



Aseta arvo



Yhden arvon asettamiseksi:

1. Merkitse valitsimella asetettava arvo. 01
2. Paina OK-painiketta. Arvon tausta muuttuu vihreäksi, mikä tarkoittaa, että olet säätötilassa. 01
3. Suurenna arvoa kiertämällä valitsinta oikealle ja pienennä arvoa kiertämällä sitä vasemmalle. 04
4. Vahvista asetettu arvo painamalla OK-painiketta. Palaa alkuperäiseen arvoon painamalla takaisin-painiketta. 04

Selaa ikkunoita

Valikossa voi olla useita ikkunoita. Siirry ikkunoiden välillä kiertämällä valitsinta.



Selaa aloitusoppaan ikkunoita



1. Kierrä valitsinta, kunnes nuoli vasemmassa yläkulmassa (sivunumeron vieressä) on merkitty.
2. Siirry seuraavaan kohtaan aloitusoppaassa painamalla OK-painiketta.

Ohjevalikko

Monissa valikoissa on symboli, joka osoittaa että käytettävissä on lisäohjeita.

Ohjeteksteihin käsiksi pääsy:

1. Merkitse ohjekuvake kiertämällä valitsinta.
2. Paina OK-painiketta.

Ohjetekstit koostuvat usein useammasta sivusta, joita voit selata valitsimella.

8 Ohjaus - valikot

Valikko 1 - SISÄILMASTO

Yleiskuvaus

1 - SISÄILMASTO	1.1 - lämpötila	
	1.2 - ilmanvaihto	
	1.3 - ohjelmointi	1.3.1 - lämmitys
		1.3.3 - ilmanvaihto
	1.9 - lisäasetukset	1.9.1 - lämpökäyrä
		1.9.2 - ulkoinen säätö
		1.9.3 - pienin menolämpötila
		1.9.4 - huoneanturiasetukset
		1.9.6 - puhaltimen palautumisaika
		1.9.7 - oma käyrä
		1.9.8 - pisteensiirto

Alivalikot

Valikossa SISÄILMASTO on useita alivalikoita. Valikoiden oikealla puolella näkyvät kunkin valikon tilatiedot.

lämpötila Lämmitysjärjestelmän lämpötilan säätö. Tilatiedot näyttävät lämmitysjärjestelmän asetusarvot.

ilmanvaihto Puhallinnopeuden säätö. Tilatiedot näyttävät valitun asetuksen.

ohjelmointi Lämmityksen ja ilmanvaihdon ohjelmointi. Tilatiedot ”asetettu" näytetään, jos olet asettanut ohjelman, mutta se ei juuri nyt ole aktiivinen, "loma-asetus" näytetään, jos loma-asetus on aktiivinen on samaan aikaan kuin ohjelma (lomaohjelma on priorisoitu), "aktiivinen" näytetään, jos joku osa ohjelmasta on aktiivinen, muuten näytetään "pois".

lisäasetukset Lämpökäyrän asettaminen, säätö ulkoisella koskettimella, menolämpötilan minimiarvo ja huoneanturi.

Valikko 1.1 - lämpötila

Jos talossa on useita lämmitysjärjestelmiä, tämä näytetään näytössä jokaisen järjestelmän omana lämpömittarina.

Lämpötilan asetus (huoneanturi on asennettu ja aktivoitu):

Säätöalue: 5 - 30 °C

Tehdasasetus: 20

Näytössä näkyy lämpötila (°C), jos lämmitysjärjestelmää ohjaa huoneanturi.

Huonelämpötila muutetaan asettamalla haluttu lämpötila näyttöön valitsimella. Vahvista uusi asetus painamalla OK-painiketta. Uusi lämpötila näkyy näytön kuvakkeen oikealla puolella.

Lämpötilan asetus (ilman aktivoitua huoneanturia):

Säätöalue: -10 - +10

Tehdasasetus: 0

Näytössä näkyy lämmityksen asetettu arvo (käyrän muutos). Sisälämpötilaa nostetaan tai lasketaan suurentamalla tai pienentämällä näytöllä näkyvää arvoa.

Aseta uusi arvo valitsimella. Vahvista uusi asetus painamalla OK-painiketta.

Määrä, jolla arvoa pitää muuttaa, jotta saavutetaan yhden asteen muutos sisälämpötilassa, riippuu talon lämmitysjärjestelmästä. Lattialämmityksen yhteydessä saattaa riittää yksi askel, mutta patterit vaativat kolme askelta.

Aseta haluttu arvo. Uusi arvo näkyy näytön kuvakkeen oikealla puolella.

MUISTA!

Patterien tai lattialämmön termostaatit saattavat jarruttaa huonelämpötilan kohoamista. Avaa termostaattiventtiilit kokonaan (paitsi huoneissa, jotka syystä tai toisesta halutaan pitää viileämpinä, esim. makuuhuoneet).

VIHJE!

Odota vuorokausi ennen uutta asetusta, jotta huonelämpötila ehtii asettua.

Jos ulkona on kylmä ja huonelämpötila on liian alhainen, lisää lämpökäyrän jyrkkyyttä valikossa 1.9.1 yhden askeleen verran.

Jos ulkona on kylmä ja huonelämpötila on liian korkea, pienennä lämpökäyrän jyrkkyyttä valikossa 1.9.1 askeleen verran.

Jos ulkona on lämmintä ja huonelämpötila on liian alhainen, suurenna arvoa valikossa 1.1 yhden askeleen verran.

Jos ulkona on lämmintä ja huonelämpötila on liian korkea, pienennä arvoa valikossa 1.1 yhden askeleen verran.

Valikko 1.2 - ilmanvaihto

Säätöalue: normaali ja nopeus 1-4

Tehdasasetus: normaali

Tässä voit tilapäisesti lisätä tai vähentää huoneiston ilmanvaihtoa.

Kun olet valinnut uuden nopeuden, laskuri alkaa laskea alaspäin. Ilmanvaihto palaa normaaliasetuksiin, kun aika on kulunut loppuun.

Palautusaikoja voi tarvittaessa muuttaa valikossa 1.9.6.

Nopeusvaihtoehtojen perässä näytetään suluissa puhallinnopeus (prosentteina).

VIHJE!

Pitempiaikaisia muutoksia tarvittaessa käytä lomatoimintoa tai ohjelmointia.

Valikko 1.3 - ohjelmointi

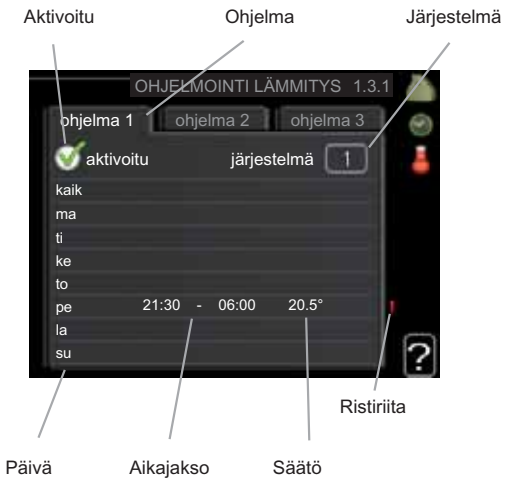
Valikossa ohjelmointi ohjelmoidaan sisämukavuus (lämmitys/ilmanvaihto) kullekin viikonpäivälle.

Voit myös ohjelmoida pidemmän ajan valitulle ajanjaksolle (loma) valikossa 4.7.

Valikko 1.3.1 - lämmitys

Tässä voit ohjelmoida talon lämpötilan korotuksen tai pienennyksen kolmelle eri ajanjaksolle päivässä. Jos huoneanturi on asennettu ja aktivoitu, asetetaan haluttu huonelämpötila (°C) ajanjaksolla. Ellei huoneanturia ole aktivoitu, asetetaan haluttu muutos (valikon 1.1 asetukselle). Jotta huonelämpötila muuttuu yhden asteen, vaaditaan noin yhden asteen muutos lattialämmitysjärjestelmässä ja noin 2-3 asteen muutos patterijärjestelmässä.

Jos kaksi eri asetusta on ristiriidassa keskenään, se näytetään punaisella huutomerkillä rivin lopussa.



Ohjelma: Tässä valitaan muutettava ohjelma.

Aktivoitu: Tässä valitaan ohjelma valitulle ajanjaksolle. Deaktivointi ei vaikuta asetettuihin aikoihin.

Järjestelmä: Tässä valitaan mitä lämmitysjärjestelmää ohjelma koskee. Tämä vaihtoehto näytetään vain, jos lämmitysjärjestelmiä on useampia.

Päivä: Tässä valitaan mitä viikonpäiviä ohjelma koskee. Tietyn päivän ohjelmointi poistetaan nollaamalla kyseisen päivän ajat asettamalla käynnistysajaksi sama kuin pysäytysaika. Jos käytetään riviä "kaikki", kaikki ajanjakson päivän ohjelmoidaan rivin mukaan.

Aikajakso: Tässä valitaan käynnistysaika ja pysäytysaika valittuna päivänä ohjelmointia varten.

Säätö: Tässä asetetaan kuinka paljon lämpökäyrä muuttuu ohjelman aikana valikon 1.1 suhteen. Jos huoneanturi on asennettu, haluttu huonelämpötila asetetaan C-asteina.

VIHJE!

Jos haluat asettaa samanlaiset ohjelmat jokaiselle viikonpäivälle, merkitse ensin "kaikki" ja muuta sitten halutut päivät.

MUISTA!

Jos pysäytysaika on ennen aloitusaikaa, ajanjakso jatkuu yli puolenyön. Ohjelma käynnistyy aina sinä päivänä, jolle aloitusaika on asetettu.

Talon lämpötilan muuttuminen kestää aikansa. Esimerkiksi lattialämmityksen yhteydessä lyhyt aikajakso ei aiheuta merkittävää huonelämpötilan muutosta.

Jos poistoilman lämpötila on alle 16 °C, kompressori estetään ja sähkövastuksen käynnistys sallitaan. Kun kompressori on estetty, poistoilmasta ei oteta lämpöä talteen.

Valikko 1.3.3 - ilmanvaihto

Tässä voit ohjelmoida ilmanvaihdon korotuksen tai pienennyksen kahdelle eri aikajaksolle päivässä.

Jos kaksi eri asetusta on ristiriidassa keskenään, se näytetään punaisella huutomerkillä rivin lopussa.



Ohjelma: Tässä valitaan muutettava ohjelma.

Aktivoitu: Tässä valitaan ohjelma valitulle ajanjaksolle. Deaktivointi ei vaikuta asetettuihin aikoihin.

Päivä: Tässä valitaan mitä viikonpäiviä ohjelma koskee. Tietyn päivän ohjelmointi poistetaan nollaamalla kyseisen päivän ajat asettamalla käynnistysajaksi sama kuin pysäytysaika. Jos käytetään riviä "kaikki", kaikki ajanjakson päivän ohjelmoidaan rivin mukaan.

Aikajakso: Tässä valitaan käynnistysaika ja pysäytysaika valittuna päivänä ohjelmointia varten.

Säätö: Tässä asetetaan haluttu puhallinnopeus.

VIHJE!

Jos haluat asettaa samanlaiset ohjelmat jokaiselle viikonpäivälle, merkitse ensin "kaikki" ja muuta sitten halutut päivät.

MUISTA!

Jos pysäytysaika on ennen aloitusaikaa, ajanjakso jatkuu yli puolenyön. Ohjelma käynnistyy aina sinä päivänä, jolle aloitusaika on asetettu.

Suuri pitkäaikainen muutos voi heikentää sisäilmastoa ja energiatehokkutta.

Valikko 1.9 - lisäasetukset

Valikossa lisäasetukset on oranssi teksti, mikä tarkoittaa, että se on tarkoitettu asentajan käyttöön. Tässä valikossa on useita alivalikoita.

lämpökäyrä Lämpökäyrän jyrkkyyden asetus.

ulkoinen säätö Lämpökäyrän muutoksen säätö, kun ulkoinen kosketin on kytketty.

pienin menolämpötila Alimman sallitun menojohdon lämpötilan asetus.

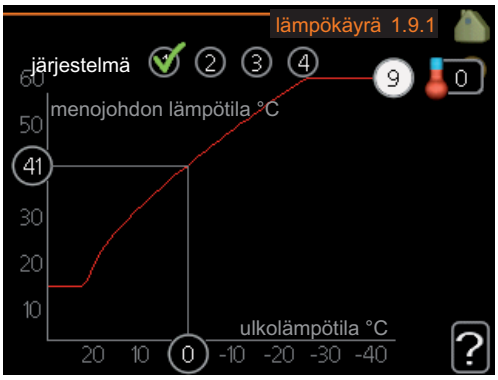
huoneanturiasetukset Huoneanturin asetukset.

puhaltimen palautumisaika Puhaltimen palautusaikojen asetukset ilmanvaihdon tilapäisten nopeusmuutosten yhteydessä.

oma käyrä Oman lämpökäyrän määrittäminen.

pisteensiirto Lämpökäyrän muutoksen säätäminen tietyssä ulkolämpötilassa.

Valikko 1.9.1 - lämpökäyrä



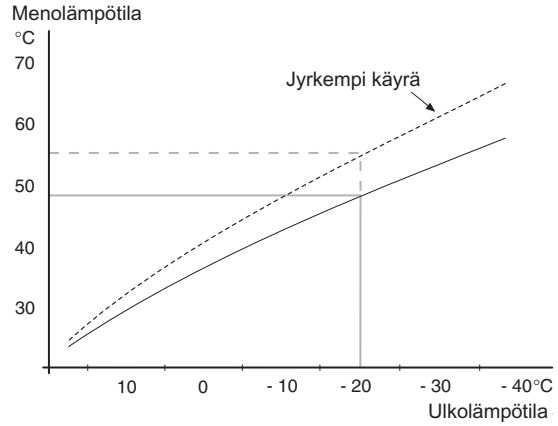
lämpökäyrä

Säätöalue: 0 - 15

Tehdasasetus: 9

Valikossa lämpökäyrä voit nähdä talon lämpökäyrän. Lämpökäyrän tehtävä on varmistaa tasainen sisälämpötila kaikissa ulkolämpötiloissa ja säästää siten energiaa. Tämän lämpökäyrän perusteella lämpöpumpun ohjausyksikkö määrittää lämmitysjärjestelmään menevän veden lämpötilan, menojohdon lämpötilan, ja siten sisälämpötilan. Tässä voit valita lämpökäyrän ja lukea, miten menojohdon lämpötila muuttuu eri ulkolämpötiloissa.

Lämpökäyrän jyrkkyys



Lämpökäyrän jyrkkyys ilmaisee, kuinka monta astetta lämpöjohdon menolämpötilaa nostetaan/lasketaan, kun ulkolämpötila laskee/nousee. Jyrkempi käyrä tarkoittaa korkeampaa menolämpötilaa kylmemmässä ulkolämpötilassa.

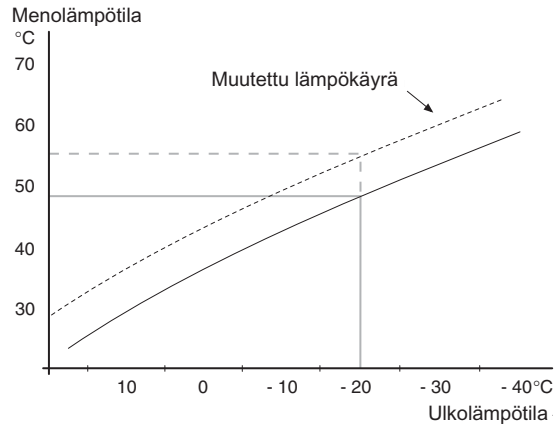
Käyrän ihannejyrkkyys riippuu paikallisista ilmasto-olosuhteista, talon lämmitysjärjestelmästä (patteri- vai lattialämmitys) sekä siitä, kuinka hyvin talo on eristetty.

Lämpökäyrä asetetaan lämmitysjärjestelmän asennuksen yhteydessä, mutta sitä on ehkä säädettävä jälkeenpäin. Sen jälkeen lämpökäyrää ei normaalisti tarvitse muuttaa.

MUISTA!

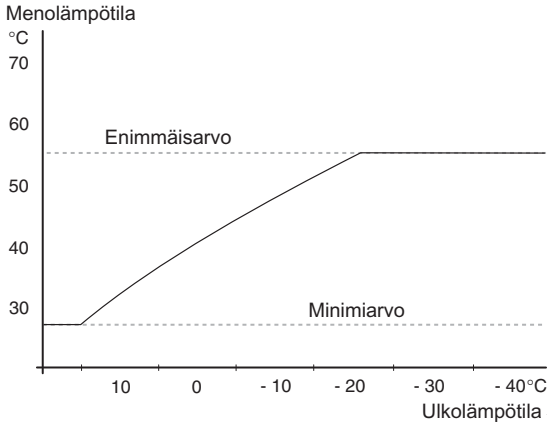
Sisälämpötilan hienosäädön yhteydessä lämpökäyrää siirretään ylös- tai alaspäin. Tämä tehdään valikossa 1.1 lämpötila.

Käyrän muutos



Lämpökäyrän muutos tarkoittaa, että menojohdon lämpötila muuttuu yhtä paljon kaikissa ulkolämpötiloissa, esim. +2 muutos nostaa menojohdon lämpötilaa 5 °C kaikissa ulkolämpötiloissa.

Menojohdon lämpötila – maksimi- ja minimiarvot



Koska menojohdon pyyntilämpötila ei voi nousta korkeammaksi kuin asetettu maksimiarvo eikä laskea alemmaksi kuin asetettu minimiarvo, lämpökäyrä kääntyy vaakasuuntaan näissä lämpötiloissa.

MUISTA!

Lattialämmitysjärjestelmän yhteydessä suurin menojohdon lämpötila asetetaan tavallisesti välille 35 ja 45 °C.

Tarkasta lattian suurin sallittu lämpötila lattiatoimittajaltasi.

Käyrän päässä oleva numero osoittaa käyrän jyrkkyyden. Lämpömittarin vieressä oleva numero osoittaa lämpökäyrän muutoksen. Aseta uusi arvo valitsimella. Vahvista uusi asetus painamalla OK-painiketta.

Käyrä 0 on oma lämpökäyrä, joka on luotu valikossa 1.9.7.

Toisen lämpökäyrän valitsemiseksi (lämpökäyrän jyrkkyys):

HUOM!

Jos lämmitysjärjestelmiä on vain yksi, käyrän numero on jo merkitty, kun valikkoikkuna avautuu.

1. Valitse järjestelmä (jos niitä on useampia), jonka lämpökäyrä muutetaan.
2. Kun järjestelmän valinta vahvistetaan, lämpökäyrän numero merkitään.
3. Palaa säätötilaan painamalla OK-painiketta.
4. Valitse uusi lämpökäyrä. Lämpökäyrät on numeroitu 0 - 15, mitä suurempi numero sitä jyrkempi käyrä ja korkeampi menolämpötila. Lämpökäyrä 0 tarkoittaa, että oma käyrä (valikko 1.9.7) on käytössä.
5. Lopeta asetusten määrittäminen painamalla OK-painiketta.

Lämpökäyrän lukeminen:

1. Kierrä valitsinta, niin että ulkolämpötilan akselin rengas merkitään.
2. Paina OK-painiketta.
3. Seuraa harmaata viivaa lämpökäyrään saakka ja lue vaakaviivan päästä menojohdon lämpötila valitussa ulkolämpötilassa.
4. Nyt voit lukea eri lämpötilat kiertämällä valitsinta oikealla tai vasemmalle ja lukea vastaavan menojohdon lämpötilan.
5. Poistu lukutilasta painamalla OK- tai takaisin-painiketta.



VIHJE!

Odota vuorokausi ennen uutta asetusta, jotta huonelämpötila ehtii asettua.

Jos ulkona on kylmä ja huonelämpötila on liian alhainen, lisää lämpökäyrän jyrkkyyttä askeleen verran.

Jos ulkona on kylmä ja huonelämpötila on liian korkea, pienennä lämpökäyrän jyrkkyyttä askeleen verran.

Jos ulkona on lämmin ja huonelämpötila on liian alhainen, lisää lämpökäyrän jyrkkyyttä askeleen verran.

Jos ulkona on lämmin ja huonelämpötila on liian korkea, pienennä lämpökäyrän muutosta askeleen verran.

Valikko 1.9.2 - ulkoinen säätö

lämmitysjärjestelmä

Säätöalue: -10 - +10 tai haluttu huonelämpötila, jos huoneanturi on asennettu.

Tehdasasetus: 0

Kytkemällä ulkoinen kosketin, esim. huonetermostaatti tai ajastin, voidaan tilapäisesti tai jaksottaisesti nostaa tai laskea huonelämpötilaa. Kun kosketin on suljettu, lämpökäyrän muutos muuttuu valikossa valitun lukumäärän portaita. Jos huoneanturi on asennettu ja aktivoitu, asetetaan haluttu huonelämpötila (°C) ajanjaksolle.

Jos lämmitysjärjestelmiä on useampia, jokaiselle voidaan tehdä omat asetukset.

Valikko 1.9.3 - pienin menolämpötila

lämmitysjärjestelmä

Säätöalue: 20-70 °C

Tehdasasetus: 20 °C

Tässä asetetaan lämmitysjärjestelmän alin menolämpötila. Tämä tarkoittaa, että F370 ei koskaan käytä laskelmissa alempaa lämpötilaa kuin tässä asetettu.

Jos lämmitysjärjestelmiä on useampia, jokaiselle voidaan tehdä omat asetukset.



VIHJE!

Arvoa voidaan suurentaa, jos talossa esim. halutaan pitää lattialämmitystä päällä kosteissa tiloissa myös kesällä.

Sinun on ehkä suurennettava arvoa "lämmityksen pysäytys" valikossa 4.9.2 "autom.tilan asetukset".

Valikko 1.9.4 - huoneanturiasetukset

järjestelmäkerroin

Säätöalue: 0,2 - 6,0

Tehdasasetus: 2,0

Tässä voit aktivoida huoneanturin huonelämpötilan ohjaukseen.

Tässä voit myös asettaa kertoimen, joka määrittää kuinka paljon poikkeama halutun ja todellisen huonelämpötilan välillä vaikuttaa menolämpötilaan. Suurempi arvo antaa suuremman lämpökäyrän muutoksen.

Jos lämmitysjärjestelmiä on useampia, edellä kuvattu asetus voidaan tehdä jokaiselle järjestelmälle.

Valikko 1.9.6 - puhaltimen palautumisaika

nopeus 1-4

Säätöalue: 1 – 99 h

Tehdasasetus: 4 h

Tässä valitaan palautusaika tilapäiselle ilmanvaihdon nopeudenmuutokselle (nopeus 1-4) valikossa 1.2.

Palautumisaika tarkoittaa aikaa, joka kuluu ennen kuin ilmanvaihtonopeus palaa normaaliksi.

Valikko 1.9.7 - oma käyrä

menolämpötila

Säätöalue: 15 – 70 °C

Tässä voit erityistarpeen yhteydessä luoda oman lämpökäyrän määrittämällä halutut menolämpötilat eri ulkolämpötiloissa.



MUISTA!

Käyrä 0 valikossa 1.9.1 pitää valita, jotta tämä käyrä olisi voimassa.

Valikko 1.9.8 - pisteensiirto

ulkolämpötilapiste

Säätöalue: -40 – 30 °C

Tehdasasetus: 0 °C

käyrän muutos

Säätöalue: -10 – 10 °C

Tehdasasetus: 0 °C

Tässä voit valita lämpökäyrän muutoksen tietyssä ulkolämpötilassa. Jotta huonelämpötila muuttuu yhden asteen, vaaditaan noin yhden asteen muutos lattialämmitysjärjestelmässä ja noin 2-3 asteen muutos patterijärjestelmässä.

Lämpökäyrään vaikutetaan, kun lämpötila poikkeaa ± 5 °C asetetusta ulkolämpötilapiste.

On tärkeää, että lämpökäyrä on valittu niin, että huonelämpötila tuntuu tasaiselta.



VIHJE!

Jos talo tuntuu kylmältä esim. -2 °C lämpötilassa, asetetaan "ulkolämpötilapiste" arvoksi "-2" ja "käyrän muutos" suurennetaan, kunnes haluttu huonelämpötila saavutetaan.



MUISTA!

Odota vuorokausi ennen uutta asetusta, jotta huonelämpötila ehtii asettua.

Valikko 2 - KÄYTTÖVESI

Yleiskuvaus

2 - KÄYTTÖVESI	2.1 - tilapäinen luksus	
	2.2 - mukavuustila	
	2.3 - ohjelmointi	
	2.9 - lisäasetukset	2.9.1 - jaksoittainen korotus
		2.9.2 - käyttövesikierto *

* Vaatii lisävarusteen.

Alivalikot

Valikossa KÄYTTÖVESI on useita alivalikoita. Valikoiden oikealla puolella näkyvät kunkin valikon tilatiedot.

tilapäinen luksus Käyttövesilämpötilan tilapäisen korotuksen aktivointi. Tilatiedot näyttävät "pois" tai kuinka kauan tilapäinen lämpötilan korotus on voimassa.

mukavuustila Käyttövesimukavuuden säätö. Tilatiedot näyttävät valitun tilan, "säästö", "normaali" tai "luksus".

ohjelmointi Käyttövesimukavuuden ohjelmointi. Tilatiedot "asetettu" näyttävät, onko joku osa ohjelmasta on aktiivinen juuri nyt "loma-asetus" näkyy, jos loma-asetus on aktiivinen (valikko 4.7), muuten näytetään "pois".

lisäasetukset Käyttövesilämpötilan jaksoittaisen korotuksen aktivointi.

Valikko 2.1 - tilapäinen luksus

Säätöalue: 3, 6 ja 12 tuntia sekä tila "pois"

Tehdasasetus: "pois"

Tilapäisen suuremman käyttövesitarpeen yhteydessä voit tässä valikossa valita käyttövesilämpötilan noston luksustasoon asetetuksi ajaksi.

MUISTA!

Jos mukavuustila "luksus" on valittu valikossa 2.2 lisäkorotusta ei voida tehdä.

Toiminto aktivoituu heti kun ajanjakso valitaan ja vahvistetaan OK-painikkeella. Oikealla oleva aika osoittaa jäljellä olevan ajan valitulla asetuksella.

Kun aika on loppunut, F370 palaa valikossa 2.2. asetettuun tilaan

Valitse "pois" kytkeäksesi pois päältä tilapäinen luksus.

Valikko 2.2 - mukavuustila

Säätöalue: säästö, normaali, luksus

Tehdasasetus: normaali

Valittavien tilojen erona on käyttöveden lämpötila. Korkeammalla lämpötilalla käyttövesi riittää pitempään.

säästö: Tämä tila antaa muita vähemmän käyttövettä, mutta samalla se on kaikkein taloudellisin. Tätä tilaa voidaan käyttää pienemmissä talouksissa, joissa tarvitaan vähän käyttövettä.

normaali: Normaalitila antaa suuremman vesimäärän ja sopii useimpiin talouksiin.

luksus: Luksustila antaa suurimman mahdollisen käyttövesimäärän. Tässä tilassa käyttövettä lämmitetään kompressorin lisäksi myös sähkövastuksella, mikä suurentaa käyttökustannuksia.

HUOM!

Luksustilassa lämpöpumppu asettaa käyttöveden tuotannon tärkeysjärjestyksessä lämmöntuotannon edelle.

Valikko 2.3 - ohjelmointi

Tässä voit ohjelmoida lämpöpumpun käyttövesitilan enintään kahdelle eri ajanjaksolle päivässä.

Ohjelma aktivoidaan/deaktivoidaan merkitsemällä/poistamalla merkintä kohdasta "aktivoitu". Deaktivointi ei vaikuta asetettuihin aikoihin.

Jos kaksi eri asetusta on ristiriidassa keskenään, se näytetään punaisella huutomerkillä.



Ohjelma: Tässä valitaan muutettava ohjelma.

Aktivoitu: Tässä valitaan ohjelma valitulle ajanjaksolle. Deaktivointi ei vaikuta asetettuihin aikoihin.

Päivä: Tässä valitaan mitä viikonpäiviä ohjelma koskee. Tietyn päivän ohjelmointi poistetaan nollaamalla kyseisen päivän ajat asettamalla käynnistysajaksi sama kuin pysäytysaika. Jos käytetään riviä "kaikki", kaikki ajanjakson päivän ohjelmoidaan rivin mukaan.

Aikajakso: Tässä valitaan käynnistysaika ja pysäytysaika valittuna päivänä ohjelmointia varten.

Säätö: Tässä asetetaan mitä käyttövesitilaa käytetään ohjelman aikana.

VIHJE!

Jos haluat asettaa samanlaiset ohjelmat jokaiselle viikonpäivälle, merkitse ensin "kaikki" ja muuta sitten halutut päivät.

MUISTA!

Jos pysäytysaika on ennen aloitusaikaa, ajanjakso jatkuu yli puolenyön.

Ohjelma käynnistyy aina sinä päivänä, jolle aloitusaika on asetettu.

Valikko 2.9 - lisäasetukset

Valikossa lisäasetukset on oranssi teksti, mikä tarkoittaa, että se on tarkoitettu asentajan käyttöön. Tässä valikossa on useita alivalikoita.

Valikko 2.9.1 - jaksoittainen korotus

ajanjakso

Säätöalue: 1 - 90 päivää

Tehdasasetus: 14 päivää

käynnistysaika

Säätöalue: 00:00 - 23:00

Tehdasasetus: 00:00

Varaajan mahdollisen bakteerikasvun estämiseksi kompressori voi yhdessä sähkövastuksen kanssa korottaa käyttöveden lämpötilaa säännöllisin väliajoin.

Voit myös määrittää käyttöveden lämpötilan korotusten aikavälin. Säätöalue on 1 - 90 vuorokautta. Tehdasasetus on 14 vrk. Poista merkintä "aktivoitu" toiminnon kytkemiseksi pois päältä.

Valikko 2.9.2 - käyttövesikierto

käyttöaika

Säätöalue: 1 - 60 min

Tehdasasetus: 3 min

seisonta

Säätöalue: 0 - 60 min

Tehdasasetus: 12 min

Tässä voit asettaa käyttövesikierron jopa kolmelle ajanjaksolle päivässä. Ajanjakson aikana käyttövesikierron kiertovesipumppu toimii asetusten mukaan

"käyttöaika" määrittää kuinka kauan käyttövesikierron pumppu käy käyttökertaa kohti.

"seisonta" määrittää kuinka kauan käyttövesikierron pumppu seisoo käyttökertojen välillä.

Valikko 3 - INFO

Yleiskuvaus

3 - INFO	3.1 - huoltotiedot
	3.2 - kompressoritiedot
	3.3 - lisäyksen tiedot
	3.4 - hälytysloki
	3.5 - sisälämpötilaloki

Alivalikot

Valikossa INFO on useita alivalikoita. Näissä valikoissa ei voi tehdä asetuksia, niissä ainoastaan näytetään tietoja. Valikoiden oikealla puolella näkyvät kunkin valikon tilatiedot.

huoltotiedot näyttää lämpöpumpun lämpötilat ja asetukset.

kompressoritiedot näyttää kompressorin käyttöajat, käynnistysmäärät jne.

lisäyksen tiedot näyttää tiedot mm. lisäyksen käyntiajoista ym.

hälytysloki näkyy viimeisin hälytys sekä tietoa lämpöpumpusta hälytyshetkellä.

sisälämpötilaloki keskimääräinen sisälämpötila viikoittain edellisen vuoden aikana.

Valikko 3.1 - huoltotiedot

Tässä näytetään tietoja lämpöpumpun käyttötilasta (esim. nykyiset lämpötilat jne.). Muutoksia ei voi tehdä.

Tiedot näkyvät usealla sivulla. Siirry sivujen välillä kiertämällä valitsinta.

Valikon symbolit:


Kompressori


Lämpö


Lisäys


Käyttövesi


Ilmanvaihto

Valikko 3.2 - kompressoritiedot

Tässä saat tietoa kompressorin käyttötilasta ja tilastoista. Muutoksia ei voi tehdä.

Tietoja voi olla usealla sivulla. Siirry sivujen välillä kiertämällä valitsinta.

Valikko 3.3 - lisäyksen tiedot

Tässä saat tietoa lisäyksen asetuksista, käyttötilasta ja tilastotietoa. Muutoksia ei voi tehdä.

Tietoja voi olla usealla sivulla. Siirry sivujen välillä kiertämällä valitsinta.

Valikko 3.4 - hälytysloki

Vianetsinnän helpottamiseksi tähän on tallennettu lämpöpumpun käyttötila hälytyksen lauetessa. Voit nähdä tiedot 10 viimeisimmästä hälytyksestä.

Kun haluat nähdä käyttötilan hälytyksen yhteydessä, merkitse hälytys ja paina OK-painiketta.

Valikko 3.5 - sisälämpötilaloki

Tässä näet keskimääräisen sisälämpötilan viikoittain edellisen vuoden aikana. Katkoviiva on vuoden sisäkeskilämpötila.

Keskimääräinen sisälämpötila näytetään vain, jos huoneanturi/huoneyksikkö on asennettu. Muussa tapauksessa näytetään poistoilmalämpötila.

Keskilämpötilan lukeminen

1. Kierrä valitsinta, niin että akselin viikkonumerorengas merkitään.
2. Paina OK-painiketta.
3. Seuraa harmaata viivaa käyrään saakka ja lue vaakaviivan vasemmasta päästä keskimääräinen sisälämpötila valitulla viikolla.
4. Voit nyt lukea keskilämpötilat eri viikoilla kiertämällä valitsinta oikealla tai vasemmalle ja lukemalla keskilämpötila samalla tavalla.
5. Poistu lukutilasta painamalla OK- tai takaisin-painiketta.

Valikko 4 - LÄMPÖPUMPPU

Yleiskuvaus

4 - LÄMPÖPUMPPU	4.2 - käyttötila	
	4.3 - omat kuvakkeet	
	4.4 - aika ja päiväys	
	4.6 - kieli	
	4.7 - loma-asetus	
	4.9 - lisäasetukset	4.9.2 - autom.tilan asetukset
		4.9.4 - tehdasasetukset käyttäjä
		4.9.5 - Eston ohjelmointi

Alivalikot

Valikossa LÄMPÖPUMPPU on useita alivalikoita. Valikoiden oikealla puolella näkyvät kunkin valikon tilatiedot.

käyttötila Manuaalisen tai automaattisen käyttötilan aktivointi. Tilatiedot näyttävät valitun käyttötilan.

omat kuvakkeet Asetukset koskien lämpöpumpun käyttöliittymän kuvakkeita, jotka näkyvät luukussa kun ovi on suljettu.

aika ja päiväys Kellonajan ja päiväyksen asettaminen.

kieli Tässä voit valita millä kielellä näytön tiedot esitetään. Tilatiedot näyttävät valitun kielen.

loma-asetus Lämmityksen ja ilmanvaihdon loma-asetus. Tilatiedot "asetettu" näytetään, jos olet asettanut loma-asetuksen, mutta se ei juuri nyt ole aktiivinen, "aktiivinen" näytetään, jos joku osa loma-asetuksesta on aktiivinen, muuten näytetään "pois".

lisäasetukset Lämpöpumpun työtavan asetukset.

Valikko 4.2 - käyttötila

käyttötila

Säätöalue: auto, käsinohjaus, vain lisäys

Tehdasasetus: auto

toiminnot

Säätöalue: kompressori, lisäys, lämmitys

Lämpöpumpun käyttötilaksi asetetaan yleensä "auto". Voit asettaa lämpöpumpun tilaksi "vain lisäys", jolloin käytetään vain lisäystä tai "käsinohjaus" ja valita itse, mitkä toiminnot sallitaan.

Muuta käyttötila merkitsemällä haluttu tila ja painamalla OK-painiketta. Kun käyttötila on valittu, oikealla näytetään sallitut (yliviivattu = ei sallittu) ja valittavat vaihtoehdot. Valitse sallitut toiminnot merkitsemällä toiminto säätöpyörällä ja painamalla OK-painiketta.

Käyttötila auto

Tässä käyttötilassa et voi valita sallittuja toimintoja, koska lämpöpumppu tekee sen automaattisesti.

Käyttötila käsinohjaus

Tässä käyttötilassa voit itse valita, mitkä toiminnot sallitaan. Et voi deaktivoida "kompressori" käsinkäyttötilassa.

Käyttötila vain lisäys

MUISTA!

Jos valitset tilan "vain lisäys" kompressori poistetaan käytöstä ja käyttökustannukset nousevat.

Tässä käyttötilassa kompressori ei ole aktiivinen ja lämmitys tapahtuu pelkästään sähkövastuksella.

Toiminnot

"**kompressori**" tuottaa käyttöveden ja lämmitysveden. Jos "kompressori" deaktivoidaan, se osoitetaan päävalikon symbolilla. Et voi deaktivoida "kompressori" käsinkäyttötilassa.

"**lisäys**" auttaa kompressoria lämmittämään talon ja/tai käyttöveden, kun lämpöpumppu ei pysty yksin täyttämään koko tarvetta.

"**lämmitys**" lämmittääksesi taloa. Voit deaktivoida toiminnon, kun et halua että lämmitys on toiminnassa.

MUISTA!

Jos deaktivoit "lisäys" et saa ehkä riittävästi käyttövettä ja/tai talo ei ehkä ole riittävän lämmin.

Valikko 4.3 - omat kuvakkeet

Tässä voit valita, mitkä kuvakkeet näkyvät näytössä, kun F370:n ovi on kiinni. Voit valita jopa 3 kuvaketta. Jos valitset useampia, ensimmäisenä valittu häviää. Kuvakkeet näkyvät valintajärjestyksessä.

Valikko 4.4 - aika ja päiväys

Tässä asetetaan aika, päiväys ja näyttötila.

Valikko 4.6 - kieli

Tässä voit valita millä kielellä näytön tiedot esitetään.

Valikko 4.7 - loma-asetus

Energiankulutuksen pienentämiseksi loma-aikana voit ohjelmoida alemman lämpötilan, ilmanvaihdon ja käyttövesilämpötilan.

Jos huoneanturi on asennettu ja aktivoitu, asetetaan haluttu huonelämpötila (°C) ajanjaksolla. Tämä asetus koskee kaikkia lämmitysjärjestelmiä, joissa on huoneanturi.

Jos huoneanturia ei ole aktivoitu, asetetaan haluttu lämpökäyrän muutos. Tämä asetus koskee kaikkia lämmitysjärjestelmiä, joissa ei ole huoneanturia. Jotta huonelämpötila muuttuu yhden asteen, vaaditaan noin yhden askeleen muutos lattialämmitysjärjestelmässä ja noin 2-3 askeleen muutos patterijärjestelmässä.

Lomaohjelma käynnistyy klo 00:00 alkamispäivänä ja päättyy klo 23:59 päättymispäivänä.

VIHJE!

Aseta loma-asetuksen päättymispäiväksi noin vuorokausi ennen kotiinpaluuta, jotta huonelämpötila ja käyttöveden lämpötila ehtivät palautua.

VIHJE!

Ohjelmoi lomaohjelma etukäteen ja aktivoi se juuri ennen lähtöä mukavuuden säilyttämiseksi.

MUISTA!

Jos deaktivoit käyttöveden tuotannon loman ajaksi, "jaksoittainen korotus" (estää mahdollisen bakteerikasvun) estetään tänä aikana. "jaksoittainen korotus" käynnistetään, kun lomaohjelma päättyy.

MUISTA!

Jos poistoilman lämpötila on alle 16 °C, kompressori estetään ja sähkövastuksen käynnistys sallitaan. Kun kompressori on estetty, poistoilmasta ei oteta lämpöä talteen.

Valikko 4.9 - lisäasetukset

Valikossa lisäasetukset on oranssi teksti, mikä tarkoittaa, että se on tarkoitettu asentajan käyttöön. Tässä valikossa on useita alivalikoita.

Valikko 4.9.2 - autom.tilan asetukset

lämmityksen pysäytys

Säätöalue: -20 – 40 °C

Tehdasasetus: 15

lisäyksen pysäytys

Säätöalue: -20 – 40 °C

Tehdasasetus: 5

suodatusaika

Säätöalue: 0 – 48 h

Tehdasasetus: 24 h

Kun käyttötilaksi on asetettu "auto" lämpöpumppu valitsee itse keskiulkolämpötilan perusteella milloin lisälämmön ja lämmöntuotannon käynnistys ja pysäytys sallitaan.

Tässä valikossa valitaan nämä keskiulkolämpötilat.

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

MUISTA!

Arvoa "lisäyksen pysäytys" ei voi asettaa korkeammaksi kuin "lämmityksen pysäytys".

Valikko 4.9.4 - tehdasasetukset käyttäjä

Tässä voit palauttaa kaikki käyttäjän käytettävissä olevat asetukset (mukaan lukien lisäasetusvalikko) tehdasarvoihin.

MUISTA!

Tehdasasetusten palautuksen jälkeen omat asetukset, kuten esim. lämpökäyrä, ilmanvaihto jne. pitää asettaa uudelleen.

Valikko 4.9.5 - Eston ohjelmointi

Tässä voit ohjelmoida lämpöpumpun kompressorin ja/tai lisäyksen eston kahdelle eri ajanjaksolle.

Jos kaksi eri asetusta on ristiriidassa keskenään, se näytetään punaisella huutomerkillä rivin lopussa.

Kun ohjelma on aktiivinen, estosymboli näkyy päävalikossa.



Ohjelma: Tässä valitaan muutettava aikajakso.

Aktivoitu: Tässä valitaan ohjelma valitulle ajanjaksolle. Deaktivointi ei vaikuta asetettuihin aikoihin.

Päivä: Tässä valitaan mitä viikonpäiviä ohjelma koskee. Tietyn päivän ohjelmointi poistetaan nollaamalla kyseisen päivän ajat asettamalla käynnistysajaksi sama kuin pysäytysaika. Jos käytetään riviä "kaikki", kaikki ajanjakson päivän ohjelmoidaan rivin mukaan.

Aikajakso: Tässä valitaan käynnistysaika ja pysäytysaika valittuna päivänä ohjelmointia varten.

Esto:Tässä valitaan haluttu esto.

 Kompressorin esto.

 Lisäenergian esto.

VIHJE!

Jos haluat asettaa samanlaiset ohjelmat jokaiselle viikonpäivälle, merkitse ensin "kaikki" ja muuta sitten halutut päivät.

MUISTA!

Jos pysäytysaika on ennen aloitusaikaa, ajanjakso jatkuu yli puolenyön.

Ohjelma käynnistyy aina sinä päivänä, jolle aloitusaika on asetettu.

MUISTA!

Pitkäaikainen esto voi huonontaa mukavuutta ja käytön taloudellisuutta.

Valikko 5 - HUOLTO

Yleiskuvaus

5 - HUOLTO	5.1 - käyttöasetukset	5.1.1 - käyttövesiasetukset
		5.1.2 - suurin menojohdon lämpötila
		5.1.3 - maks. poikkeama menolämp.
		5.1.4 - Hälytystoimenpiteet
		5.1.5 - puhallinnop. poistoilma
		5.1.12 - sisäinen sähkölisäys
		5.1.13 - asetettu maks.teho (BBR)
		5.1.99 - muut asetukset
	5.2 - järjestelmäasetukset	
	5.3 - lisävarusteasetukset	5.3.3 - lisäilmastointijärjestelmä *
		5.3.5 - sms *
	5.4 - pehmeät lähdöt/tulot	
	5.5 - tehdasasetus huolto	
	5.6 - pakko-ohjaus	
	5.7 - aloitusopas	
	5.8 - pikakäynnistys	
	5.9 - lattiankuivaustoiminto	
	5.10 - muutosloki	

* Vaatii lisävarusteen.

Siirry huoltovalikkoon painamalla Takaisin-painiketta 7 sekunnin ajan.

Alivalikot

Valikossa HUOLTO on oranssi teksti, mikä tarkoittaa, että se on tarkoitettu asentajan käyttöön. Tässä valikossa on useita alivalikoita. Valikoiden oikealla puolella näkyvät kunkin valikon tilatiedot.

käyttöasetukset Lämpöpumpun käyttöasetukset.

järjestelmäasetukset Lämpöpumpun järjestelmäasetukset, lisätarvikkeiden aktivointi jne.

lisävarusteasetukset Lisätarvikkeiden käyttöasetukset.

pehmeät lähdöt/tulot Tulokortin (AA3) ohjelmallisesti ohjattujen tulojen ja lähtöjen asetukset.

tehdasasetus huolto Kaikkien käyttäjän käytettävissä olevien asetusten (mukaan lukien lisäasetusvalikko) palautus tehdasarvoihin.

pakko-ohjaus Lämpöpumpun komponenttien pakko-ohjaus.

aloitusopas Lämpöpumpun ensimmäisen käynnistyksen yhteydessä näytettävän aloitusoppaan käsinkäynnistys.

pikakäynnistys Kompressorin pikakäynnistys.

HUOM!

Virheelliset asetukset huoltovalikoissa voivat vahingoittaa lämpöpumppua.

Valikko 5.1 - käyttöasetukset

Tämän alavalikoissa tehdään lämpöpumpun käyttöasetukset.

Valikko 5.1.1 - käyttövesiasetukset

säästö

Säätöalue käynnistyslämpötila säästö: 15 – 52 °C

Tehdasasetus käynnistyslämpötila säästö: 45 °C

Säätöalue pysäytyslämpötila säästö: 15 – 55 °C

Tehdasasetus pysäytyslämpötila säästö: 51 °C

normaali

Säätöalue käynnistyslämpöt. normaali: 15 - 62 °C

Tehdasasetus käynnistyslämpöt. normaali: 49 °C

Säätöalue pysäytyslämpöt. normaali: 15 - 65 °C

Tehdasasetus pysäytyslämpöt. normaali: 55 °C

luksus

Säätöalue käynnistyslämpötila luksustila: 15 – 62 °C

Tehdasasetus käynnistyslämpötila luksustila: 52 °C

Säätöalue pysäytyslämpötila luksus: 15 – 65 °C

Tehdasasetus pysäytyslämpötila luksus: 58 °C

pysäytyslämpöt. per korotus

Säätöalue: 55 – 70 °C

Tehdasasetus: 60 °C

Tässä asetetaan käyttöveden käynnistys- ja pysäytyslämpötilat eri mukavuusvaihtoehdoille valikossa 2.2 sekä jaksoittaisen korotuksen pysäytyslämpötila valikossa 2.9.1.

Valikko 5.1.2 - suurin menojohdon lämpötila

lämmitysjärjestelmä

Säätöalue: 20-70 °C

Tehdasasetus: 60 °C

Tässä asetetaan lämmitysjärjestelmän korkein menolämpötila. Jos talossa on enemmän kuin yksi lämmitysjärjestelmä, kullekin järjestelmälle voidaan asettaa erilliset menolämpötilat.

MUISTA!

Lattialämmitysjärjestelmän yhteydessä suurin menojohdon lämpötila asetetaan tavallisesti välille 35 ja 45 °C.

Tarkasta lattian suurin sallittu lämpötila lattiatoimittajaltasi.

Valikko 5.1.4 -Hälytystoimenpiteet

Tässä voit valita miten lämpöpumppu ilmoittaa, että näytössä näkyy hälytys.

Lämpöpumpun ilmoittaa laskemalla huonelämpötilaa.

MUISTA!

Ellei hälytystoimenpidettä valita, energiankulutus saattaa kasvaa hälytyksen yhteydessä.

Valikko 5.1.5 -puhallinnop. poistoilma

normaali sekänopeus 1-4

Säätöalue: 0 – 100 %

Tässä asetetaan puhaltimen viiden valittavan tilan nopeudet.

MUISTA!

Virheellisesti asetettu arvo voi vahingoittaa taloa ja lisätä energiankulutusta.

Valikko 5.1.12 - sisäinen sähkölisäys

maks.sääd.sähköteho

Säätöalue: 0 - 10,25 kW

Tehdasasetus: 8 kW

varokekoko

Säätöalue: 1 - 200 A

Tehdasasetus: 16A

Tässä asetetaan F370:n sisäisen sähkövastuksen maksimiteho sekä laitteiston varokekoko.

Tässä voit tarkistaa, mikä virrantunnistin on asennettu mihinkin vaiheeseen (edellyttää, että virrantunnistimet on asennettu, katso sivulla 25). Tämä tehdään korostamalla "tunnista vaihejärjestys" ja painamalla OK-painiketta.

Tarkastustulos näkyy heti kun aktivoit tarkastuksen.

Valikko 5.1.13 - asetettu maks.teho (BBR)

asetettu maks.teho (vain tämä laite)

Säätöalue: 0,000 - 30,000 kW

Tehdasasetus: 15,000 kW

Tiettyjen rakentamismääräysten täyttämiseksi laitteen enimmäistehonkulutus voidaan lukita. Tässä valikossa asetetaan lämpöpumpun suurin tehonkulutus lämmitys-, käyttövesi- ja jäähdytystilassa. Huomioi mahdolliset ulkoiset sähkökomponentit, jotka pitää laskea mukaan. Kun arvo on lukittu, alkaa viikon katumusaika. Tämän viikon jälkeen laitteeseen pitää vaihtaa osia, jos halutaan käyttää suurempaa tehoa. Tätä asetusta ei tule käyttää, jos edellä mainittuja rakentamismääräyksiä ei vaadita.

Valikko 5.1.99 - muut asetukset

trendinlaskentaraja

Säätöalue: 0 – 20 °C

Tehdasasetus: 7 °C

siirtoaika

Säätöalue: 1 - 60 min

Tehdasasetus: 15 min

kk suod.hälytysten välillä

Säätöalue: 1 – 12

Tehdasasetus: 3

Tässä asetetaan trendinlaskentaraja, siirtoaika, kk suod.hälytysten välillä ja lyhennä sulatusaikaa.

trendinlaskentaraja

Tässä asetat, missä ulkolämpötilassa kulunlaskenta lakkaa. Tämän rajan alapuolella kulunlaskentaa ei käytetä lisäyksen kytkentään.

siirtoaika

Tässä asetetaan siirtoaika lämmityskäytön ja käyttövesituotannon välillä F370-lämpöpumpussa.

kk suod.hälytysten välillä

Tässä asetat F370:n suodattimen puhdistusmuistutuksen aikavälin kuukausina.

Valikko 5.2 -järjestelmäasetukset

Tässä voit tehdä lämpöpumpun järjestelmäasetukset, esim. mitä lisävarusteita on asennettu.

Lisätarvikkeet voidaan aktivoida kahdella tavalla. Voit joko merkitä vaihtoehdon luettelossa tai käyttää automaattitoimintoa "etsi asennettuja lisävarusteita".

etsi asennettuja lisävarusteita

Merkitse "etsi asennettuja lisävarusteita" ja paina OK-painiketta F370-lämpöpumppuun liitettyjen lisätarvikkeiden automaattisen haun käynnistämiseksi.

Valikko 5.3 - lisävarusteasetukset

Tämän alavalikoissa tehdään asennettujen ja aktivoitujen lisätarvikkeiden käyttöasetukset.

Valikko 5.3.3 - lisäilmastointijärjestelmä

shunttivahvistus

Säätöalue: 0,1 –10,0

Tehdasasetus: 1,0

shuntin odotusaika

Säätöalue: 10 – 300 s

Tehdasasetus: 30 s

Tässä asetetaan shunttivahvistus ja odotusaika asennetuille lämmitysjärjestelmille.

Katso toiminnan kuvaus lisätarvikkeen asennuskäsikirjasta.

Valikko 5.4 -pehmeät lähdöt/tulot

Tässä voit valita mihin tulokortin (AA3) tuloon/lähtöön ulkoinen kosketintoiminto (sivu 25) kytketään.

Valinnaiset tulot liitinrimassa AUX1-5 (AA3-X6:9-18) ja lähdön AA3-X7 (tulokortissa).

Valikko 5.5 - tehdasasetus huolto

Tässä voit palauttaa kaikki asetukset (mukaan lukien käyttäjän asetukset) tehdasarvoihin.

HUOM!

Palautuksen jälkeen aloitusopas näkyy näytössä seuraavan käynnistyksen yhteydessä.

Valikko 5.6 - pakko-ohjaus

Tässä voit pakko-ohjata lämpöpumpun eri osia.

Valikko 5.7 - aloitusopas

Aloitusopas käynnistyy automaattisesti, kun lämpöpumppu käynnistetään ensimmäistä kertaa. Tässä voit käynnistää sen käsin.

Lisätietoa aloitusoppaan eri osista on kohdassa sivulla 29.

Valikko 5.8 - pikakäynnistys

Tässä voit käynnistää kompressorin.

MUISTA!

Kompressorin käynnistys edellyttää lämmitys- tai käyttövesitarpeen olemassa oloa.

MUISTA!

Älä pikakäynnistä kompressoria liian monta kertaa peräkkäin lyhyen ajan sisällä, kompressori ja sen ympärillä olevat varusteet voivat vaurioitua.

Valikko 5.9 - lattiankuivaustoiminto

pituus jakso 1 - 3, 5-7

Säätöalue: 0 - 30 päivää

Tehdasasetus: 2 päivää

lämpötila jakso 1 - 3, 5-7

Säätöalue: 15 - 70 °C

pituus jakso 4

Säätöalue: 0 - 30 päivää

Tehdasasetus: 3 päivää

lämpötila jakso 4

Säätöalue: 15 - 70 °C

Tässä asetetaan lattiankuivaustoiminto.

Voit määrittää enintään 7 ajanjaksoa, joissa on eri menolämpötilat. Jos ajanjaksoja on vähemmän kuin 7, muiden jaksojen pituudeksi asetetaan 0 päivää.

Lattiakuivaustoiminto aktivoidaan merkitsemällä "aktivoitu". Alareunassa on laskuri, joka näyttää kuinka monta vuorokautta toiminto on ollut aktiivinen.

VIHJE!

Jos käyttötilaa "vain lisäys" käytetään, valitse valikossa 4.2.

Valikko 5.10 -muutosloki

Tästä voi lukea ohjausjärjestelmään tehdyt muutokset.

Jokaisesta muutoksesta näytetään päiväys, aika, tunniste (asetuskohtainen) ja uusi arvo.

HUOM!

Muutosloki tallennetaan käynnistyksen yhteydessä eikä sitä poisteta tehdasasetusten palautuksen yhteydessä.

9 Huolto

Huoltotoimenpiteet

HUOM!

Huollon saa suorittaa vain tarvittavan pätevyyden omaava henkilö.

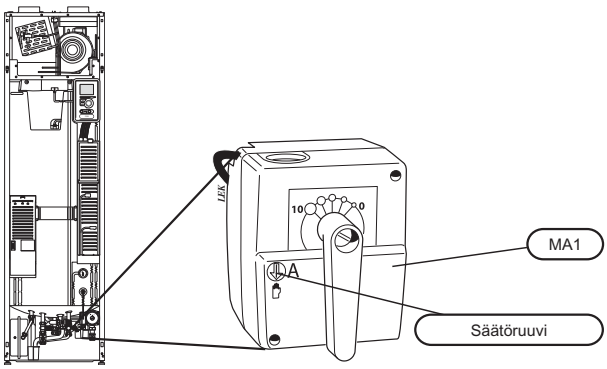
F370:n korjaamiseen saa käyttää vain NIBE:n toimittamia varaosia.

Varatila

Varatilaa käytetään käyttöhäiriöiden ja huollon yhteydessä.

Varatila aktivoidaan kääntämällä katkaisin (SF1) asentoon "⚠". Tämä tarkoittaa, että:

- Merkkivalo palaa keltaisena.
- Näyttö on sammutettu ja ohjaustietokone on kytketty pois.
- Lämpöpumpun kattilaosan lämpötilaa ohjaa termostaatti (BT30), jonka asetus on 63 °C.
- Kompressori on pysäytetty ja vain puhaltimet, lämpöjohtopumppu ja sähkövastus ovat aktiivisia. Sähkövastusteho varatilassa asetetaan sähkövastuskortilla (AA1). Katso ohjeet sivulla 24 .
- Lämpöautomatiikka ei ole käynnissä, vaan shunttaus on tehtävä käsin. Se tehdään kiertämällä shunttimoottorin (MA1) säätöruuvi käsinohjausasentoon ja kääntämällä shunttivipu haluttuun asentoon.



Lämminvesivaraajan tyhjennys

Varaaja voidaan tyhjentää varoventtiilin (FL1) tai ylivuotoastian (WM1) kautta.

1. Irrota vedenpoistoputki varoventtiilistä (FL1) ja kiinnitä tilalle tyhjennyspumpun letku. Jos tyhjennyspumppua ei ole käytettävissä, vesi voidaan päästää suoraan lauhdevesikuppiin (WM1).
2. Avaa varoventtiili (FL1).
3. Päästä järjestelmään ilmaa avaamalla lämminvesihana. Jos tämä ei riitä, avaa lämminvesipuolen putkiliitäntä (XL4) ja varmista, että ilmaa pääsee sisään.

Lämmitysjärjestelmän tyhjennys

Lämmitysjärjestelmän kaivatessa huoltoa on usein helpointa tyhjentää ensin järjestelmä.

HUOM!

Lämmitysjärjestelmän tyhjennyksen yhteydessä siitä saattaa tulla kuumaa vettä. Palovammavaara.

Käyttöveden voi tyhjentää varoventtiilin (FL2) kautta ylivuotoastiaan (WM1) tai varoventtiilin (FL2) poistoaukkoon kiinnitettävän letkun kautta.

1. Avaa varoventtiili (FL2).
2. Avaa lämmitysjärjestelmän ilmausventtiili (QM20) ilman pääsyä varten.

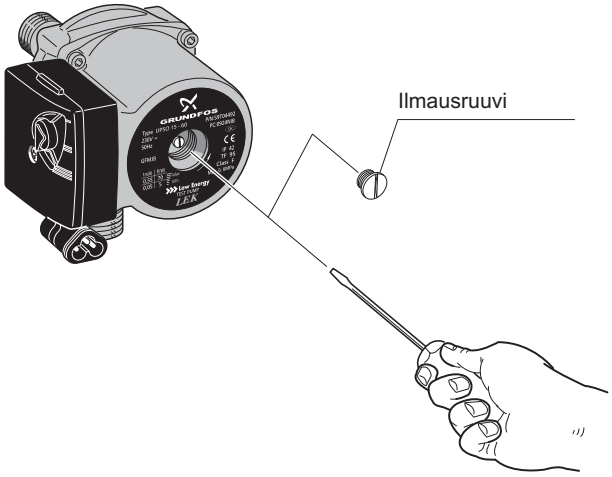
Kiertovesipumpun apukäynnistys

HUOM!

Apukäynnistys käsin koskee vain F370:ta kuparisella korroosiosuojauksella.

1. Pysäytä F370 asettamalla katkaisin ((SF1)) asentoon " ⏻".
2. Avaa etuluukku.
3. Avaa huoltoluukku.
4. Irrota ilmausruuvi (QM5) ruuvitaltalla. Pidä pyyhettä taltan terän ympärillä, koska laitteesta saattaa valua vähän vettä.
5. Työnnä ruuvitaltta sisään ja pyöritä pumpun roottoria.
6. Ruuvaa ilmausruuvi (QM5) kiinni.
7. Käynnistä F370 asettamalla katkaisin (SF1) asentoon "I" ja tarkasta, että kiertovesipumppu toimii.

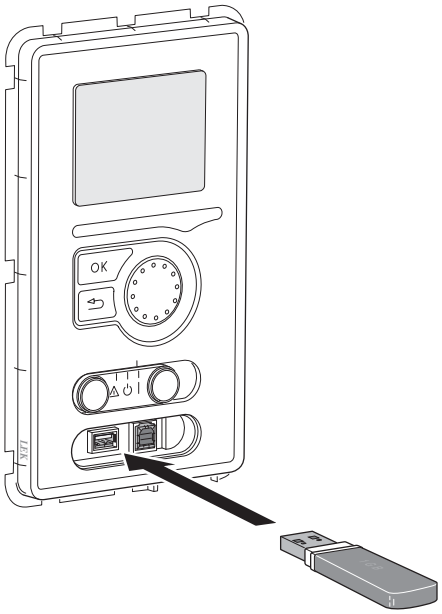
Monesti on helpompaa käynnistää kiertovesipumppu F370 käynnissä, katkaisin (SF1) asennossa "I". Jos F370 on käynnissä kiertopumpun apukäynnistyksen aikana, ota huomioon se, että ruuvitaltta saattaa nytkähtää pumpun käynnistyessä.



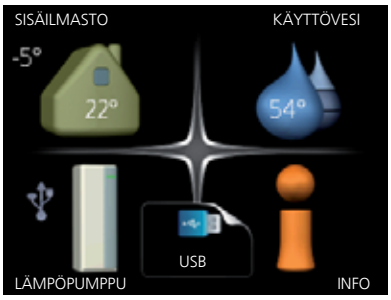
Lämpötila-anturin tiedot

Lämpötila (°C)	Resistanssi (kOhm)	Jännite (VDC)
-40	351,0	3,256
-35	251,6	3,240
-30	182,5	3,218
-25	133,8	3,189
-20	99,22	3,150
-15	74,32	3,105
-10	56,20	3,047
-5	42,89	2,976
0	33,02	2,889
5	25,61	2,789
10	20,02	2,673
15	15,77	2,541
20	12,51	2,399
25	10	2,245
30	8,045	2,083
35	6,514	1,916
40	5,306	1,752
45	4,348	1,587
50	3,583	1,426
55	2,968	1,278
60	2,467	1,136
65	2,068	1,007
70	1,739	0,891
75	1,469	0,785
80	1,246	0,691
85	1,061	0,607
90	0,908	0,533
95	0,779	0,469
100	0,672	0,414

USB-huoltoliitäntä



F370 on varustettu USB-huoltoliitännällä. Tähän liitäntään voit esim. kytkeä USB-muistin ohjelmiston päivitystä, lokin tallennusta ja F370:n asetusten käsittelyä varten.





Kun USB-muisti kytketään, näyttöön tulee uusi valikko (7).

Valikko 7.1 - päivitä ohjelmisto



Tässä voit päivittää F370:n ohjelmiston.

HUOM!

Jotta seuraavat toiminnot toimisivat, USB-muistilla on pitää olla ohjelmatiedostot F370:a varten NIBE:ltä.

Näytön yläreunassa näkyvässä tietoruudussa näytetään tiedot (aina englanniksi) luultavimmasta päivityksestä, jonka päivitysohjelma on valinnut USB-muistilta.

Tämä tieto kertoo mille tuotteelle ohjelmisto on tarkoitettu, ohjelman version sekä yleistä tietoa ohjelmasta. Jos haluat käyttää jotain muuta tiedostoa, voit valita sen "valitse toinen tiedosto".

käynnistä päivitys

Valitse "käynnistä päivitys" jos haluat käynnistää päivityksen. Näyttöön tulee kysely haluatko varmasti päivittää ohjelmiston. Vastaa "kyllä" jatkaaksesi tai "ei" päivityksen peruuttamiseksi.

Jos vastasit "kyllä" aikaisempaan kysymykseen, päivitys käynnistyy ja sen edistyminen näytetään näytössä. Kun päivitys on valmis, F370 käynnistyy uudelleen.

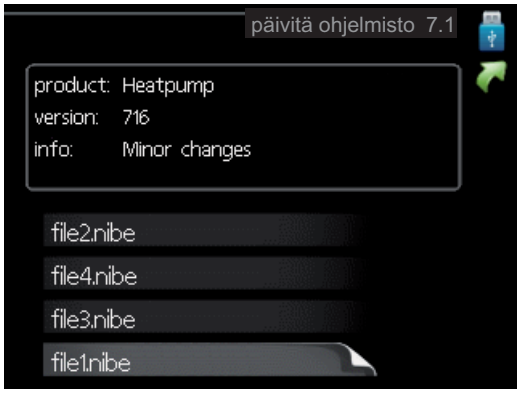
HUOM!

Ohjelmiston päivitys ei nollaa F370:n valikkoasetuksia.

HUOM!

Jos päivitys keskeytetään ennen kuin se on valmis (esim. sähkökatkoksen vuoksi), ohjelmisto voidaan palauttaa aikaisempaan versioon pitämällä OK-painike painettuna käynnistyksen aikana, kunnes vihreä valo syttyy (noin 10 sek).

valitse toinen tiedosto



Valitse "valitse toinen tiedosto" ellet halua käyttää ehdotettua ohjelmistoa. Kun selaat tiedostoja, merkityn ohjelmiston tiedot näytetään tietoruudussa. Kun olet valinnut tiedoston OK-painikkeella, palaat edelliselle sivulle (valikko 7.1), jossa voit käynnistää päivityksen.

Valikko 7.2 - kirjaus



Säätöalue: 1 s – 60 min

Tehdasasetusväli: 5 s

Tässä voit määrittää, tallennetaanko mittausarvot F370:sta lokiin USB-muistilla.

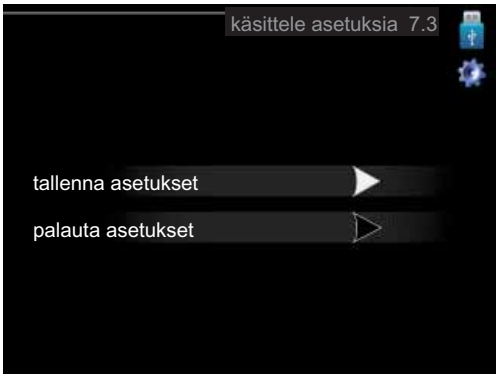
Tietojen rekisteröinti pidemmältä aikaväliltä

1. Aseta rekisteröintien aikaväli.
2. Merkitse "aktivoitu".
3. Merkitse ”lataa lokiasetukset" ja paina OK-painiketta.
4. Mittausarvot tallennetaan nyt F370:sta tiedostoon USB-muistilla asetetuin aikavälein, kunnes "aktivoitu" merkintä poistetaan.

MUISTA!

Poista merkintä "aktivoitu" ennen kuin otat ulos USB-muistin.

Valikko 7.3 - käsittele asetuksia



Tässä voit käsitellä (tallentaa tai noutaa) kaikkia valikkoasetuksia (käyttäjä- ja huoltovalikot) F370:ssa USB-muistilla.

Painikkeella "tallenna asetukset" tallennat valikkoasetukset USB-muistille myöhempää palautusta varten tai jos haluat kopioida asetukset toiseen F370 -lämpöpumppuun.

HUOM!

Kun tallennat valikkoasetukset USB-muistille, ne kirjoitetaan aikaisemmin tallennettujen asetusten päälle.

Painikkeella "palauta asetukset" palautetaan kaikki valikkoasetukset USB-muistilta.

HUOM!

Valikkoasetusten palautusta USB-muistilta ei voi peruuttaa.

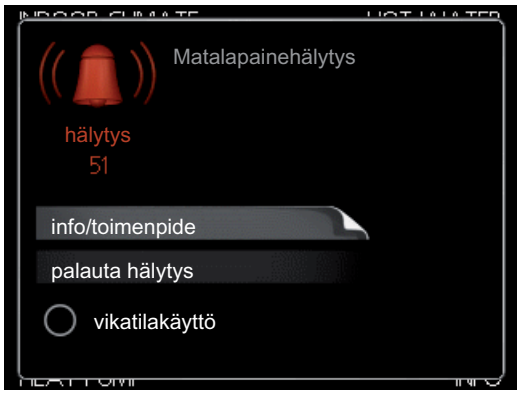
10 Häiriöt

Useimmissa tapauksissa lämpöpumppu havaitsee toimintahäiriön ja osoittaa sen näytössä näkyvällä hälytyksellä ja toimenpideohjeilla.

Info-valikko

Valikossa 3.1 lämpöpumpun valikkojärjestelmään on kerätty kaikki lämpöpumpun mittausarvot. Tutustuminen tämän valikon arvoihin auttaa usein löytämään vian aiheuttajan. Katso sivulla 49 lisätiedot valikosta 3.1.

Hälytysten käsittely



Hälytys tarkoittaa, että on ilmennyt jonkinlainen toimintahäiriö. Tämä osoitetaan sillä, että tilamerkkivalo ei enää pala vihreänä vaan punaisena ja näytössä näkyy hälytyskello.

Hälytys

Punainen hälytys tarkoittaa, että on ilmennyt toimintahäiriö, jota lämpöpumppu ei pysty poistamaan itse. Voit nähdä hälytyksen tyypin ja kuitata hälytyksen kiertämällä valitsinta ja painamalla OK-painiketta. Voit myös asettaa lämpöpumpun tilaksi vikatilakäyttö.

info/toimenpide Tässä voit lukea mistä hälytys johtuu ja vinkkejä hälytyssyyn poistamiseksi.

palauta hälytys Usein hälytyssyyn poistamiseksi riittää kun valitset ”palauta hälytys”. Jos valo muuttuu vihreäksi kun olet valinnut "palauta hälytys", hälytys on poistunut. Jos merkkivalo edelleen palaa punaisena ja hälytys-valikko näkyy näytössä, hälytyssyy on edelleen aktiivinen. Jos hälytys häviää ja uusiutuu , katso luku vianetsintä (sivulla 61).

vikatilakäyttö ”vikatilakäyttö” on eräänlainen varatila. Tämä tarkoittaa, että lämpöpumppu tuottaa lämmitys- ja käyttövettä ongelmasta huolimatta. Se voi tarkoittaa, että lämpöpumpun kompressori ei ole käytössä. Siinä tapauksessa lämmitys- ja käyttövesi tuotetaan sähkövastuksella.

”vikatilakäyttö” valitseminen ei ole sama kuin hälytyksen aiheuttaneen ongelman korjaaminen. Merkkivalo palaa siksi edelleen punaisena.

Vianetsintä

Jos käyttöhäiriö ei näy näytössä, noudata seuraavia ohjeita:

Perustoimenpiteet

Aloita tarkastamalla seuraavat mahdolliset vikalähteet:

- Katkaisimen (SF1) asento.
- Talon ryhmä- tai päävarokkeet.
- Talon vikavirtakytkin.
- Lämpöpumpun automaattivaroke (FA1).
- Lämpöpumpun lämpötilanrajoitin (FD1).
- Oikein säädetty valvontakytkin (jos sellainen on asennettu).

Käyttövesi liian kylmää tai ei käyttövettä

- Lämpöpumppu väärässä käyttötilassa
  - Mene valikkoon 4.2. Jos tila "auto" on valittu, valitse korkeampi arvo "lisäyksen pysäytys" valikossa 4.9.2.
  - Jos tila "käsinohjaus" on valittu, valitse lisäksi "lisäys".
- Suuri lämpimän käyttöveden kulutus.
  - Odota kunnes käyttövesi on lämmennyt. Tilapäisesti suurempi käyttövesikapasiteetti (tilapäinen luksus) voidaan aktivoida valikossa 2.1.
- Liian alhainen käyttövesiasetus.
  - Mene valikkoon 2.2 ja valitse korkeampi mukavuustila.
- Suljettu tai pienelle säädetty lämminvesivaraajan täyttöventtiili (QM10) .
  - Avaa venttiili.

Matala huonelämpötila

- Termostaatteja kiinni useissa huoneissa.
  - Lisätietoja termostaattien säädöstä käyttöohjekirjan kohdassa Säästövinkkejä.
- Lämpöpumppu väärässä käyttötilassa
  - Mene valikkoon 4.2. Jos tila "auto" on valittu, valitse korkeampi arvo "lämmityksen pysäytys" valikossa 4.9.2.
  - Jos tila "käsinohjaus" on valittu, valitse lisäksi "lämmitys". Ellei tämä riitä, aktivoi myös "lisäys".
- Lämpöautomatiikan asetusarvo liian alhainen.
  - Mene valikkoon 1.1 (lämpötila) ja nosta lämpökäyrän muutosta. Jos huonelämpötila on alhainen vain kylmällä säällä, lämpökäyrän jyrkkyyden arvoa valikossa 1.9.1 (lämpökäyrä) on ehkä lisättävä.
- mukavuustilaluksus valittu yhdessä suuren käyttövesikulutuksen kanssa.
  - Mene valikkoon 2.2 ja valitse säästö tai normaali.

Lomatila aktivoitu valikossa 1.3.4.
  - Mene valikkoon 1.3.4 ja valitse Pois.
- Ulkoinen kosketin huonelämpötilan muutokselle aktivoitu.
  - Tarkasta mahdolliset ulkoiset koskettimet.
- Kiertovesipumppu (GP6) pysähtynyt.
  - Katso kohta "Kiertovesipumpun apukäynnistys" kohdassa sivulla 58.
- Ilmaa lämmitysjärjestelmässä.
  - Poista ilma lämmitysjärjestelmästä (katso sivulla 28).
- Suljettuja venttiilejä (QM20), (QM32):n ja lämmitysjärjestelmän välillä.
  - Avaa venttiilit.

Korkea huonelämpötila

- Lämpöautomatiikan asetusarvo liian korkea.
  - Mene valikkoon 1.1 (lämpötila) ja laske lämpökäyrän muutosta. Jos huonelämpötila on korkea vain kylmällä säällä, lämpökäyrän jyrkkyyden arvoa valikossa 1.9.1 (lämpökäyrä) on ehkä pienennettävä.
- Ulkoinen kosketin huonelämpötilan muutokselle aktivoitu.
  - Tarkasta mahdolliset ulkoiset koskettimet.

Alhainen järjestelmäpaine

- Liian vähän vettä lämmitysjärjestelmässä.
  - Täytä vettä lämmitysjärjestelmään (katso sivulla 28).

Ilmanvaihto riittämätön tai puuttuu

- Suodatin (HQ10) tukossa.
  - Puhdista tai vaihda suodatin.
- Poistoilmaventtiili suljettu, liian pienelle asetettu tai tukkeutunut.
  - Tarkasta ja puhdista poistoilmaventtiilit.
- Puhallinnopeus rajoitetussa tilassa.
  - Mene valikkoon 1.2 ja valitse "normaali".
- Ulkoinen kosketin puhallinnopeuden muutokselle aktivoitu.
  - Tarkasta mahdolliset ulkoiset koskettimet.

Voimakas tai häiritsevä ilmanvaihto

- Ilmanvaihtoa ei ole säädetty.
  - Tilaa/suorita ilmanvaihdon säätö.
- Puhallinnopeus pakotetussa tilassa.
  - Mene valikkoon 1.2 ja valitse "normaali".
- Ulkoinen kosketin puhallinnopeuden muutokselle aktivoitu.
  - Tarkasta mahdolliset ulkoiset koskettimet.
- Suodatin (HQ10) tukossa.
  - Puhdista tai vaihda suodatin.

Kompressori ei käynnisty

- Ei lämmöntarvetta.
  - Lämpöpumppu ei tuota lämpöä eikä käyttövettä.
  - Lämpöpumppu sulattaa.
- Minimiaikaa kompressorikäynnistyksien välillä ei ole saavutettu.
  - Odota 30 minuuttia ja tarkasta, käynnistyykö kompressori.
- Hälytys lauennut.
  - Noudata näytön ohjeita.

11 Lisätarvikkeet

Liitäntäsarja DEH

Lämpöpumppu liitetään muihin lämmönlähteisiin erillisten liitäntäsarjojen avulla.

Liitäntäsarja, puu/öljy/pelletti DEH 40

Tuotenumero 066 101

Liitäntäsarja, kaasu DEH 41

Tuotenumero 066 102

Lisäshunttiryhmä ECS 40/ECS 41

Tätä lisävarustetta käytetään, kun F370 asennetaan taloon, jossa on kaksi erilaista lämmitysjärjestelmää, jotka edellyttävät eri menolämpötiloja, esimerkiksi silloin, kun talossa on sekä lattialämmitys- että patterijärjestelmä.

ECS 40 (maks. 80 m²)	Tuotenumero 067 061
ECS 41 (min 80 m²)	Tuotenumero 067 099

Kaukolämpömoduuli FJVM 220

Täydetää F370-lämpöpumppua kaukolämpöön liittämisen yhteydessä.

FJVM 220

Tuotenumero 089 741

Tiedonsiirtomoduuli SMS 40

SMS 40 mahdollistaa F370:n ohjauksen ja valvonnan GSM-moduulin ja matkapuhelimen avulla tekstiviesteillä.

Tuotenumero 067 073

Huoneyksikkö RMU 40

RMU 40 mahdollistaa lämpöpumpun ohjauksen ja valvonnan toisesta rakennuksesta kuin F370:n sijoituspaikasta.

Tuotenumero 067 064

Huoneanturi RTS 40

Täydentää ECS 40/ECS 41.

Tuotenumero 067 065

Aurinkosarja Solar 41

Solar 41:n avulla F370 voidaan liittää aurinkolämmitysjärjestelmään.

Tuotenumero 067 127

Yläkaappi

Yläkaappi huonekorkeuteen 2400, 2500, 2550-2800 mm.

2400 mm

Tuotenumero 089 756

2500 mm

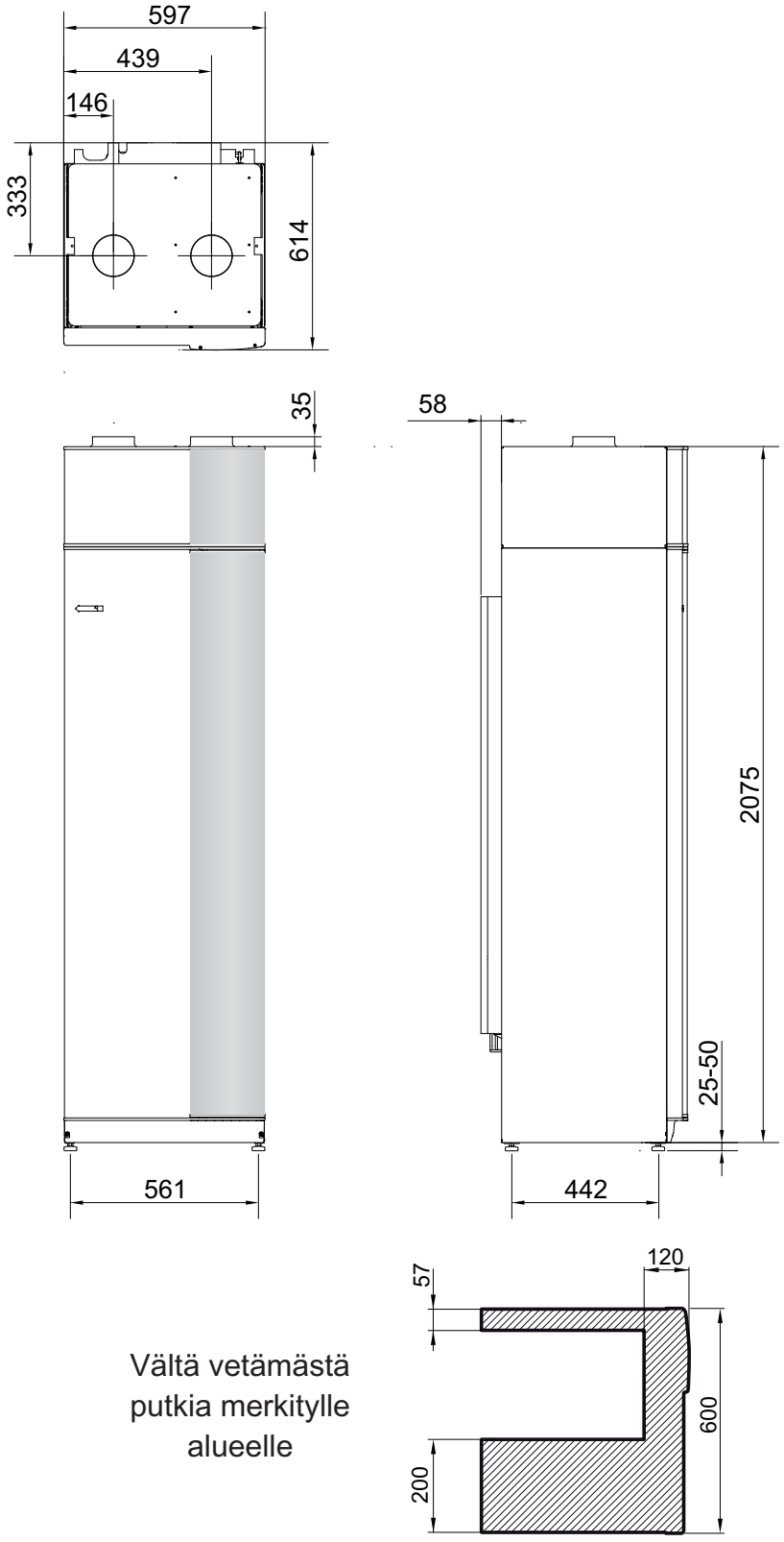
Tuotenumero 089 757

2550-2800 mm

Tuotenumero 089 758

12 Tekniset tiedot

Mitat ja varattavien mittojen koordinaatit



Tekniske tiedot

CE IP 21

3x400V

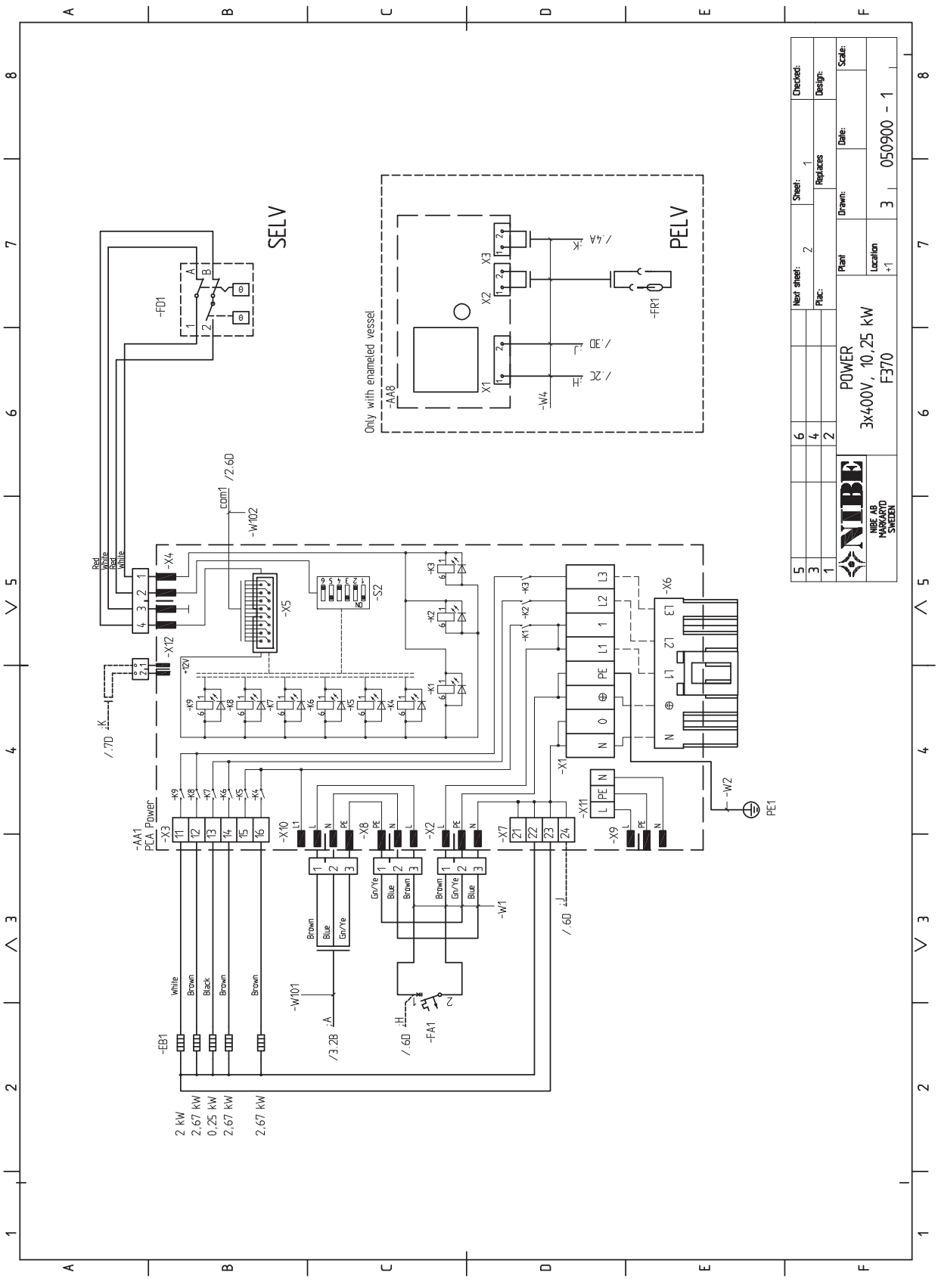
3x400V		Kupari	Emali	Ruostumaton
Korkeus	(mm)	2100-2125		
Vaadittu nostokorkeus	(mm)	2270		
Leveys	(mm)	600		
Syvyys	(mm)	616		
Paino	(kg)	205		
Kokonaistilavuus	(litraa)	240		
Tilavuus kattilaosa	(litraa)	70		
Tilavuus lämminvesivaraaja	(litraa)	170		
Kapasiteetti käyttövesi 40 °C	(litraa)	200		
Nimellisjännite	(V)	400 V 3N~PE 50 Hz		
Maks. käyttövirta	(A)	Katso taulukko sivulla 24		
Min. varokekoko	(A)	Katso taulukko sivulla 24		
Ottoteho, kompressori	(kW)	0,650		
Teho, sähkövastus	(kW)	10,25 (tehdasasetus 8)		
Nimellisteho, kiertovesipumppu	(W)	100		
Käyttöteho, pienenergiapuhallin	(W)	25-140		
Maksimilämpötila (menojohto)	(°C)	70 (tehdasasetus 60)		
Kotelointiluokka		IP 21		
Enimmäispaine, lämminvesivaraaja	(MPa/bar)	0,9/9		
Enimmäispaine, kattilaosa	(MPa/bar)	0,25/2,5		
Katkaisuarvo, ylipaineensäädin	(MPa/bar)	2,45/24,5		
Katkaisuarvo, alipaineensäädin	(MPa/bar)	0,15/1,5		
Kylmäaine (R290 propaani)	(kg)	0,4		
Liitäntä, lämpöjohto ulk. Ø	(mm)	22		
Kylmävesiliitäntä ulk. Ø	(mm)	22		
Käyttövesiliitäntä ulk. Ø	(mm)	22		
Liitäntä ulk. Ø	(mm)	22		
Tuotenumero		066 040	066 043	066 045

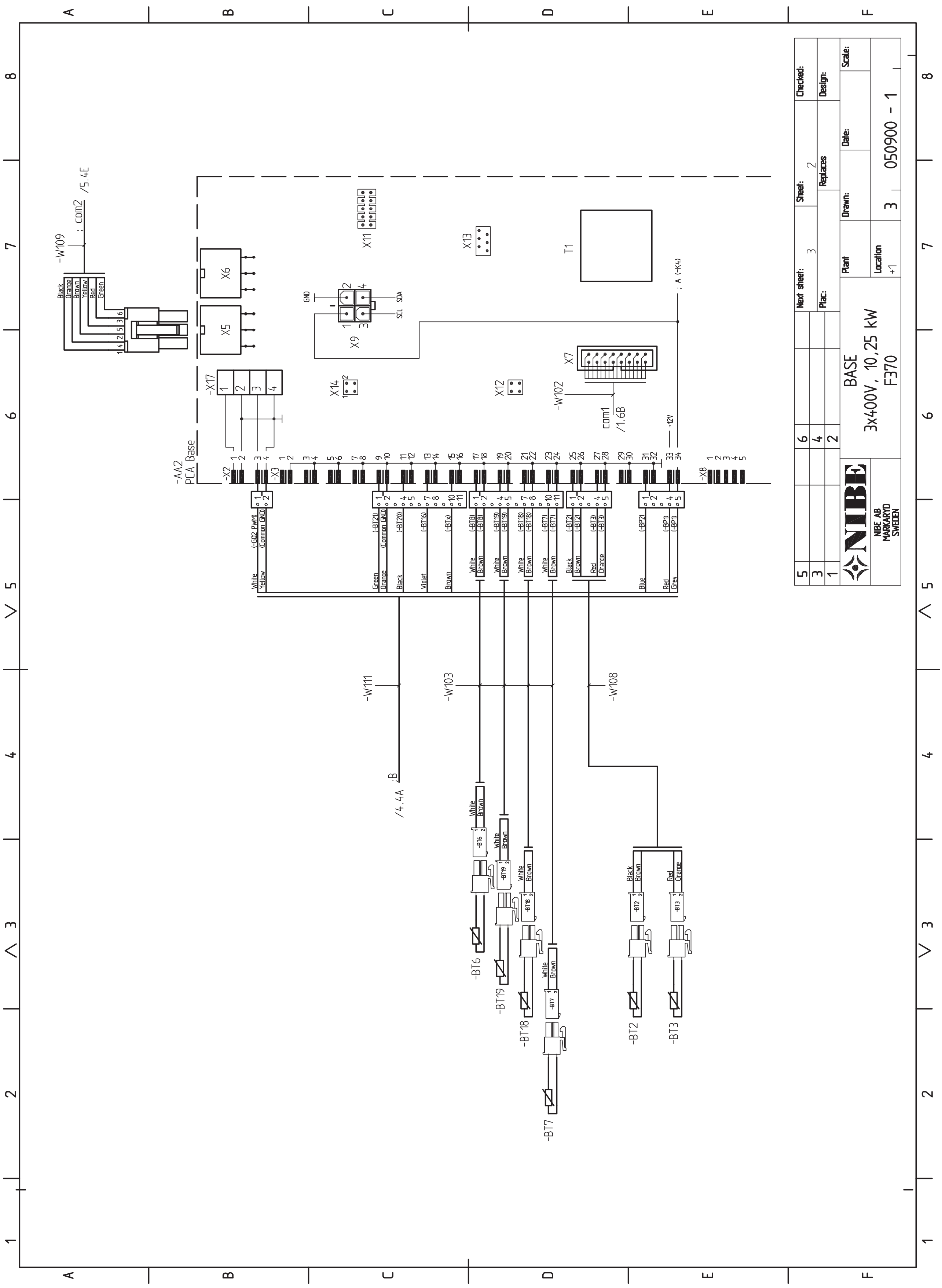
3x230V

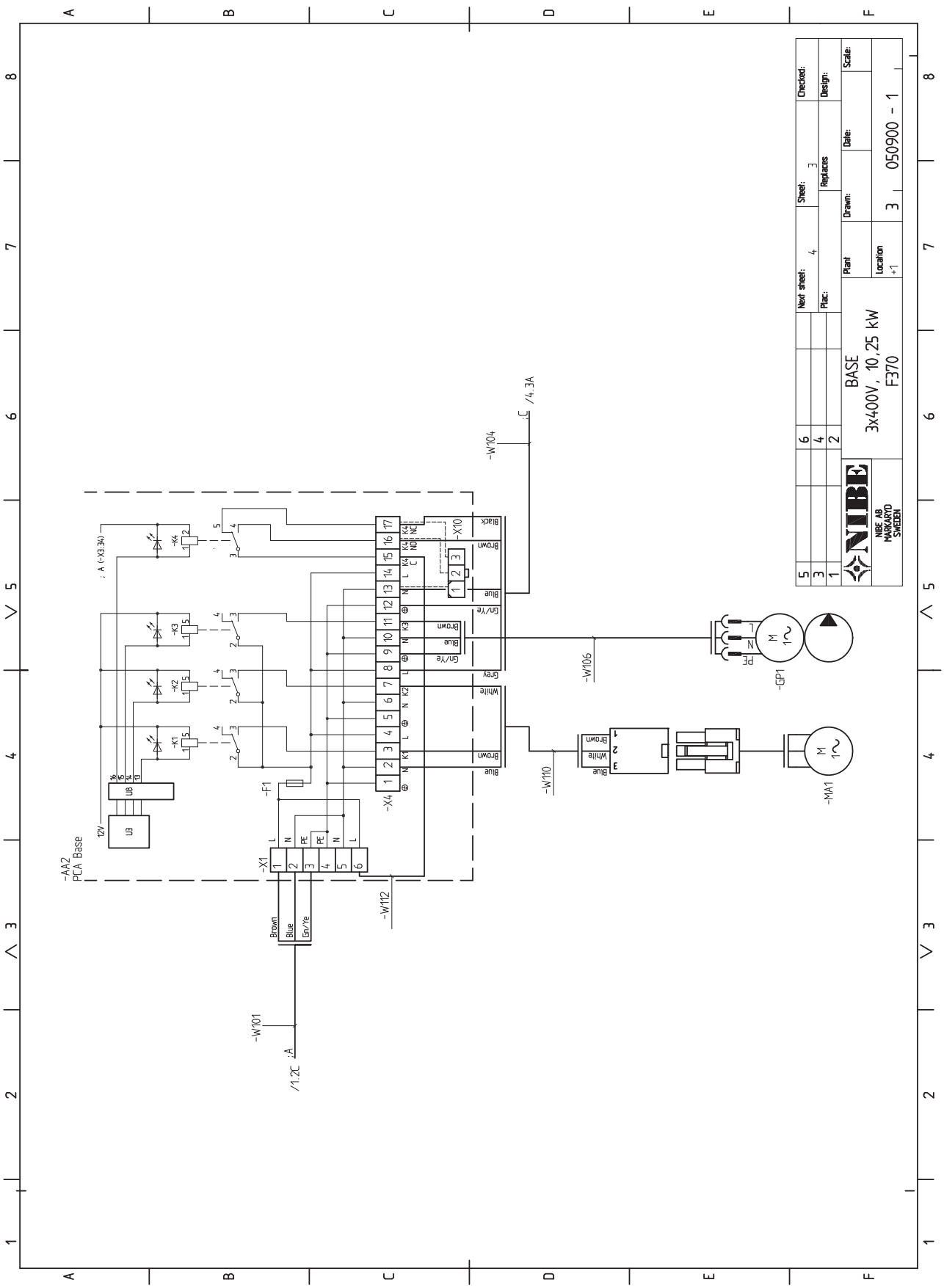
3x230V		Ruostumaton
Korkeus	(mm)	2100-2125
Vaadittu nostokorkeus	(mm)	2270
Leveys	(mm)	600
Syvyys	(mm)	616
Paino	(kg)	205
Kokonaistilavuus	(litraa)	240
Tilavuus kattilaosa	(litraa)	70
Tilavuus lämminvesivaraaja	(litraa)	170
Kapasiteetti käyttövesi 40 °C	(litraa)	200
Nimellisjännite	(V)	230 V 3N~PE 50 Hz
Maks. käyttövirta	(A)	Katso taulukko sivulla 24
Min. varokekoko	(A)	Katso taulukko sivulla 24
Ottoteho, kompressori	(kW)	0,650
Teho, sähkövastus	(kW)	12 (tehdasasetus 8)
Nimellisteho, kiertovesipumppu	(W)	100
Käyttöteho, pienenergiapuhallin	(W)	25-140
Maksimilämpötila (menojohto)	(°C)	70 (tehdasasetus 60)
Kotelointiluokka		IP 21
Enimmäispaine, lämminvesivaraaja	(MPa/bar)	0,9/9
Enimmäispaine, kattilaosa	(MPa/bar)	0,25/2,5
Katkaisuarvo, ylipaineensäädin	(MPa/bar)	2,45/24,5
Katkaisuarvo, alipaineensäädin	(MPa/bar)	0,15/1,5
Kylmäaine (R290 propaani)	(kg)	0,4
Liitäntä, lämpöjohto ulk. Ø	(mm)	22
Kylmävesiliitäntä ulk. Ø	(mm)	22
Käyttövesiliitäntä ulk. Ø	(mm)	22
Liitäntä ulk. Ø	(mm)	22
Tuotenumero		066 042

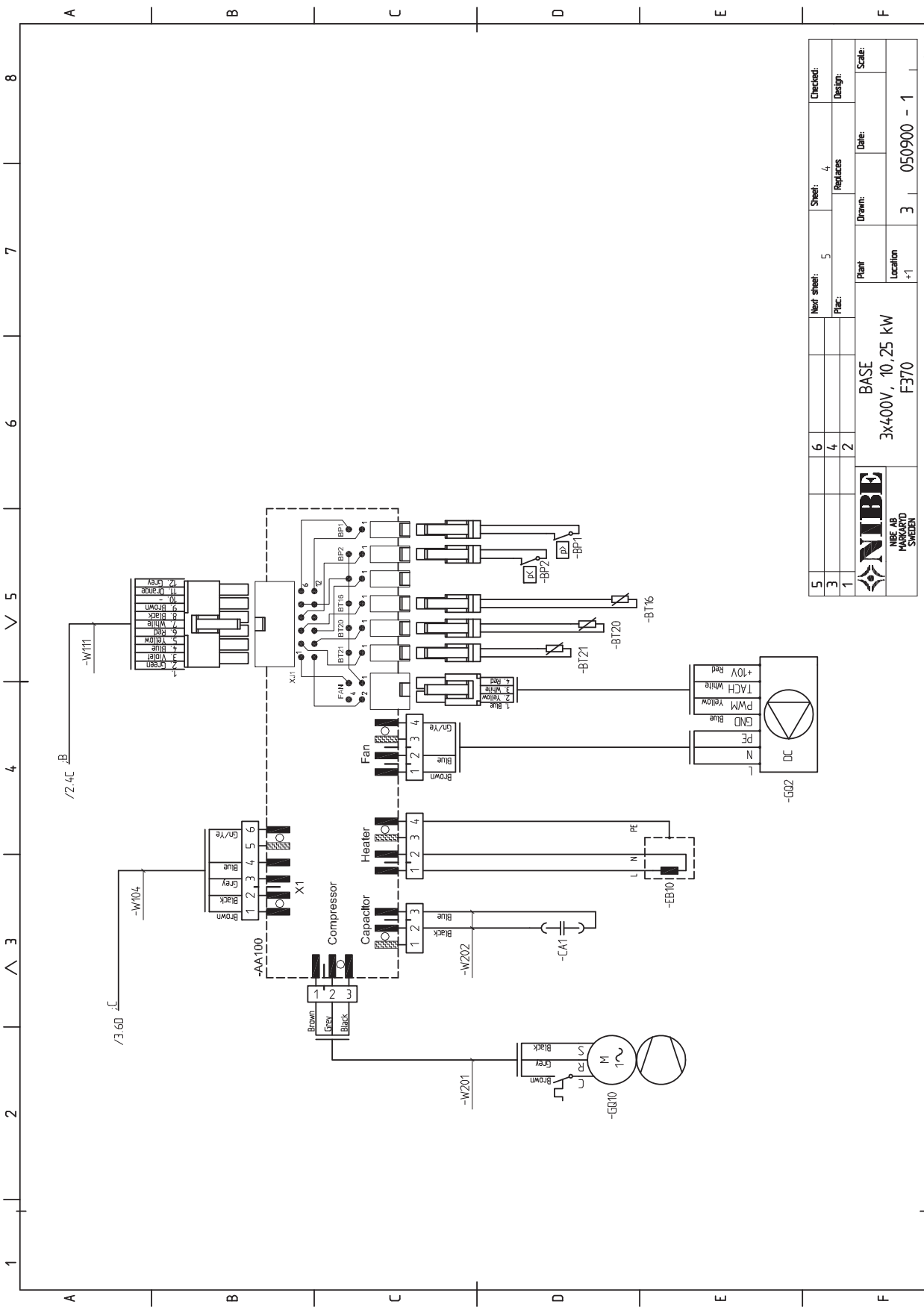
Sähkökytkentäkaavio

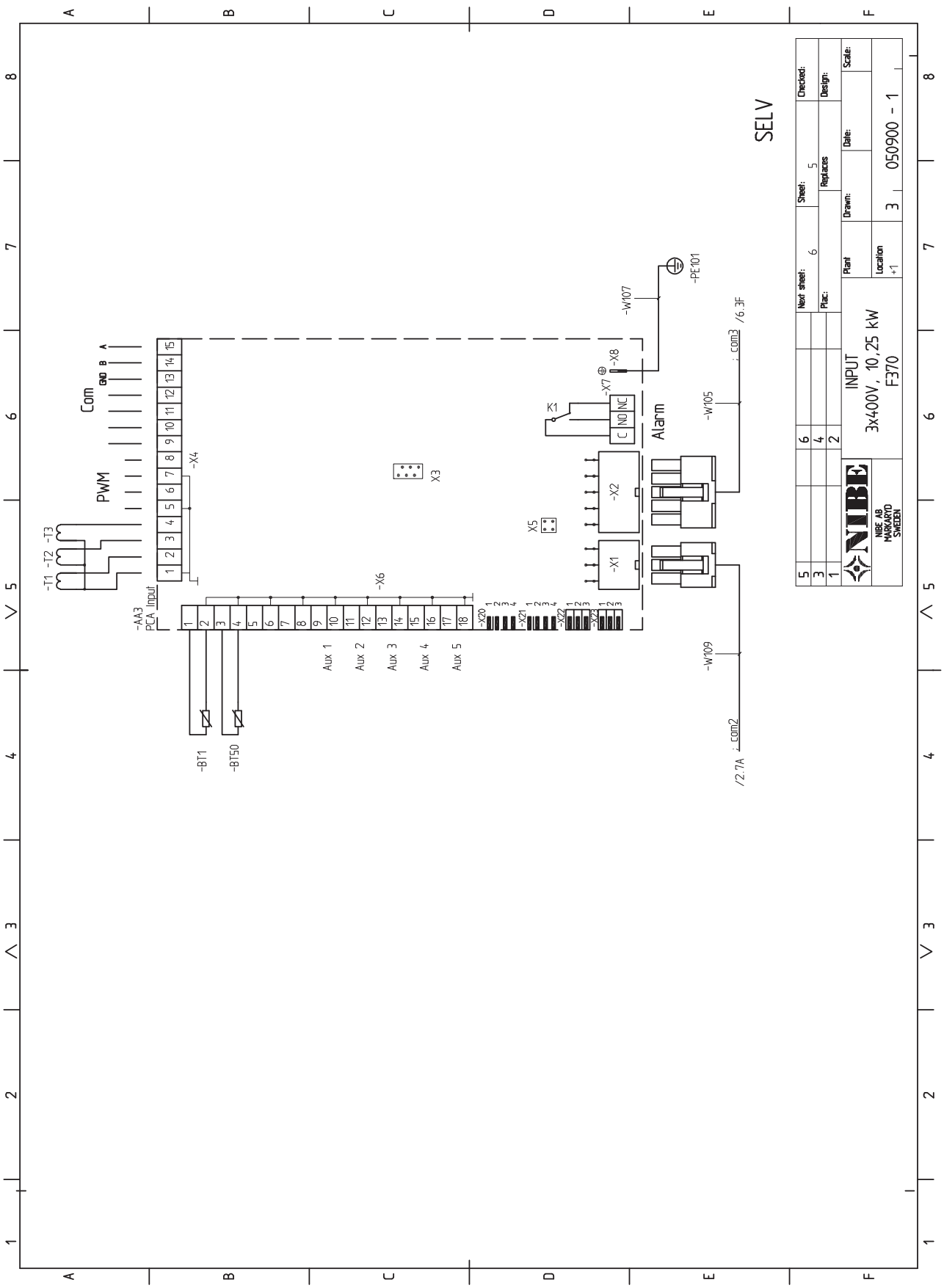
3x400V

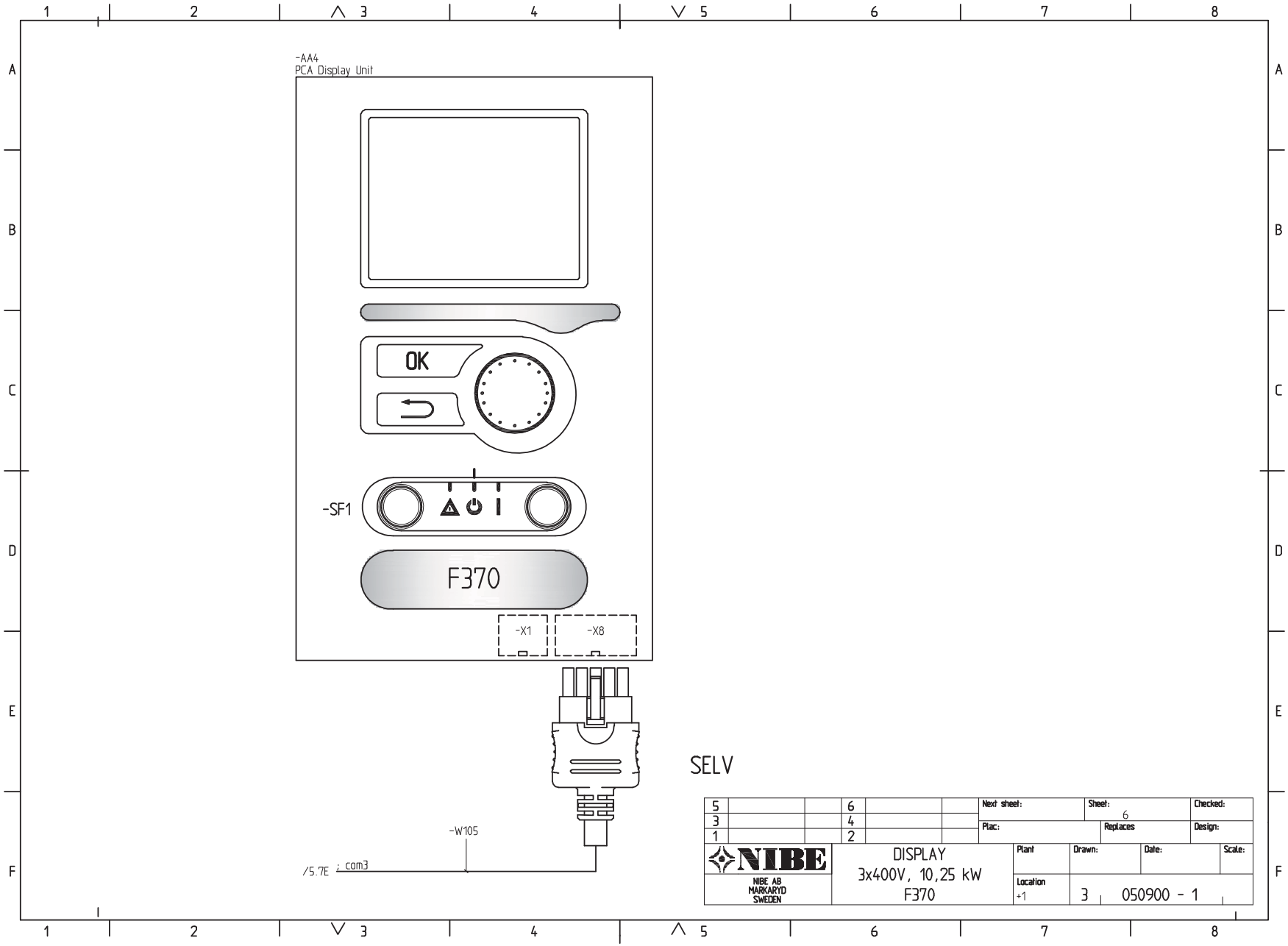



-AA2
PCA Base
-W109
-W102
-W103
-W108
-W111
-BT6
-BT19
-BT18
-BT7
-BT2
-BT3
BASE
3x400V, 10,25 kW
F370
050900 - 1
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN

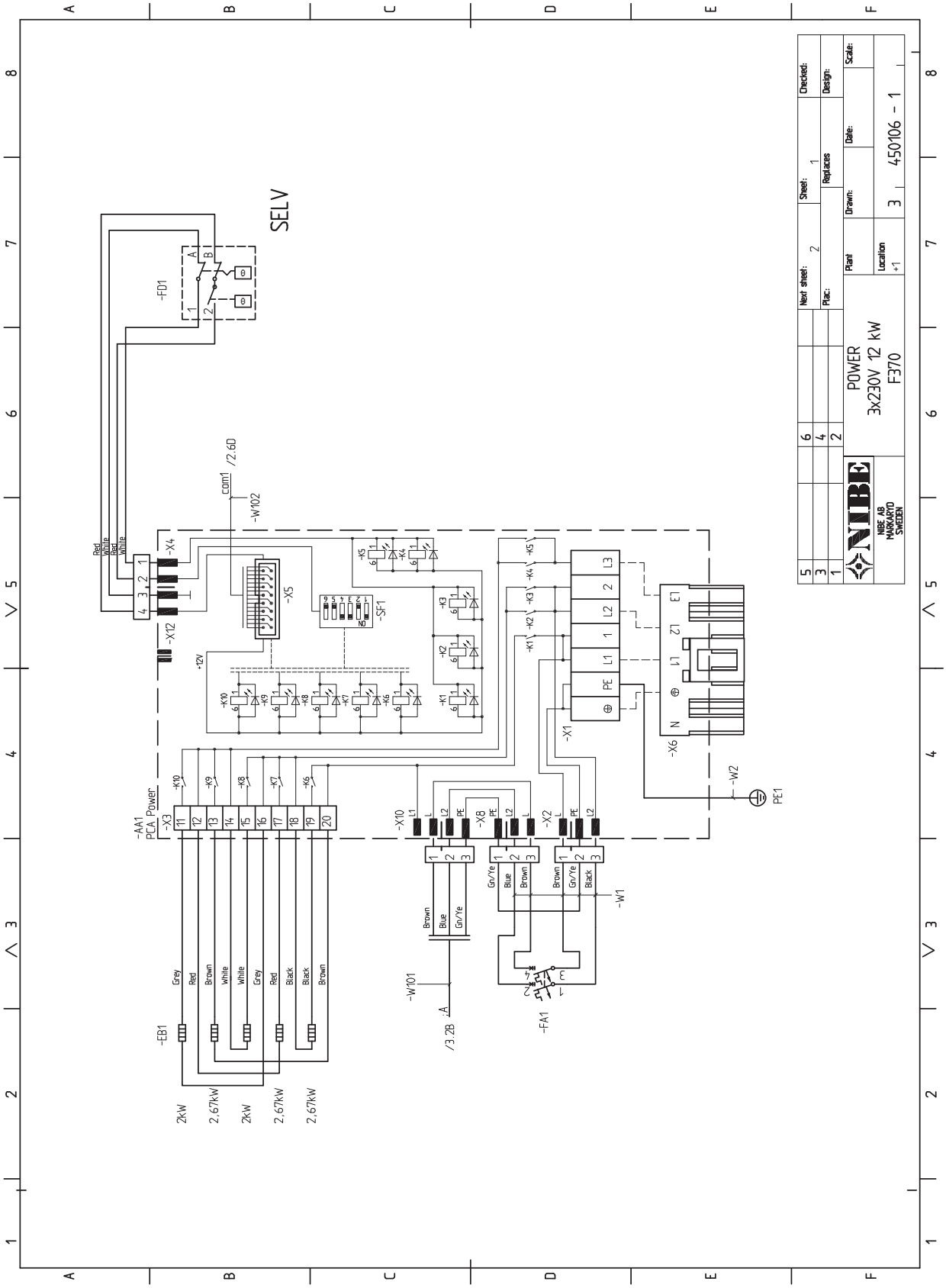

BASE
3x400V, 10,25 kW
F370
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
-AA2
PCA Base
-X1
-F1
-X4
-X10
-W101
-W104
-W106
-W110
-W112
-GP1
-MA1
-K1
-K2
-K3
-K4
-U3
-U8
Brown
Blue
Gn/Ye
Grey
White
Black


BASE
3x400V, 10,25 kW
F370
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
Next sheet: 5
Sheet: 4
Checked:
Plac:
Replaces
Design:
Plant
Drawn:
Date:
Scale:
Location
+1
3
050900 - 1
-AA100
X1
Compressor
Capacitor
Heater
Fan
-W111
-W104
-W202
-W201
-BP1
-BP2
-BT16
-BT20
-BT21
-CA1
-EB10
-GQ2
-GQ10
DC
PE
N
GND
PWM
TACH
+10V
Brown
Grey
Black
Blue
Yellow
White
Red
Gn/Ye

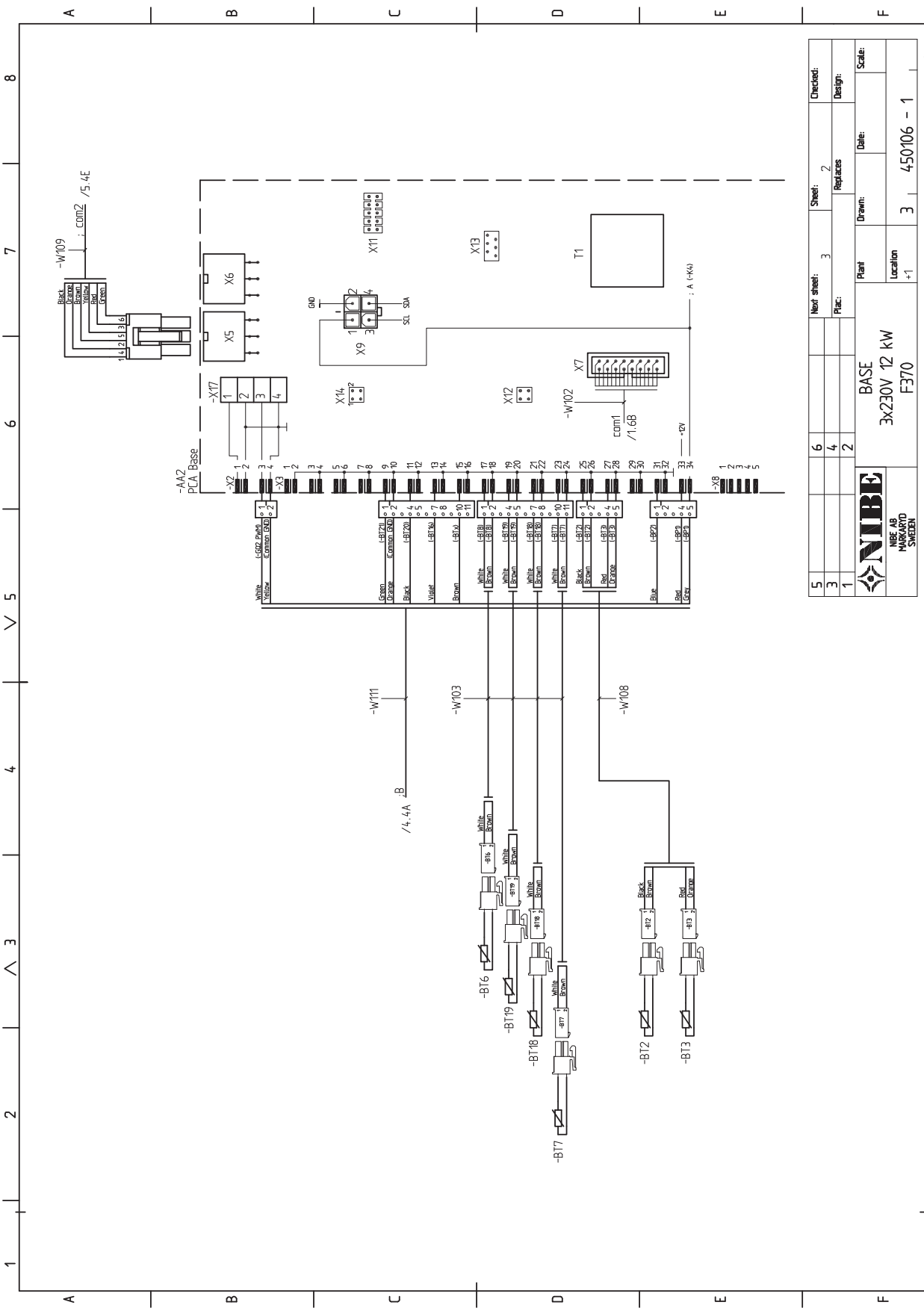

SELV
INPUT
3x400V, 10,25 kW
F370
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
050900 - 1
Alarm
PWM
Com
Aux 1
Aux 2
Aux 3
Aux 4
Aux 5
-BT1
-BT50
-PE101
-W107
-W105
-W109
/6.3F
/2.7A
com3
com2
-X1
-X2
-X3
-X4
-X5
-X6
-X7
-X8
K1
-T1
-T2
-T3
-AA3
PCA Input

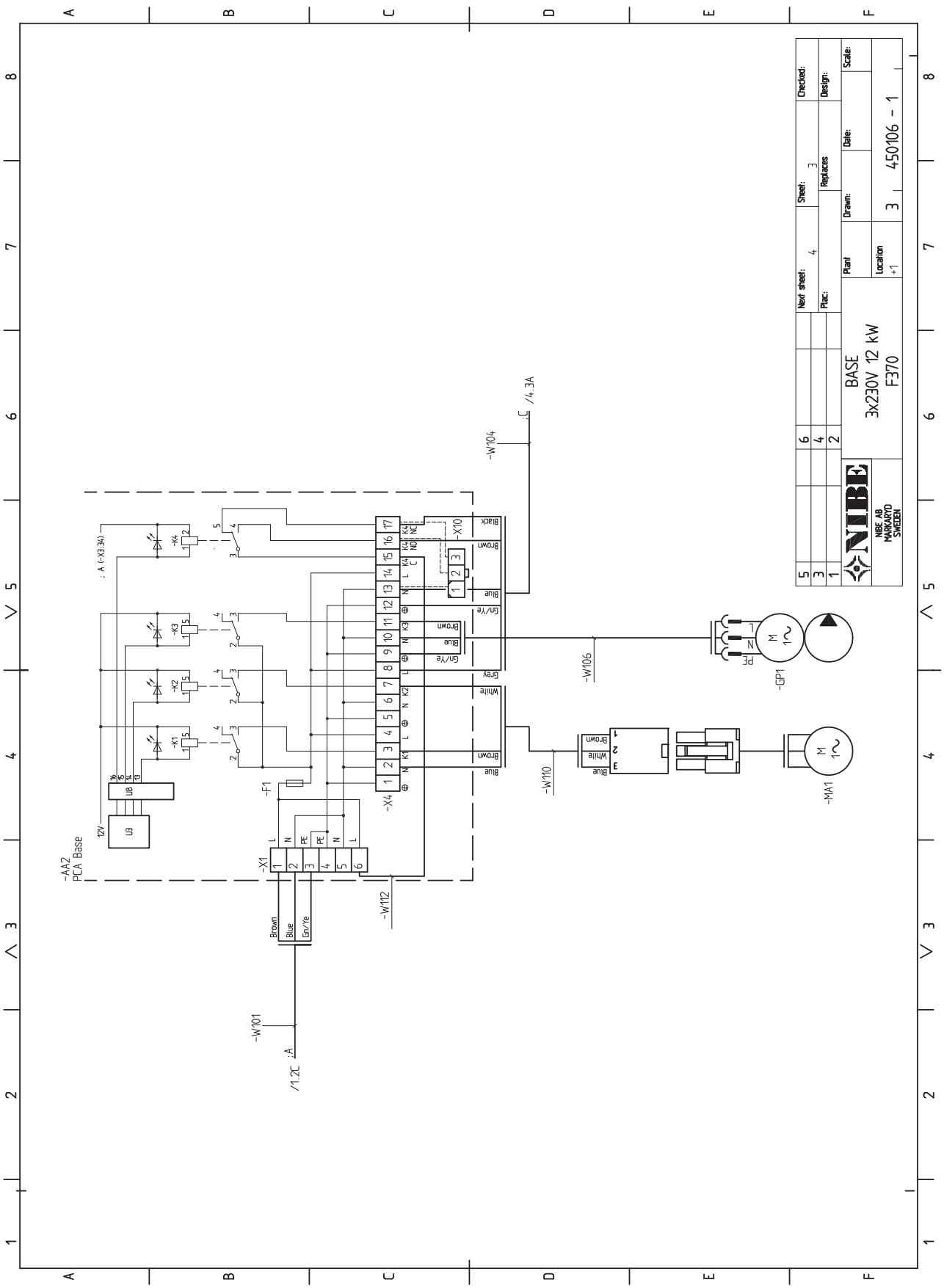

-AA4
PCA Display Unit
OK
-SF1
F370
-X1
-X8
-W105
/5.7E
com3
SELV
Next sheet:
Sheet:
6
Checked:
Plac:
Replaces
Design:
NIBE
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
DISPLAY
3x400V, 10,25 kW
F370
Plant
Drawn:
Date:
Scale:
Location
+1
3
050900 - 1

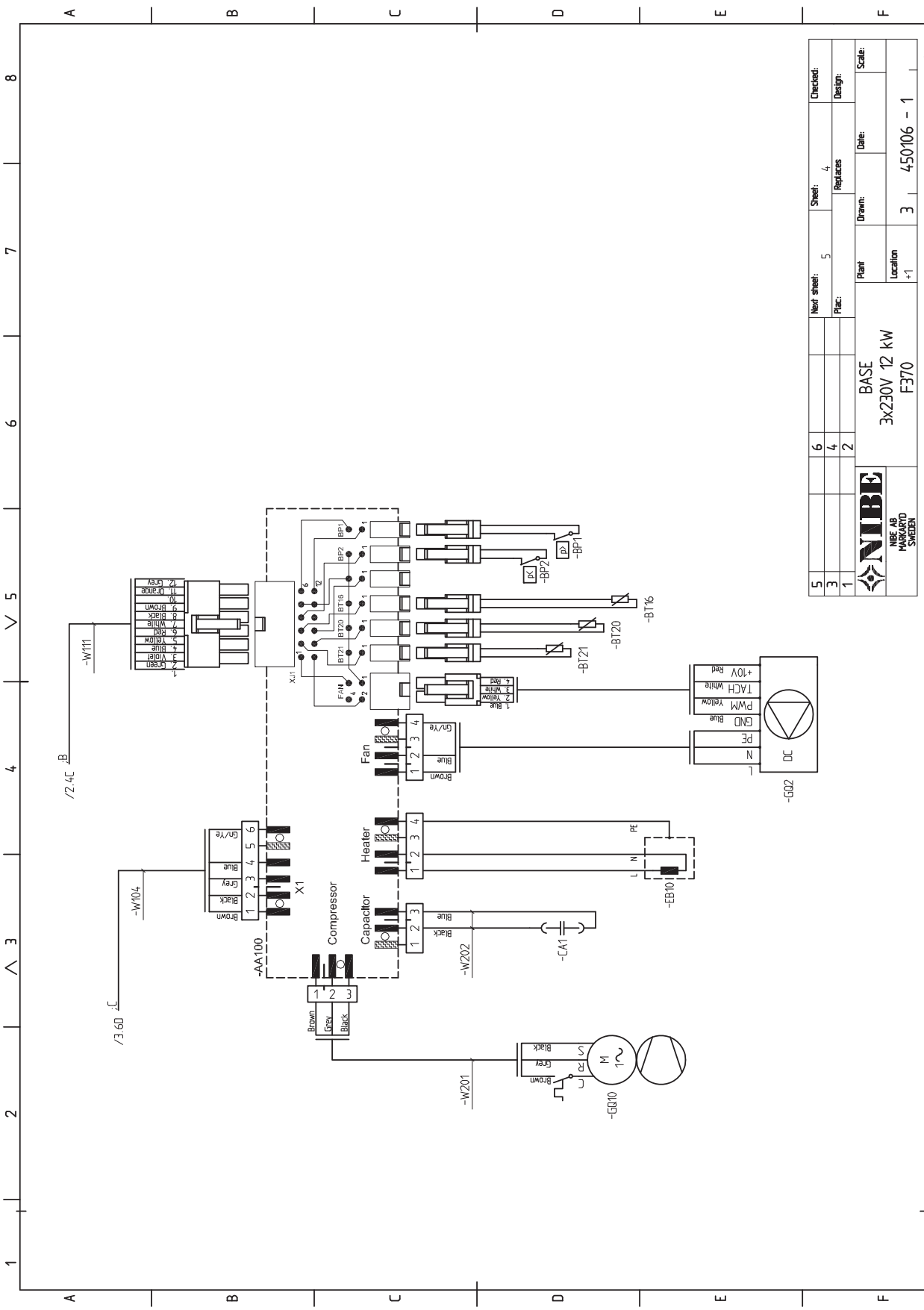
3x230V

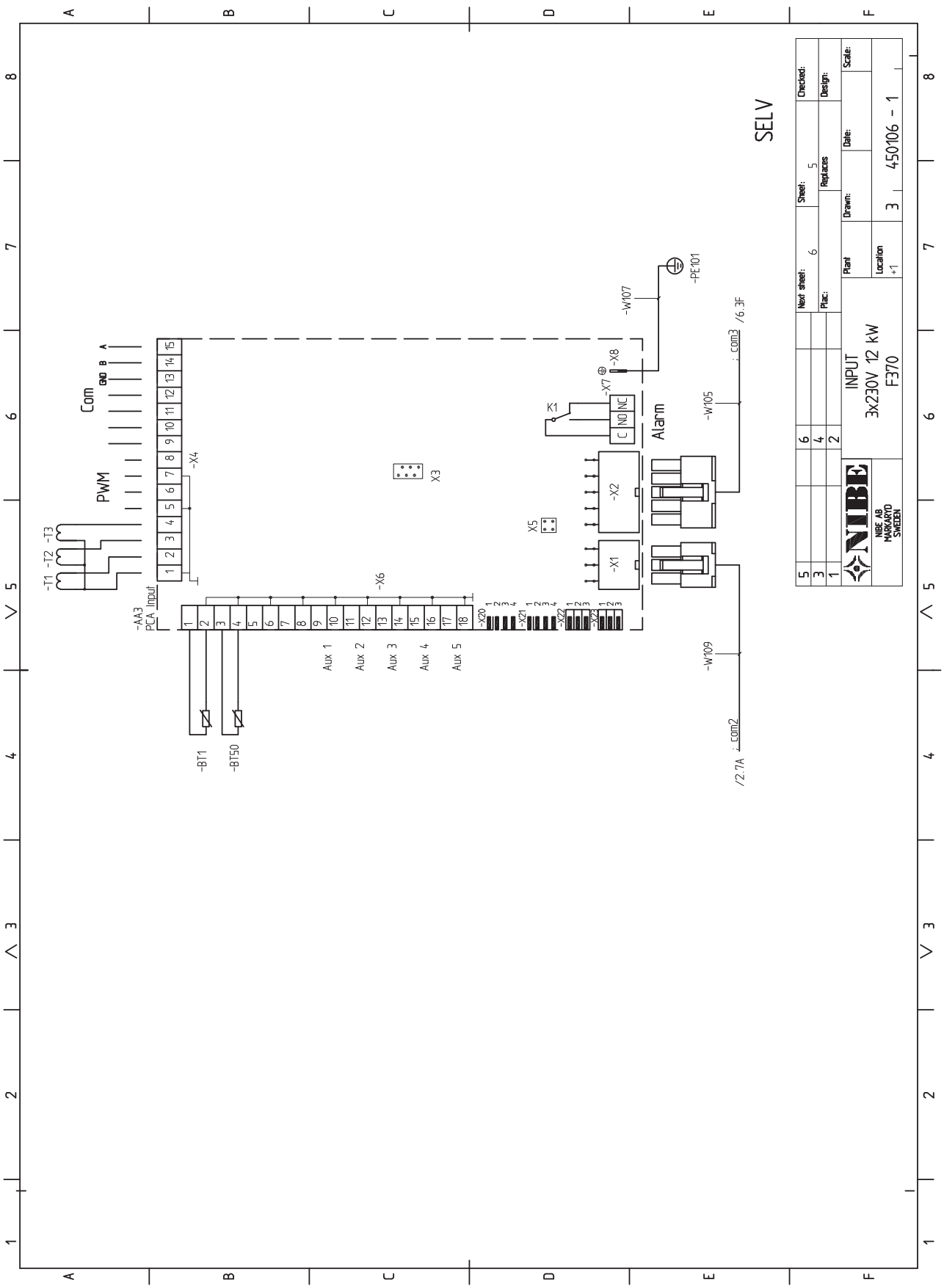


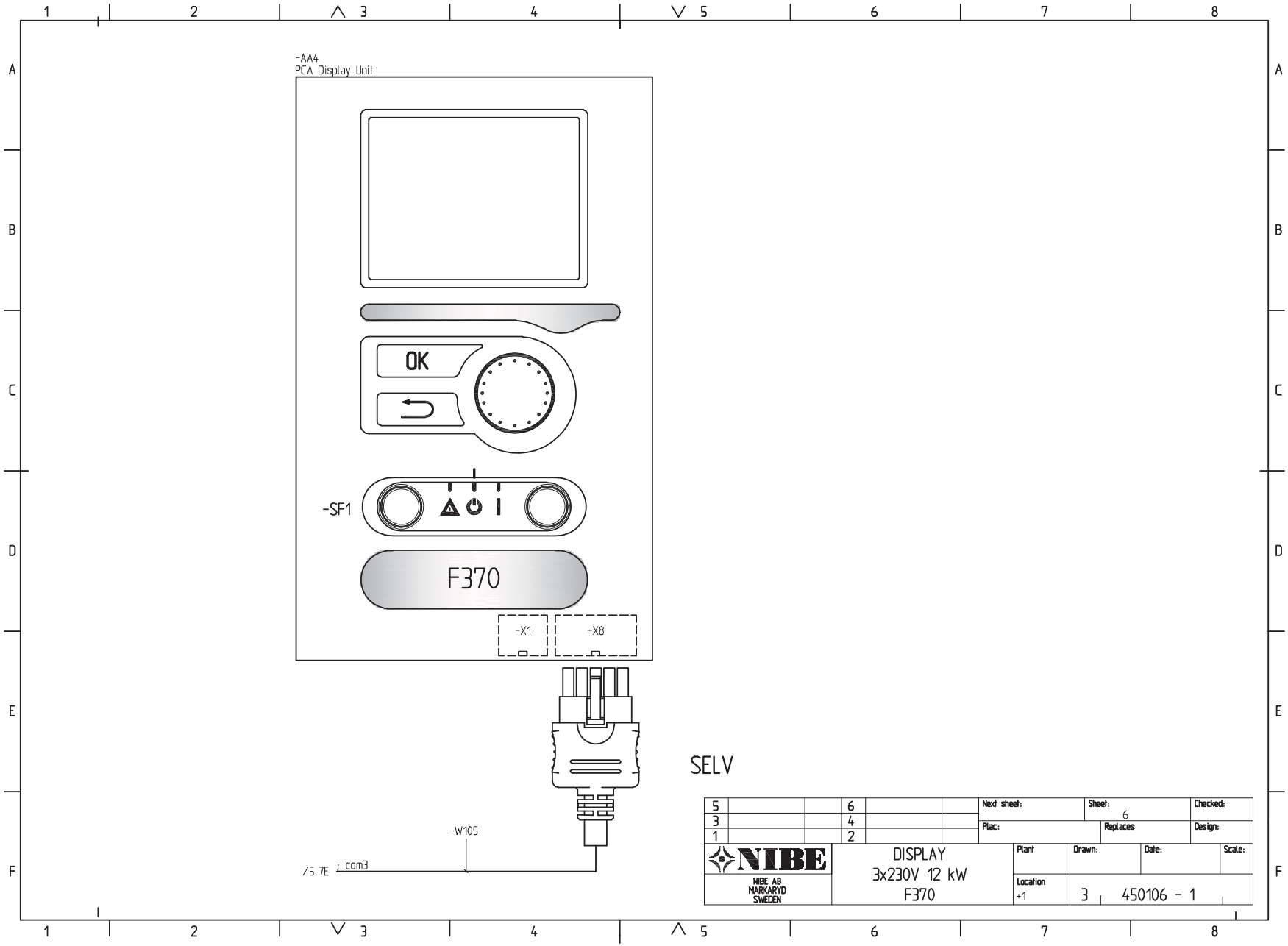
SELV
-FD1
-X4
-X12
-X5
-SF1
-W102
com1
/2.6D
+12V
-AA1
PCA Power
-X3
-X10
-X8
-X2
-X1
-X6
-W2
PE1
-W1
-W101
/3.2B
-FA1
-EB1
2kW
2,67kW
2kW
2,67kW
2,67kW
POWER
3x230V 12 kW
F370
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
Next sheet:
Plac:
Sheet:
Replaces
Checked:
Design:
Plant
Drawn:
Date:
Scale:
Location
+1
3
450106 - 1


-W109
; com2
/5.4E
Black
Orange
Brown
Yellow
Red
Green
X6
X5
X11
X13
T1
X9
GND
SCL
SDA
X7
-W102
com1
/1.6B
X14
X12
-X17
-AA2
PCA Base
-X2
-X3
-X8
; A (-K4)
+12V
BASE
3x230V 12 kW
F370
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
Next sheet: 3
Plac:
Plant
Location +1
Drawn:
Sheet: 2
Replaces
Date:
Design:
Checked:
Scale:
3 450106 - 1
-W111
-W103
-W108
/4.4A ;B
-BT6
-BT19
-BT18
-BT17
-BT7
-BT12
-BT13


BASE
3x230V 12 kW
F370
450106 - 1
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
-AA2
PCA Base
-X1
-F1
-X4
-X10
-W101
-W104
-W106
-W110
-W112
-GP1
-MA1
Brown
Blue
Gn/Ye
Grey
White
Black


BASE
3x230V 12 kW
F370
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
Next sheet: 5
Sheet: 4
Checked:
Plac:
Replaces
Design:
Plant
Drawn:
Date:
Scale:
Location
+1
3
450106 - 1
-AA100
X1
Compressor
Capacitor
Heater
Fan
-W111
-W104
-W202
-W201
-BP1
-BP2
-BT16
-BT20
-BT21
-GQ2
-GQ10
-CA1
-EB10
DC
PE
N
GND
PWM
TACH
+10V
Brown
Grey
Black
Blue
Yellow
White
Red
Gn/Ye
Orange
Green
Violet
Grey
/2.4C
/3.6D


SELV
INPUT
3x230V 12 kW
F370
450106 - 1
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
Next sheet:
Sheet:
Checked:
Plac:
Replaces
Design:
Plant
Drawn:
Date:
Scale:
Location
+1
3
PWM
Com
GND
A
B
-T1
-T2
-T3
-AA3
PCA Input
-X4
-X6
X3
X5
-X1
-X2
-X7
-X8
K1
C
NO
NC
Alarm
-W107
-PE101
-W105
-W109
/6.3F
com3
/2.7A
com2
-BT1
-BT50
Aux 1
Aux 2
Aux 3
Aux 4
Aux 5
-X20
-X21
-X22
-X23


-AA4
PCA Display Unit
OK
-SF1
F370
-X1
-X8
-W105
/5.7E com3
SELV
Next sheet:
Sheet: 6
Checked:
Plac:
Replaces
Design:
NIBE
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
DISPLAY
3x230V 12 kW
F370
Plant
Drawn:
Date:
Scale:
Location
+1
3 450106 - 1

13 Asiahakemisto

Asiahakemisto

A
Aloitusopas, 29
Asennus, 9
Asennusten tarkastus, 7
Asennustila, 9
Asennusvaihtoehdot
  Kaksi tai useampia lämmitysjärjestelmiä, 18
  Käyttövesikierron kytkeminen, 18
  Lisälämminvesivaraaja , 18
Asennusvaihtoehto, 18
Aseta arvo, 40
Automaattivaroke, 20

H
Huolto
  Huoltotoimenpiteet, 57
Huoltotoimenpiteet, 57
  Kiertovesipumpun apukäynnistys, 58
  Lämminvesivaraajan tyhjennys, 57
  Lämmitysjärjestelmän tyhjennys, 57
  Lämpötilan anturin tiedot, 58
  USB-huoltoliitäntä, 59
  Varatila, 57
Huonelämpötilan anturi, 23
Häiriöt, 61
  Hälytysten käsittely, 61
  Vianetsintä, 61
Hälytysten käsittely, 61

I
Ilmanvaihdon säätö, 19
Ilmanvaihtovirta, 19
Irrota osa eristeistä, 10

J
Jälkisäätö ja ilmaus
  Pumppukapasiteettikäyrä, lämmityspuoli, 36
Järjestelmäperiaate, 15

K
Kaapelipidike, 21
Katkaisin, 37
Kiertovesipumpun apukäynnistys, 58
Kosketin aktivoinnille "tilapäinen luksus", 26
Kosketin aktivoinnille "ulkoinen säätö", 26
Kosketin lisälämmön ja/tai kompressorin ulkoista estoa varten, 26
Kosketin lämmityksen ulkoiselle estolle, 26
Kosketin puhallinnopeuden aktivoinnille, 26
Kylmä ja lämmin vesi, 17
Kylmäveden ja käyttöveden liittäminen, 17
Käynnistys ja säädöt
  Aloitusopas, 29
Käynnistys ja tarkastukset
  Ilmanvaihdon säätö, 35
  Pumpun nopeuden säätö, 36
Käyttö, 39

L
Liesituuletinkanava, 19
Liitännät, 22
Liitäntämahdollisuudet, 25
Lisävarusteet, 63
Luoksepääsy, sähkökytkentä, 21
Luukun irrotus, peruskortti, 21
Luukun irrotus, sähkövastuskortti, 21
Luukun irrotus, tulokortti, 21
Lämminvesivaraajan tyhjennys, 57
Lämmitysjärjestelmän tyhjennys, 57
Lämpötilan anturin tiedot, 58
Lämpötilarajoitin, 20
  Palautus, 20

M
Merkintä, 2
Mitat ja tilavaraukset, 64
Mukana toimitetut komponentit, 10

N
Näyttö, 37
Näyttöyksikkö, 37
  Katkaisin, 37
  Näyttö, 37
  OK-painike, 37
  Takaisin-painike, 37
  Tilamerkkivalo, 37
  Valitsin, 37

O
Ohjaus - Johdanto
  Näyttöyksikkö, 37
  Valikkojärjestelmä, 38
Ohjausjärjestelmän ulkoisen ohjausjännitteen kytkentä, 22
Ohjaus - valikot
  Valikko 1 -SISÄILMASTO, 41
  Valikko 2 -KÄYTTÖVESI, 47
  Valikko 3 -INFO, 49
  Valikko 4 -LÄMPÖPUMPPU, 50
  Valikko 5 -HUOLTO, 53
Ohjevalikko, 40
OK-painike, 37

P
Pumppukapasiteettikäyrä, lämmityspuoli, 36
Putki- ja ilmanvaihtoliitännät
  Asennusvaihtoehdot, 18
  Ilmanvaihdon säätö, 19
  Ilmanvaihtovirta, 19
  Liesituuletinkanava, 19
  Yleistä ilmanvaihtoliitännöistä, 19
Putkiliitännät
  Kylmä ja lämmin vesi, 17
  Kylmäveden ja käyttöveden liittäminen, 17
  Symbolien selitykset, 16
  Yleistä, 15

S
Sarjanumero, 5
Selaa ikkunoita, 40
Summahälytyksen ilmaisu, 26
Symbolien selitykset, 16
Symbolit, 2
Sähkökytkennät
  Automaattivaroke, 20
  Huonelämpötilan anturi, 23
  Kaapelipidike, 21
  Liitännät, 22
  Liitäntämahdollisuudet, 25
  Luoksepääsy, sähkökytkentä, 21
  Luukun irrotus, peruskortti, 21
  Luukun irrotus, sähkövastuskortti, 21
  Luukun irrotus, tulokortti, 21
  Lämpötilarajoitin, 20
  Ohjausjärjestelmän ulkoisen ohjausjännitteen kytkentä, 22
  Sähköliitäntä, 22
  Ulkoiset liitäntämahdollisuudet, 25
  Ulkolämpötilan anturi, 23
  Valvontakytkin, 25
  Varatila, 24
  Yleistä, 20

Sähkökytkentäkaavio, 67
3x230V, 73
3x400V, 67
Sähköliitäntä, 22

T
Takaisin-painike, 37
Tekniset tiedot, 64, 65
Mitat ja tilavaraukset, 64
Sähkökytkentäkaavio, 67
Tekniset tiedot, 65
Tilamerkkivalo, 37
Toimitus ja käsittely
Asennus, 9
Asennustila, 9
Irrota osa eristeistä, 10
Mukana toimitetut komponentit, 10
Turvallisuusohjeita, 2
Asennusten tarkastus, 7
Sarjanumero, 5
Symbolit, 2
Yhteystiedot, 8
Turvallisuustiedot
Merkintä, 2
Tärkeää tietoa
Turvallisuusohjeita, 2

U
Ulkoiset liitäntämahdollisuudet, 25
Kosketin aktivoinnille "tilapäinen luksus", 26
Kosketin aktivoinnille "ulkoinen säätö", 26
Kosketin lisälämmön ja/tai kompressorin ulkoista estoa varten, 26
Kosketin lämmityksen ulkoiselle estolle, 26
Kosketin puhallinnopeuden aktivoinnille, 26
Summahälytyksen ilmaisu, 26
Ulkolämpötilan anturi, 23
USB-huoltoliitäntä, 59

V
Valikko 1 -SISÄILMASTO, 41
Valikko 2 -KÄYTTÖVESI, 47
Valikko 3 -INFO, 49
Valikko 4 -LÄMPÖPUMPPU, 50
Valikko 5 -HUOLTO, 53
Valikkojärjestelmä, 38
Aseta arvo, 40
Käyttö, 39
Ohjevalikko, 40
Selaa ikkunoita, 40
Valitse vaihtoehto, 39
Valitse valikko, 39
Valitse vaihtoehto, 39
Valitse valikko, 39
Valitsin, 37
Varatila, 57
Teho varatilassa, 24
Vianetsintä, 61
Virtamuuntajan kytkentä, 25

Y
Yhteystiedot, 8
Yleistä putkiliitännät
Järjestelmäperiaate, 15

NIBE AB Sweden
Järnvägsgatan 40
Box 14
SE-285 21 Markaryd
info@nibe.se
www.nibe.eu

031548