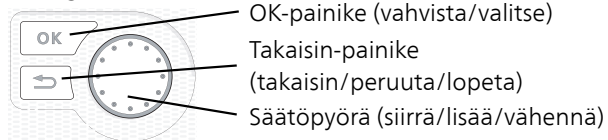


Sisäyksikkö NIBE VVM 225



Pikaopas

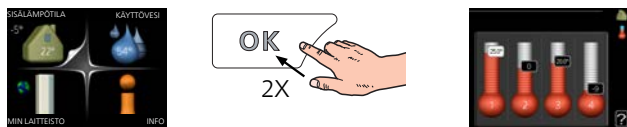
Navigointi



Yksityiskohtainen selostus painikkeiden toiminnoista löytyy sivulla 41.

Valikoiden selaaminen ja asetusten tekeminen on selostettu sivulla 43.

Aseta sisäilmasto



Pääset sisälämpötilan asetustilaan painamalla päävalikossa kaksi kertaa OK-painiketta.

Lisää käyttövesimäärää



Voit lisätä tilapäisesti käyttövesimäärää kiertämällä valitsinta niin, että valikko 2 (vesipisara) on valittu ja painamalla sitten kaksi kertaa OK-painiketta.

Sisällys

1	<i>Tärkeää</i>	4	6	<i>Käynnistys ja säädöt</i>	35
	Turvallisuustiedot	4		Valmistelut	35
	Symbolit	4		Täyttö ja ilmaus	35
	Merkintä	4		Käynnistys ja tarkastus	36
	Sarjanumero	5		Lämpökäyrän asetukset	38
	Kierrätys	5		2-putkijäähdytysjärjestelmä	39
	Asennusten tarkastus	6		Käyttövesikierron asetukset	39
	Ulkoyksiköt	7		Allas	39
				SG Ready	40
2	<i>Toimitus ja käsittely</i>	8	7	<i>Ohjaus - Johdanto</i>	41
	Kuljetus	8		Näyttö	41
	Asennus	8		Valikkojärjestelmä	42
	Mukana toimitetut komponentit	9	8	<i>Ohjaus - Valikot</i>	45
	Luukkujen irrotus	10		Valikko 1 - SISÄILMASTO	45
3	<i>Sisäyksikön rakenne</i>	11		Valikko 2 - KÄYTTÖVESI	46
	3x400V, emali	11		Valikko 3 - INFO	46
	3x400V, ruostumaton	12		Valikko 4 - MIN LAITTEISTO	47
	3x230V, ruostumaton	13		Valikko 5 - HUOLTO	48
	1x230V, ruostumaton	14	9	<i>Huolto</i>	57
	Komponenttien sijainti takana	15		Huoltotoimenpiteet	57
	Komponenttiluettelo	15	10	<i>Häiriöt</i>	61
4	<i>Putkiliitännät</i>	16		Info-valikko	61
	Yleiset putkiliitännät	16		Hälytysten käsittely	61
	Mitat ja putkiliitännät	19		Vianetsintä	61
	Ilma/vesilämpöpumpun kytkeminen	20		Vain lisäsähkö	63
	Liitäntä ilman lämpöpumppua	20	11	<i>Lisätarvikkeet</i>	64
	Lämpöjohtopuoli	20		12	<i>Tekniset tiedot</i>
	Kylmä ja lämmin vesi	20		Mitat ja varattavien mittojen koordinaatit	66
	Asennusvaihtoehto	20		Tekniset tiedot	67
5	<i>Sähköliitännät</i>	22		Sähkökytkentäkaavio	70
	Yleistä	22		<i>Asiahakemisto</i>	85
	Liitännät	25		<i>Yhteystiedot</i>	91
	Asetukset	28			
	Liitännämahdollisuudet	30			
	Lisävarusteiden liitäntä	34			

1 Tärkeää

Turvallisuustiedot

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

Käsikirja tulee jättää asiakkaalle.

Tätä laitetta saavat käyttää yli 8-vuotiaat lapset ja henkilöt, joiden fyysiset, aistivaraiset tai henkiset kyvyt ovat rajoittuneet tai joilla ei ole riittävästi kokemusta tai tietoa, jos heille on opastettu tai kerrottu laitteen turvallinen käyttö ja he ymmärtävät laitteen käyttöön liittyvät vaaratekijät. Älä anna lasten leikkiä laitteella. Lapset eivät saa puhdistaa tai huoltaa laitetta valvomatta. Pidätämme oikeudet rakennemuutoksiin. ©NIBE 2020.

Järjestelmänpaikanne	Maks.	Min
Lämmitysvesi	0,3 MPa (3 bar)	0,05 MPa (0,5 bar)
Käyttövesi	1,0 MPa (10 bar)	0,01 MPa (0,1 bar)

Vettä voi tippua varoventtiilistä. Varoventtiilistä johtaa tehdasasennettu vedenpoistoputki keräysastiaan. Putken pää on näkyvillä ja avoin eikä se ole sähkökomponenttien läheisyydessä. Keräysastiasta vesi johdetaan viemäriin vedenpoistoputkella. Vedenpoistoputki tulee vetää laskevana koko pituudeltaan vesitaskujen välttämiseksi, eikä se saa päästä jäätymään.

VVM 225 kytketään turvakytkimellä. Johdinalan tulee vastata käytettävää varoketta.

Symbolit



HUOM!

Tämä symboli merkitsee ihmistä tai konetta uhkaavaa vaaraa.



MUISTA!

Tämä symboli osoittaa tärkeän tiedon, joka pitää ottaa huomioon laitteistoa asennettaessa tai huollettaessa.



VIHJE!

Tämä symboli osoittaa vinkin, joka helpottaa tuotteen käsittelyä.

Merkintä



CE CE-merkintä on pakollinen useimmille EU:n alueella myytävillä tuotteilla valmistusajankohdasta riippumatta.



IPX1B Sähkötekni-
sten laitteiden koteloinnin luokittelu.



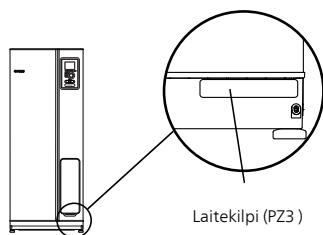
Ihmistä tai konetta uhkaava vaaraa.



Lue käyttöohje.

Sarjanumero

Valmistenumero löytyy etuluukun oikeasta alakulmasta, info-valikosta (valikko 3.1) ja tyyppikilvestä ((PZ1)).



MUISTA!

Tarvitset tuotteen valmistenumeron ((14 numeroinen) huolto- ja tukiyhteydenotoissa.

Kierrätys



Anna tuotteen asentaneen asentajan tai jätteenhuolehtijan huolehtia pakkauksen hävittämisestä.



Kun tuote poistetaan käytöstä, sitä ei saa hävittää tavallisen talousjätteen mukana. Se tulee toimittaa jätteenhuolehtijalle tai jälleenmyyjälle, joka tarjoaa tämän tyyppisen palvelun.

Tuotteen asianmukaisen hävittämisen laiminlyönti aiheuttaa käyttäjälle voimassa olevan lainsäädännön mukaiset hallinnolliset seuraamukset.

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
	Lämmitysvesi, katso luku "Järjestelmäperiaate"			
	Järjestelmä huuhdeltu			
	Järjestelmä ilmattu			
	Kalvopaisuntasäiliö			
	Mudanerotin			
	Varoventtiili			
	Sulkuventtiilit			
	Kattilan paine			
	Kytetty periaatekaavion mukaisesti			
	Käyttövesi, katso luku "Kylmä ja lämmin vesi"			
	Sulkuventtiilit			
	Sekoitusventtiili			
	Varoventtiili			
	Sähkö, katso luku "Sähköliitännät"			
	Kytetty tiedonsiirto			
	Ryhmävarokkeet			
	Sisäyksikön varokkeet			
	Kiinteistön varokkeet			
	Ulkolämpötilan anturi			
	Huoneanturi			
	Virrantunnistin			
	Turvakytkin			
	Vikavirtasuoja			
	Varatilatermostaatin asetus			
	Muut			
	Liitetty			

Ulkoyksiköt

YHTEENSOPIVAT ILMALÄMPÖPUMPUT

NIBE SPLIT HBS 05

AMS 10-6

Tuotenro 064 205

HBS 05-6

Tuotenro 067 578

AMS 10-8

Tuotenro 064 033

HBS 05-12

Tuotenro 067 480

F2040

F2040-6

Tuotenro 064 206

F2040-8

Tuotenro 064 109

F2120

F2120-8 1x230V

Tuotenumero 064 134

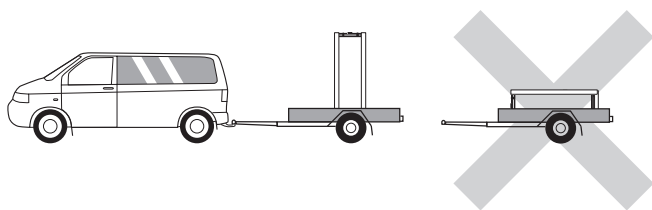
F2120-8 3x400V

Tuotenro 064 135

2 Toimitus ja käsittely

Kuljetus

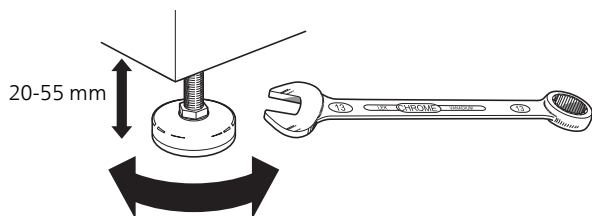
VVM 225 on kuljetettava ja sitä on säilytettävä pystyasennossa ja kuivassa. Sisäänkuljetusta varten VVM 225 voidaan kuitenkin kallistaa varovasti selälleen.



Asennus

- Aseta VVM 225 tukevalle alustalle, joka kestää sen painon. Säädä laite vaakasuoraan ja vakaaseen asentoon säätöjaloilla.

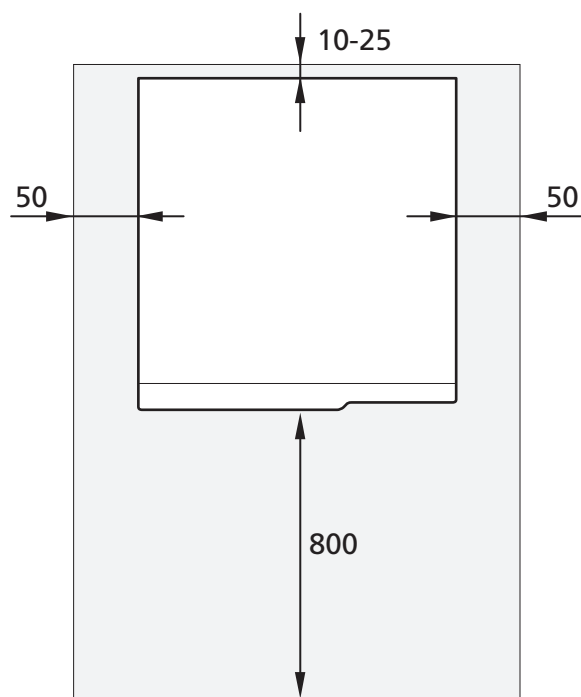
VVM 225:n sijoituspaikan on oltava lämmitetty tila.



- Koska varoventtiilistä saattaa valua vettä, VVM 225:n sijoitustilassa pitää olla lattiakaivo.

ASENNUSTILA

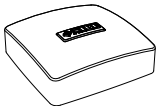
Jätä laitteen eteen 800 mm vapaata tilaa. Kaikki VVM 225:n huoltotyöt voidaan suorittaa etupuolelta.



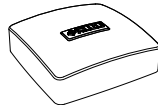
HUOM!

Jätä 10 – 25 mm vapaata tilaa VVM 225 ja takana olevan seinän väliin kaapeleiden ja putkien asennusta varten.

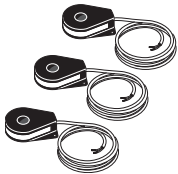
Mukana toimitetut komponentit



Ulkolämpötilan anturi



Huoneanturi



Virrannestinn*

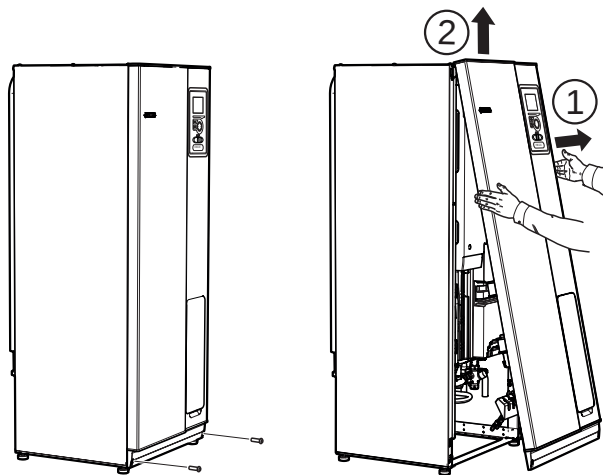
*Vain 3x400V

SIJOITUS

Varustesarja on tuotteen päällä.

Luukkujen irrotus

Etuluukku



1. Irrota ruuvit etuluukun alareunasta.
2. Nosta luukkua ulospäin alareunasta ja ylöspäin.

Sivuluukut

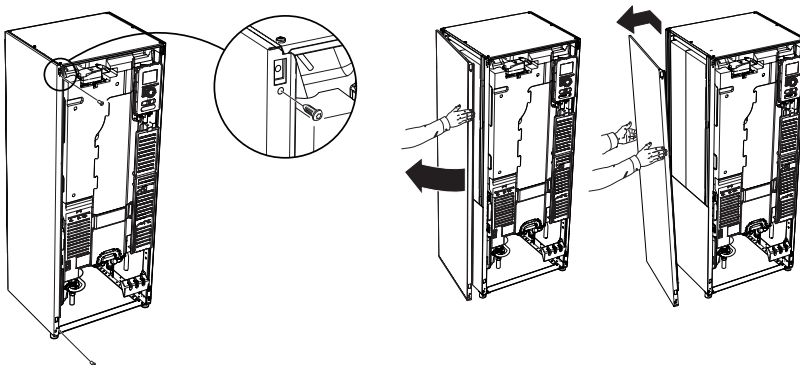
Sivuluukut voidaan irrottaa asennuksen helpottamiseksi.



MUISTA!

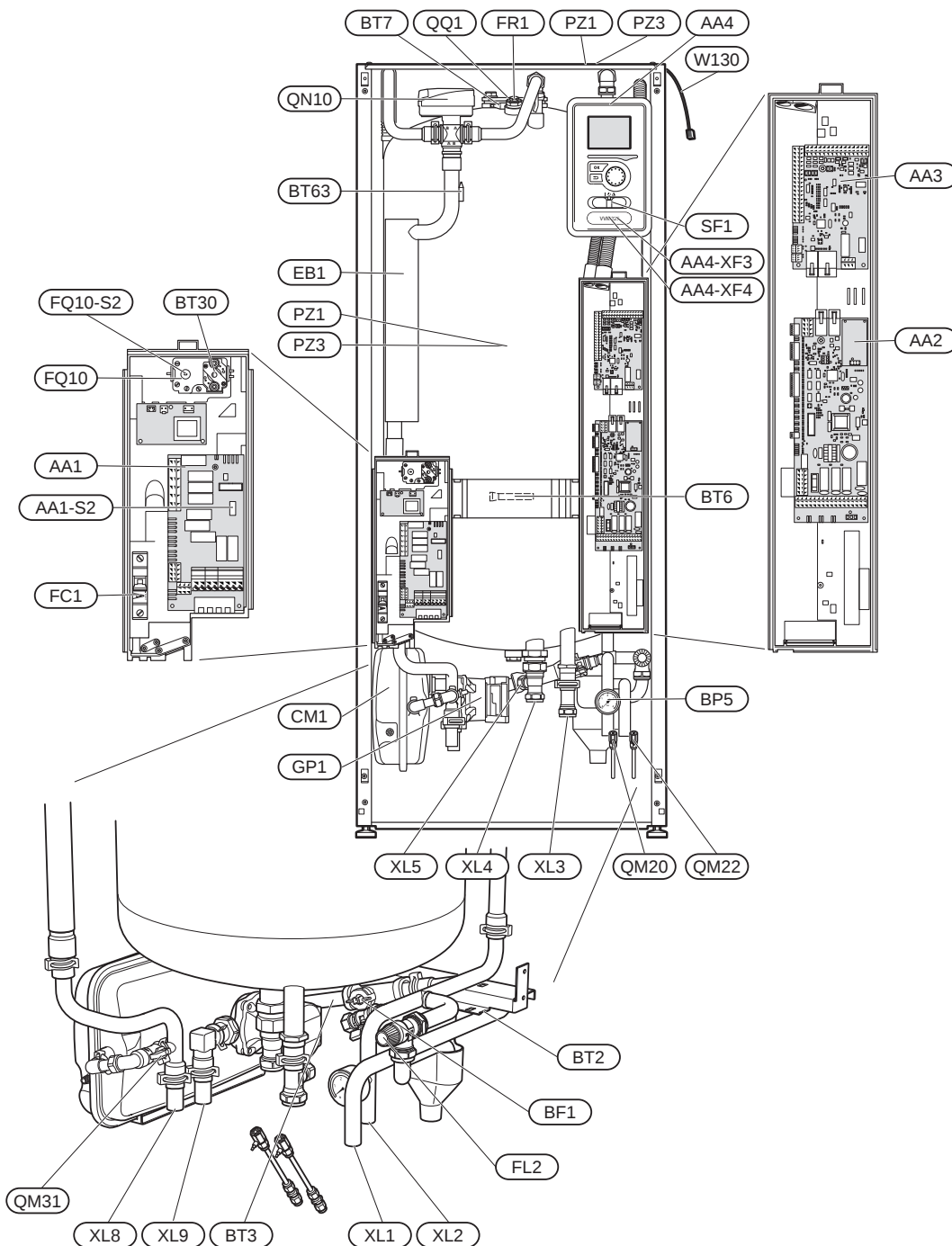
Sivupeltien irrotusta varten tarvitaan 50 mm vapaata tilaa.

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

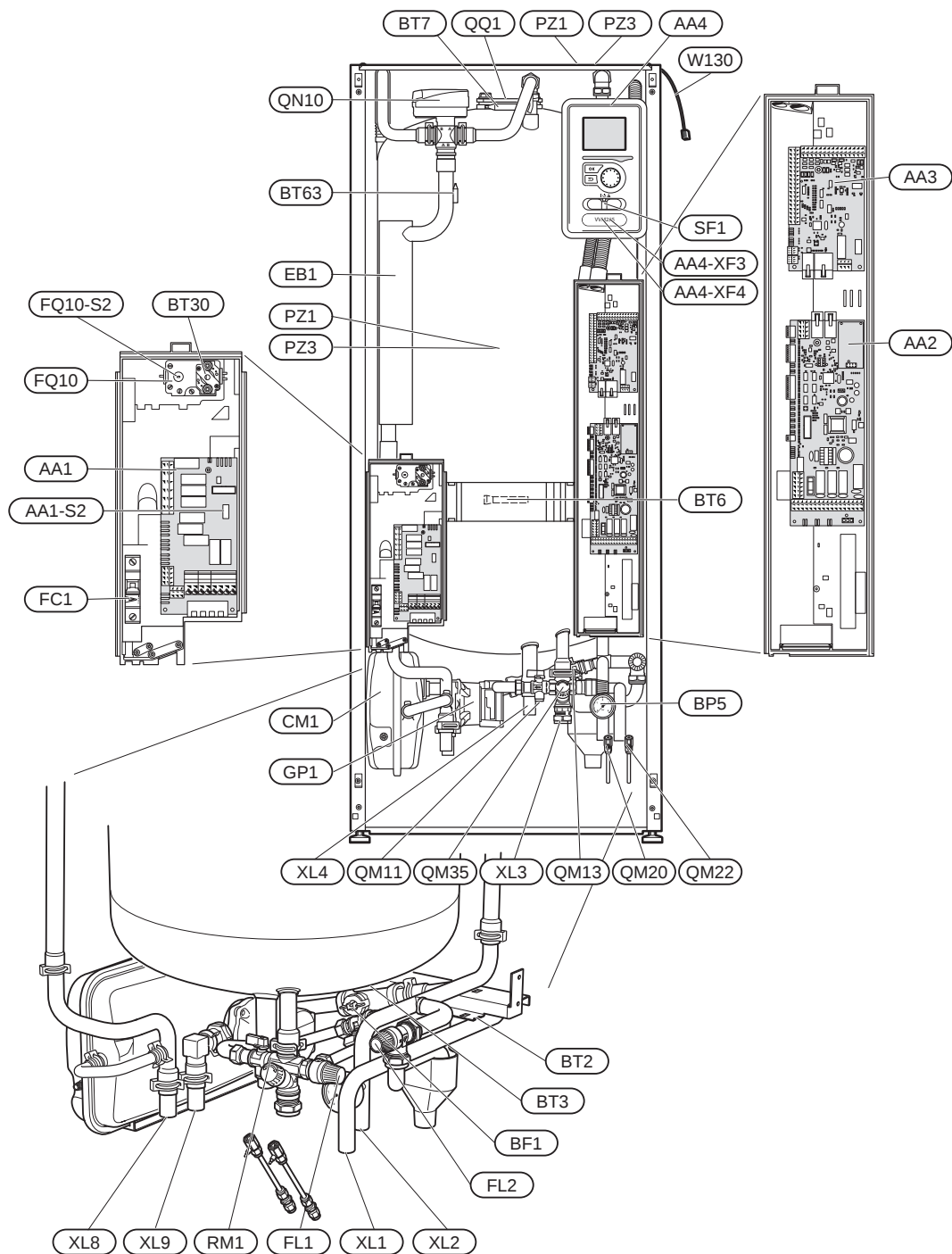


3 Sisäyksikön rakenne

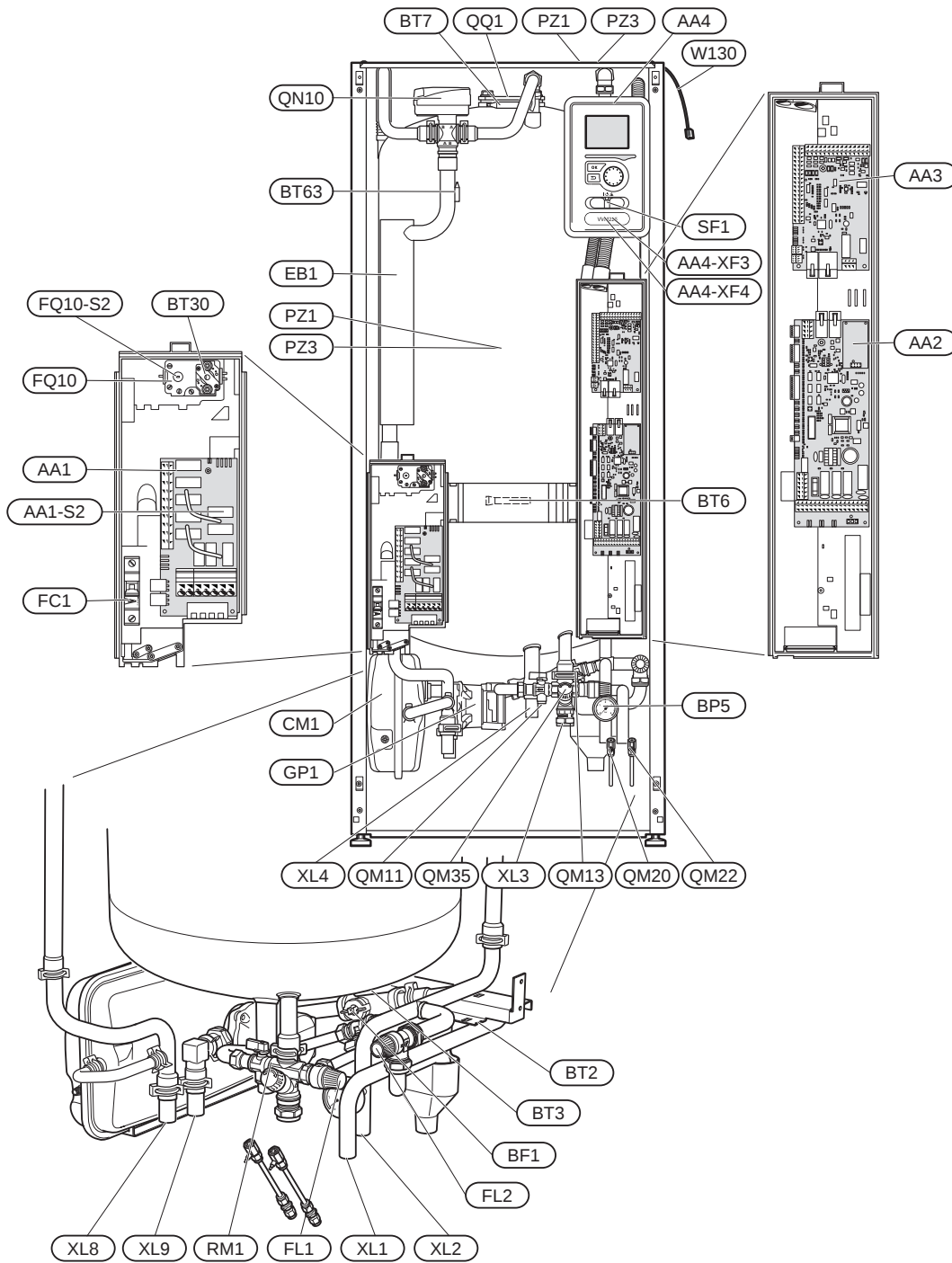
3x400V, emali



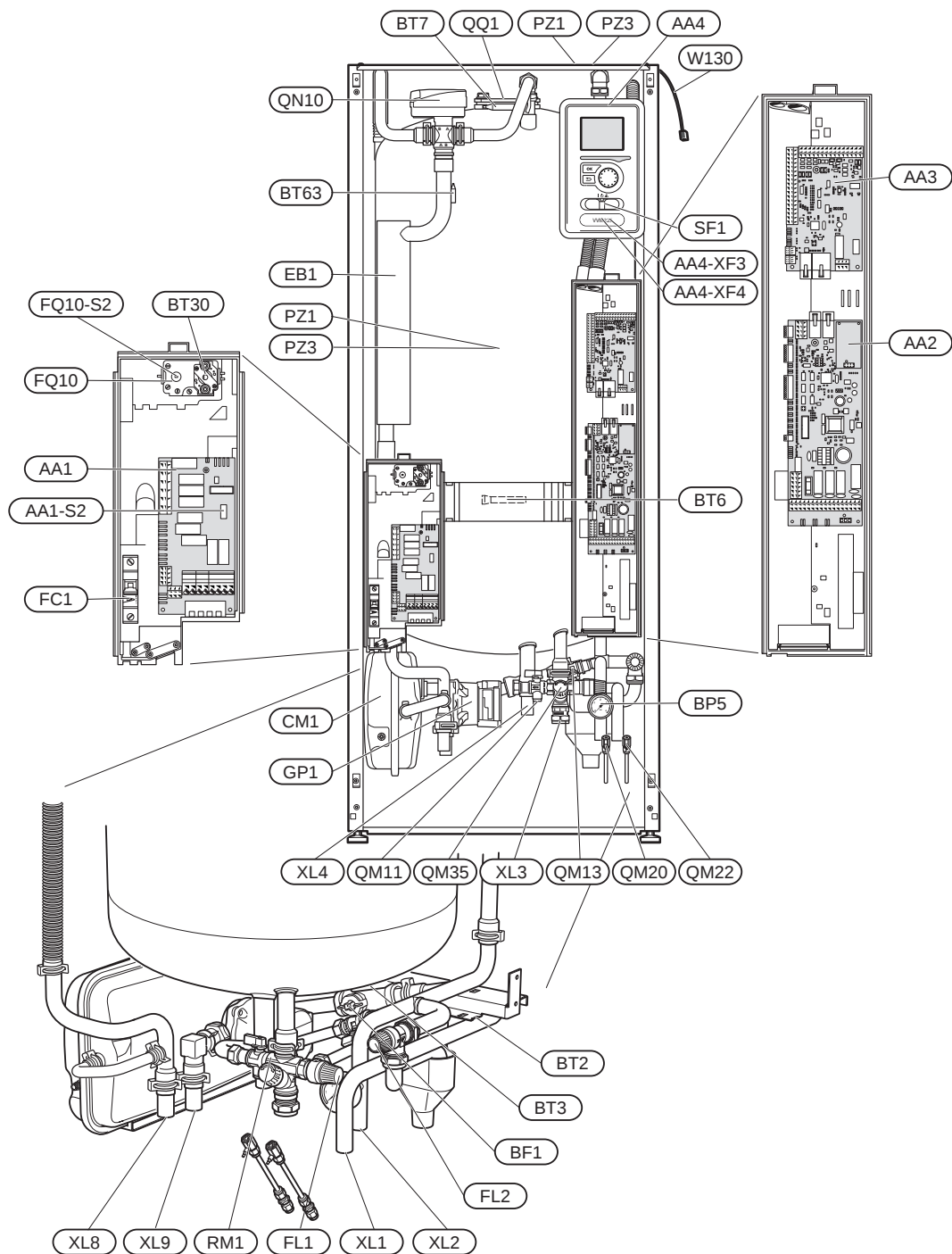
3x400V, ruostumaton



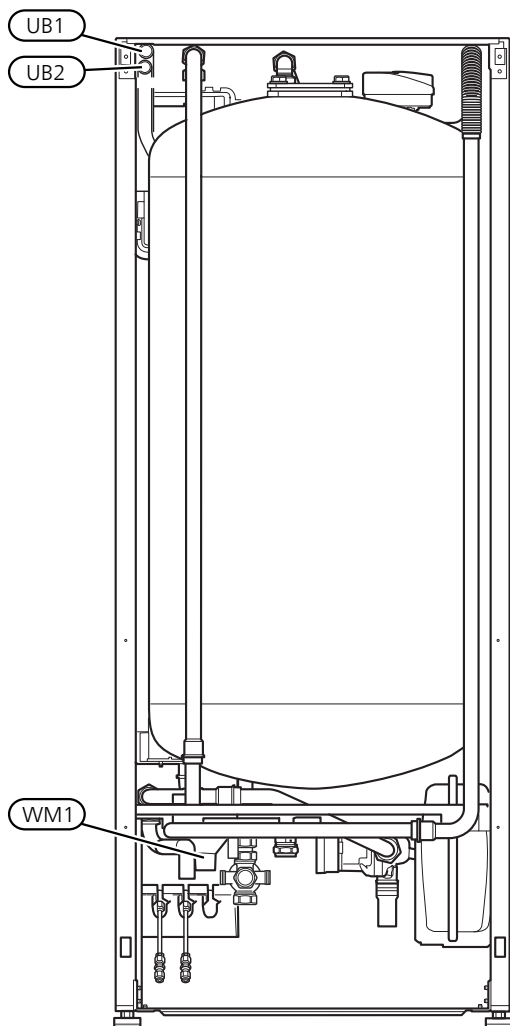
3x230V, ruostumaton



1x230V, ruostumaton



Komponenttien sijainti takana



Takapuoli

Komponenttiluettelo

Putkiliitännät

XL1	Liitäntä, lämmitysvesi menojohto Ø22 mm
XL2	Liitäntä, lämmitysvesi paluujohto Ø22 mm
XL3	Liitäntä, kylmävesi Ø22 mm
XL4	Liitäntä, käyttövesi Ø22 mm
XL5	Liitäntä, käyttövesikierto Ø15 mm*
XL8	Liitäntä, paluu lämpöpumpusta Ø22 mm
XL9	Liitäntä, meno lämpöpumppuun Ø22 mm

*Tämä liitäntä ei näy osakuivissa. Se on tuotteen venttiiliyryhmän takapuolella.

LVI-komponentit

CM1	Suljettu paisuntasäiliö, lämmönjakopuoli
FL1	Vedenlämmittimen, varoventtiili
FL2	Varoventtiili, lämmitysjärjestelmä
GP1	Kiertovesipumppu, latauspumppu/lämmitysvesi
QM11	Täyttöventtiili, lämmitysjärjestelmä
QM13	Täyttöventtiili, lämmitysjärjestelmä
QM20	Ilmausventtiili, lämmitysjärjestelmä
QM22	Ilmausventtiili, kierukka
QM31	Sulkuventtiili, lämmitysvesi
QM35	Sulkuventtiili, tuleva kylmävesi
QN10	Vaihtoventtiili, lämmitysjärjestelmä/lämminvesivaraaja, menojohto
RM1	Yksisuuntaventtiili, kylmävesi
WM1	Ylivuotoastia

Anturi jne.

BF1	Virtausmittari
BP5	Painemittari, lämmitysjärjestelmä
BT2	Lämpötila-anturi, lämpöjohto meno
BT3	Lämpötila-anturi, lämpöjohto paluu
BT6	Lämpötila-anturi, käyttövesi, lataus
BT7	Lämpötila-anturi, käyttövesi yläosa
BT30	Termostaatti, varatila
BT63	Lämpötila-anturi, lämmitysvesi meno sähkövastuksen jälkeen

Sähkökomponentit

AA1	Sähkövastuskortti
	AA1-S2 Piirikortin DIP-kytkin
AA2	Peruskortti
AA3	Tulokortti
AA4	Näyttö
	AA4-XF3 USB-liitäntä
	AA4-XF4 Huoltoliitäntä
EB1	Sähkövastus
FC1	Automaattivaroke
FQ10	Lämpötilarajoin
FQ10-S2	Lämpötilarajoittimen palautus
FR1	Sähköanodi
SF1	Päävirtakytkin
W130	Verkkokaapeli NIBE Uplink™:lle

Muut

PZ1	Tyypikilpi
PZ3	Laitekilpi
QQ1	Tarkastusluukku, astia, Ø80 mm
UB1	Kaapeliläpivienti
UB2	Kaapeliläpivienti

Merkinnät standardin EN 81346-2 mukaan.

4 Putkiliitännät

Yleiset putkiliitännät

Putkiasennukset on tehtävä voimassa olevien määräysten mukaisesti.

Putkien läpimitat eivät saa alittaa taulukon mukaista suositeltua putken läpimittaa. Järjestelmä on kuitenkin mitoitettava yksilöllisesti niin, että se täyttää suositellut järjestelmävirtaukset.

PIENIMMÄT JÄRJESTELMÄVIRTAUKSET

Laitteisto on mitoitettava kestämaan pienin jäätymissuojavirtaus 100 % pumpputeholla, katso taulukko.

Ilma/vesilämpöpumppu	Pienin virtaus jäätymissuojauksessa (100% pumppunopeus (l/s))	Pienin suositeltu putkikoko (DN)	Pienin suositeltu putkikoko (mm)
F2120-8 (1x230V)	0,27	20	22
F2120-8	0,27	20	22

Ilma/vesilämpöpumppu	Pienin virtaus jäätymissuojauksessa (100% pumppunopeus (l/s))	Pienin suositeltu putkikoko (DN)	Pienin suositeltu putkikoko (mm)
F2040-6	0,19	20	22
F2040-8	0,19	20	22

Ilma/vesilämpöpumppu	Pienin virtaus jäätymissuojauksessa (100% pumppunopeus (l/s))	Pienin suositeltu putkikoko (DN)	Pienin suositeltu putkikoko (mm)
HBS 05-6/AMS 10-6	0,19	20	22
HBS 05-12/AMS 10-8	0,19	20	22



HUOM!

Alimitoitettu järjestelmä voi vahingoittaa konetta ja aiheuttaa toimintahäiriöitä.

VVM 225 yhdessä yhteensopivan ilmalämpöpumpun (katso luku Ulkoyksiköt) kanssa se muodostaa täydellisen lämmön ja lämpimän käyttöveden tuottoon tarkoitetun laitteiston.

Järjestelmä edellyttää patteripiirin matalalämpötilamitoituksen. Alimmassa mitoitettavassa ulkolämpötilassa (MUT) korkein suositeltu menolämpötila on 55 °C ja paluulämpötila 45 °C, mutta VVM 225 kestää jopa 70 °C.

Varoventtiilin poistovesi pitää johtaa lattiakaivoon niin, että kuumavesiroiskeet eivät voi aiheuttaa henkilövahinkoja. Vedenpoistoputki tulee vetää laskevana koko pituudeltaan vesitaskujen välttämiseksi, eikä se saa päästä jäätymään. Putken pää pitää jättää näkyville eikä sitä saa asettaa sähkökomponenttien läheisyyteen.

NIBE suosittelee, että VVM 225 asennetaan mahdollisimman lähelle lämpöpumppua. Lisätietoa komponenttien sijainnista on luvussa Asennusvaihtoehdot.



MUISTA!

Varmista, että tuleva vesi on puhdasta. Oma kaivoa käytettäessä järjestelmään on ehkä asennettava vedensuodatin.



HUOM!

Lämmitysjärjestelmän korkeimpiin kohtiin on asennettava ilmausventtiilit.



HUOM!

Putkisto on huuhdeltava ennen sisäyksikön asennusta epäpuhtauksien aiheuttamien vahinkojen välttämiseksi.



HUOM!

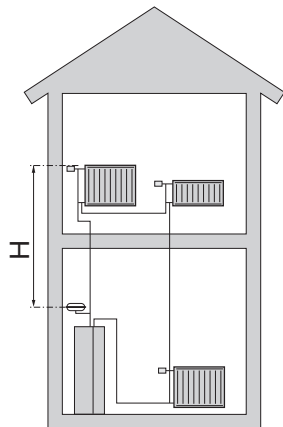
Katkaisinta (SF1) ei saa asettaa asentoon "I" tai  ennen kuin VVM 225 on täytetty vedellä. Lämpötilarajoinin, termostaatti ja sähkövastus voivat muuten vahingoittua.

KATTILA- JA LÄMPÖPATTERITILAVUUS

VVM 225 on varustettu 10 litran paisuntasäiliöllä.

Paisuntasäiliön esipaine pitää mitoittaa säiliön ja ylimmäksi asennetun lämpöpatterin välisen suurimman korkeuseron (H) mukaan. 0,5 baarin (5 mvp) esipaineella suurin sallittu korkeusero on 5 m.

Suurin järjestelmätilavuus edellä mainitulla esipaineella on 220 litraa ilman kattilaa.



Vesitilavuuden lisääminen

Lämpöpumpun liittämiseksi vaaditaan n. 10 l/kW ja monissa lämmitysjärjestelmissä ei ole tätä tilavuutta. Käyntiongelmien välttämiseksi tilavuutta suurennetaan UKV paisuntasäiliöllä.

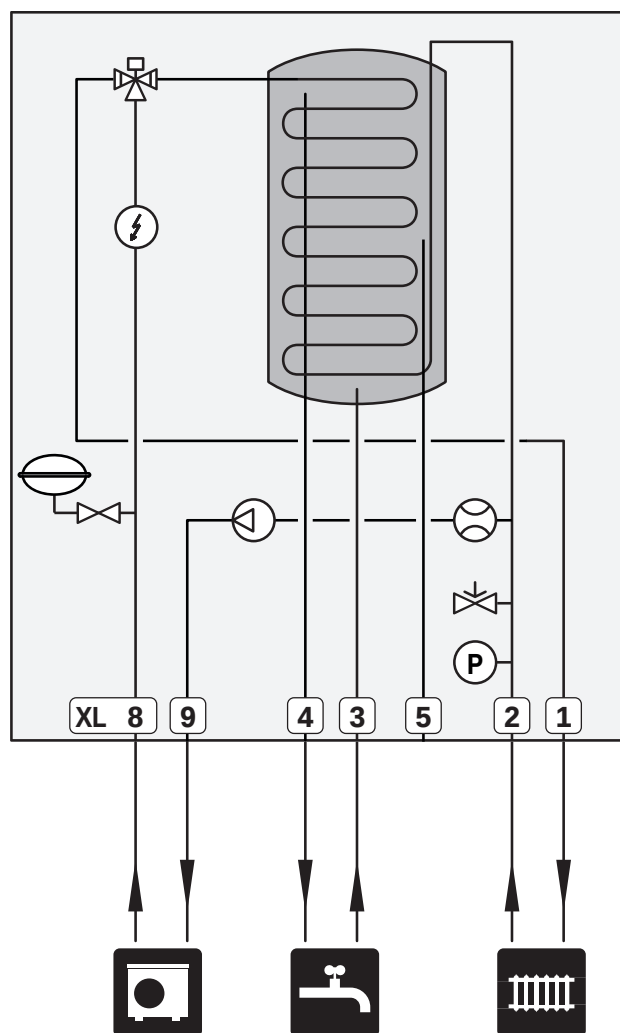
JÄRJESTELMÄPERIAATE

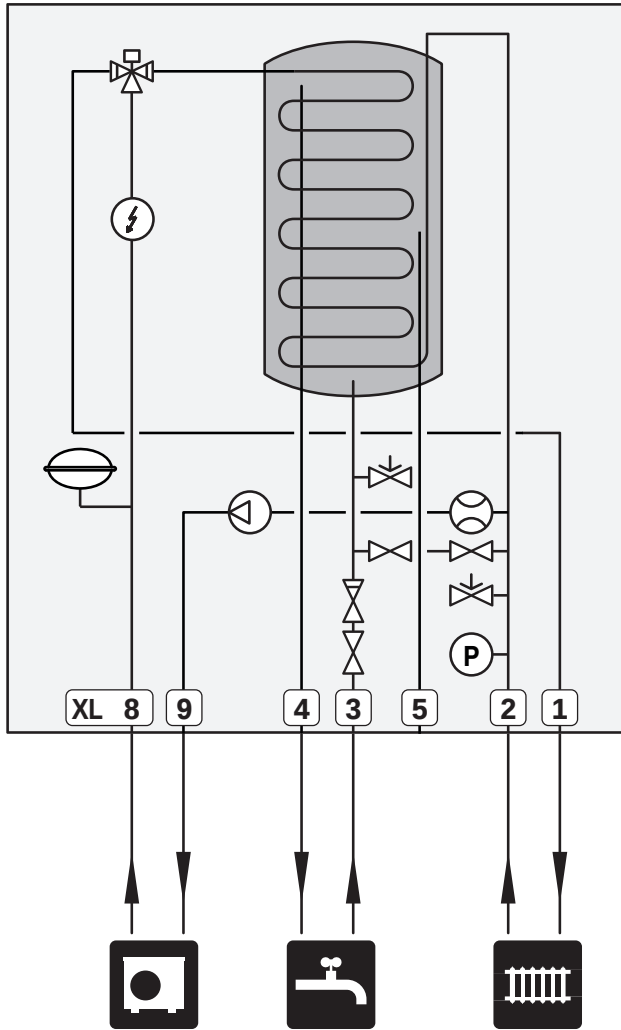
VVM 225 koostuu käyttöveden latauskierukalla varustetusta lämminvesivaraajasta, paisuntasäiliöstä, varoventtiilistä (ei emali), täyttöventtiilistä (ei emali), sähkövastuksesta, kiertovesipumpusta ja ohjausyksiköstä. VVM 225 liitetään lämmitysjärjestelmään.

VVM 225 on sovitettu liitäänsä ja tiedonsiirtoon yhteensopivan NIBE-ilmavesilämpöpumpun kanssa, katso luku "Ulkoyksiköt" ja yhdessä ne muodostavat täydellisen lämmityslaitteiston.

Kun ulkona on kylmä, ilmalämpöpumppu työskentelee yhdessä VVM 225:n kanssa. Jos ulkolämpötila laskee alle lämpöpumpun pysäytyslämpötilan, kaikki lämmitys tapahtuu VVM 225:lla.

Emali





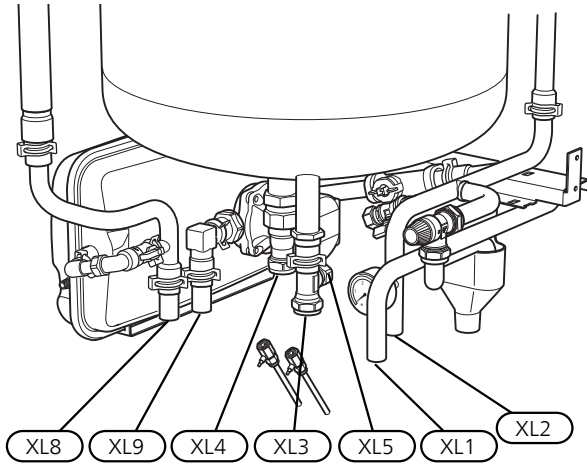
SYMBOLIAVAIN

Symboli	Merkitys
	Sulkuventtiili
	Takaiskuventtiili
	Sekoitusventtiili
	Kiertovesipumppu
	Sähkövastus
	Kalvopaisuntasäiliö
	Suodatinpalloventtiili
	Virtausmittari/energiamittari
	Magneettiventtiili
	Painemittari
	Säätöventtiili
	Varoventtiili
	Vaihtoventtiili/shuntti
	Manuaalinen vaihtoventtiili/shuntti
	Lattialämmitysjärjestelmä
	Sisäyksikkö
	Jäähdytysjärjestelmä
	Ilma/vesi-lämpöpumppu
	Patterijärjestelmä
	Käyttövesi
	Käyttövesikierto

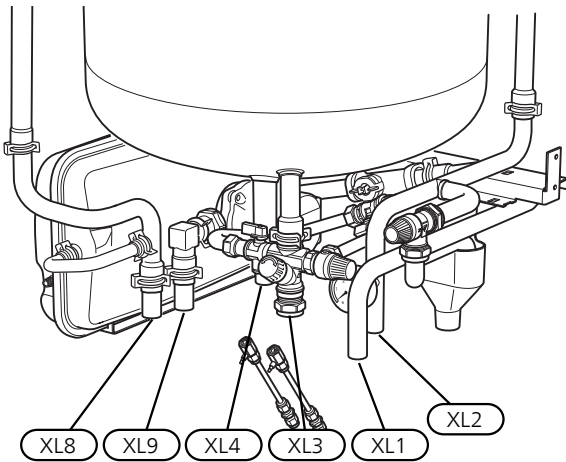
Mitat ja putkiliitännät

VVM 225

Emali



Ruostumaton teräs



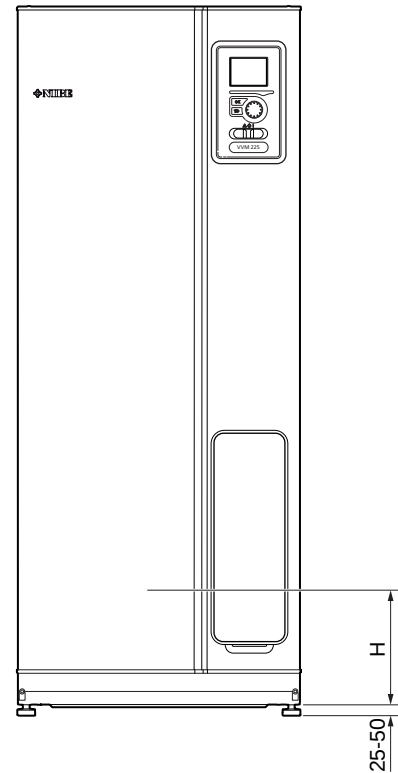
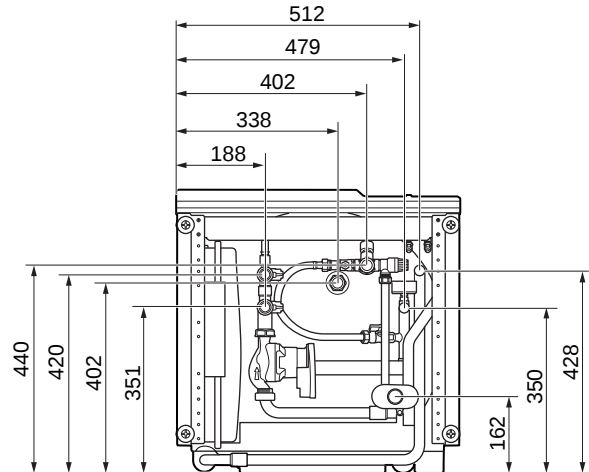
Putkien mitat

Liitännä			
XL1	Lämmitysvesi, meno Ø	mm	22
XL2	Lämmitysvesi, paluu Ø	mm	22
XL3	Kylmävesi, Ø	mm	22
XL4	Käyttövesi, Ø	mm	22
XL5	Käyttövesikierto Ø *	mm	15
XL8	Liitännä, paluu lämpöpumpusta Ø	mm	22
XL9	Liitännä, meno lämpöpumppuun Ø	mm	22

*Tämä liitännä ei ole näkyvässä ruostumattomien tuotteiden osakuvissa. Se on tuotteen venttiiliryhmän takapuolella.

Mitat

VVM 225 emali, ruostumaton

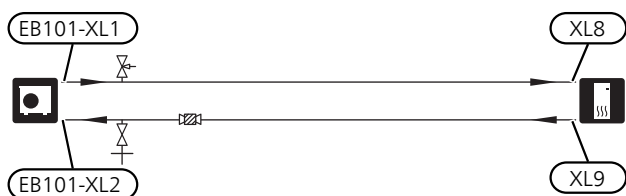


Liitännä		H	X	Y
XL1 Lämmitysvesi, meno Ø	mm	200	512	428
XL2 Lämmitysvesi, paluu Ø	mm	200	479	350
XL3 Kylmävesi, Ø	mm	250	402	440
XL4 Käyttövesi, Ø	mm	260	338	402
XL5 Käyttövesikierto Ø	mm	280	300	402
XL8 Liitännä, paluu lämpöpumpusta Ø	mm	85	188	420
XL9 Liitännä, meno lämpöpumppuun Ø	mm	85	188	351
WM1 Jätevesikuppi	mm	145	460	162

Ilma/vesilämpöpumpun kytkeminen

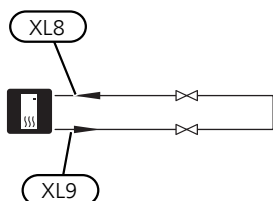
Lista yhteensopivista ilmalämpöpumpuista on luvussa "Ulkoyksiköt".

VVM 225:a ei ole varustettu sulkuventtiileillä, vaan ne on asennettava sisäyksikön ulkopuolelle huollon helpottamiseksi.



Liitântä ilman lämpöpumppua

Liitä yhteen lämpöpumpusta tulevat (XL8) ja lämpöpumppuun menevät putket (XL9).

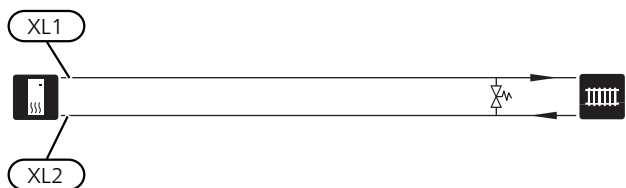


Lämpöjohtopuoli

LÄMMITYSJÄRJESTELMÄN KYTKEMINEN

Lämmitysjärjestelmä, joka säätelee sisälämpötilaa VVM 225:n ohjausjärjestelmän ja esim. pattereiden, lattialämmityksen/jäähdytyksen, puhallinkonvektoreiden jne. avulla.

- Liitettäessä järjestelmään, jossa kaikki patterit (lattia- lämmityspiirit) on varustettu termostaatein, järjestelmään on asennettava ylivuotoventtiili tai muutama termostaatti poistetaan riittävän virtauksen takaamiseksi.



Kylmä ja lämmin vesi

Käyttövesiasetukset tehdään valikossa 5.1.1.

KYLMÄVEDEN JA KÄYTTÖVEDEN LIITTÄMINEN

Asenna seuraavat:

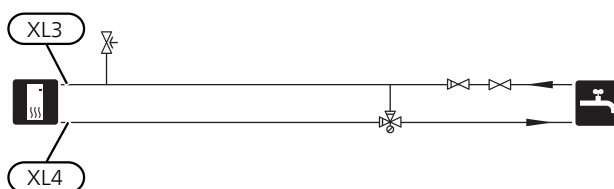
- sekoitusventtiili

Asenna sekoitusventtiili, jos muutat käyttöveden tehdasasetusta. Noudata kansallisia määräyksiä.

- sulkuventtiili ¹
- takaiskuventtiili ¹
- varoventtiili ¹

Varoventtiilin avautumispaineen on oltava maks. 1,0 MPa (10,0 bar) ja se asennetaan tulevaan vesijohtoon kuvan mukaisesti.

¹Vain VVM 225 Emali



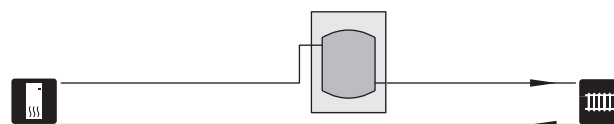
Asennusvaihtoehto

VVM 225 voidaan asentaa monella eri tavalla, joista alla annetaan muutama esimerkki.

Lisätietoja vaihtoehdosta osoitteessa nibe.fi sekä käytettävän lisävarusteen asennusohjeessa. Katso sivulta 64 luettelo lisävarusteista, joita voi käyttää VVM 225:n yhteydessä.

PUSKURIVARAAJA

Jos lämmitysjärjestelmän nestetilavuus on liian pieni lämpöpumpun tehoon nähden, patterijärjestelmää voidaan täydentää puskurivaraajalla, esim. NIBE UKV.

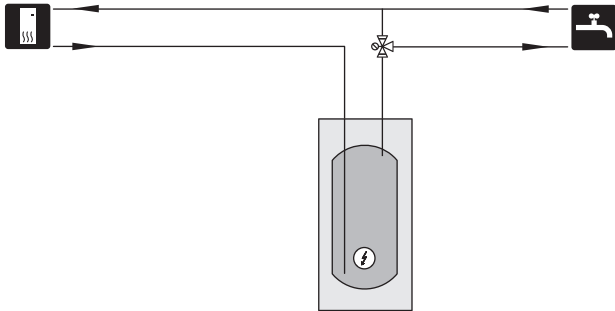


LISÄLÄMMINVESIVARAAJA

Jos on tarkoitus asentaa suurempi kylpyamme tai muu suurempi käyttöveden kuluttaja, järjestelmää on täydennettävä lisälämminvesivaraajalla. Asenna sekoitusventtiili varaajasta lähtevään käyttövesiputkeen.

Lämminvesivaraaja sähkövastuksella

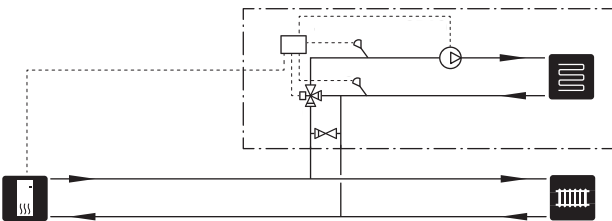
Jos on mahdollista käyttää sähkövastuksella varustettua lämminvesivaraajaa, se kytketään alla olevan kuvan mukaan.



LISÄLÄMMITYSJÄRJESTELMÄ

Lisävarustetta ECS 40/ECS 41 voidaan käyttää, kun talossa on useampia lämmitysjärjestelmiä, jotka edellyttävät eri menolämpötiloja.

Shunttiventtiili säättää esim. lattialämmitysjärjestelmään menevän veden lämpötilaa.

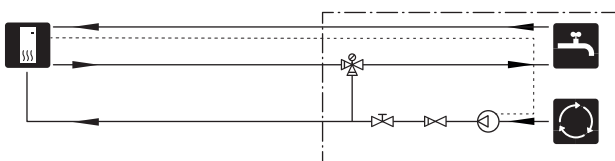


KÄYTTÖVESIKIERRON KYTKENTÄ

Kiertovesipumppua voidaan ohjata VVM 225:lla käyttöveden kierrätystä varten. Kiertävän veden lämpötilan on oltava niin korkea, että se estää sekä bakteerikasvun että palovammat, noudata kansallisia määräyksiä.

Käyttövesikierron paluu liitetään liitäntään XL5 tai erilliseen lämminvesivaraajaan. Jos lämpöpumpun taakse liitetään sähkötoiminen lämminvesivaraaja, käyttövesikierron paluu liitetään varaajaan.

Kiertovesipumppu aktivoidaan AUX-lähdön kautta valikossa 5.4.

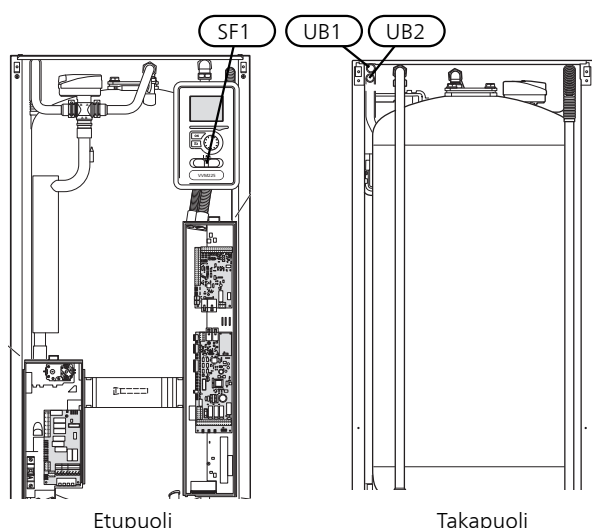


5 Sähköliitännät

Yleistä

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

- Sisäyksikkö on kytkettävä irti ennen kiinteistön mahdollista eristystä.
- Jos kiinteistö on varustettu vikavirtasuojilla, VVM 225 pitää kytkeä erilliseen vikavirtasuojaan.
- Sisäyksikön kytkentäkaavio, katso sivu Sähkökytkentäkaavio.
- Tiedonsiirto- ja anturikaapeleita ulkoisiin liitäntöihin ei saa asentaa vahvavirtajohtojen läheisyyteen.
- Ulkoisen liitännän tiedonsiirto- ja anturikaapelien minimipoikkileikkauksen pitää olla 0,5 mm² – 50 m, esim. EKKX, LiYY tai vastaava.
- Kun kaapelit vedetään VVM 225-malliin, tulee käyttää läpivientejä UB1 ja UB2 (merkitty kuvassa). Malleissa UB1 ja UB2 kaapelit vedetään sisäyksikön läpi takaa eteen.



HUOM!

Katkaisinta (SF1) ei saa kiertää asentoon "I" tai "Δ", ennen kuin kattila on täytetty ja patteripiiri on ilmattu. Lämpötilarajoin, termostaatti ja sähkövastus ym. voivat muuten vahingoittua.



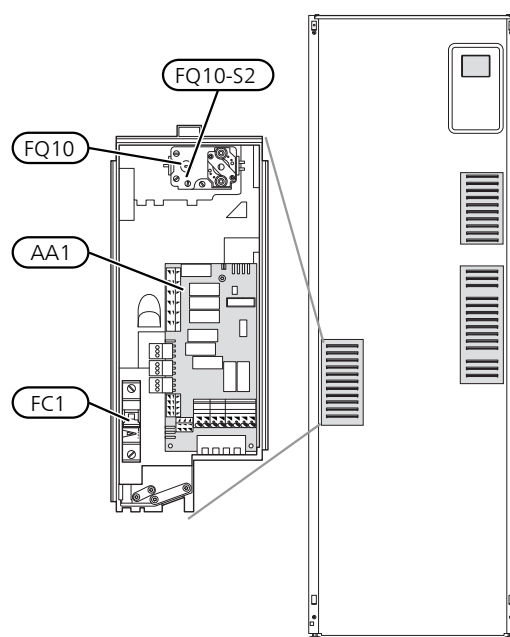
HUOM!

Jos syöttökaapeli vahingoittuu, sen saa vaihtaa vain NIBE, valmistajan huoltoedustaja tai vastaava pätevä ammattilainen vaaran välttämiseksi.



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

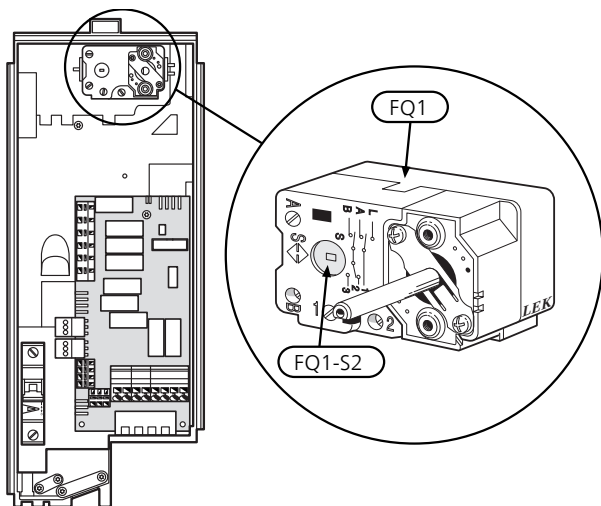
Sisäyksikkö ja suuri osa sen sisäisistä komponenteista on suojattu sisäisesti automaattivarokkeella (FC1).

LÄMPÖTILARAJOITIN

Lämpötilanrajoitin (FQ10) katkaisee sähkövastuksen virransyötön, jos lämpötila nousee välille 90 - 100 °C, ja palautetaan manuaalisesti.

Palautus

Lämpötilanrajoitin (FQ10) on etuluukun takana. Palauta lämpötilanrajoitin painamalla sen painiketta (FQ10-S2) pienellä ruuvitaltalla. Paina kevyesti lämpötilanrajoittimen nuppia, maks. 15 N (n. 1,5 kg).



LUOKSEPÄÄSY, SÄHKÖKYTKENTÄ

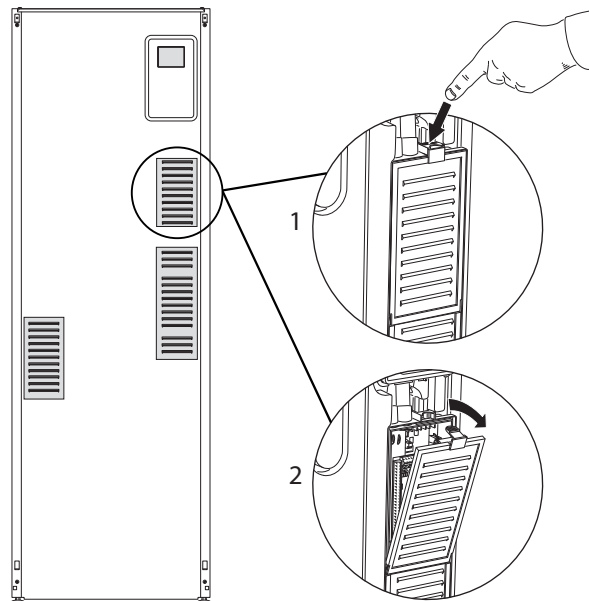
Sähkökaappien muovikansi avataan ruuvitaltalla.



HUOM!

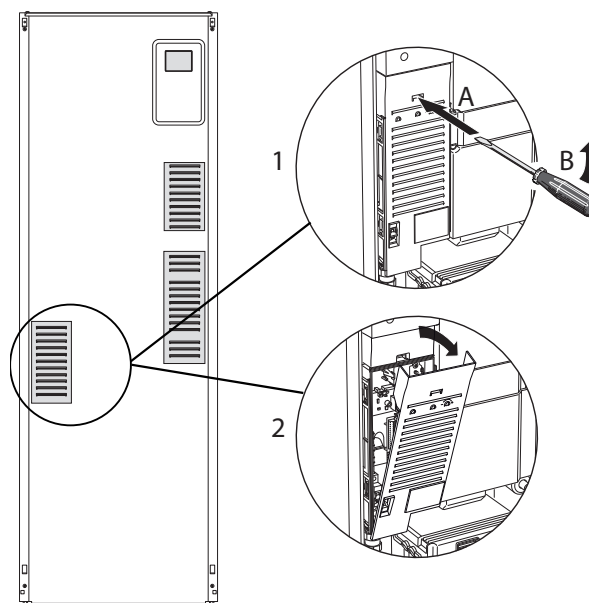
Tulokortin kansi avataan ilman työkaluja.

Luukun irrotus, tulokortti



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

Luukun irrotus, sähkövastuskortti

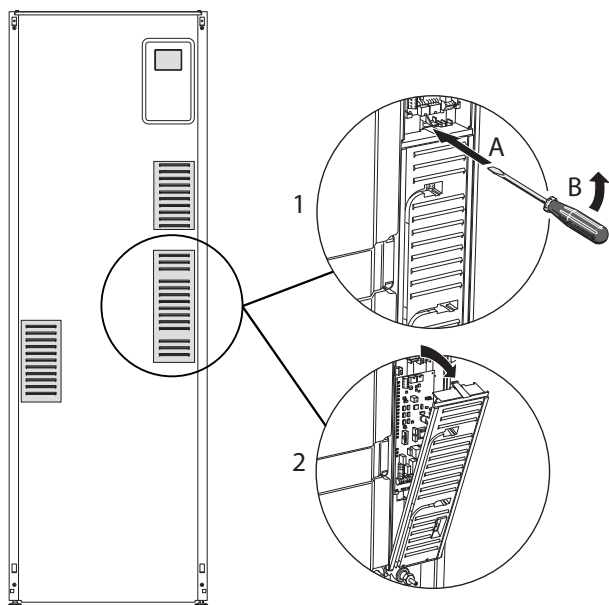


1. Työnnä ruuvitaltta (A) sisään ja käännä salpaa varovasti alaspäin (B).
2. Kallista luukkua ja ota se pois.



MUISTA!

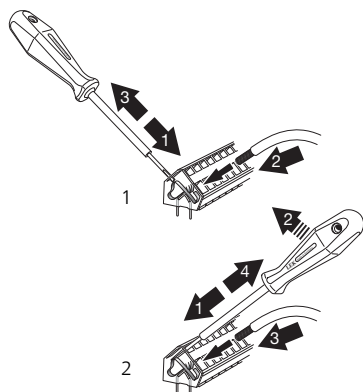
Peruskortin luukun irrotusta varten pitää tulo-kortin luukku ensin irrottaa.



1. Työnä ruuvitaltta (A) sisään ja käännä salpaa varo-
vasti alaspäin (B).
2. Kallista luukkua ja ota se pois.

KAAPELIPIDIKE

Käytä sopivaa työkalua kaapeleiden irrottamiseen/kiinnit-
tämiseen sisäyksikön liittimistä.



Liitännät



HUOM!

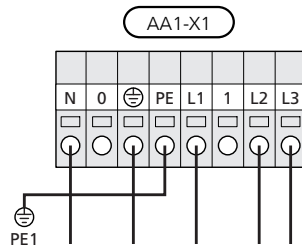
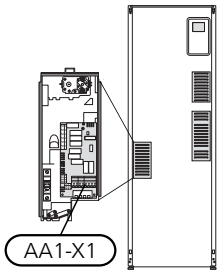
Häiriöiden välttämiseksi tiedonsiirto- ja/tai anturikaapeleita ei saa asentaa 20 cm lähemmäksi vahvavirtajohtoja.

SÄHKÖLIITÄNTÄ

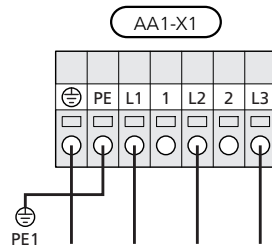
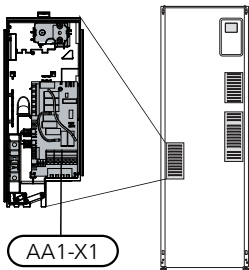
VVM 225 :n syöttökaapeli kytketään turvakytkimeen. Johdinalan tulee vastata käytettävää varoketta. Mukana toimitettu syöttökaapeli (pituus n. 2 m) on kytketty liittimeen X1 sähkövastuskortissa (AA1). Asennukset on tehtävä voimassa olevien määräysten ja asetusten mukaisesti. Liitäntäkaapeli on VVM 225:n takapuolella.

Liitäntä

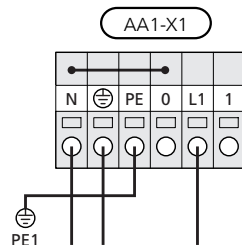
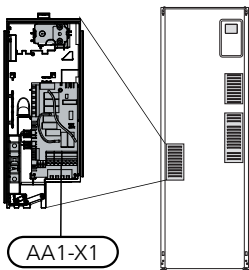
3x400V



3x230V



1x230V

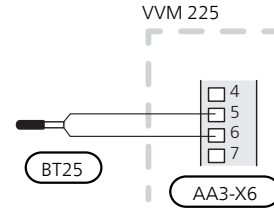


TARIFFIOHJAUS

Jos sähkövastuksen jännitteensyöttö katkeaa tietyksi ajaksi, täytyy samanaikaisesti tapahtua esto AUX-tulon kautta, katso "Liitäntämahdollisuudet - Mahdolliset valinnat AUX-tuloille".

LÄMPÖTILA-ANTURI, ULKOINEN MENOJOHTO

Jos ulkoisen menojohdon lämpötila-anturia (BT25) pitää käyttää, se kytketään liittimiin X6:5 ja X6:6 tulokortissa (AA3). Käytä 2-napaista kaapelia, jonka poikkipinta-ala on vähintään 0,5 mm².



OHJAUSJÄRJESTELMÄN ULKOISEN OHJAUSJÄNNITTEEN KYTKENTÄ



HUOM!

Koskee vain 3x400V kytkentää.

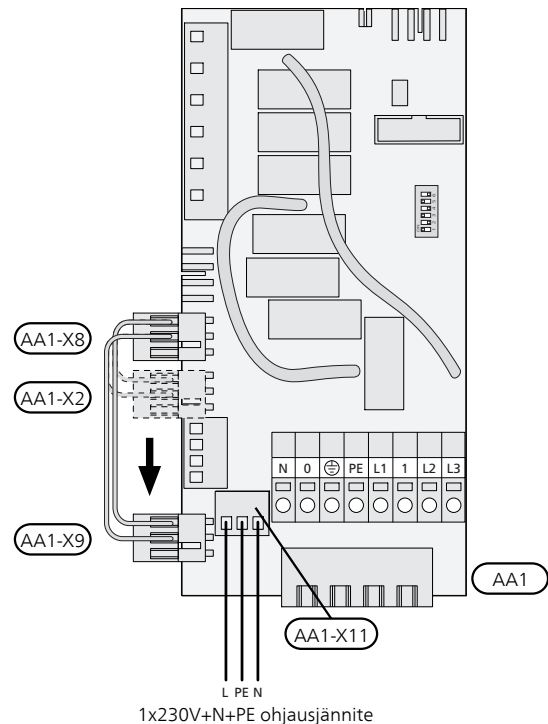


HUOM!

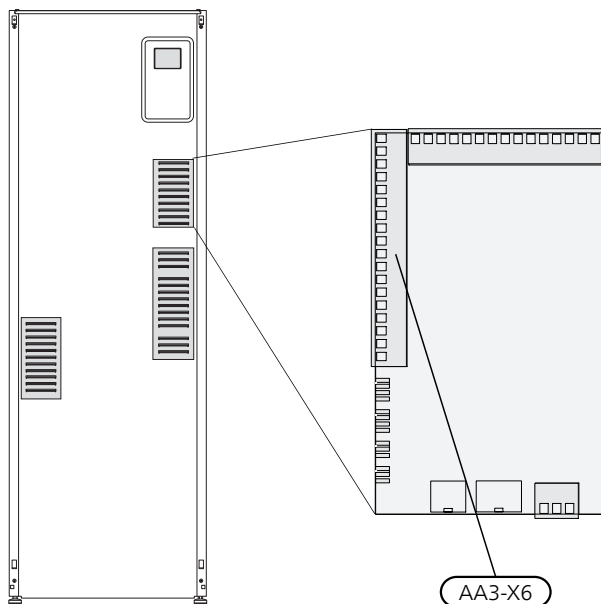
Merkitse sähkökaappiin varoitus ulkoisesta jännitteestä.

Jos VVM 225:n ohjausjärjestelmän ulkoinen ohjausjännite kytketään sähkövastuskorttiin (AA1), liittimen AA1:X2 pistoke pitää siirtää liittimeen AA1:X9 (kuvan mukaan).

Ohjausjännite (1x230V ~ 50Hz) kytketään liittimeen AA1:X11 (kuvan mukaan).



ANTURILIITÄNTÄ

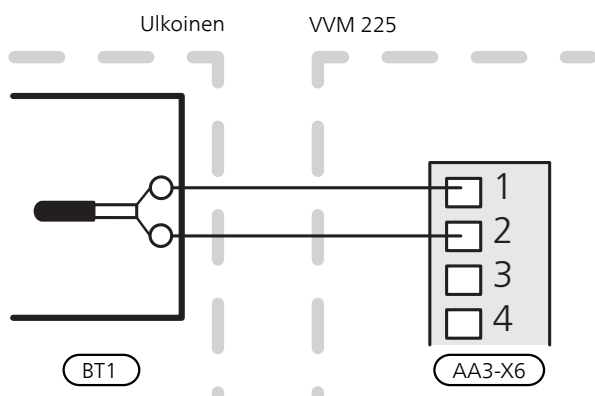


Ulkolämpötilan anturi

Ulkolämpötila-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).

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



Huoneanturi

VVM 225 :n mukana toimitetaan huoneanturi (BT50). Huoneanturilla on useita toimintoja:

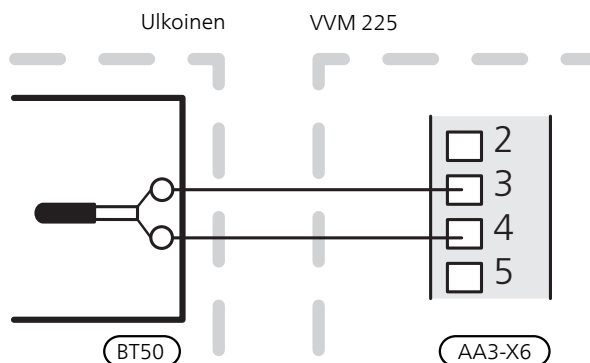
1. Näyttää todellisen huonelämpötilan VVM 225:n näytössä.
2. Tarjoaa mahdollisuuden muuttaa huoneenlämpötilaa, °C.
3. Mahdollistaa huoneenlämpötilan hienosäätämisen.

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.

Sisäyksikkö toimii ilman anturia, mutta jos halutaan lukea talon sisälämpötila VVM 225:n näytössä, anturi pitää asentaa. Huoneanturi kytketään liittimiin X6:3 ja X6:4 tulokortissa (AA3).

Jos anturi on ohjaava, se aktivoidaan valikossa 1.9.4.

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

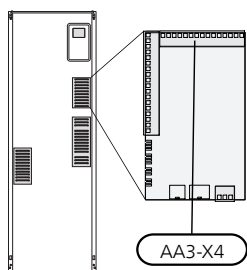


MUISTA!

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

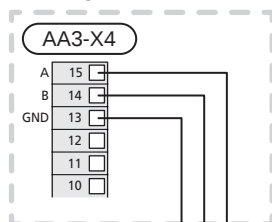
TIEDONSIIRTO

Jos VVM 225 kytketään lämpöpumppuun, se kytketään liittimeen X4:13, X4:14 ja X4:15 tulokortissa (AA3).

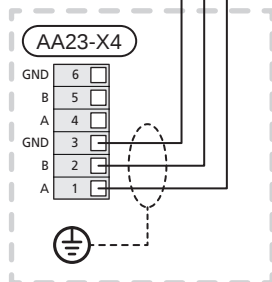


VVM 225 ja F2040 / NIBE SPLIT HBS 05

VVM 225

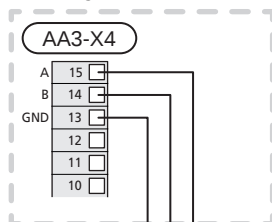


F2040 / HBS 05

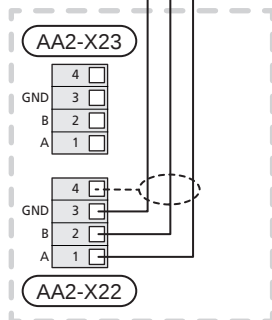


VVM 225 ja F2120

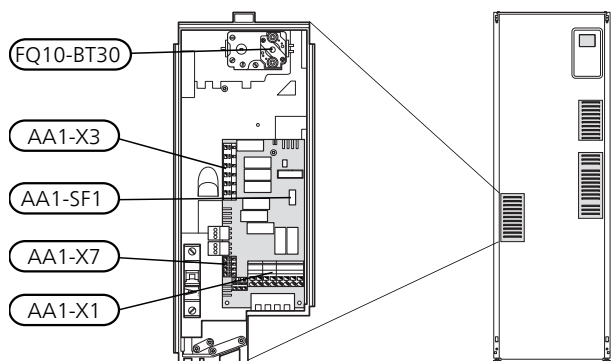
VVM 225



F2120



Asetukset



SÄHKÖVASTUS -ENIMMÄISTEHO

Sähkövastuksen teho on jaettu 7 portaaseen taulukon mukaisesti. (Ei koske 3x230V.)

Sähkövastuksen maksimiteho on 9 kW. Toimitusasetus on 9 kW (ei koske 1x230 V).

7 kW kytketään siirtämällä valkoinen kaapeli liittimestä X3:13 liittimeen X7:23 sähkövastuskortissa AA1 (koskee vain 3x400V). (Liittimen sinetti on murrettava.)

Sähkövastuksen maksimiteho asetetaan valikossa 5.1.12.

Sähkövastuksen tehoportaat

3x400V (enimmäisteho, toimitettaessa 9 kW)

Sähkövastus (kW)	Maks. L1 (A)	Maks. L2 (A)	Maks. L3 (A)
0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	8,7	0,0
3	0,0	7,5	7,5
4	0,0	8,7	8,7
5	8,7	7,5	7,5
6	8,7	8,7	8,7
7	8,7	7,5	16,2
9	8,7	16,2	16,2

3x400V (enimmäisteho, vaihtokytketty 7 kW:iin)

Sähkövastus (kW)	Maks. L1 (A)	Maks. L2 (A)	Maks. L3 (A)
0	0,0	0,0	0,0
1	0,0	0,0	4,3
2	0,0	8,7	0,0
3	0,0	8,7	4,3
4	0,0	8,7	8,7
5	8,7	0,0	13
6	8,7	8,7	8,7
7	8,7	8,7	13

3x230V (enimmäisteho, toimitettaessa 9 kW)

Sähkövastus (kW)	Maks. (A) L1	Maks. (A) L2	Maks. (A) L3
0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	8,7	8,7
4	8,7	15,1	15,1
6	15,1	15,1	15,1
9	15,1	27,1	27,1

1x230V (enimmäisteho, toimitettaessa 7 kW)

Sähkövastus (kW)	Maks. L1 (A)
0	0,0
1	4,3
2	8,7
3	13
4	17,4
5	21,7
6	26,1
7	30,4

Taulukoissa näkyy suurin vaihevirta sisäyksikön eri sähköportilla.

Jos virrantunnistimet on kytketty, sisäyksikkö valvoo vaihevirtoja.



HUOM!

Jos virrantunnistimia ei ole kytketty, sisäyksikkö laskee virtojen suuruuden, kun sähköporras kytketään. Jos virrat ylittävät varokekoon, sähköportaalle kytkentymistä ei sallita. Katso kappale Valvontakytkin sivulla 30.

VARATILA

Kun sisäyksikkö asetetaan varatilaan (SF1 asennossa), vain tärkeimmät toiminnot ovat toiminnassa.

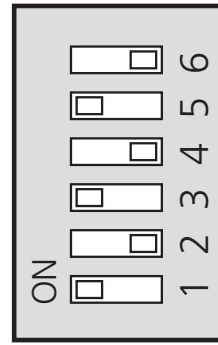
- Käyttövoimaa ei tuoteta.
- Valvontakytkintä ei ole kytketty.
- Kiinteä menolämpötila, katso Varatilatermostaatti.

Teho varatilassa

Sähkövastuksen teho varatilassa asetetaan sähkövastuskortin (AA1) dip-kytkimellä (SF1) alla olevan taulukon mukaan. Tehdasasetus on 6 kW.

Teho varatilassa, 3x400V (enimmäisteho, vaihtokytketty 7 kW:iin)

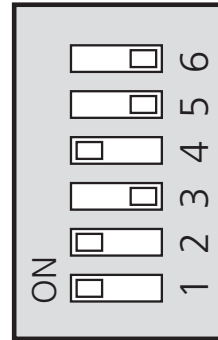
kW	1	2	3	4	5	6
0	pois	pois	pois	pois	pois	pois
1	pois	pois	pois	pois	pois	päällä
2	pois	pois	päällä	pois	pois	pois
3	pois	pois	päällä	pois	pois	päällä
4	pois	pois	päällä	pois	päällä	pois
5	päällä	pois	pois	pois	päällä	päällä
6	päällä	pois	päällä	pois	päällä	pois
7	päällä	pois	päällä	pois	päällä	päällä



Kuvassa näkyy dip-kytkin (AA1-SF1) 3x400V tehdasasetuksessa, ts. 6 kW.

Teho varatilassa, 3x400V (enimmäisteho, toimitettaessa 9 kW)

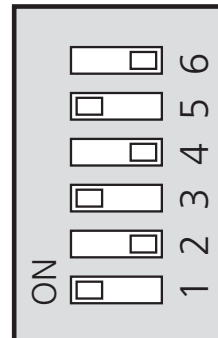
kW	1	2	3	4	5	6
0	pois	pois	pois	pois	pois	pois
2	pois	pois	päällä	pois	pois	pois
3	pois	pois	pois	päällä	pois	päällä
4	pois	pois	päällä	pois	päällä	pois
5	päällä	pois	pois	päällä	pois	päällä
6	päällä	pois	päällä	pois	päällä	pois
7	päällä	pois	pois	päällä	päällä	päällä
9	päällä	pois	päällä	päällä	päällä	päällä



Kuvassa näkyy dip-kytkin (AA1-SF1) 3x230V tehdasasetuksessa, ts. 6 kW.

Teho varatilassa, 3x230V (enimmäisteho, toimitettaessa 9 kW)

kW	1	2	3	4	5	6
0	pois	pois	pois	pois	pois	pois
2	pois	päällä	pois	pois	pois	pois
4	pois	päällä	pois	päällä	pois	pois
6	päällä	päällä	pois	päällä	pois	pois
9	päällä	päällä	päällä	päällä	pois	pois



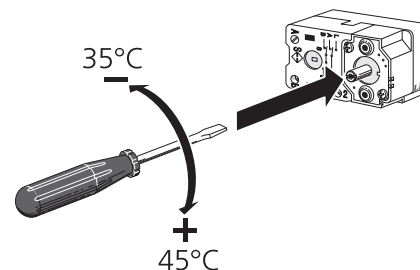
Kuvassa näkyy dip-kytkin (AA1-SF1) 1x230V tehdasasetuksessa, ts. 6 kW.

Teho varatilassa, 1x230V (enimmäisteho, toimitettaessa 7 kW)

kW	1	2	3	4	5	6
0	pois	pois	pois	pois	pois	pois
1	pois	pois	pois	pois	pois	päällä
2	pois	pois	päällä	pois	pois	pois
3	pois	pois	päällä	pois	pois	päällä
4	päällä	pois	päällä	pois	pois	pois
5	päällä	pois	päällä	pois	pois	päällä
6	päällä	pois	päällä	pois	päällä	pois
7	päällä	pois	päällä	pois	päällä	päällä

Varilatermostaatti

Vartilan menolämpötila asetetaan termostaatilla (FQ10-BT30). Sen arvoksi voi asettaa joko 35 (esiasetus, esim. lattialämmitys) tai 45 °C (esim. patterit).



Liitännämahdollisuudet

VALVONTAKYTKIN

Sisäänrakennettu valvontakytkin

VVM 225 on varustettu sisäänrakennetulla valvontakytkimellä, joka rajoittaa sähkövastuksen tehoportaita lasquemalla voiko seuraavan sähkövastusportaan kytkeä kyseiseen vaiheeseen ilman, että päävaroke laukeaa. Jos virta ylittää päävarokkeen arvon, sähkövastusportaan päällekytkentää ei sallita. Kiinteistön päävarokkeen koko asetetaan valikossa 5.1.12.

Valvontakytkin ja virrantunnistin

Kun kiinteistössä on lisäsähköä käytettäessä monta sähkönkuluttajaa kytkeytyneenä, on olemassa vaara, että kiinteistön päävarokkeet laukeavat. VVM 225 on varustettu sisäänrakennetulla valvontakytkimellä, joka virrantunnistimen avulla ohjaa sähkövastuksen tehoportaita jakamalla kulutuksen eri vaiheille tai kytkemällä sähkövastuksen pois, jos jokin vaihe ylikuormittuu. Se kytketään päälle, kun muu virrankulutus laskee.



MUISTA!

Aktivoi vaihetunnistus valikossa 5.1.12 jos virrantunnistin on asennettu.

Virtamuuntajan kytkentä



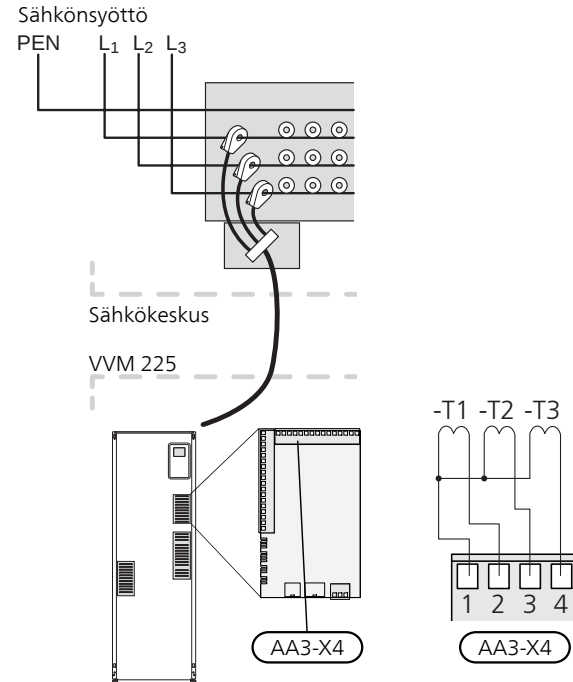
HUOM!

Jos lämpöpumppu on taajuusohjattu, se rajoitetaan, kun kaikki sähköportaat on irtikytetty.

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

Kytke virrantunnistin moninapaiseen kaapeliin sähkökeskuksen vieressä olevassa kotelossa. Kotelon ja VVM 225:n välisen moninapaisen kaapelin johdinalan täytyy olla vähintään 0,5 mm².

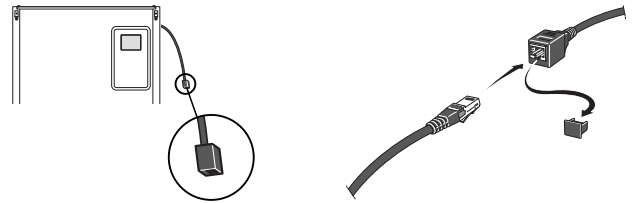
Kytke kaapeli tulokortin (AA3) liittimeen X4:1-4, jossa X4:1 on yhteinen liitin kolmelle virtamuuntajalle.



Jos lämpöpumppu on taajuusohjattu, se rajoitetaan, kun kaikki sähköportaat on irtikytetty.

NIBE UPLINK

Kytke verkkokaapeli (suora, Cat.5e UTP) RJ45-liittimellä sisäyksikön takapuolella olevaan RJ45-liittimeen.



ULKOISET LIITÄNTÄMAHDOLLISUUDET (AUX)

VVM 225:ssa on ohjelmallisesti ohjatut AUX-tulot ja lähdöt ulkoisen kosketustoiminnon (koskettimen on oltava potentiaalivapaa) tai anturin kytkentään.

Avaa valikko 5.4 "pehmeät lähdöt/tulot" ja valitse mihin AUX-liitäntään kukin toiminto kytkettiin.



Tietyt toiminnot vaativat lisävarusteen.



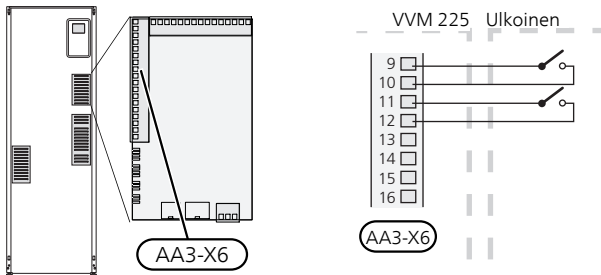
VIHJE!

Osa seuraavista toiminnoista voidaan aktivoida ja ohjelmoida valikkoasetuksilla.

Valittavat tulot

Tulokortin (AA3) valittavat tulot näille toiminnoille ovat:

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

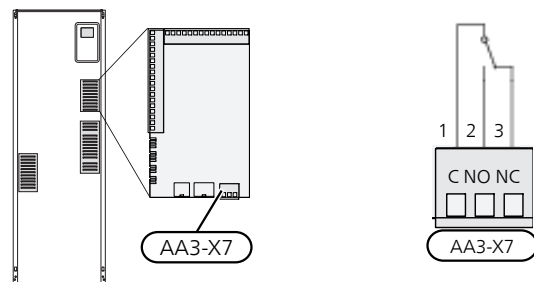


Yllä olevassa esimerkissä käytetään tuloja AUX1 (X6:9-10) ja AUX2 (X6:11-12) tulokortissa (AA3).

Valittava lähtö

Valittava lähtö on AA3-X7.

Lähtö on potentiaalivapaa vaihtava rele.



Kuvassa rele hälytystilassa.

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



MUISTA!

Relelähdön suurin sallittu kuorma on 2 A resistiivisellä kuormalla (230V AC).



VIHJE!

Lisävaruste AXC vaaditaan, jos AUX-tuloon halutaan kytkeä useita toimintoja.

AUX-tulojen vaihtoehdot

Lämpötila-anturi

Lämpötila-anturi voidaan kytkeä liittimeen VVM 225.

Vaihtoehdot ovat:

- jäähdytys/lämmitys/käyttövesi, määrittää milloin on aika vaihtaa jäähdytys-, lämmitys- ja käyttövesikäytön välillä (valittavissa jos lämpöpumppu saa tuottaa kylmää).
- jäähdytyksen menolämpötila-anturi (BT64) (käytetään, kun "aktiivinen jäähdytys 4-putki" on aktivoitu lähdössä AA3-X7)

Vahti

Vaihtoehdot ovat:

- hälytys ulkoisista yksiköistä. Hälytys kytketään ohjaukseen, minkä vuoksi toimintahäiriöt näytetään infohälytyksenä näytössä. Potentialivapaa signaali tyyppiä NO tai NC.

- painevahti lämmitysjärjestelmälle (NC).

Ulkoinen toimintojen aktivointi

Ulkoinen kosketintoiminto voidaan kytkeä VVM 225:een eri toimintojen aktivointia varten. Toiminto on aktiivinen, kun kosketin on suljettuna.

Mahdolliset aktivoitavat toiminnot:

- lisäkäyttövesi "tilapäinen luksus"
- lisäkäyttövesi "säästö"
- "ulkoinen säätö"

Kun kosketin on kiinni, lämpötila muuttuu C-asteina (jos huoneanturi on kytketty ja aktivoitu). Ellei huoneanturia ole kytketty tai aktivoitu, asetetaan "lämpötila":n haluttu muutos (lämpökäyrän muutos) valittavien portaiden määrällä. Arvo on säädettävissä välillä 10 ja +10. Ulkoinen lämmitysjärjestelmien 2 - 8 säätö vaatii lisävarusteen.

– lämmitysjärjestelmä 1 8:lle

Muutoksen arvo asetetaan valikossa 1.9.2, "ulkoinen säätö".

- SG ready



MUISTA!

Tätä toimintoa voi käyttää vain sähköverkossa, joka tukee "SG Ready"-standardia.

"SG Ready" vaatii kaksi AUX-tuloa.

SG Ready" on nerokas ohjaustapa, jossa sähköntoimittajasi voi vaikuttaa sisäilman, käyttöveden ja/tai allasveden lämpötilaan (jos sellainen on) tai estää lisälämmön ja/tai lämpöpumpun kompressorin tiettyinä vuorokaudenaikoina (voidaan valita valikossa 4.1.5, kun toiminto on aktivoitu). Aktivoi toiminto kytkemällä potentiaalivapaa kosketintoiminto kahteen tuloon, joka valitaan valikossa 5.4 (SG Ready A ja SG Ready B).

Suljettu tai avoin kosketin aiheuttaa jonkin seuraavista:

— *Esto (A: Kiinni, B: Auki)*

"SG Ready" on aktiivinen. Lämpöpumpun kompressorin ja lisälämpö estetään.

— *Normaalitila (A: Avoin, B: Avoin)*

"SG Ready" ei ole aktiivinen. Ei vaikuta järjestelmään.

— *Matalahintatila (A: Avoin, B: Suljettu)*

"SG Ready" on aktiivinen. Järjestelmä keskittyy kustannussäästöihin ja voi esim. hyödyntää edullista energian hintaa sähkötoimittajalta tai mahdollista ylikapasiteettia omasta virtalähteestä (vaikutus järjestelmään voidaan asettaa valikossa 4.1.5).

— *Ylikapasiteettitila (A: Suljettu, B: Suljettu)*

"SG Ready" on aktiivinen. Järjestelmän annetaan käydä täydellä kapasiteetilla kun sähkötoimittajalla on ylikapasiteettia (todella alhainen hinta) (vaikutus järjestelmään voidaan asettaa valikossa 4.1.5).

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

• +Adjust

+Adjust:n avulla laitteisto kommunikoi lattialämmityksen ohjauskeskuksen* kanssa ja mukauttaa lämmityskäyrän ja lasketun menolämpötilan lattialämmitysjärjestelmän tarpeiden mukaan.

Aktivoi lämmitysjärjestelmä, johon +Adjust vaikuttaa merkittävällä toiminto ja painamalla OK.

*Vaatii +Adjust-tuen



MUISTA!

Jos järjestelmässä on sekä lattialämmitys että pattereita, pitää käyttää NIBE ECS 40/41 optimaalisen toiminnan varmistamiseksi.

Ulkoinen toimintojen esto

Ulkoinen kosketintoiminto voidaan kytkeä VVM 225:een eri toimintojen estoa varten. Koskettimen tulee olla potentiaalivapaa ja suljettu kosketin aiheuttaa eston.



HUOM!

Esto aiheuttaa jäätymisriskin.

Mahdolliset estettävät toiminnot:

- käyttövesi (käyttöveden tuotanto). Mahdollinen käyttövesikierto (LVK) on edelleen toiminnassa.
- lämmitys (lämmitystarpeen esto)
- jäähdytys (jäähdytystarpeen esto)
- sisäisesti ohjattu lisälämpö
- lämpöpumpun kompressorin EB101
- tariffiesto (lisälämpö, kompressorin, lämmityksen, jäähdytys ja käyttövesi estetään)

AUX-tulon vaihtoehdot



MUISTA!

Relelähdön suurin sallittu kuorma on 2 A resistiivisellä kuormalla (230V AC).



VIHJE!

Lisävaruste AXC vaaditaan, jos AUX-tuloon halutaan kytkeä useita toimintoja.

Ilmaiset

- hälytys
- summahälytys
- jäähdytystilan ilmaisu (vain jos jäähdytyslisävaruste on asennettu)
- loma
- älykoti:n poissaolotila (täydentää valikon 4.1.7 toimintoja)

Ohjaus

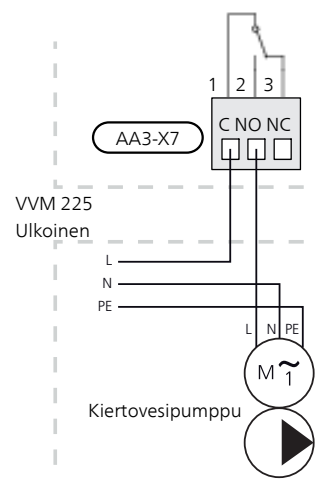
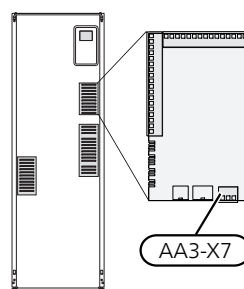
- käyttövesikierron kiertovesipumppu
- aktiivinen jäähdytys 4-putkijärjestelmässä
- ulkoinen kiertovesipumppu
- lisälämmönlähde latauspiirissä



HUOM!

Merkitse sähkökaappiin varoitus ulkoisesta jännitteestä.

Ulkoinen kiertovesipumppu kytketään AUX-tuloon kuvan mukaisesti.



Aktiivinen 4-putkijäähdytys

Aktiivinen 4-putkijäähdytys ilmalämpöpumpun kanssa aktivoidaan pehmolähdön kautta.

Ilmalämpöpumpun kompressorin tuottaa aktiivisen jäähdytyksen.

Kun 4-putkijäähdytys on valittu pehmolähdöksi, valikkoryhmä 1.9.5 näkyy näytössä ja "jäähdytys" on aktivoitava ilmalämpöpumpulle valikossa 5.11.X.1 tai ilmalämpöpumpun DIP-kytkin asetetaan jäähdytysasentoon.

Jäähdytyskäyttötila aktivoituu ulkolämpötila-anturin (BT1) ja mahdollisen huoneanturin (BT50), huoneyksikön tai erillisen jäähdytyshuoneanturin (BT74) lämpötilan perusteella (jos esimerkiksi kahta erilaista huonetta jäähdytetään tai lämmitetään samanaikaisesti). Jäähdytystarpeen yhteydessä aktivoidaan jäähdytyksen vaihtventtiili (EQ1-QN12) ja kiertovesipumppu (EQ1-GP12) sisäyksikössä (VVM).

Jäähdytyksen tuotantoa säädetään jäähdytysanturin (BT64) ja valitun jäähdytyskäyrän määrittämän jäähdytyksen asetusarvon perusteella. Jäähdytyksen asteminuutit lasketaan ulkoisen jäähdytyksen menolämpötila-anturin (BT64) arvon ja jäähdytyksen asetusarvon perusteella.

Toiminto suljetaan, jos lisävaruste "aktiivinen 4-putkijäähdytys" aktivoidaan. Jäähdytys tuotetaan silloin lisävarusteella.

Lisävarusteiden liitäntä

Ohjeet lisätarvikkeiden kytkentään ovat lisävarusteen asennusohjeessa. Katso sivulta 64 lista lisävarusteista, joita voidaan käyttää VVM 225:n kanssa.

Tässä näytetään tiedonsiirron kytkentä yleisimpiin lisävarusteisiin.

PIIRIKORTIN SISÄLTÄVÄ LISÄVARUSTE AA5

Piirikortin sisältävät lisävarusteet AA5 kytketään sisäyksikön tulokortin AA3 liitinrimaan X4:13-15.

Jos olet kytkemässä useita lisävarusteita tai niitä on jo asennettu, sinun täytyy noudattaa alla olevia ohjeita.

Ensimmäinen lisävarustekortti kytketään suoraan sisäyksikön liitinrimaan AA3-X4. Seuraavat kortit asennetaan sarjaan edellisen kanssa.

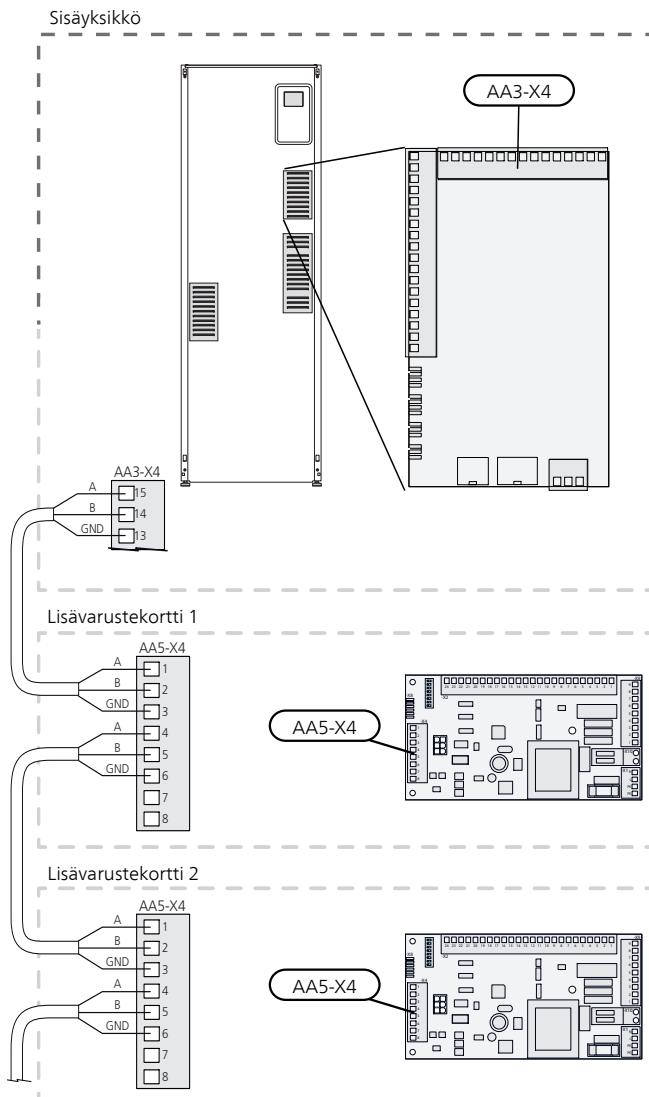
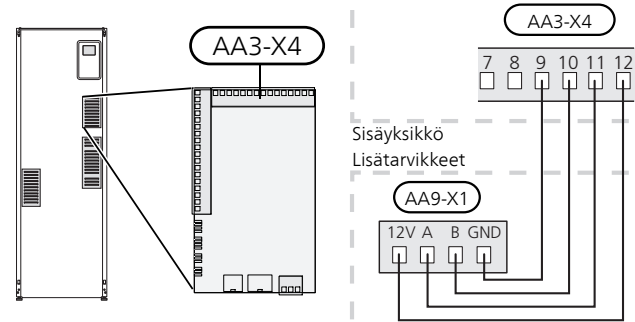
Käytä kaapelia LiYY, EKKX tai vastaava.

Katso ohjeet lisävarusteen asennusohjeesta.

PIIRIKORTIN SISÄLTÄVÄ LISÄVARUSTE AA9

Lisävarustekortti AA9 i Modbus 40/ SMS 40/ RMU 40 kytketään sisäyksikön liitinrimaan X4:9-12 tulokortissa AA3. Käytä kaapelia LiYY, EKKX tai vastaavaa.

Katso ohjeet lisävarusteen asennusohjeesta.



6 Käynnistys ja säädöt

Valmistelut

1. Varmista, että katkaisin (SF1) on asennossa "🔌".
2. Varmista, että VVM 225:n ja ulkoyksikön välinen tyhjennysventtiili on kokonaan kiinni ja että lämpötilarajoitin (FQ10) ei ole lauennut.

Täyttö ja ilmaus

VVM 225:N LÄMMINVESIVARAAJAN TÄYTTÖ

1. Avaa kuumavesihana.
2. Täytä lämminvesivaraaja kylmävesiliitännän kautta (XL3).
3. Kun lämminvesihanasta tulevassa vedessä ei ole enää ilmakuplia, lämminvesivaraaja on täynnä ja hana voi sulkea.

LÄMMITYSJÄRJESTELMÄN

1. Avaa ilmausventtiili (QM20).
2. Avaa täyttöventtiilit (QM11) ja (QM13), ei koske emalimalleja. VVM 225 täyttyy vedellä.
3. Sulje ilmausventtiili, kun ilmausventtiilistä (QM20) virtaavassa vedessä ei ole ilmaa. Painemittarin näyttämä paine alkaa jonkun ajan kuluttua nousta. Kun varoventtiilin avautumispaine saavutetaan, varoventtiilistä alkaa tulla vettä. Sulje silloin täyttöventtiili. Poista ilma lämminvesivaraajan kierukasta QM22:llä.
4. Avaa varoventtiiliä (FL2), kunnes paine VVM 225:ssä laskee normaalille työalueelle (n. 1 bar) ja tarkasta, että järjestelmässä ei ole ilmaa avaamalla ilmausventtiili (QM20).

LÄMMITYSJÄRJESTELMÄN ILMAUS

1. Katkaise VVM 225:n jännitteensyöttö.
2. Ilmaa VVM 225 ilmausventtiilien (QM20, QM22) kautta ja muu lämmitysjärjestelmä sen omien ilmausventtiileiden avulla.
3. Toista täyttö ja ilmaus, kunnes kaikki ilma on poistunut ja paine on oikea.

Osamerkinnot on selostettu luvun "Komponenttiluettelo" osaluettelossa.

LÄMMITYSJÄRJESTELMÄN TYHJENNYS

Emali

Käyttövesi tyhjennetään irrottamalla liitäntä (XL8).

Avaa lämmitysjärjestelmän ilmausventtiili (QM20) ilman pääsyä varten.

Ruostumaton teräs

1. Liitä letku alempaan lämmitysveden täyttöventtiiliin (QM11).
2. Avaa venttiili.

Katso myös luku "Lämmitysjärjestelmän tyhjennys".

Käynnistys ja tarkastus

ALOITUSOPAS



HUOM!

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

1. Käännä VVM 225:n katkaisin (SF1) asentoon I.
2. Noudata näytön aloitusoppaan ohjeita. Ellei aloitusopas käynnisty, kun käynnistät VVM 225:n, voit käynnistää sen käsin valikossa 5.7.



VIHJE!

Katso luvusta "Ohjaus - Johdanto" ohjausjärjestelmän tarkempi kuvaus (käyttö, valikot jne.).

Käyttöönotto

Aloituseropas käynnistyy, kun laitteisto käynnistetään ensimmäistä kertaa. Aloitusoppaassa neuvotaan mitä tulee tehdä ensimmäisen käynnistuksen yhteydessä sekä käydään läpi laitteiston perusasetukset.

Aloituseropas varmistaa, että käynnistys suoritetaan oikein eikä sitä saa sen vuoksi ohittaa.



MUISTA!

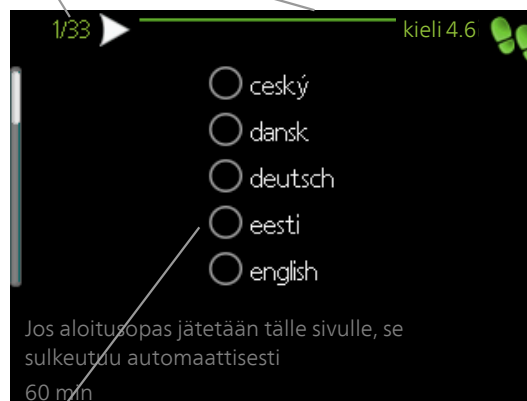
Kun aloituseropas on käynnissä, yksikään VVM 225:n toiminnoista ei käynnisty automaattisesti.

Opas ilmestyy VVM 225:n jokaisen käynnistuksen yhteydessä, kunnes se estetään viimeisellä sivulla.

Aloituseroppaassa liikkuminen

A. Sivu

B. Nimi ja valikkonumero



C. Vaihtoehto / asetus

A. Sivu

Tästä näet miten pitkällä olet aloituseroppaassa.

Voit selata aloituseroppaan sivuja seuraavasti:

1. Kierrä valitsinta, kunnes nuoli vasemmassa yläkulmassa (sivunumeron vieressä) on merkitty.
2. Siirry seuraavalle sivulle aloituseroppaassa painamalla OK-painiketta.

B. Nimi ja valikkonumero

Tästä näet mihin ohjausjärjestelmän valikkoon tämä aloituseroppaan sivu perustuu. Suluissa olevat numerot ovat valikon numero ohjausjärjestelmässä.

Lisätietoa kyseisestä valikosta löydät sen ohjevalikosta tai käyttöohjeesta

C. Vaihtoehto / asetus

Näin teet järjestelmän asetukset.

KÄYNNISTYS ILMAN LÄMPÖPUMPPUA

Sisäyksikköä voidaan käyttää ilman lämpöpumppua sähkökattilana niin, että sähkövastuksella tuotetaan käyttövesi ja lämmitysvesi esim. ennen kuin lämpöpumppu on asennettu.

Mene valikkoon 5.2.2 Järjestelmäasetukset ja deaktivoi lämpöpumppu.



HUOM!

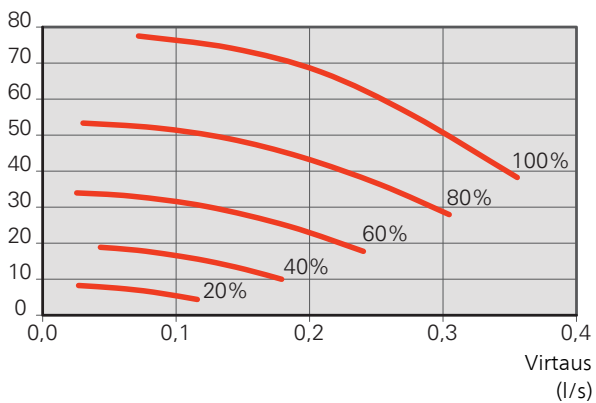
Valitse käyttötila auto tai käsinohjaus, kun sisäyksikköä käytetään taas lämpöpumpun kanssa.

PUMPUN NOPEUS

VVM 225:n kiertovesipumppu (GP1) on taajuusohjattu ja sitä ohjataan lämmöntarpeen perusteella.

Käytettävissä oleva paine, kiertovesipumppu, GP1

Käytettävissä oleva paine
(kPa)



JÄLKISÄÄTÖ, ILMAUS

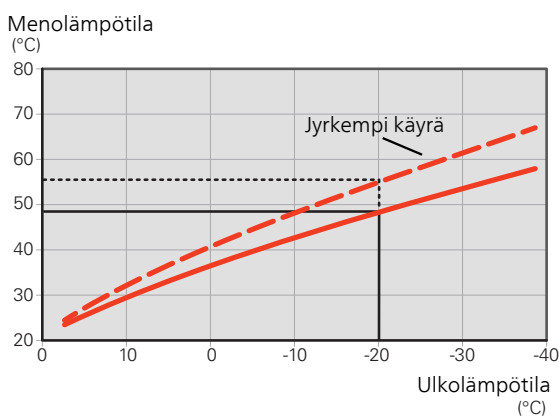
Alkuaikoina lämmitysvedestä vapautuu ilmaa ja ilmaukset ovat ehkä tarpeen. Jos lämpöpumpusta kuuluu lorinaa, koko järjestelmä on ilmattava uudelleen. Ilmaa laitteisto ilmausventtiilien (QM20), (QM22) kautta ja muu lämmitysjärjestelmä sen omien ilmausventtiileiden avulla. Ilmauksen yhteydessä VVM 225 pitää olla kiinni.

Lämpökäyrän asetukset

Lämpökäyrä-valikossa näet talosi lämpökäyrän. Käyrän tehtävä on varmistaa tasainen sisälämpötila kaikissa ulkolämpötiloissa ja säästää siten energiaa. Tämän lämpökäyrän perusteella VVM 225 määrittää lämmitysjärjestelmään menevän veden lämpötilan, menolämpötilan, ja siten sisälämpötilan.

LÄMPÖKÄYRÄN JYRKKEYYS

Lämpökäyrän jyrkkyys ilmaisee, kuinka monta astetta menolämpötilaa nostetaan/lasketaan, kun ulkolämpötila laskee/nousee. Jyrkemmällä käyrällä lämmityksen menolämpötila on korkeampi tietyssä ulkolämpötilassa.

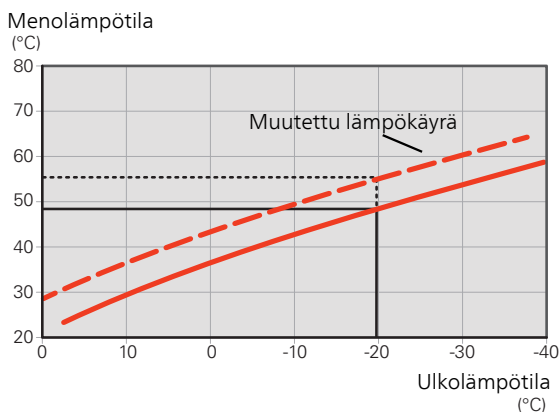


Käyrän ihannejyrkkyys riippuu paikallisista ilmasto-olosuhteista, talon lämmitysjärjestelmästä (patterit, puhalinkonvektorit tai lattialämmitys) sekä siitä, kuinka hyvin talo on eristetty.

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

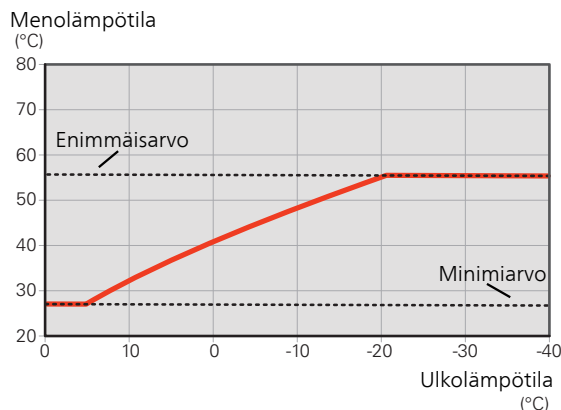
KÄYRÄN MUUTOS

Lämpökäyrän muutos tarkoittaa, että menolämpötila muuttuu yhtä paljon kaikissa ulkolämpötiloissa, esim. +2muutos nostaa menolämpötilaa 5 °C kaikissa ulkolämpötiloissa.



MENOLÄMPÖTILA – KORKEIN JA ALIN ARVO

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

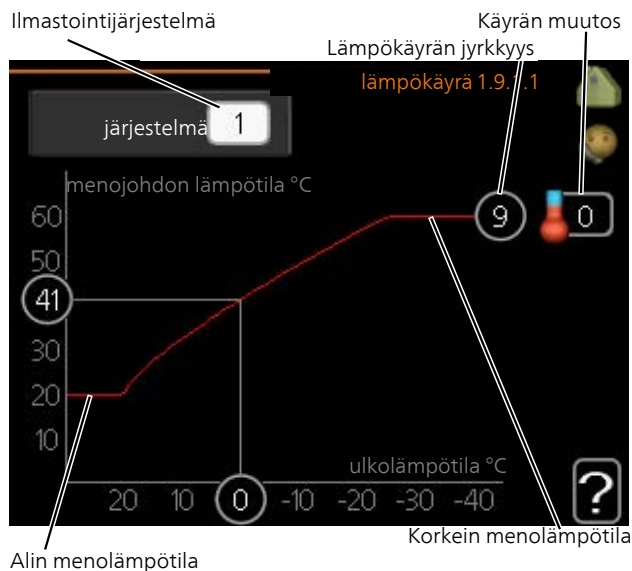


MUISTA!

Lattialämmitysjärjestelmissä korkein menolämpötila asetetaan tavallisesti välille 35 – 45 °C.

Tarkasta lattian suurin sallittu lämpötila lattiatoimittajaltasi.

KÄYRÄN SÄÄTÄMINEN



1. Valitse järjestelmä (jos niitä on useampia), jonka lämpökäyrä muutetaan.
2. Valitse käyrän jyrkkyys vuus ja siirtymä.



MUISTA!

Jos sinun on säädettävä "pienin menolämpötila" ja/tai "suurin menojohdon lämpötila", se tehdään muissa valikoissa.

"pienin menolämpötila":n asetukset valikossa 1.9.3.

"suurin menojohdon lämpötila":n asetukset valikossa 5.1.2.



MUISTA!

Käyrä 0 tarkoittaa, että oma käyrä käytetään.

oma käyrä:n asetukset tehdään valikossa 1.9.7.

LÄMPÖKÄYRÄN LUKEMINEN

1. Kierrä valitsinta, niin että ulkolämpötilan akselin rengas merkitään.
2. Paina OK-painiketta.
3. Seuraa harmaata viivaa käyrään saakka ja lue vasemmalta vaakaviivan päästä menolämpötila 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.

2-putkijäähdytysjärjestelmä

VVM 225:ssa on sisäänrakennettu toiminto jäähdytyksen ohjaukseen 2-putkisessa järjestelmässä 17 :een saakka, tehdasasetus on 18 . Tämä edellyttää, että ulkoyksikössä on jäähdytystoiminto. (Katso ilmalämpöpumpun asentajan käsikirja.) Jos ulkoyksikkö saa toimia jäähdytyskäytössä, jäähdytysvalikot on aktivoitu sisäyksikön (VVM) näytössä.

Jos jäähdytyskäyttötila olisi sallittu, keskilämpötilan on oltava korkeampi kuin "jäähdytyksen käynnistyksen" asetusarvo valikossa 4.9.2

Jäähdytysjärjestelmän jäähdytysasetukset tehdään sisäilma-asetusvalikossa 1.

Käyttövesikierron asetukset

käyttöaika

Säätöalue: 1 – 60 min

Tehdasasetus: 60 min

seisonta

Säätöalue: 0 – 60 min

Tehdasasetus: 0 min

Tässä voit asettaa käyttövesikierron jopa kolmelle ajanjaksoille 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.



HUOM!

Lämminvesikierto aktivoidaan valikossa 5.4 "pehmotulot/lähdöt".

Allas

ALLAS (VAATII LISÄVARUSTEEN)

käynnistyslämpötila

Säätöalue: 5,0 – 80,0 °C

Tehdasasetus: 22,0 °C

pysäytyslämpötila

Säätöalue: 5,0 – 80,0 °C

Tehdasasetus: 24,0 °C

Tässä valitaan onko allasohjaus aktiivinen ja missä lämpötiloissa (käynnistys- ja pysäytyslämpötila) allaslämmitys tapahtuu.

Kun altaan lämpötila on laskenut asetetun käynnistyslämpötilan alle eikä käyttövesi- tai lämmitystarvetta ole, VVM 225 alkaa lämmittää allasvettä.

Poista merkintä "aktivoitu" allaslämmityksen kytkemiseksi pois päältä.



MUISTA!

Käynnistyslämpötila ei voi olla korkeampi kuin pysäytyslämpötila.

SG Ready

Tätä toimintoa voi käyttää vain sähköverkossa, joka tukee "SG Ready"-standardia.

Tässä teet "SG Ready"-toiminnon asetukset.

Säästötila tarkoittaa, että sähkön hinta on alhainen ja järjestelmä käyttää sitä kustannusten laskemiseen.

Ylikapasiteettitila tarkoittaa, että sähkön hinta on todella alhainen ja järjestelmä käyttää sitä kustannusten minimoimiseen.

vaik. huonelämpötila

Tässä valitaan voidaanko huonelämpötilaan vaikuttaa "SG Ready":n aktivoinnin yhteydessä.

"SG Ready":n matalahintatilassa sisälämpötilan rinnakkaissiirtoa suurennetaan "+1". Jos huoneanturi on asennettu ja aktivoitu, haluttua huonelämpötilaa nostetaan 1 °C.

"SG Ready":n ylikapasiteettitilassa sisälämpötilan rinnakkaissiirtoa suurennetaan "+2". Jos huoneanturi on asennettu ja aktivoitu, haluttua huonelämpötilaa nostetaan 2 °C.

vaik käyttövesi

Tässä valitaan voidaanko käyttöveden lämpötilaan vaikuttaa "SG Ready":n aktivoinnin yhteydessä.

"SG Ready":n matalahintatilassa käyttöveden pysäytyslämpötila asetetaan mahdollisimman korkeaksi pelkässä kompressorikäytössä (sähkövastusta ei sallita).

"SG Ready":n ylikapasiteettitilassa käyttöveden lämpötila asetetaan "aktivoi tilap. luksus" (sähkövastus sallitaan).

vaik jäähdytys (vaatii lisävarusteen)

Tässä valitaan voidaanko jäähdytyskäytön huonelämpötilaan vaikuttaa "SG Ready":n aktivoinnin yhteydessä.

"SG Ready":n matalahintatilassa ja jäähdytyskäytössä sisälämpötilaan ei vaikuteta.

"SG Ready":n ylikapasiteettitilassa ja jäähdytyskäytössä sisälämpötilan rinnakkaissiirtoa pienennetään "-1". Jos huoneanturi on asennettu ja aktivoitu, haluttua huonelämpötilaa lasketaan 1 °C.

vaik allaslämpötila (vaatii lisävarusteen)

Tässä valitaan voidaanko altaan lämpötilaan vaikuttaa "SG Ready":n aktivoinnin yhteydessä.

"SG Ready":n matalahintatilassa haluttua altaan lämpötilaa (käynnistys- ja pysäytyslämpötila) suurennetaan 1 °C.

"SG Ready":n ylikapasiteettitilassa haluttua altaan lämpötilaa (käynnistys- ja pysäytyslämpötila) suurennetaan 2 °C.

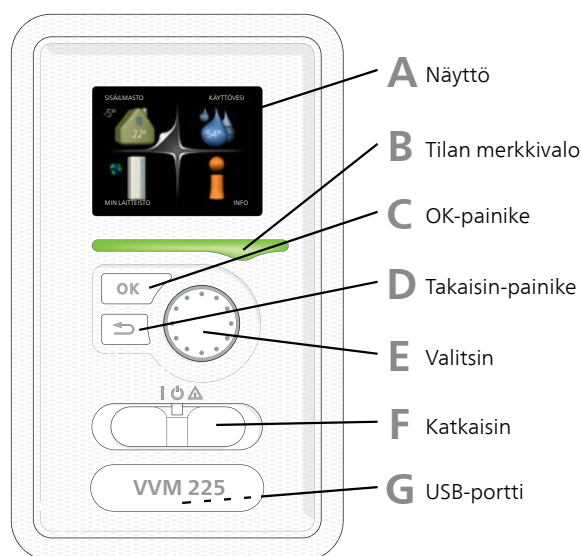


HUOM!

Toiminnon on oltava kytketty kahteen AUX-tuloon ja aktivoitu valikossa 5.4.

7 Ohjaus - Johdanto

Näyttö



A NÄYTTÖ

Näytössä näytetään ohjeita, asetukset ja käyttö-tietoja. Voit helposti liikkua valikoissa ja selata vaihtoehtoja asetusten muuttamiseksi tai saadaaksesi haluamasi tiedot.

B TILAN MERKKIVALO

Merkkivalo ilmaisee sisäyksikön tilan. Se:

- palaa vihreänä normaalitilassa.
- palaa keltaisena, kun varatila on aktivoitu.
- palaa punaisena hälytyksen lauettua.

C OK-PAINIKE

OK-painiketta käytetään seuraaviin:

- vahvista alivalikon/vaihtoehtojen/asetuksen/aloi-tusoppaan sivun valinta.

D TAKAISIN-PAINIKE

Takaisin-painiketta käytetään:

- palataksesi edelliseen valikkoon.
- vahvistamattoman asetuksen peruuttamiseen.

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 KATKAISIMET (SF1)

Katkaisin on kolme tilaa:

- Päällä (I)
- Valmiustila (P)
- Varatila (A)

Varatilaa tulee käyttää vain silloin, kun sisäyksikössä on jokin vika. Tässä tilassa kompressorin pysäytetään ja sähkövastus on aktivoitu. Sisäyksikön näyttö on sammutettu ja merkkivalo palaa keltaisena.

G USB-PORTTI

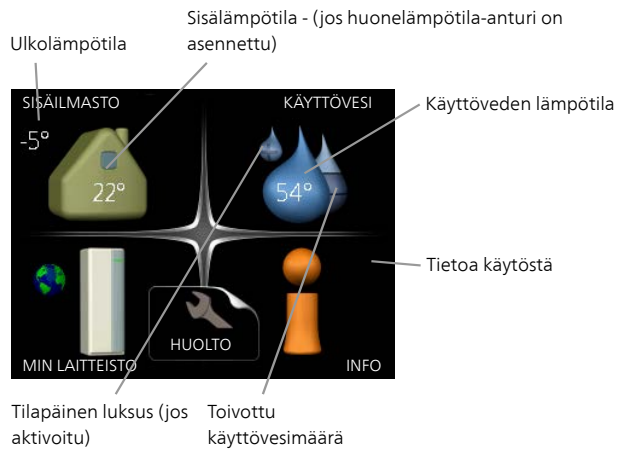
USB-portti on tuotenimen muovilevyn alla.

USB-porttia käytetään ohjelmiston päivitykseen.

Käy osoitteessa nibeuplink.com ja napsauta väli-lehteä "ohjelmisto" uusimman ohjelmiston lataamiseksi.

Valikkojärjestelmä

Näytössä näkyvät valikkojärjestelmän neljä päävalikkoa sekä tiettyjä perustietoja.



VALIKKO 1 - SISÄILMASTO

Sisälämpötilan asetukset ja ohjelmointi. Katso lisätietoa ohjevalikosta tai käyttöohjeesta.

VALIKKO 2 - KÄYTTÖVESI

Käyttövesituotannon asetukset ja ohjelmointi. Katso lisätietoa ohjevalikosta tai käyttöohjeesta.

VALIKKO 3 - INFO

Lämpötilan ja muiden käyttötietojen näyttö sekä hälytyslokiin käsiksi pääsy. Katso lisätietoa ohjevalikosta tai käyttöohjeesta.

VALIKKO 4 - MIN LAITTEISTO

Kellonajan, päiväyksen, kielen, näytön, käyntitilan jne. asetus. Katso lisätietoa ohjevalikosta tai käyttöohjeesta.

VALIKKO 5 - HUOLTO

Lisäasetukset. Nämä asetukset eivät ole loppukäyttäjän käytettävissä. Valikko tulee näkyviin, kun takaisin-painike pidetään aloitusvalikossa painettuna 7 sekunnin ajan. Katso sivu 48.

NÄYTÖN KUVAKKEET

Näytössä voivat näkyä seuraavat kuvakkeet käytön aikana.

Symboli	Kuvaus
	Tämä symboli näkyy infomerkin vieressä, jos valikossa 3.1 on tietoa, joka sinun tulee huomioida.
	Nämä kaksi symbolia näkyvät, kun ulkoyksikön kompressorin tai VVM 225:n sähkövastus on estetty. 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 symboli näkyy, kun käyttöveden lukustusta tai tilapäinen lämpötilan korotus on aktivoitu.
	Tämä symboli näkyy, kun "loma-asetus" on aktiivinen valikossa 4.7.
	Tämä symboli ilmaisee, että VVM 225:llä on yhteys NIBE Uplink:iin.
	Tämä kuvake osoittaa puhaltimen nopeuden, jos sitä on muutettu normaalinopeudesta. Vaatii lisävarusteen.
	Tämä symboli näkyy laitteistoissa, joissa on aktiivinen aurinkolämpösymboli.
	Tämä symboli ilmaisee, että uima-allaslämmitys on aktiivinen. Vaatii lisävarusteen.
	Tämä symboli ilmaisee, että jäähdytys on aktiivinen. Vaatii lämpöpumpun jäähdytystoiminnolla.

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



Muutettava arvo

Yhden arvon asettamiseksi:

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

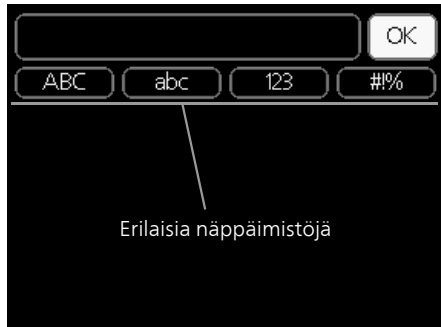
01

01

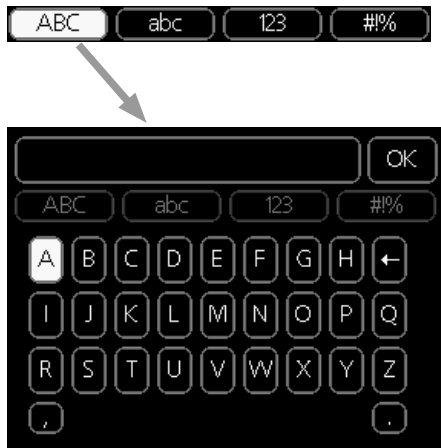
04

04

KÄYTÄ VIRTUAALINÄPPÄIMISTÖÄ



Tietyissä valikoissa teksti pitää syöttää virtuaalinäppäimistöllä.



Valikosta riippuen käytettävissä on erilaisia merkistöjä, jotka valitset valintanupilla. Jos haluat vaihtaa merkistöä, paina takaisinpainiketta. Jos valikossa on vain yksi merkistö, näppäimistö näytetään suoraan.

Kun olet valmis, merkitse "OK" ja paina OK-painiketta.

SELAA IKKUNOITA

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



Nykyinen valikkoikkuna Valikon ikkunoiden lukumäärä

Selaa aloitusoppaan ikkunoita



Nuoli aloitusoppaan sivujen selaamiseen

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

1 - SISÄILMASTO	1.1 - lämpötila	1.1.1 - lämmitys	
		1.1.2 - jäähdytys *	
		1.1.3 - suht.ilmankosteus *	
	1.2 - ilmanvaihto *		
	1.3 - ohjelmointi	1.3.1 - lämmitys	
		1.3.2 - jäähdytys *	
		1.3.3 - ilmanvaihto *	
	1.9 - lisäasetukset	1.9.1 - käyrä	1.9.1.1 lämpökäyrä
			1.9.1.2 - jäähdytyskäyrä *
		1.9.2 - ulkoinen säätö	
		1.9.3 - pienin menolämpötila	1.9.3.1 - lämmitys
			1.9.3.2 - jäähdytys *
		1.9.4 - huoneanturiasetukset	
		1.9.5 - jäähdytysasetukset *	
		1.9.6 - puhaltimen palautumisaika *	
		1.9.7 - oma käyrä	1.9.7.1 - lämmitys
			1.9.7.2 - jäähdytys *
		1.9.8 - pisteensiirto	
		1.9.9 - yöjäähdytys *	
		1.9.11 - +Adjust	

* Vaatii lisävarusteen.

Valikko 2 - KÄYTTÖVESI

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

Valikko 3 - INFO

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

* Vaatii lisävarusteen.

Valikko 4 - MIN LAITTEISTO

4 - MIN LAITTEISTO	4.1 - plustoiminnot	4.1.1 - allas *
		4.1.3 - internet
		4.1.3.1 - NIBE Uplink
		4.1.3.8 - tcp/ip-asetukset
		4.1.3.9 - proxy-asetukset
		4.1.4 - sms *
		4.1.5 - SG Ready
		4.1.6 - smart price adaption™
		4.1.7 - älykoti
		4.1.8 - smart energy source™
		4.1.8.1 - asetukset
		4.1.8.2 - hetkellinen hinta
		4.1.8.3 - CO2 impact
		4.1.8.4 - tariffijaksot, sähkön hinta
		4.1.8.6 - tariffijakso, ulkoinen shuntti
		4.1.8.7 - tariffijakso, ulkoinen porras
		4.1.8.8 - tariffijaksot, OPT10
		4.1.10 - aurinkosähkö *
	4.2 - käyttötila	
	4.3 - omat kuvakkeet	
	4.4 - aika ja päiväys	
	4.6 - kieli	
	4.7 - loma-asetus	
	4.9 - lisäasetukset	4.9.1 - käyttöpriorisointi
		4.9.2 - autom.tilan asetukset
		4.9.3 - asteminuuttiasetukset
		4.9.4 - tehdasasetukset käyttäjä
		4.9.5 - Eston ohjelmointi
		4.9.6 - ohjelma hilj. tila
		4.9.7 - työkalu

* Vaatii lisävarusteen.

Valikko 1–4 on kuvattu käyttäjän käsikirjassa.

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)
		5.1.14 - Virtausaset. lämmitysjärj.
		5.1.18 - virtausaset. latausp.
		5.1.22 - heat pump testing
		5.1.23 - kompr.käyrä
		5.1.25 - aika suodatinhälytys*
	5.2 - järjestelmäasetukset	5.2.2 - asennettu lämpöpumppu
		5.2.4 - lisävarusteet
	5.3 - lisävarusteasetukset	5.3.2 - shunttiohjattu lisälämpö *
		5.3.3 - lisäilmastointijärjestelmä *
		5.3.6 - porrashajattu lisälämpö *
		5.3.7 - ulkoinen lisälämpö *
		5.3.8 - käyttövesimukavuus *
		5.3.11 - modbus *
		5.3.12 - poisto-/tuloilmamoduuli *
		5.3.14 - F135 *
		5.3.15 - GBM tiedonsiirtomoduuli *
		5.3.16 - kosteusmittari *
		5.3.18 - allas*
		5.3.19 - akt jää 4-putki*
		5.3.21 - virtausanturi/energiamittari*
	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	
	5.11 -lämpöpumppuasetukset	5.11.1 - EB101
		5.11.1.1 - lämpöpump
		5.11.1.2 - lat.pumppu (GP12)
	5.12 - maa	

* Vaatii lisävarusteen.

Mene päävalikkoon ja 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 Sisäyksikön käyttöasetukset.

järjestelmäasetukset Sisäyksikön 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 Sisäyksikön komponenttien pakko-ohjaus.

aloitusopas Sisäyksikön ensimmäisen käynnistyksen yhteydessä näytettävän aloitusoppaan käsinkäynnistys.

pikakäynnistys Kompressorin pikakäynnistys.



HUOM!

Virheelliset asetukset huoltovalikoissa voivat vahingoittaa laitteistoa.

VALIKKO 5.1 - KÄYTTÖASETUKSET

Tämän alavalikoissa tehdään sisäyksikön käyttöasetukset.

VALIKKO 5.1.1 - KÄYTTÖVESIASETUKSET

säästö

Säätöalue käynnistyslämpötila säästö: 5 – 70 °C

Säätöalue pysäytyslämpötila säästö: 5 – 70 °C

Tehdasasetus käynnistyslämpötila säästö: 38 °C

Tehdasasetus pysäytyslämpötila säästö: 42 °C

normaali

Säätöalue käynnistyslämpöt. normaali: 5 – 70 °C

Säätöalue pysäytyslämpöt. normaali: 5 – 70 °C

Tehdasasetus käynnistyslämpöt. normaali: 41 °C

Tehdasasetus pysäytyslämpöt. normaali: 45 °C

luksus

Säätöalue käynnistyslämpötila luksustila: 5 – 70 °C

Säätöalue pysäytyslämpötila luksus: 5 – 70 °C

Tehdasasetus käynnistyslämpötila luksustila: 44 °C

Tehdasasetus pysäytyslämpötila luksus: 48 °C

pysäytyslämpöt. per korotus

Säätöalue: 55 – 70 °C

Tehdasasetus: 55 °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: 5-80 °C

Tehdasasetus: 60 °C

Tässä asetetaan lämmitysjärjestelmän korkein menolämpötila. Jos talossa on enemmän kuin yksi lämmitysjärjestelmä, kullekin järjestelmälle voidaan asettaa erilliset menolämpötilat. Lämmitysjärjestelmien 2 - 8 menolämpötilat eivät voi olla korkeammat kuin lämmitysjärjestelmän 1 menolämpötila.



MUISTA!

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

Tarkasta lattian suurin sallittu lämpötila lattiatoimittajaltasi.

VALIKKO 5.1.3 - MAKS. POIKKEAMA MENOLÄMP.

maks. ero kompr.

Säätöalue: 1 – 25 °C

Tehdasasetus: 10 °C

maks. ero lisäläm.

Säätöalue: 1 – 24 °C

Tehdasasetus: 7 °C

Tässä asetetaan suurin sallittu ero lasketun ja todellisen menolämpötilan välillä kompressorin ja lisäyskäytössä. Maks. ero lisäys ei saa koskaan olla suurempi kuin maks. ero kompressorin.

maks. ero kompr.

Jos menojohdon lämpötila ylittää lasketun menolämpötilan asetetulla arvolla, asetetaan asteminuuttilukemaksi +2. Jos tarvitaan vain lämmitystä, lämpöpumpun kompressorin pysähtyy.

maks. ero lisäläm.

Jos "lisäys" on valittu ja aktivoitu valikossa 4.2 ja menojohdon lämpötila ylittää lasketun menolämpötilan asetetulla arvolla, lisälämmönlähde pysäytetään.

VALIKKO 5.1.4 -HÄLYTYSTOIMENPITEET

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



MUISTA!

Ellei hälytystoimenpidettä valita, energiankulutus saattaa kasvaa hälytyksen yhteydessä.

VALIKKO 5.1.5 -PUHALLINNOP. POISTOILMA (VAATII LISÄVARUSTEEN)

normaali sekänopeus 1-4

Säätöalue: 0 – 100 %

Tehdasasetus normaali: 65 %

Tehdasasetus nopeus 1: 0 %

Tehdasasetus nopeus 2: 30 %

Tehdasasetus nopeus 3: 80 %

Tehdasasetus nopeus 4: 100 %

Tässä asetetaan puhaltimen neljän valittavan tilan nopeudet.



MUISTA!

Väärin säädetty ilmavirta voi vahingoittaa taloa ja suurentaa energiankulutusta.

VALIKKO 5.1.12 - SISÄINEN SÄHKÖLISÄYS

varokekoko

Säätöalue: 1 - 200 A

Tehdasasetus: 16 A

Tässä asetetaan VVM 225:n sisäisen sähkövastuksen maksimiteho sekä laitteiston varokekoko.

Tässä voit tarkistaa, mikä virrantunnistin on asennettu mihinkin vaiheeseen (edellyttää, että virrantunnistimet on asennettu, katso sivu 30). Merkitse "tunnista vaihejärjestys" ja paina OK-painiketta.

Tarkastuksen tulos tulee näkyviin heti valikkoon "tunnista vaihejärjestys".

VALIKKO 5.1.13 - ASETETTU MAKS.TEHO (BBR)

asetettu maks.teho (vain tämä laite)

Säätöalue: 0,000 - 30,000 kW

Tehdasasetus: 15,000 kW

Tätä asetusta ei tule käyttää, jos yllä olevia rakennusmääräysvaatimuksia ei ole.

Tiettyjen määräysten täyttämiseksi laitteistossa on mahdollisuus rajoittaa sen suurin ottoteho. Tässä valikossa asetetaan arvo, joka vastaa lämpöpumpun suurinta kytkentätehoa lämmitys-, käyttövesi- ja jäähdytyskäytössä. Varmista, onko laitteistossa ulkoisia sähkökomponent-

teja, jotka täytyy ottaa huomioon. Kun arvo on lukittu, käynnistyy viikon peruutusaika. Tämän jälkeen tehon suurentamiseksi laitteiston osia on vaihdettava.

VALIKKO 5.1.14 - VIRTAAUSASET. LÄMMITYSJÄRJ.

tehdasaset.

Säätöalue: patteri, lattialämmitys, pat. + lattialäm., MUT °C

Tehdasasetus: patteri

Säätöalue MUT: -40,0 – 20,0 °C

Tehdasasetus MUT: -18,0 °C

oma aset.

Säätöalue dT MUT:ssa: 2,0 – 20,0

Tehdasasetus dT MUT:ssa: 10,0

Säätöalue MUT: -40,0 – 20,0 °C

Tehdasasetus MUT: -18,0 °C

Tässä asetetaan, millaiseen lämmönjakojärjestelmään kiertovesipumppu (GP1) on kytketty.

dT MUT:ssa on tulo- ja menolämpötilojen välinen ero asteina mitoitettussa ulkolämpötilassa.

VALIKKO 5.1.18 - VIRTAAUSASET. LATAUSP.

Tässä asetetaan latauspumpun virtaus. Aktivoi virtaustesti erotuksen mittaamiseksi (lämpöpumpun meno- ja paluulämpötilojen välinen ero). Testi on hyväksytty, jos erotus on näytössä näkyvien raja-arvojen välissä.

Jos lämpötilaero ei ole raja-arvojen sisällä, säädä latauspumpun virtausta pienentämällä/suurentamalla painehäviötä, kunnes testitulos on OK.

VALIKKO 5.1.22 - HEAT PUMP TESTING



HUOM!

Tämä valikko on tarkoitettu VVM 225:n testaamiseen eri standardien mukaisesti.

Valikon käyttö muuhun tarkoitukseen voi aiheuttaa sen, että laitteisto ei toimi oikein.

Tässä valikossa on useita alivalikoita, yksi kutakin standardia kohti.

VALIKKO 5.1.23 - KOMPR.KÄYRÄ



MUISTA!

Tämä valikko näytetään vain, jos VVM 225 on liitetty lämpöpumppuun, jossa on invertteriohjatun kompressorin.

Tässä asetetaan tuleeko lämpöpumpun kompressorin noudattaa tiettyä käyrää tietyn tietyn tarpeen yhteydessä vai tuleeko sen toimia esimääritettyjen käyrien mukaisesti.

Aseta käyrä tarpeelle (lämmitys, käyttövesi jne.) poistamalla valinnan "auto", kiertämällä säätöpyörää, kunnes lämpötila on merkitty ja painamalla OK. Nyt voit asettaa missä lämpötiloissa maksimi- ja minimitaajuudet esiintyvät.

Tässä valikossa on useita ikkunoita (yksi kutakin tarvetta varten). Voit vaihtaa ikkunaa vasemmassa yläkulmassa olevien nuolien avulla.

VALIKKO 5.1.25 - AIKA SUODATINHÄLYTYS

kk suod.hälytysten välillä

Säätöalue: 1 – 24

Tehdasasetus: 3

Tässä asetat liitetyn lisävarusteen suodattimen puhdistusmuistutuksen aikavälin kuukausina.

VALIKKO 5.2 -JÄRJESTELMÄASETUKSET

Tässä voit tehdä laitteiston järjestelmäasetukset, esim. aktivoida liitetty lämpöpumput ja valita mitä lisävarusteita on asennettu.

VALIKKO 5.2.2 - ASENNETTU LÄMPÖPUMPPU

Jos ilma-vesilämpöpumppu on liitetty sisäyksikköön, se aktivoidaan tässä.

VALIKKO 5.2.4 - LISÄVARUSTEET

Tässä voit määrittää asennetut lisävarusteet.

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 VVM 225-lämpöpumppuun liitettyjen lisätarvikkeiden automaattisen haun käynnistämiseksi.

VALIKKO 5.3 - LISÄVARUSTEASETUKSET

Tämän alavalikoissa tehdään asennettujen ja aktivoitujen lisätarvikkeiden käyttöasetukset.

VALIKKO 5.3.2 - SHUNTIOHJATTU LISÄLÄMPÖ

priorisoitu lisä

Säätöalue: päälle/pois

Tehdasasetus: pois

käynnistysero lisälämpö

Säätöalue: 0 – 2000 GM

Tehdasasetus: 400 GM

minimikäyntiaika

Säätöalue: 0 – 48 h

Tehdasasetus: 12 h

alin lämpötila

Säätöalue: 5 – 90 °C

Tehdasasetus: 55 °C

shunttivahvistus

Säätöalue: 0,1 – 10,0

Tehdasasetus: 1,0

shuntin odotusaika

Säätöalue: 10 – 300 s

Tehdasasetus: 30 s

Tässä asetetaan ulkoisen shuntatun lisälämmön käynnistys ehdot, minimikäyntiaika ja minimilämpötila. Ulkoinen shuntattu lisälämmönlähde on esim. puu-/öljy-/pellettikattila.

Shuntille voidaan asettaa shunttivahvistus ja odotusaika.

Jos valitset "priorisoitu lisä", käytetään ulkoisen lisälämmönlähteen lämpöä lämpöpumpun sijaan. Shuntti säätää niin kauan kuin lämpöä on käytettävissä, muuten shuntti on kiinni.



VIHJE!

Katso toiminnan kuvaus lisätarvikkeen asennuskäsikirjasta.

VALIKKO 5.3.3 - LISÄILMASTOINTIJÄRJESTELMÄ

käytä lämmitystilassa

Säätöalue: päälle/pois

Tehdasasetus: päällä

käytä jäähdytystilassa

Säätöalue: päälle/pois

Tehdasasetus: pois

shunttivahvistus

Säätöalue: 0,1 – 10,0

Tehdasasetus: 1,0

shuntin odotusaika

Säätöalue: 10 – 300 s

Tehdasasetus: 30 s

Ohjattu pumppu GP10

Säätöalue: päälle/pois

Tehdasasetus: pois

Tässä valitset, minkä lämmitysjärjestelmän (2 - 8) haluat asettaa.

käytä lämmitystilassa: Jos lämpöpumppu on kytketty jäähdytysjärjestelmään, siinä voi tapahtua tiivistymistä. Tarkasta, että "käytä lämmitystilassa" on valittu sille järjestelmälle, jota ei ole sovitettu jäähdytykselle. Tämä asetus tarkoittaa, että muiden lämmitysjärjestelmien alishuntit sulkeutuvat, kun jäähdytyskäyttö aktivoidaan.

käytä jäähdytystilassa: Valitse "käytä jäähdytystilassa" lämmitysjärjestelmille, joita ei ole sovitettu jäähdytykselle. 2-putkijäähdytykselle voit valita sekä "käytä jäähdytystilassa" että "käytä lämmitystilassa", 4-putkijäähdytykselle voit valita vain yhden vaihtoehdon.



MUISTA!

Tämä asetus näkyy vain, jos lämpöpumppu on aktivoitu jäähdytyskäytölle valikossa 5.2.4.

shunttivahvistus, shuntin odotusaika: Tässä asetetaan shunttivahvistus ja odotusaika asennetuille lämmitysjärjestelmille.

Ohjattu pumppu GP10: Tässä asetetaan kiertovesipumpun nopeus.

Katso toiminnan kuvaus lisätarvikkeen asennuskäsikirjasta.

VALIKKO 5.3.6 - PORRASOHJATTU LISÄLÄMPÖ

käynnistysero lisälämpö

Säätöalue: -2000 – -30 GM

Tehdasasetus: -400 GM

lisälämm. portaiden ero

Säätöalue: 0 – 1000 GM

Tehdasasetus: 100 GM

maks. porras

Säätöalue

(binäärinen ohjaus deaktivoitu): 0 – 3

Säätöalue

(binäärinen ohjaus aktivoitu): 0 – 7

Tehdasasetus: 3

binäärinen nousu

Säätöalue: päälle/pois

Tehdasasetus: pois

Tässä määritetään askelohjatun lisälämmön asetukset. Askelohjattu lisälämpö on esim. ulkoinen sähkökattila.

Voit esim. valita milloin lisälämpö käynnistyy, asettaa sallittujen lisälämpöportaiden enimmäismäärän ja sen, käytetäänkö binääristä porrastusta.

Kun binaarinen porrastus on deaktivoitu (pois), asetukset koskevat lineaarista porrastusta.

Katso toiminnan kuvaus lisätarvikkeen asennuskäsikirjasta.

VALIKKO 5.3.7 - ULKOINEN LISÄLÄMPÖ

Tässä teet ulkoista lisälämpöä koskevat asetukset. Ulkoinen lisälämpö on esim. öljy-, kaasu- ja sähkökattila.

Jos ulkoinen lisälämpö ei ole porrasohjattu, voit käynnistysehtojen lisäksi asettaa myös lyhimmän toiminta-ajan.

Jos ulkoinen lisälämpö on porrasohjattu, voit valita milloin lisälämpö käynnistyy, asettaa sallittujen lisälämpöportaiden enimmäismäärän ja sen, käytetäänkö binaarista porrastusta.

Jos valitset "priorisoitu lisä", käytetään ulkoista lisälämmönlähdettä lämpöpumpun sijasta.

Katso toiminnan kuvaus lisätarvikkeen asennuskäsikirjasta.

VALIKKO 5.3.8 - KÄYTTÖVESIMUKAVUUS

sekoitusventtiilin aktivointi

Säätöalue: päälle/pois

Tehdasasetus: pois

lähtevä käyttövesi

Säätöalue: 40 - 65 °C

Tehdasasetus: 55 °C

shunttivahvistus

Säätöalue: 0,1 – 10,0

Tehdasasetus: 1,0

shuntin odotusaika

Säätöalue: 10 – 300 s

Tehdasasetus: 30 s

Tässä teet käyttövesimukavuutta koskevat asetukset.

Katso toiminnan kuvaus lisätarvikkeen asennuskäsikirjasta.

sekoitusventtiilin aktivointi: Aktivoidaan jos sekoitusventtiili on asennettu ja sitä ohjataan VVM 225:lla. Jos tämä vaihtoehto on aktivoitu, voit asettaa käyttöveden menolämpötilan sekä sekoitusventtiilin vahvistuksen ja odotusajan.

lähtevä käyttövesi: Tässä voit asettaa mihin lämpötilaan shunttiventtiili rajoittaa lämminvesivaraajasta tulevan käyttöveden lämpötilan.

VALIKKO 5.3.11 - MODBUS

osoite

Tehdasasetus: osoite 1

word swap

Tehdasasetus: ei aktivoitu

Modbus 40 versiosta 10 lähtien osoitealue on 1 - 247. Vanhemmilla versioilla on kiinteä osoite (1).

Tässä valitset haluatko "word swap" esiasetetun "big endian" sijaan.

Katso toiminnan kuvaus lisätarvikkeen asennuskäsikirjasta.

VALIKKO 5.3.12 - POISTO-/TULOILMAMODUULI

kk suod.hälytysten välillä

Säätöalue: 1 – 24

Tehdasasetus: 3

alin jäteilmän lämpötila

Säätöalue: 0 – 10 °C

Tehdasasetus: 5 °C

ohitus ylikuum. yhteydessä

Säätöalue: 2 – 10 °C

Tehdasasetus: 4 °C

ohitus lämmit. yhteydessä

Säätöalue: päälle/pois

Tehdasasetus: pois

katkaisuarvo poistoilmalämp.

Säätöalue: 5 – 30 °C

Tehdasasetus: 25 °C

kk suod.hälytysten välillä: Aseta kuinka usein suodatinhälytys näytetään.

alin jäteilmän lämpötila: Aseta alin poistoilman lämpötila lämmönsiirtimen jäätymisen välttämiseksi.

ohitus ylikuum. yhteydessä: Jos huoneanturi on asennettu, aseta missä yllämpötilassa ohituspellin pitää avautua.



VIHJE!

Katso toiminnan kuvaus ERS:n ja HTS:n asennusohjeesta.

VALIKKO 5.3.14 - F135

latauspumpun nopeus

Säätöalue: 1 – 100 %

Tehdasasetus: 70 %

kv jäähd. yht

Säätöalue: päälle/pois

Tehdasasetus: pois

Tässä voit asettaa latauspumppunopeudet F135:lle. Voit myös valita ladataanko käyttövettä F135:lla samalla kun ulkoyksikkö jäähdyttää.



MUISTA!

"akt jää 4-putki" on valittava kohdassa "lisävarusteet" tai "pehmeät lähdöt/tulot", jotta "käyttövesi jäähdytyksen yhteydessä" voidaan aktivoida. Lämpöpumpun on lisäksi oltava jäähdytyskäytössä.

VALIKKO 5.3.15 - GBM TIEDONSIIRTOMODUULI

käynnistysero lisälämpö

Säätöalue: 10 – 2 000 GM

Tehdasasetus: 700 GM

hystereesi

Säätöalue: 10 – 2 000 GM

Tehdasasetus: 100 GM

Tässä teet GBM 10-15 -kaasukattilan asetukset. Voit esim. valita milloin kaasukattila käynnistyy. Katso toiminnan kuvaus lisätarvikkeen asennuskäsikirjasta.

VALIKKO 5.3.16 - KOSTEUSMITTARI

lämmitysjärjestelmä 1 HTS

Säätöalue: 1–4

Tehdasasetus: 1

RH raj. huon. järj.

Säätöalue: päälle/pois

Tehdasasetus: pois

estä kond., järj.

Säätöalue: päälle/pois

Tehdasasetus: pois

RH raj. huon. järj.

Säätöalue: päälle/pois

Tehdasasetus: pois

Enintään 4 kosteusmittaria (HTS 40) voidaan asentaa.

Tässä valitset rajoittaako järjestelmä suhteellista ilman-kosteutta (RH) lämmitys- tai jäähdytyskäytössä.

Voit myös rajoittaa jäähdytyksen alinta menolämpötila, jotta kosteuden tiivistyminen jäähdytysjärjestelmän putkiin ja komponentteihin estetään.

Katso toiminnan kuvaus HTS 40:n asennusohjeesta.

VALIKKO 5.3.18 - ALLAS

Tässä valitset järjestelmän pumpun.

VALIKKO 5.3.19 - AKT JÄÄ 4-PUTKI

Tässä valitset järjestelmän pumpun.

VALIKKO 5.3.21 - VIRTAUSANTURI/ENERGIAMITTARI

Virtausanturi

asetettu tila

Säätöalue: EMK150 / EMK300/310 / EMK500

Tehdasasetus: EMK150

energiaa pulssia kohti

Säätöalue: 0 – 10000 Wh

Tehdasasetus: 1000 Wh

pulssia per kWh

Säätöalue: 1 – 10000

Tehdasasetus: 500

Energiankulutusmittari

asetettu tila

Säätöalue: energia per pulssi / pulssia per kWh

Tehdasasetus: energia per pulssi

energiaa pulssia kohti

Säätöalue: 0 – 10000 Wh

Tehdasasetus: 1000 Wh

pulssia per kWh

Säätöalue: 1 – 10000

Tehdasasetus: 500

Enintään kaksi virtausanturia (EMK) / energiamittaria voidaan kytkeä tulokorttiin AA3, liitinrima X22 ja X23. Valitse ne valikossa 5.2.4 - lisävarusteet.

Virtausanturi (energiamittarisarja EMK)

Virtausanturilla (EMK) mitataan miten paljon energiaa lämmitysjärjestelmä tuottaa käyttöveden ja talon lämmitykseen.

Virtausanturin tehtävä on valvoa latauspiirin virtausta ja lämpötilaeroa. Arvo näytetään yhteensopivan tuotteen näytössä.

energiaa pulssia kohti: Tässä valikossa asetetaan pulssia vastaava energiamäärä.

pulssia per kWh: Tässä asetetaan kuinka monta pulssia lähetetään VVM 225.een kWh kohti.

Energiankulutusmittari (sähkömittari)

Energiamittari lähettää pulssisignaalin aina kun tietty energiamäärä on kulutettu.

energiaa pulssia kohti: Tässä valikossa asetetaan pulssia vastaava energiamäärä.

pulssia per kWh: Tässä asetetaan kuinka monta pulssia lähetetään VVM 225.een kWh kohti.

VALIKKO 5.4 -PEHMEÄT LÄHDÖT/TULOT

Tässä voit valita mihin tulokortin (AA3) tuloon/lähtöön ulkoinen kosketustoiminto (sivu 30) kytketään.

Valinnaiset tulot liitinrimassa AUX 1-5 (AA3-X6:9-18) ja lähtö AA3-X7 tulokortissa.

VALIKKO 5.5 - TEHDASASETUS HUOLTO

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



MUISTA!

Palautuksen jälkeen aloitusopas näkyy näytössä seuraavan käynnistyksen yhteydessä.

VALIKKO 5.6 - PAKKO-OHJAUS

Tässä voit pakko-ohjata sisäyksikön eri osia ja kytkettyjä lisävarusteita.



HUOM!

Pakko-ohjaus on tarkoitettu vain vianetsintään. Toiminnon virheellinen käyttö voi vahingoittaa lämmitysjärjestelmän komponentteja.

VALIKKO 5.7 - ALOITUSOPAS

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

Katso sivulla 36 lisätiedot aloitusoppaasta.

VALIKKO 5.8 - PIKAKÄYNNISTYS

Tässä voit käynnistää kompressorin.



MUISTA!

Kompressorin käynnistys edellyttää lämmitys-, jäähdytys- tai käyttövesitarpeen olemassa oloa.



HUOM!

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

VALIKKO 5.9 - LATTIANKUIVAUSTOIMINTO

pituus jakso 1 – 7

Säätöalue: 0 – 30 päivää

Tehdasasetus, jakso 1 – 3, 5 – 7: 2 päivää

Tehdasasetus, jakso 4: 3 päivää

lämpötila jakso 1 – 7

Säätöalue: 15 – 70 °C

Tehdasasetus:

lämpötila jakso 1	20 °C
lämpötila jakso 2	30 °C
lämpötila jakso 3	40 °C
lämpötila jakso 4	45 °C
lämpötila jakso 5	40 °C
lämpötila jakso 6	30 °C
lämpötila jakso 7	20 °C

Tässä asetetaan lattiankuivaustoiminto.

Voit määrittää enintään 7 ajanjaksoa, joissa on eri meno-lämpötilat. Jos ajanjaksoja on vähemmän kuin 7, muiden jaksoiden pituudeksi asetetaan 0 päivää.

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



HUOM!

Kun lattiankuivaustoiminto on aktiivinen, kierto-vesipumppu käy 100% teholla valikon 5.1.10 asetuksista riippumatta.



VIHJE!

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



VIHJE!

On mahdollista tallentaa lattiakuivausloki, joka näyttää milloin betonilaatta on saavuttanut oikean lämpötilan. Katso luku "Lattiakuivauskirjaus" sivulla 59.

VALIKKO 5.10 -MUUTOSLOKI

Tästä voi lukea ohjausjärjestelmään tehdyt muutokset.

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



MUISTA!

Muutosloki tallennetaan käynnistyksen yhteydessä eikä sitä poisteta tehdasasetusten palautuksen yhteydessä.

VALIKKO 5.11 - LÄMPÖPUMPPUASETUKSET

Tämän alavalikoissa tehdään asennetun lämpöpumpun asetukset.

VALIKKO 5.11.1.1 - LÄMPÖPUMP

Tässä määrität asennettua lämpöpumppua koskevat asetukset. Katso asetukset lämpöpumpun asentajan käsikirjasta.

VALIKKO 5.11.1.2 - KIERTO.V.PUMPPU (GP1)

käyttötila

Säätöalue: auto / ajoittainen

Tehdasasetus: auto

Tässä asetetaan lämpöjohtopumpun käyttötila.

auto: Kiertovesipumppu käy VVM 225:n toimintatilan mukaan.

ajoittainen: Kiertovesipumppu käynnistyy ja pysähtyy 20 sekuntia ennen lämpöpumpun kompressoria ja kompressorin jälkeen.

nop. käytössä

lämmitys, käyttövesi, allas, jäähdytys

Säätöalue: auto / käsinohjaus

Tehdasasetus: auto

Manuaaliset asetukset

Säätöalue: 1–100 %

Tehdasasetus: 70 %

alin sallittu nopeus

Säätöalue: 1–100 %

Tehdasasetus: 1 %

nopeus prioris. lisälämmönläht.

Säätöalue: 1–100 %

Tehdasasetus: 70 %

nop odotustilassa

Säätöalue: 1–100 %

Tehdasasetus: 30 %

korkein sallittu nopeus

Säätöalue: 80–100 %

Tehdasasetus: 100 %

Tässä asetetaan kiertovesipumpun nopeus eri käyttötiloissa. Valitse "auto", jos kiertovesipumpun nopeus säädetään automaattisesti (tehdasasetus) optimaalista käyttöä varten.

Jos "auto" on aktivoitu lämmityskäyttöä varten, voit myös tehdä asetuksen "alin sallittu nopeus" ja "korkein sallittu nopeus", joka rajoittaa kiertovesipumpun nopeuden eikä salli sen käydä asetettua arvoa suuremmalla nopeudella.

Kiertovesipumpun manuaalista käyttöä varten deaktivoi "auto" kyseistä käyttötilaa varten ja aseta arvo 1 ja 100 % välille (aikaisemmin asetettu "korkein sallittu nopeus" ja "alin sallittu nopeus" arvo ei enää päde).

odotustila tarkoittaa kiertovesipumpun lämmitys- tai jäähdytyskäyttötilaa, jolloin lämpöpumppu ei tarvitse kompressoria tai sähkövastusta ja sen nopeus laskee.

5.12 - MAA

Tässä valitset tuotteen asennusmaan. Tämä mahdollistaa maakohtaiset asetukset.

Kielivalinta ei riipu maavallinnasta.



MUISTA!

Tämä valinta lukitaan 24 tunnin, näytön käynnistymisen tai ohjelmapäivityksen jälkeen.

9 Huolto

Huoltotoimenpiteet



HUOM!

Huollon saa suorittaa vain tarvittavan pätevyyden omaava henkilö.

VVM 225:n korjaamiseen saa käyttää vain NIBE:n toimittamia varaosia.

VARATILA

Varatilaa käytetään käyttöhäiriöiden ja huollon yhteydessä. Käyttövesikapasiteetti on tässä tilassa pienempi.

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

- Merkkivalo palaa keltaisena.
- Näyttö on sammutettu ja ohjaustietokone on kytketty pois.
- Sähkövastuksen lämpötilaa ohjataan termostaatilla (FQ10-BT30). Sen arvoksi voi asettaa joko 35 tai 45 °C.
- Vain kiertovesipumput ja sähkövastus ovat aktiivisia. Sähkövastusteho varatilassa asetetaan sähkövastuskortilla (AA1). Katso ohjeet sivulta 28.

LÄMMINVESIVARAAJAN TYHJENNYS

Säiliö tyhjenetään irrottamalla kylmävesiliitäntä.

LÄMMINVESIVARAAJAN PUHDISTUS

Lämminvesivaraaja voidaan tarkastaa ja puhdistaa tarkastusluukun QQ1 kautta, jos yläpelti irrotetaan ensin, katso luku "Sisäyksikön rakenne".

LÄMMITYSJÄRJESTELMÄN TYHJENNYS

Lämmitysjärjestelmän kaivatessa huoltoa on usein helppoa tyhjentää ensin järjestelmä.



HUOM!

Lämmitysjärjestelmän tyhjennyksen yhteydessä siitä saattaa tulla kuumaa vettä. Palovammapaara.

Emali

Lämmitysjärjestelmä tyhjenetään irrottamalla liitäntä (XL8).

Avaa lämmitysjärjestelmän ilmausventtiili (QM20) ilman pääsyä varten.

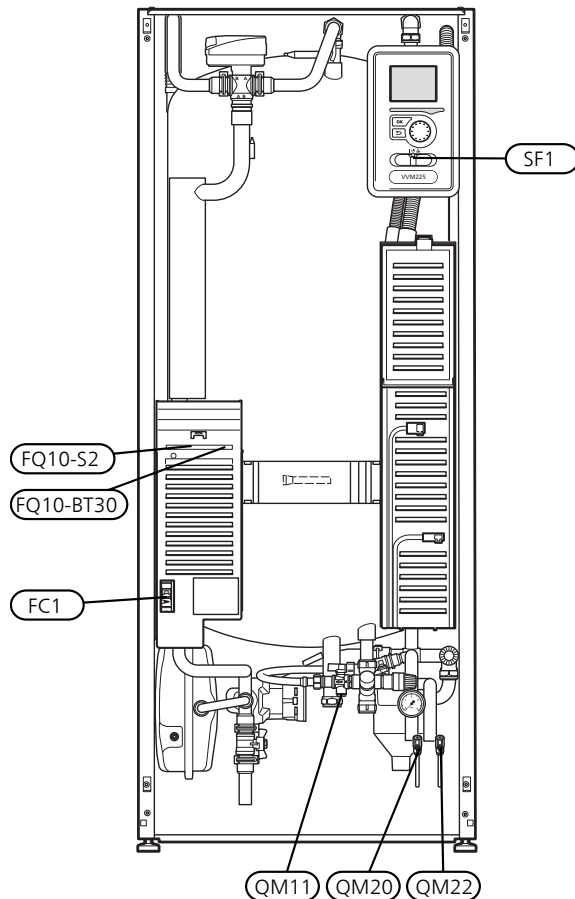
Ruostumaton teräs

1. Liitä letku alempaan lämmitysveden täyttöventtiiliin (QM11).
2. Avaa venttiili.



HUOM!

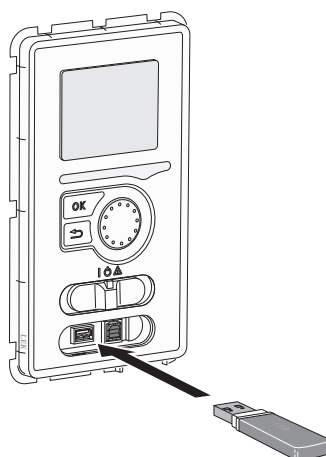
Sisäyksikköä ei saa altistaa jäätymisvaaralle tyhjennyksen jälkeen, koska kierukkaan voi jäädä vettä.



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	10,00	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

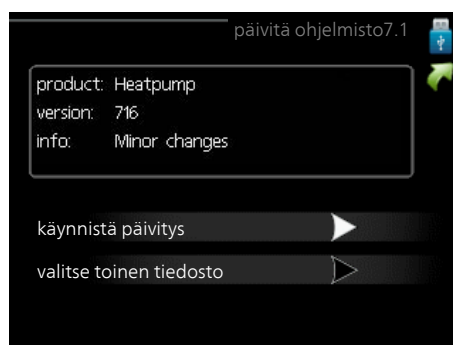


Näyttöyksikkö on varustettu USB-portilla, jota voidaan käyttää ohjelmiston päivitykseen ja rekisteröityjen tietojen tallentamiseen VVM 225:lle.



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

Valikko 7.1 - päivity ohjelmisto



Tässä voit päivittää VVM 225:n ohjelmiston.



HUOM!

Jotta seuraavat toiminnot toimisivat, USB-muistilla on pitää olla ohjelmatiedostot VVM 225: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 napsauttamalla "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, VVM 225 käynnistyy uudelleen.



VIHJE!

Ohjelmiston päivitys ei nollaa VVM 225:n valikkoasetuksia.



MUISTA!

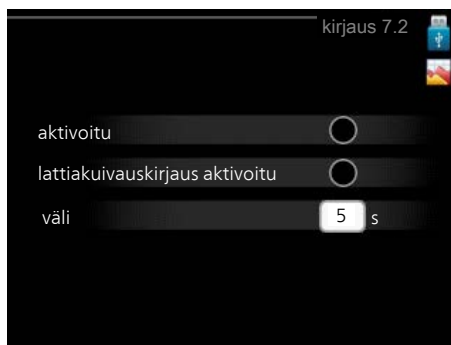
Jos päivitys keskeytetään ennen kuin se on valmis (esim. sähkökatkoksen vuoksi), ohjelmisto voidaan palauttaa aikaisempaan versioon pitämällä OK-painike painettuna käynnistykseen aikana, kunnes vihreä valo syttyy (noin 10 sekuntia).

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 VVM 225:sta lokiin USB-muistilla.

1. Aseta rekisteröintien aikaväli.
2. Merkitse "aktivoitu".
3. Mittausarvot tallennetaan nyt VVM 225:sta tiedostoon USB-muistilla asetetuin aikaväleihin, kunnes "aktivoitu" merkintä poistetaan.



MUISTA!

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

Lattiakuivauskirjaus

Tässä voit tallentaa lattiakuivauslokin USB-muistille ja nähdä milloin betonilaatta on saavuttanut oikean lämpötilan.

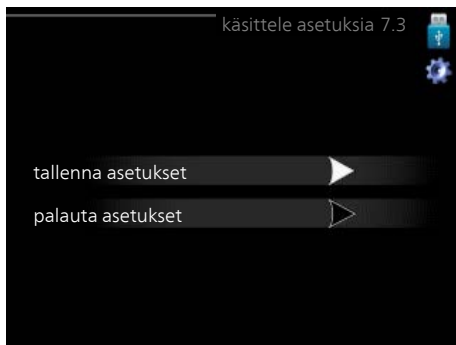
- Varmista, että "lattiankuivaustoiminto" on aktivoitu valikossa 5.9.
- Merkitse "lattiakuivauskirjaus aktivoitu".
- Nyt luodaan lokitiedosto, josta nähdään lämpötilat ja sähkövastusteho. Kirjaus jatkuu, kunnes "lattiakuivauskirjaus aktivoitu" deaktivoidaan tai kunnes "lattiankuivaustoiminto" lopetetaan.



MUISTA!

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

Valikko 7.3 - käsittele asetuksia



Tässä voit käsitellä (tallentaa tai noutaa) kaikkia valikkoasetuksia (käyttäjä- ja huoltovalikot) VVM 225:ssä USB-muistilla.

Painikkeella "tallenna asetukset" tallennat valikkoasetukset USB-muistille myöhempää palautusta varten tai jos haluat kopioida asetukset toiseen VVM 225 -lämpöpumpuun.



MUISTA!

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

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



MUISTA!

Valikkoasetusten palautusta USB-muistilta ei voi peruuttaa.

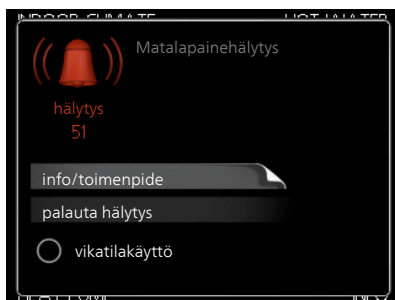
10 Häiriöt

Useimmissa tapauksissa VVM 225 havaitsee toimintahäiriön (toimintahäiriö voi aiheuttaa mukavuuden heikkenemisen) ja osoittaa sen näytössä näkyvällä hälytyksellä ja toimenpideohjeilla.

Info-valikko

Sisäyksikön valikkojärjestelmän valikkoon 3.1 on kerätty kaikki mittausravot. Tutustuminen tämän valikon arvoihin auttaa usein löytämään vian aiheuttajan.

Hälytysten käsittely



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

HÄLYTYS

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

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

palauta hälytys Monissa tapauksissa tuote palaa normaaliin tilaan, kun valitaan "palauta hälytys". Jos merkkivalo muuttuu vihreäksi, kun olet valinnut "palauta hälytys", hälytys on poissa. Jos merkkivalo edelleen palaa punaisena ja hälytysvalikko näkyy näytössä, hälytyksen syy on edelleen aktiivinen.

vikatilakäyttö "vikatilakäyttö" on eräänlainen varatila. Tämä tarkoittaa, että sisäyksikkö tuottaa lämmitys- ja käyttövesiä ongelmasta huolimatta. Se voi tarkoittaa,

että lämpöpumpun kompressorin ei ole käytössä. Siinä tapauksessa lämmitys- ja käyttövesiä tuotetaan sähkövoimalla.



MUISTA!

Jotta vikatilakäyttö voidaan valita, jonkun hälytystoimenpiteen täytyy valittu valikossa 5.1.4.



MUISTA!

"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:

- Katkaisimen (SF1) asento.
- Talon ryhmä- tai päävarokkeet.
- Talon vikavirtakytkin.
- Automaattivaroke VVM 225 (FC1):lle.
- Lämpötilarajoitin VVM 225 (FQ10):lle.
- Oikein asetettu valvontakytkin.

Käyttövesi liian kylmää tai ei käyttövettä

- Suljettu tai pienelle säädetty lämminvesivaraajan täyttöventtiili.
 - Avaa venttiili.
- Sekoitusventtiilin (jos asennettu) asetus liian alhainen.
 - Säädä sekoitusventtiili.
- VVM 225 väärässä käyttötilassa.
 - Mene valikkoon 4.2. Jos tila "auto" on valittu, valitse "lisäyksen pysäytys":lle suurempi arvo valikossa 4.9.2.
 - Jos tila "käsinohjaus" on valittu, valitse lisäksi "lisäys".
 - Käyttövesi tuotetaan VVM 225 tilassa "käsinohjaus". Jos lämpöpumppua ei ole, "lisäys" on oltava aktivoitu.
- 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 mukavuus-tila.
- Pieni käyttövesikulutus Smart Control -toiminto aktiivisena.
 - Jos käyttöveden kulutus on ollut vähäistä, järjestelmä tuottaa tavallista vähemmän käyttövettä. Käynnistä tuote uudelleen.
- Liian alhainen tai ei käyttöveden käyttöpriorisointia.
 - Mene valikkoon 4.9.1 ja suurenaa käyttöveden priorisointiaikaa. Huomaa, että jos käyttövesiaikaa pidennetään, lämmitysaika lyhenee, mikä voi laskea huonelämpötilaa.
- Lomatila aktivoitu valikossa 4.7.
 - Mene valikkoon 4.7 ja valitse Pois.

Matala huonelämpötila

- Termostaatteja kiinni useissa huoneissa.
 - Avaa termostaatit niin monessa huoneessa kuin mahdollista. Säädä huonelämpötila valikossa 1.1 sen sijaan, että suljet termostaatteja.
 - Lisätietoja termostaattien optimaalisesta säädöstä käyttöohjeen luvussa "Säästövinkkejä".
- VVM 225 väärässä käyttötilassa.
 - Mene valikkoon 4.2. Jos tila "auto" on valittu, valitse "lämmityksen pysäytys":lle suurempi arvo valikossa 4.9.2.
 - Jos tila "käsinohjaus" on valittu, valitse lisäksi "lämmitys". Ellei tämä riitä, aktivoi myös "lisäys".
- Lämpöautomaatiikan asetusarvo liian alhainen.

- Mene valikkoon 1.1 "lämpötila" ja siirrä lämpökäyrää ylöspäin. Jos huonelämpötila on alhainen vain kylmällä säällä, suurenaa lämpökäyrän jyrkkyyttä valikossa 1.9.1 "lämpökäyrä".

- Liian alhainen tai ei lämmityksen käyttöpriorisointia.
 - Mene valikkoon 4.9.1 ja suurenaa lämmityksen priorisointiaikaa. Huomaa, että jos lämmitysaikaa lisätään, käyttövesiaika lyhenee, mikä voi vähentää käyttöveden määrää.
- Lomatila aktivoitu valikossa 4.7.
 - Mene valikkoon 4.7 ja valitse Pois.
- Ulkoinen kosketin huonelämpötilan muutokselle aktivoitu.
 - Tarkasta mahdolliset ulkoiset koskettimet.
- Ilmaa lämmitysjärjestelmässä.
 - Poista ilma lämmitysjärjestelmästä (katso sivu35).
- Suljettu venttiili (QM31) lämmitysjärjestelmään.
 - Suljettuja venttiilejä lämmitysjärjestelmässä tai lämpöpumpussa.
 - Avaa venttiili.

Korkea huonelämpötila

- Lämpöautomaatiikan asetusarvo liian korkea.
 - Mene valikkoon 1.1 (lämpötila) ja siirrä lämpökäyrää alaspäin. Jos huonelämpötila on korkea vain kylmällä säällä, pienennä lämpökäyrän jyrkkyyttä valikossa 1.9.1 (lämpökäyrä).
- Ulkoinen kosketin huonelämpötilan muutokselle aktivoitu.
 - Tarkasta mahdolliset ulkoiset koskettimet.

Alhainen järjestelmäpaine

- Liian vähän vettä lämmitysjärjestelmässä.
 - Täytä vettä lämmitysjärjestelmään ja etsi mahdollisia vuotoja (katso sivu 35)

Lämpöpumpun kompressor ei käynnisty

- Ei lämmitys- eikä jäähdytystarvetta (jäähdytys vaatii lisävarusteen).
 - VVM 225 ei tuota lämpöä, kylmää eikä käyttövettä.
- Kompressor estetty lämpötilaehdojen vuoksi.
 - Odota kunnes lämpötila on tuotteen työalueella.
- Minimiaikaa kompressorikäynnistysten välillä ei ole saavutettu.
 - Odota vähintään 30 minuuttia ja tarkasta, että kompressor on käynnistynyt.
- Hälytys lauennut.
 - VVM 225 tilapäisesti estetty, katso valikko 3.2 kompressorin tiedot.

Vain lisäsähkö

Ellet onnistu korjaamaan vikaa eikä taloon saada lämpöä, voit apua odottaessasi asettaa laitteiston tilaan "vain lisäys". Tämä tarkoittaa, että talon lämmitykseen käytetään ainoastaan lisälämmönlähdettä.

ASETA LAITTEISTO LISÄLÄMMÖNLÄHDETIILAAN

1. Siirry valikkoon 4.2 käyttötila.
2. Merkitse "vain lisäys" valitsimella ja paina sitten OK.
3. Palaa päävalikoihin painamalla Takaisin-painiketta.

11 Lisätarvikkeet

Kaikkia lisävarusteita ei ole saatavana kaikilla markkina-alueilla.

Lisätietoja lisävarusteista ja täydellisen lisävarusteluettelon löydät osoitteesta nibe.fi.

AKTIIVINEN JÄÄHDYTYS ACS 310*

ACS 310 on lisävaruste, jonka avulla VVM 225 voi ohjata kylmän tuotantoa.

Tuotenro 067 248

*Lisävaruste edellyttää, että NIBE -ilmalämpöpumppu on asennettu.

ALLASLÄMMITYS POOL 310*

POOL 310 on lisävaruste, joka mahdollistaa allasveden lämmityksen VVM 225:lla.

Tuotenro 067 247

*Lisävaruste edellyttää, että NIBE -ilmalämpöpumppu on asennettu.

APURELE HR 10

Apurelettä HR 10 käytetään ulkoisten 1-3-vaihekuormien, kuten öljypolttimien, sähkövastusten ja pumppujen ohjaukseen.

Tuotenro 067 309

AURINKOPANEELIPAKETTI NIBE PV

3,2 – 22,4 kW aurinkopaneelipaketti (10 – 80 paneelia), jota käytetään oman sähkön tuottamiseen.

ENERGIAMITTARISARJA EMK 300*

Tämä lisävaruste asennetaan lämpöpumpun ulkopuolelle ja sillä mitataan miten paljon energiaa käytetään allasveden, käyttöveden ja talon lämmitysveden lämmitykseen/jäähdytykseen.

Tuotenumero 067 314

*Lisävaruste edellyttää, että NIBE -ilmalämpöpumppu on asennettu.

FTX-KONE ERS

Tätä lisävarustetta käytetään talon lämmittämiseen poistoilmasta talteenotetulla lämpöenergialla. Yksikkö tuulettaa talon ja lämmittää tarvittaessa tuloilman.

ERS 10-400

ERS 20-250

Tuotenumero 066 115

Tuotenumero 066 068

Tätä lisävarustetta käytetään talon lämmittämiseen poistoilmasta talteenotetulla lämpöenergialla. Yksikkö tuulettaa talon ja lämmittää tarvittaessa tuloilman. ERS 30 on erityisesti kehitetty sijoitettavaksi kylmempiin tiloihin, esim. ulkolle.

ERS 30-400

Tuotenumero 066 165

HUONEYKSIKKÖ RMU 40

Huoneyksikkö on lisävaruste, joka mahdollistaa VVM 225:n ohjauksen ja valvonnan muualta kuin sen sijoituspaikasta.

Tuotenro 067 064

KOROTUSJALKA EF 45

Tätä lisävarustetta käytetään suuremman kytkentätilan luomiseen VVM 225:n alle.

Tuotenro 067 152

KOSTEUSMITTARI HTS 40

Tällä lisävarusteella näytetään ja säädetään ilmankosteutta ja lämpötiloja sekä lämmitys- että jäähdytyskäytössä.

Tuotenro 067 538

LISÄSHUNTTIRYHMÄ ECS 40/ECS 41

Tätä lisävarustetta käytetään, kun VVM 225 asennetaan taloon, jossa on useita lämmitysjärjestelmiä, jotka edellyttävät eri menolämpötiloja.

ECS 40 (Maks 80 m²) *ECS 41 (n. 80-250 m²)*

Tuotenro 067 287

Tuotenro 067 288

LISÄVARUSTEKORTTI AXC 40

Lisävarustekortti vaaditaan, jos askelohjattu lisälämpö (esim. ulkoinen sähkökattila) tai shunttiohjattu lisälämpö (esim. puu-/öljy-/kaasu-/pellettikattila) liitetään VVM 225-lämpöpumppuun.

Lisävarustekortti vaaditaan myös silloin, kun esim. ulkoinen kiertovesipumppu liitetään VVM 225-lämpöpumppuun ja summahälytyksen ilmaisu on aktivoitu.

Tuotenro 067 060

MITTAUSSARJA AURINKOSÄHKÖLLE EME 10

EME 10 käytetään aurinkotuotetun sähkön käytön optimoimiseen. EME 10 mittaa invertteriltä muuntajan kautta tulevan virran ja toimii kaikkien invertterien kanssa.

Tuotenumero 067 541

POISTOILMALÄMPÖPUMPPU F135*

F135 on poistoilmalämpöpumppu, joka on kehitetty erityisesti mekaanisen poistoilman lämmöntalteenoton ja ilmalämpöpumpun yhdistämiseen. Sisäyksikkö/ohjausmoduuli ohjaa F135.

Tuotenro 066 075

*Lisävaruste edellyttää, että NIBE -ilmalämpöpumppu on asennettu.

PUSKURISÄILIÖ UKV

Puskurivaraaja on varaajasäiliö, jotka voidaan liittää lämpöpumppuun tai muuhun ulkoiseen lämmönlähteeseen. Voidaan käyttää moniin eri tarkoituksiin, mm. lämmitysjärjestelmän ulkoiseen ohjaukseen.

UKV 40

UKV 100

Tuotenro 088 470

Tuotenro 088 207

UKV 200 Jäähdytys

UKV 300 Jäähdytys

Tuotenro 080 321

Tuotenro 080 330

TIEDONSIIRTOMODUULI AURINKOSÄHKÖÄ VARTEN EME 20

EME 20 käytetään NIBEn aurinkokennojen invertterin ja VVM 225:n väliseen tiedonsiirtoon ja ohjaukseen.

Tuotenumero 057 188

TIEDONSIIRTOMODUULI MODBUS 40

MODBUS 40 mahdollistaa VVM 225:n ohjauksen ja valvonnan tietokoneella. Tiedonsiirto tapahtuu silloin MODBUS-RTU:lla.

Tuotenro 067 144

TIEDONSIIRTOMODUULI SMS 40

Jos internet-yhteys puuttuu, VVM 225-mallia voi ohjata tekstiviesteillä lisävarusteen SMS 40 avulla.

Tuotenro 067 073

ULKOINEN SÄHKÖVASTUS ELK

ELK 15

ELK 213

15 kW, 3x400V

7–13 kW, 3x400V

Tuotenro 069 022

Tuotenro 069 500

YLÄKAAPPI TOC 30

Yläkaappi putkien/IV-kanavien piilottamiseen.

Korkeus 245 mm

Korkeus 345 mm

Tuotenro 067 517

Tuotenro 067 518

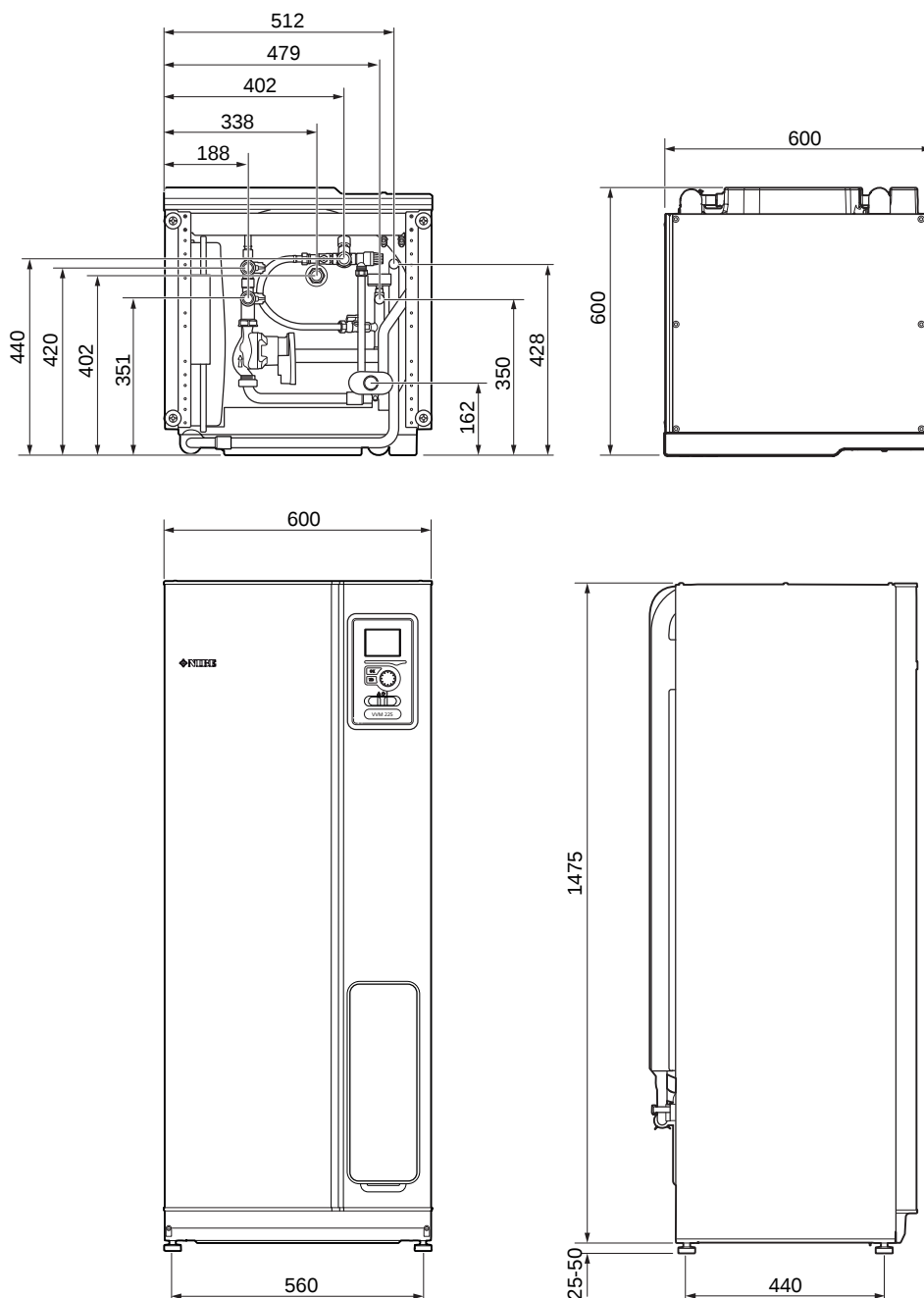
Korkeus 385-635 mm

Tuotenro 067 519

12 Tekniset tiedot

Mitat ja varattavien mittojen koordinaatit

Emali, ruostumaton



Tekniset tiedot

3X400V

3x400V		
Yhteensopivat NIBE ilmalämpöpumput		F2040-6 / F2040-8 F2120-8 / F2120-8 (1x230V) NIBE SPLIT HBS 05 (HBS 05-6 / AMS 10-6) (HBS 05-12 / AMS 10-8)
<i>Sähkötiedot</i>		
Lisäenergiateho	kW	9
Nimellisjännite		400V 3N~50Hz
Maks. käyttövirta	A	16
Varoke	A	16
Teho, GP1	W	2 – 75
Kotelointi		IPX1B
<i>Lämminvesipiiri</i>		
Energialuokka, GP1		matalaenergia
Suurin järjestelmäpaine, lämmitysvesi	MPa	0,3 (3 bar)
Maks. KV-lämp	°C	70
<i>Putkiliitännät</i>		
Lämmitysvesi	mm	Ø22
Käyttövesiliitäntä	mm	Ø22
Kylmävesiliitäntä	mm	Ø22
Käyttövesikierto	mm	Ø15
Lämpöpumppuliitännät	mm	Ø22
<i>Muuta sisäyksikkö</i>		
Lämminvesivaraajan tilavuus Ruostumaton / Emali	l	176 / 178
Kierukan tilavuus Ruostumaton / Emali	l	7,8 / 4,8
Enimmäispaine, lämminvesivaraaja	MPa (bar)	1,0 (10 bar)
Varopaine, lämminvesivaraaja (ei koske tuotenroa 069 227)	MPa (bar)	1,0 (10 bar)
Enimmäispaine, sisäyksikkö	MPa (bar)	0,3 (3 bar)
Varopaine, sisäyksikkö	MPa (bar)	0,25 (2,5 bar)
<i>Kapasiteetti, käyttövesituotanto mukaan EN16147</i>		
Vesimäärä 40 °C eko-tilassa	l	130
Vesimäärä 40 °C Normaali-tilassa	l	176
Vesimäärä 40 °C Luksus-tilassa	l	199
<i>Mitat ja painot</i>		
Leveys	mm	600
Syvyys	mm	600
Korkeus (ilman säätöjalkoja)	mm	1 475
Korkeus (ml. säätöjalat)	mm	1 500 – 1 525
Vaadittu vapaa korkeus	mm	1 550
Paino (ilman pakkausta ja vettä) Ruostumaton / Emali	kg	98 / 137
Aihe asetuksen (EG) mukaan, nro 1907/2006, artikkeli 33 (Reach)		Lyijyä messinkiosissa
Artikkelinumero – VVM 225 E EM 3x400V		069 227
Artikkelinumero – VVM 225 R EM 3x400V		069 229

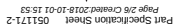
3X230V

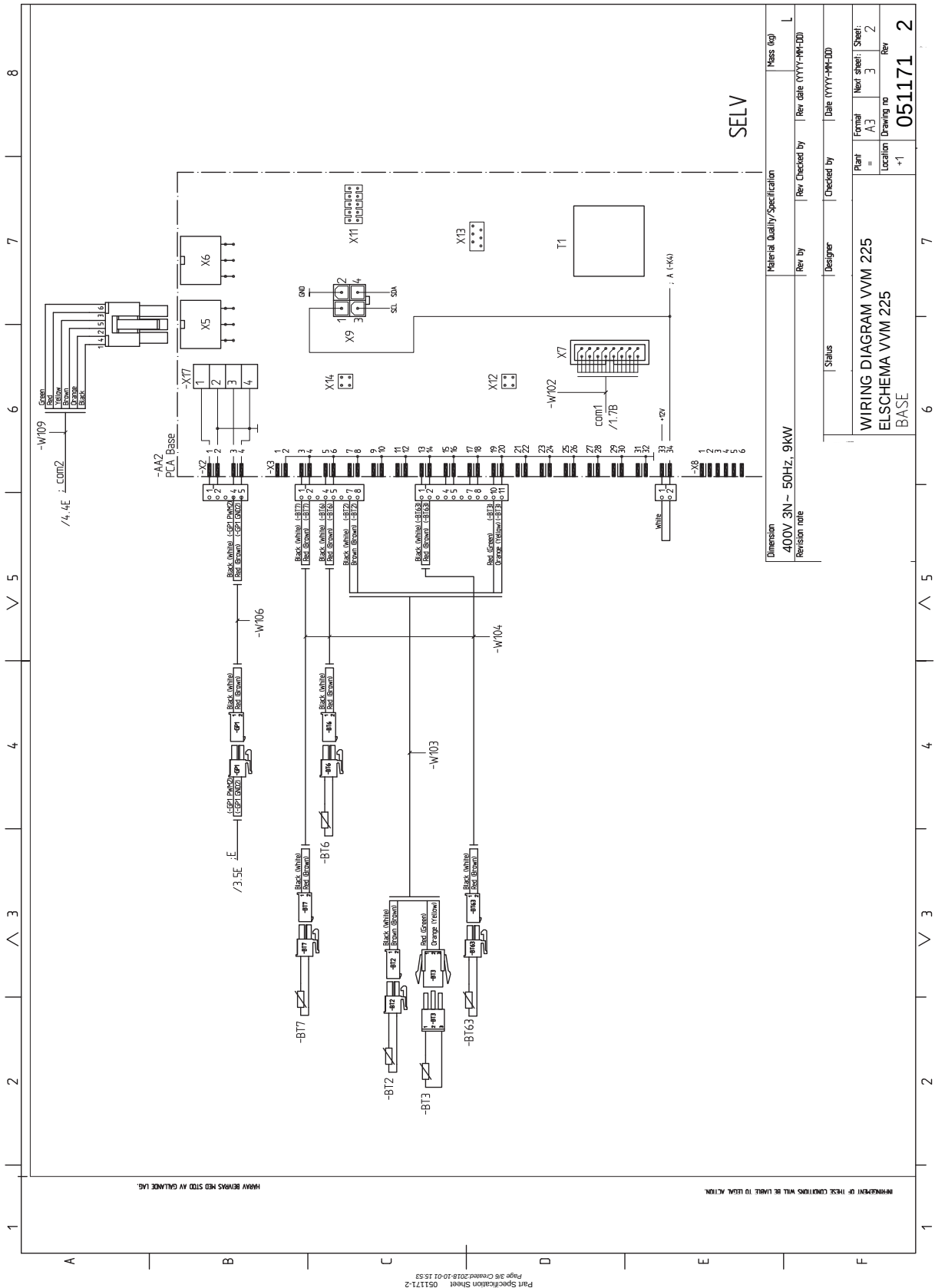
3x230V		
Yhteensopivat NIBE ilmalämpöpumput	F2040-6 / F2040-8 F2120-8 / F2120-8 (1x230V) NIBE SPLIT HBS 05 (HBS 05-6 / AMS 10-6) (HBS 05-12 / AMS 10-8)	
Sähkötiedot		
Lisäenergiateho	kW	9
Nimellisjännite		230V 3N~50Hz
Maks. käyttövirta	A	27,5
Varoke	A	32
Teho, GP1	W	2 – 75
Kotelointi		IPX1B
Lämminvesipiiri		
Energialuokka, GP1		matalaenergia
Suurin järjestelmäpaine, lämmitysvesi	MPa	0,3 (3 bar)
Maks. KV-lämp	°C	70
Putkiliitännät		
Lämmitysvesi		Ø22
Käyttövesiliitäntä		Ø22
Kylmävesiliitäntä		Ø22
Käyttövesikierto		Ø15
Lämpöpumppuliitännät		Ø22
Muuta sisäyksikkö		
Tilavuus lämminvesivaraaja	l	176
Kierukan tilavuus	l	7,8
Enimmäispaine, lämminvesivaraaja	MPa (bar)	1,0 (10 bar)
Varokepaine, vedenlämmitin	MPa (bar)	1,0 (10 bar)
Enimmäispaine, sisäyksikkö	MPa (bar)	0,3 (3 bar)
Varopaine, sisäyksikkö	MPa (bar)	0,25 (2,5 bar)
Kapasiteetti, käyttövesituotanto mukaan EN16147		
Vesimäärä 40 °C eko-tilassa	l	130
Vesimäärä 40 °C Normaali-tilassa	l	176
Vesimäärä 40 °C Luksus-tilassa	l	199
Mitat ja painot		
Leveys	mm	600
Syvyys	mm	600
Korkeus (ilman säätöjalkoja)	mm	1 475
Korkeus (ml. säätöjalat)	mm	1 500 – 1 525
Vaadittu vapaa korkeus	mm	1 550
Paino (ilman pakkausta ja ilman vettä)	kg	98
Aihe asetuksen (EG) mukaan, nro 1907/2006, artikkeli 33 (Reach)		Lyijyä messinkiosissa
Osanumero, ruostumaton teräs - VVM 225 R EM 3x230V		069 230

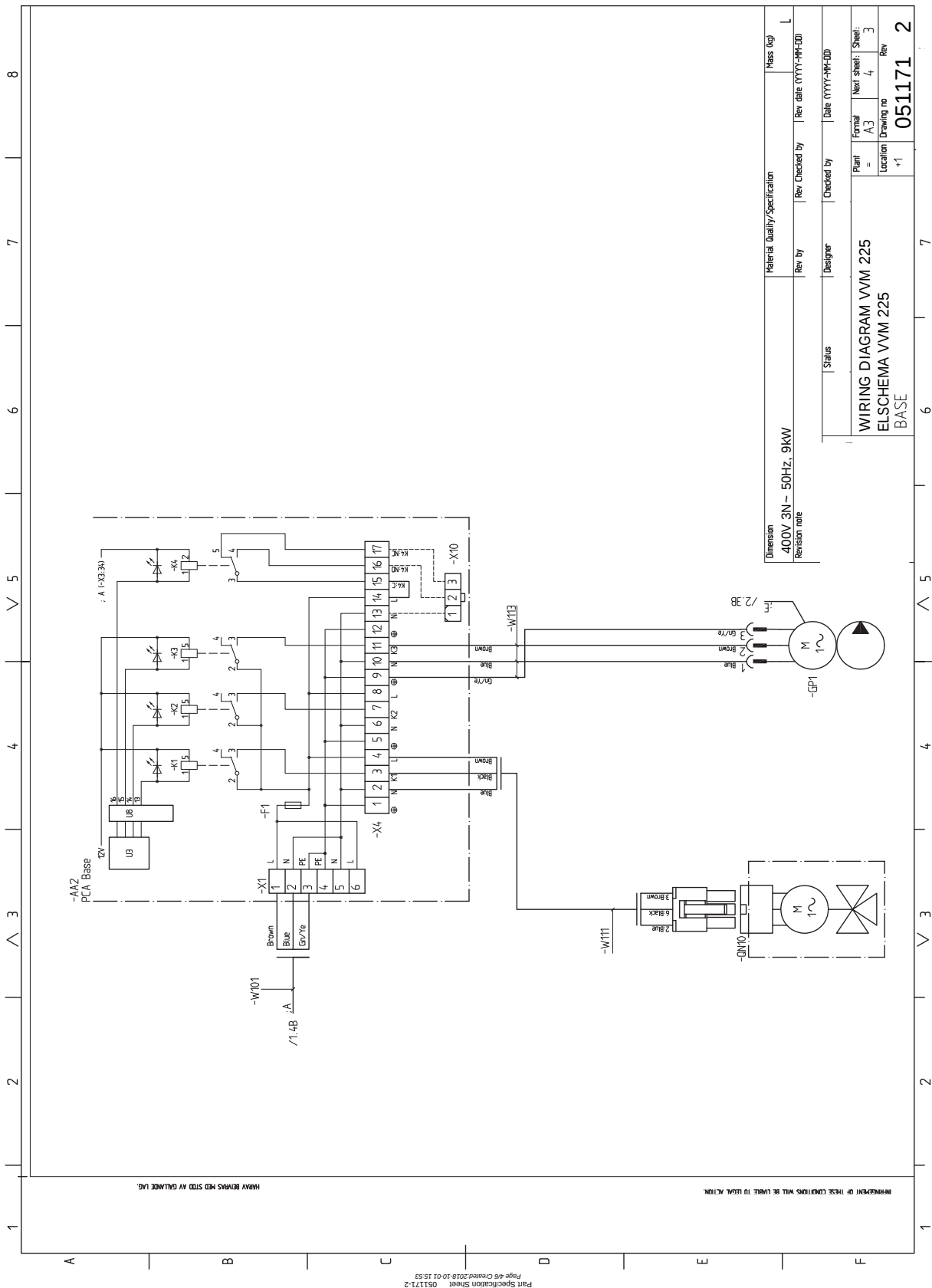
1X230V

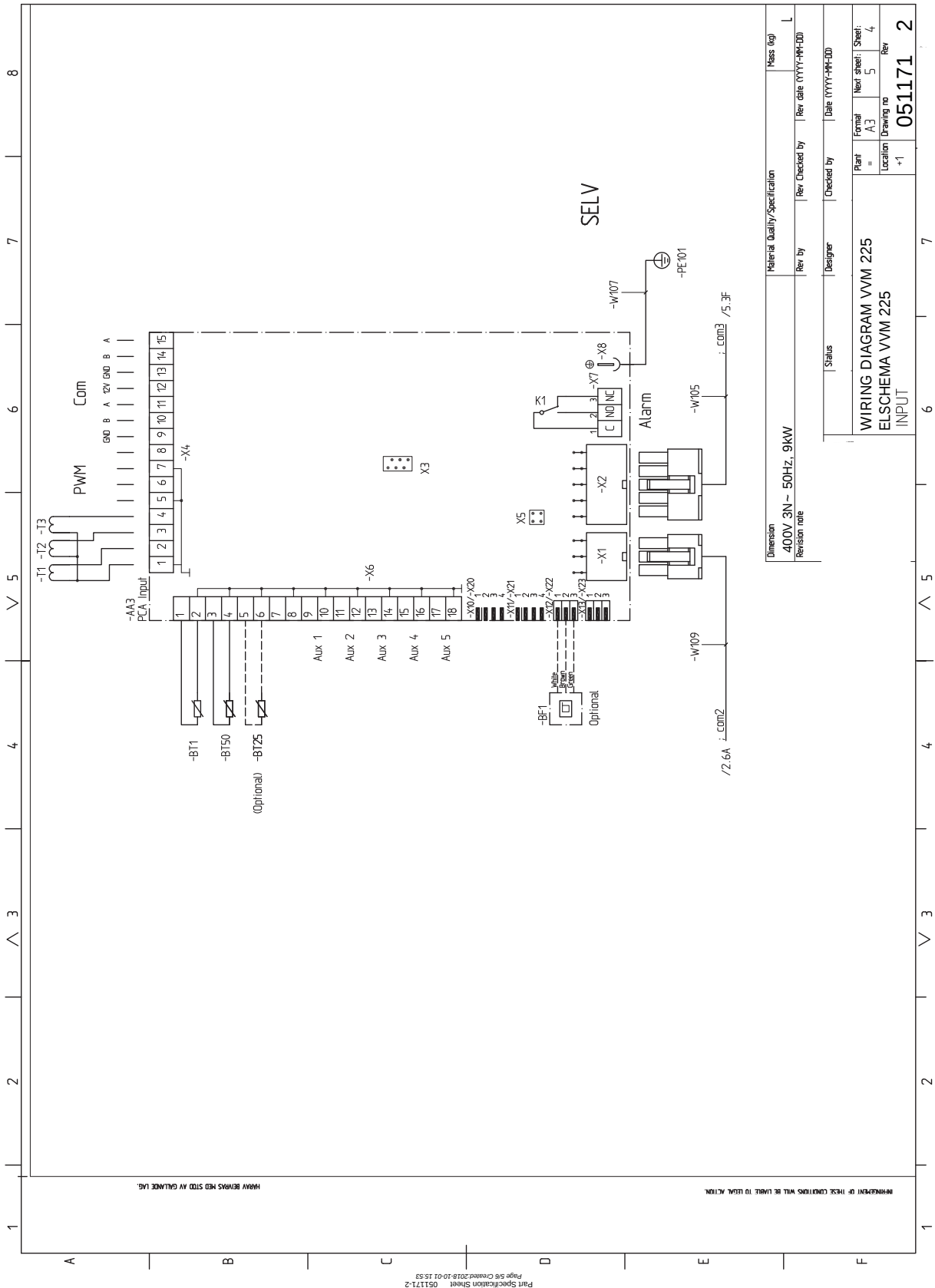
1x230V		
Yhteensopivat NIBE ilmalämpöpumput	F2040-6 / F2040-8 F2120-8 / F2120-8 (1x230V) NIBE SPLIT HBS 05 (HBS 05-6 / AMS 10-6) (HBS 05-12 / AMS 10-8)	
Sähkö tiedot		
Lisäenergiateho	kW	7
Nimellisjännite		230V~50Hz
Maks. käyttövirta	A	32
Varoke	A	32
Teho, GP1	W	2 – 75
Kotelointi		IPX1B
Lämminvesipiiri		
Energialuokka, GP1		matalaenergia
Suurin järjestelmäpaine, lämmitysvesi	MPa	0,3 (3 bar)
Maks. KV-lämp	°C	70
Putkiliitännät		
Lämmitysvesi		Ø22
Käyttövesiliitäntä		Ø22
Kylmävesiliitäntä		Ø22
Käyttövesikierto		Ø15
Lämpöpumppuliitännät		Ø22
Muuta sisäyksikkö		
Tilavuus lämminvesivaraaja	l	176
Kierukan tilavuus	l	7,8
Enimmäispaine, lämminvesivaraaja	MPa (bar)	1,0 (10 bar)
Varokepaine, vedenlämmitin	MPa (bar)	1,0 (10 bar)
Enimmäispaine, sisäyksikkö	MPa (bar)	0,3 (3 bar)
Varopaine, sisäyksikkö	MPa (bar)	0,25 (2,5 bar)
Kapasiteetti, käyttövesituotanto mukaan EN16147		
Vesimäärä 40 °C eko-tilassa	l	130
Vesimäärä 40 °C Normaali-tilassa	l	176
Vesimäärä 40 °C Luksus-tilassa	l	199
Mitat ja painot		
Leveys	mm	600
Syvyys	mm	600
Korkeus (ilman säätöjalkoja)	mm	1 475
Korkeus (ml. säätöjalat)	mm	1 500 – 1 525
Vaadittu vapaa korkeus	mm	1 550
Paino (ilman pakkausta ja ilman vettä)	kg	98
Aihe asetuksen (EG) mukaan, nro 1907/2006, artikkeli 33 (Reach)		Lyijyä messinkiosissa
Osanumero, ruostumaton teräs - VVM 225 R EM 1x230V		069 231

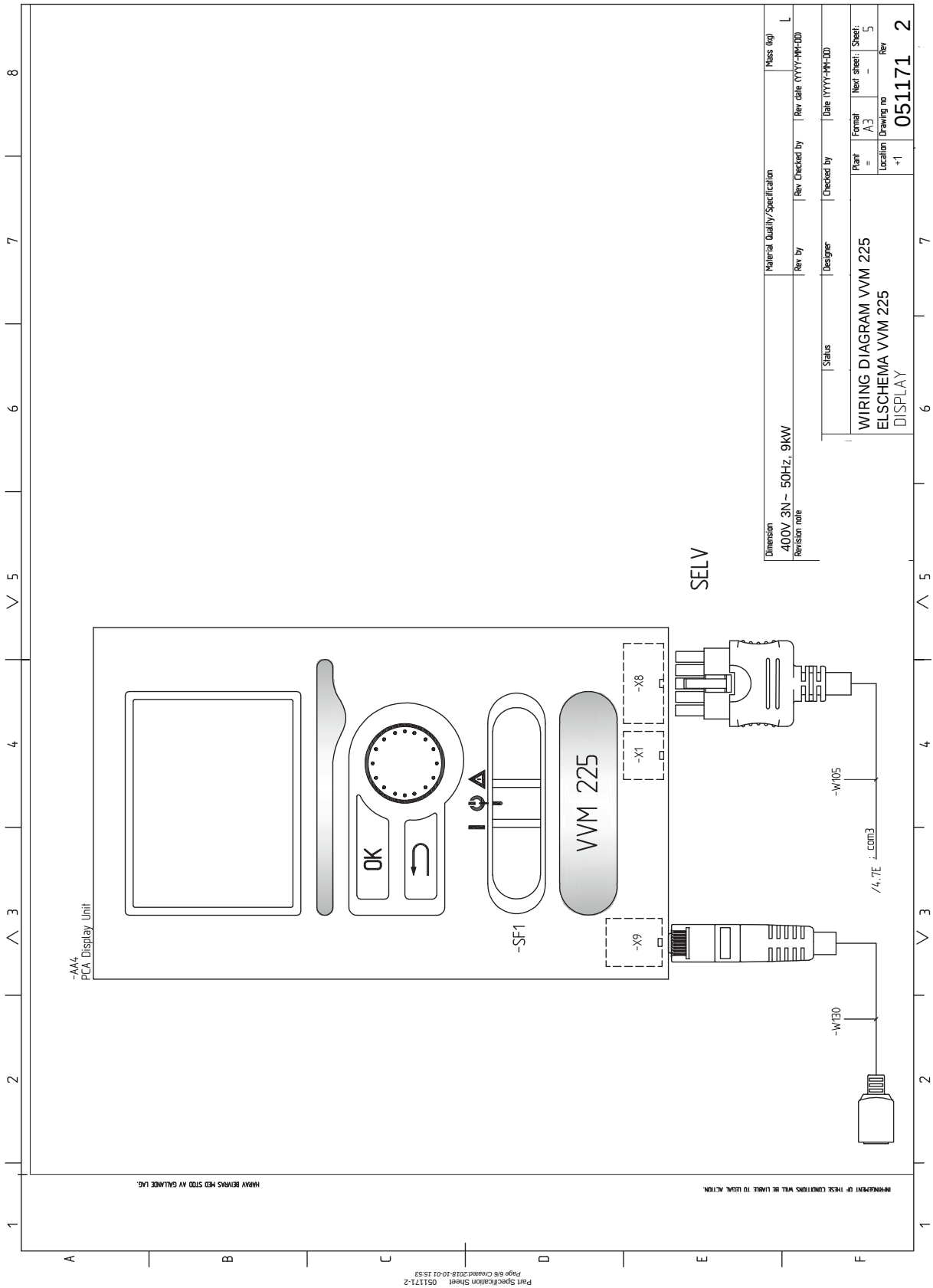
3X400V

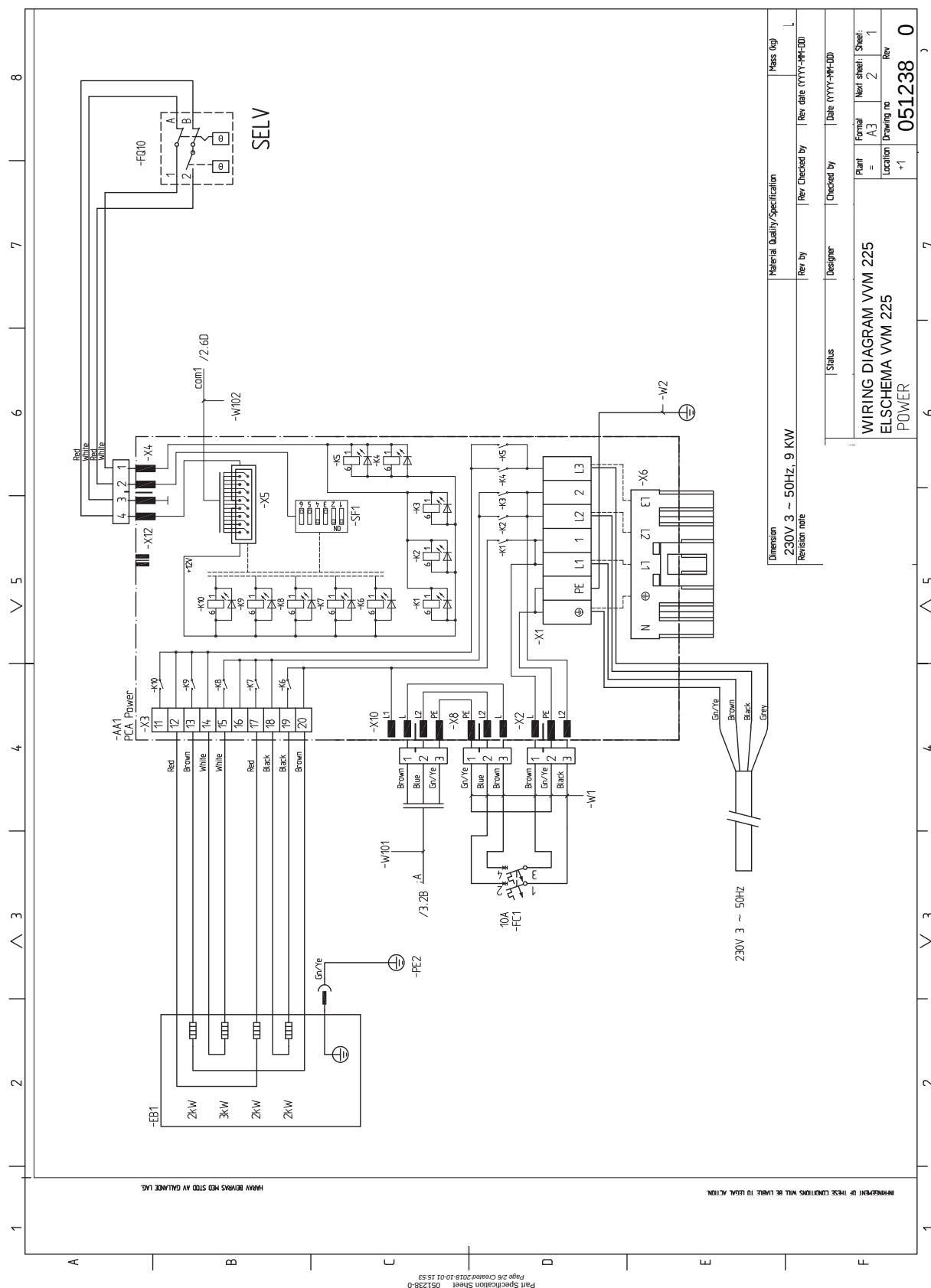


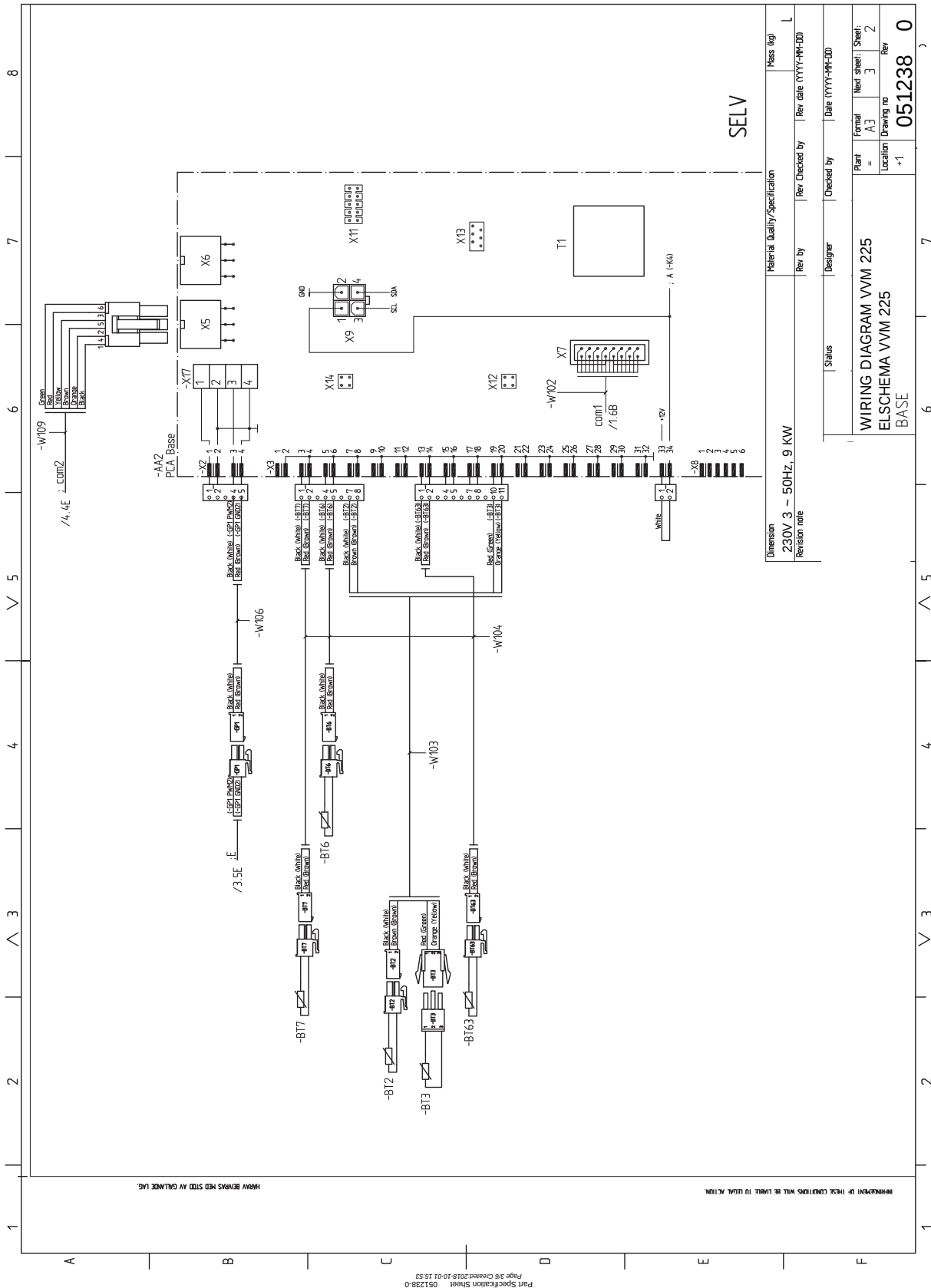




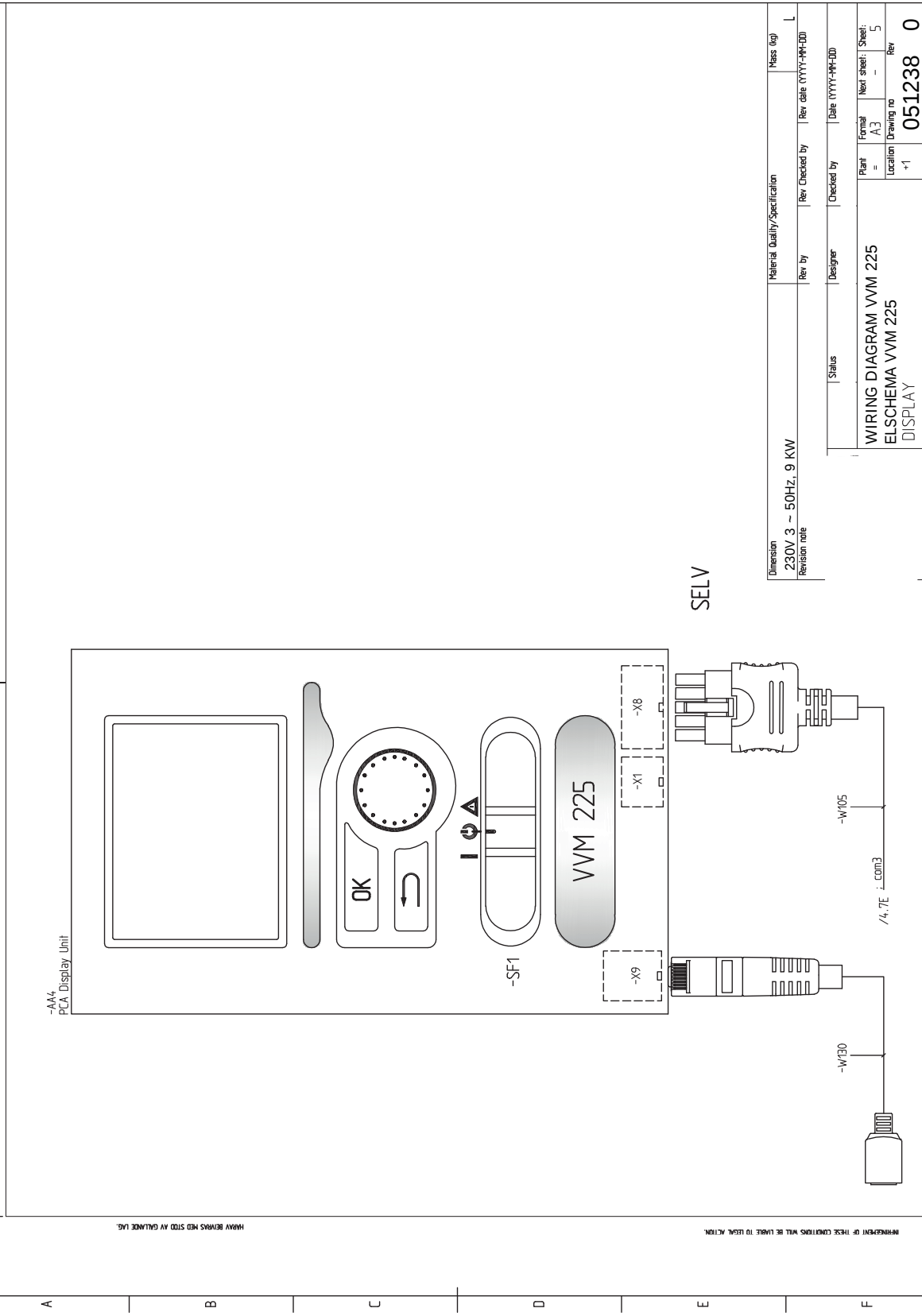


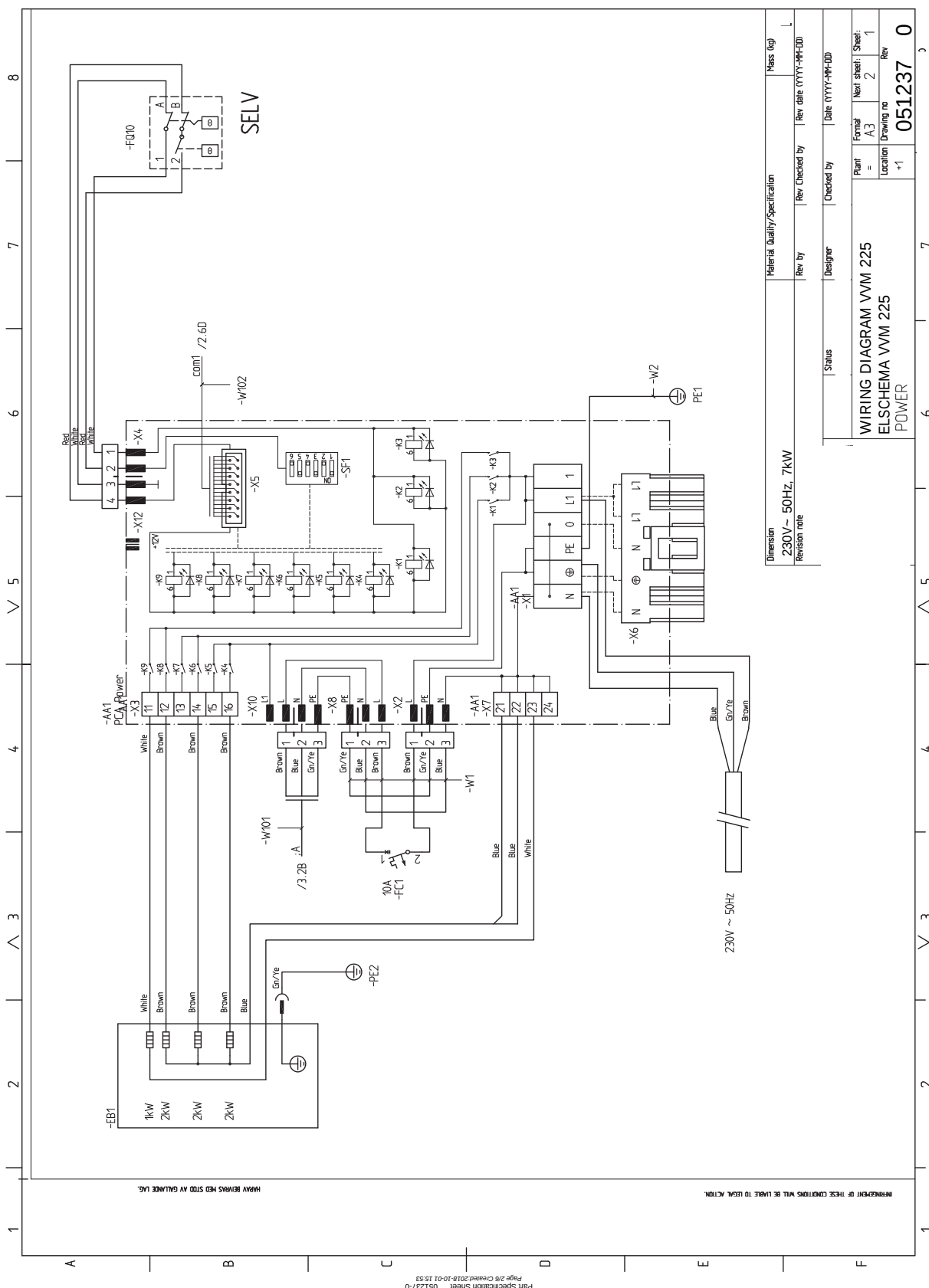


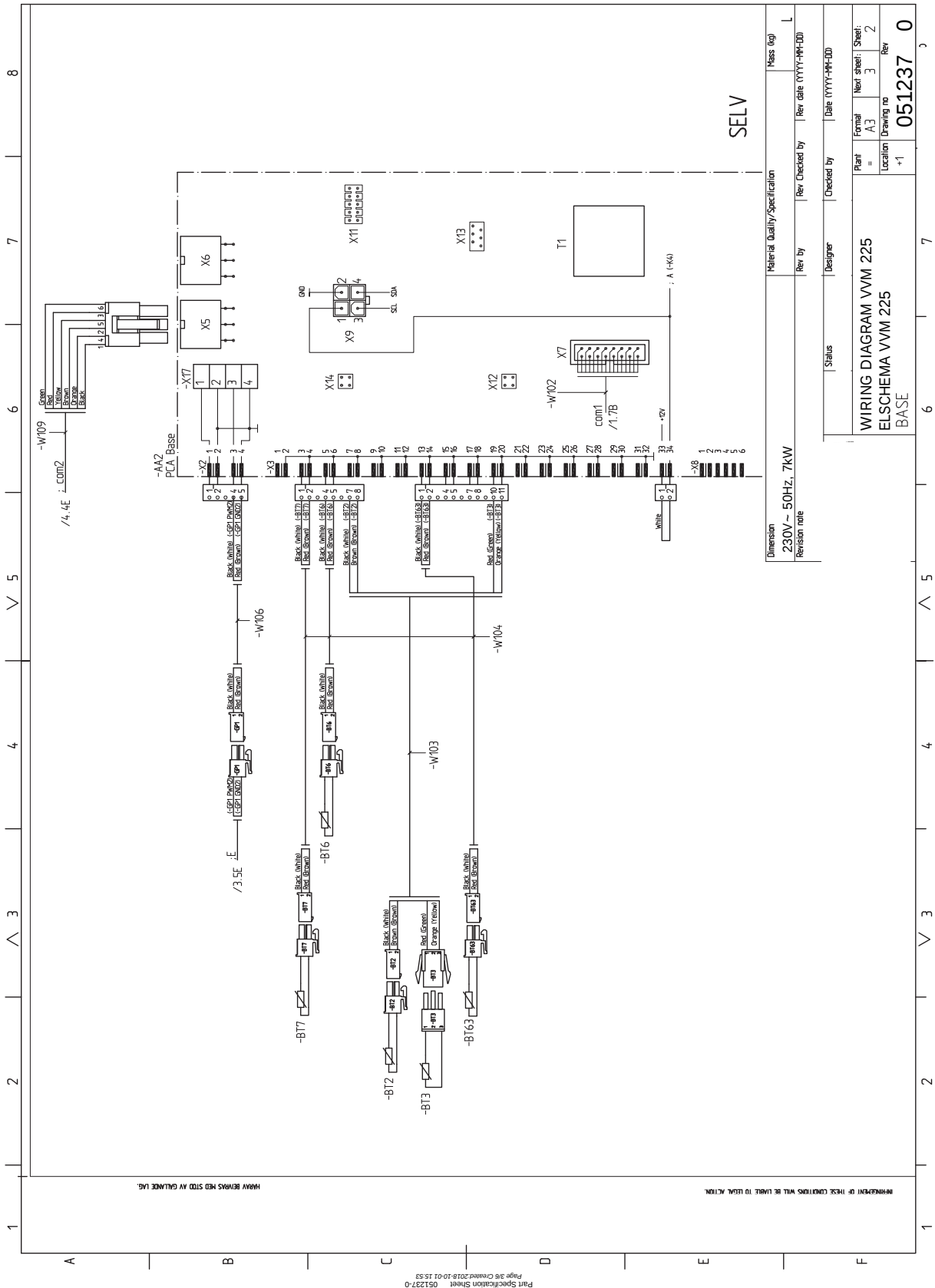


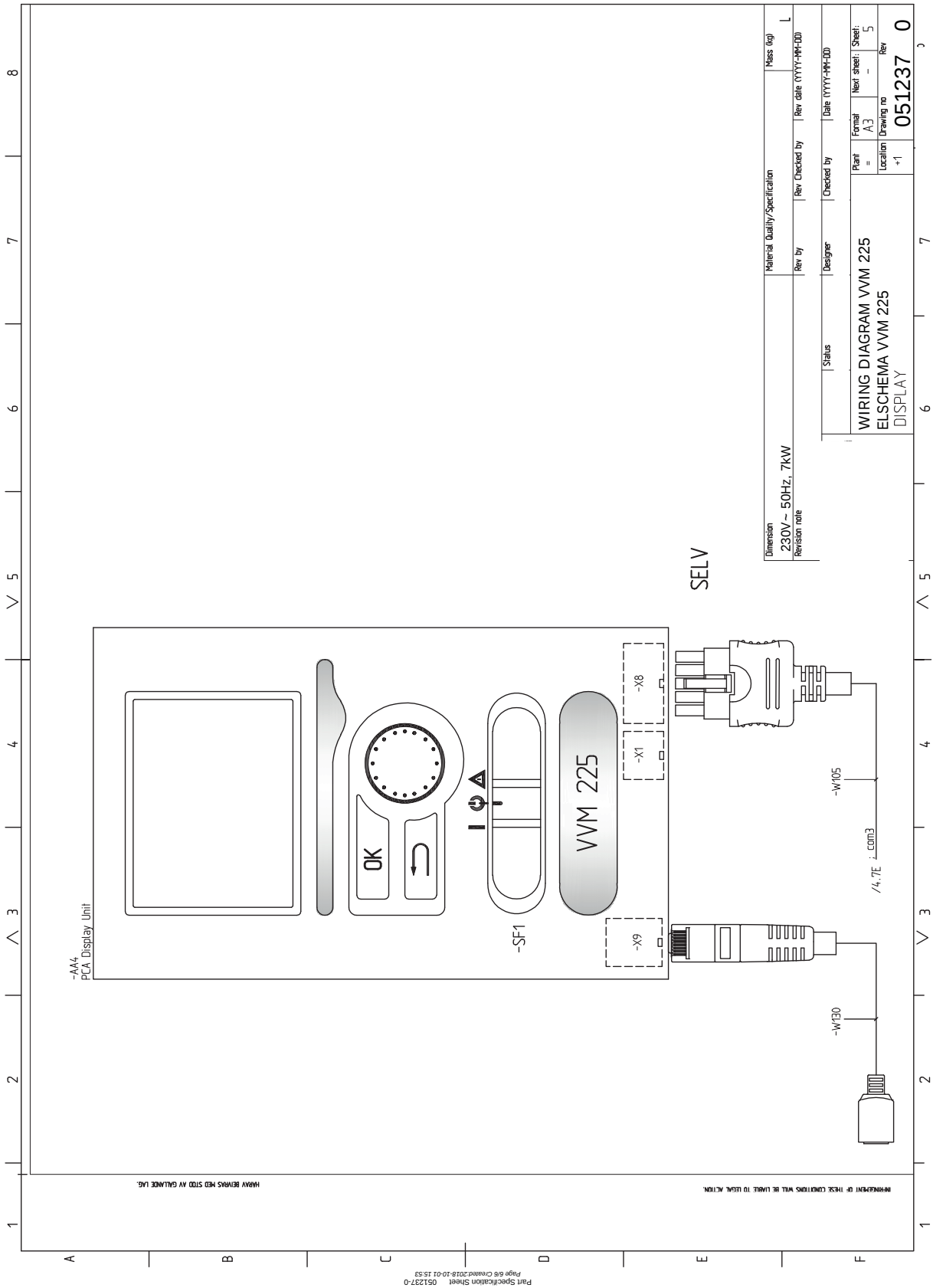


1 2 3 4 5 6 7 8









Asiahakemisto

A

Allas, 39
Aloitusopas, 36
Asennus, 8
Asennusten tarkastus, 6
Asennustila, 8
Asennusvaihtoehdot
 Käyttövesikierron kytkeminen, 21
 Lämminvesivaraaja sähkövastuksella, 21
Asennusvaihtoehto, 20
 Liitäntä lämpöpumppuun, 20
 Liitäntä sähkökattilana, 20
Aseta arvo, 43
Asetukset, 28
 Varatila, 28
Automaattivaroke, 23
AUX-tulojen mahdolliset valinnat, 31
AUX-tulojen mahdolliset valinnat (potentiaalivapaa vaihtava rele), 32

E

Esipaine, 17

H

Huolto, 57
 Huoltotoimenpiteet, 57
Huoltotoimenpiteet, 57
 Lämminvesivaraajan tyhjennys, 57
 Lämmitysjärjestelmän tyhjennys, 57
 Lämpötila-anturin tiedot, 58
 USB-huoltoliitäntä, 58
 Varatila, 57
Huonelämpötilan anturi, 26
Häiriöt, 61
 Hälytys, 61
 Hälytysten käsittely, 61
 Vain lisäsähkö, 63
 Vianetsintä, 61
Hälytys, 61
Hälytysten käsittely, 61

J

Jälkисäättö, ilmaus, 37
Järjestelmäperiaate, 17
Jäähdytystilan ilmaisu, 32

K

Kaapelipidike, 24
Katkaisin, 41
Kierrätys, 5

Kuljetus, 8

Kylmä- ja käyttövesi

 Kylmä- ja käyttöveden liittäminen, 20

Kylmä ja lämmin vesi, 20

Käynnistys ilman lämpöpumppua, 37

Käynnistys ja säädöt, 35

 Aloitusopas, 36

 Valmistelut, 35

Käynnistys ja tarkastukset, 36

 Pumpun nopeus, 37

Käyttö, 43

Käyttöveden kierrätys, 32

Käyttövesikierron asetukset, 39

Käyttövesikierron kytkentä, 21

Käyttöönotto ja säätö

 Allas, 39

 Jälkисäättö, ilmaus, 37

 Käynnistys ilman lämpöpumppua, 37

 Käynnistys ja tarkastukset, 36

 Käyttövesikierron asetukset, 39

 SG Ready, 40

 Täyttö ja ilmaus, 35

Käytä virtuaalinäppäimistöä, 44

L

Liitännät, 25
Liitäntä lämpöpumppuun, 20
Liitännämahdollisuudet, 30
 AUX-tulojen vaihtoehdot, 31
Liitäntä sähkökattilana, 20
Liitännävaihtoehdot
 Kaksi tai useampia lämmitysjärjestelmiä, 21
 Puskurivaraaja, 20
Lisäkiertovesipumppu, 32
Lisätarvikkeiden liitäntä, 34
Lisävarusteet, 64
Luoksepääsy, sähkökytkentä, 23
Luukkujen irrotus, 10
Luukun irrotus, peruskortti, 24
Luukun irrotus, sähkövastuskortti, 23
Luukun irrotus, tulokortti, 23
Lämminvesivaraajan tyhjennys, 57
Lämminvesivaraajan täyttö, 35
Lämmitysjärjestelmän ilmaus, 35
Lämmitysjärjestelmän kytkeminen, 20
Lämmitysjärjestelmän tyhjennys, 57
Lämmitysvesipuoli, 20
 Lämmitysjärjestelmän kytkeminen, 20

Lämpötila-anturi, ulkoinen menojohdo, 25
Lämpötila-anturin tiedot, 58
Lämpötilarajoin, 23
Palautus, 23

M

Merkintä, 4
Mitat ja putkiliitännät, 19
Mitat ja tilavaraukset, 66
Mukana toimitetut komponentit, 9

N

NIBE Uplink, 30
Näyttö, 41
Näyttöyksikkö, 41
Katkaisin, 41
Näyttö, 41
OK-painike, 41
Takaisin-painike, 41
Tilamerkkivalo, 41
Valitsin, 41

O

Ohjaus, 41, 45
Ohjaus - Johdanto, 41
Ohjaus - valikot, 45
Ohjaus - Johdanto, 41
Näyttöyksikkö, 41
Valikkojärjestelmä, 42
Ohjausjärjestelmän ulkoisen ohjausjännitteen kytkentä, 25
Ohjaus - valikot, 45
Valikko 5 -HUOLTO, 48
Ohjevalikko, 44
OK-painike, 41

P

Pumpun nopeus, 37
Putkiliitännät, 16
Asennusvaihtoehto, 20
Järjestelmäperiaate, 17
Kattila- ja lämpöpatteritilavuus, 17
Kylmä- ja käyttövesi
Kylmä- ja käyttöveden liittäminen, 20
Lämmitysvesipuoli, 20
Mitat ja putkiliitännät, 19
Symbolien selitykset, 18
Yleistä putkiliitännöistä, 16

S

Sarjanumero, 5
Selaa ikkunoita, 44
SG Ready, 40
Sisäyksikön rakenne, 11
Komponenttien sijainti, 11
Komponenttiluettelo, 15
Symbolien selitykset, 18
Symbolit, 4
Sähkökytkennät
Asetukset, 28
Automaattivaroke, 23
Huonelämpötilan anturi, 26

Kaapelipidike, 24
Liitännät, 25
Liitännämahdollisuudet, 30
Lisätarvikkeiden liittäminen, 34
Luoksepääsy, sähkökytkentä, 23
Luukun irrotus, peruskortti, 24
Luukun irrotus, sähkövastuskortti, 23
Luukun irrotus, tulokortti, 23
Lämpötila-anturi, ulkoinen menojohdo, 25
Lämpötilarajoin, 23
Ohjausjärjestelmän ulkoisen ohjausjännitteen kytkentä, 25
Sähköliittäminen, 25
Sähkövastus - enimmäisteho, 28
Tiedonsiirto, 27
Ulkoiset liitännämahdollisuudet (AUX), 30
Ulkolämpötila-anturi, 26
Valvontakytkin, 30
Yleistä, 22
Sähkökytkentäkaavio, 70
Sähköliitännät, 22, 27
NIBE Uplink, 30
Sähköliittäminen, 25
Sähkövastus - enimmäisteho, 28
Sähkövastuksen tehoportaat, 28

T

Takaisin-painike, 41
Tekniset tiedot, 66–67
Mitat ja tilavaraukset, 66
Sähkökytkentäkaavio, 70
Tekniset tiedot, 67
Tilamerkkivalo, 41
Toimitus ja käsittely, 8
Asennus, 8
Asennustila, 8
Kuljetus, 8
Luukkujen irrotus, 10
Mukana toimitetut komponentit, 9
Turvallisuusohjeita, 4
Sarjanumero, 5
Symbolit, 4
Turvallisuustiedot
Merkintä, 4
Tärkeitä tietoja
Asennustarkastus, 6
Kierrätys, 5
Merkintä, 4
Symbolit, 4
Ulkoyksiköt, 7
Yhteensopivat ilmalämpöpumput, 7
Tärkeää, 4
Tärkeää tietoa
Turvallisuusohjeita, 4
Täyttö ja ilmaus, 35
Lämminvesivaraajan täyttö, 35
Lämmitysjärjestelmän ilmaus, 35

U

Ulkoiset liitännäismahdollisuudet (AUX), 30
AUX-tulojen mahdolliset valinnat (potentiaalivapaa vaihtava rele), 32
Jäähdytystilan ilmaisuus, 32
Käyttövesikierto, 32
Lisäkierto-vesipumppu, 32
Ulkolämpötila-anturi, 26
Ulkoyksiköt, 7
USB-huoltoliitäntä, 58

V

Vain lisäsähkö, 63
Valikko 5 -HUOLTO, 48
Valikkojärjestelmä, 42
Aseta arvo, 43
Käyttö, 43
Käytä virtuaalinäppäimistöä, 44
Ohjevalikko, 44
Selaa ikkunoita, 44
Valitse vaihtoehto, 43
Valitse valikko, 43
Valitse vaihtoehto, 43
Valitse valikko, 43
Valitsin, 41
Valmistelut, 35
Varatila, 28, 57
Teho varatilassa, 28
Vianetsintä, 61
Virtamuuntajan kytkentä, 30

Y

Yhteensopivat ilmalämpöpumput, 7

Yhteystiedot

AUSTRIA

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

CZECH REPUBLIC

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

DENMARK

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

FINLAND

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

FRANCE

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

GERMANY

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

GREAT BRITAIN

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

NETHERLANDS

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

NORWAY

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

POLAND

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

RUSSIA

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

SWEDEN

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

SWITZERLAND

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

Ellei maatasi ole tässä luettelossa, ota yhteys NIBE:een tai lue lisätietoja osoitteesta nibe.eu.

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

IHB FI 2028-4 431943

Tämä käsikirja on NIBE Energy Systemsin julkaisu. Kaikki tuotekuvat ja tiedot perustuvat julkaisun hyväksymishetkellä voimassa olleisiin tietoihin. NIBE Energy Systems ei vastaa tämän esitteen mahdollisista asia- tai painovirheistä.

©2020 NIBE ENERGY SYSTEMS

