

Liitântäperiaate

F1245/F1255 lämmitysjärjestelmään sekä mahdolliset lisävarusteet

Käyttökohteet

Omakotitalot vesikiertoisilla lämmitysjärjestelmillä.

Vaihtoehto

Valitse haluttu konfiguraatio merkitsemällä alla olevat ruudut.

HUOM! Tämä on periaatekaavio. Laitteisto on suunniteltava voimassaolevien määräysten, asetusten ja standardien mukaisesti.

HUOM! NIBE ei toimita kaikkia tämän periaatekaavion komponentteja.

Lisätietoa on asentajan käsikirjassa.

Merkinät standardin IEC 61346-2 mukaan



Toiminto

Käyttötilat

Lämmöntuotanto

F1245/1255 on varustettu ulkolämpötilaohjatulla lämpöautomaatiikalla. Tämä tarkoittaa, että talon lämmitystä ohjaa säätökäyrän valittu asetus (lämpökäyrä ja sen muutokset). Säädön jälkeen taloon siirretään vallitsevan ulkolämpötilan vaatima lämpö määrä. Lämpöpumpun menolämpötila vaihtelee halutun arvon molemmin puolin. Alilämpötilan yhteydessä ohjausjärjestelmä laskee lämpöalimäärän asteminuutteina, mikä tarkoittaa, että lämmityksen kytkentää kiirehditään sen mukaan, mitä suurempi alilämpö sillä hetkellä on. Sisäinen sähkövastus kytketään automaattisesti päälle, kun energiatarve ylittää lämpöpumpun kapasiteetin.

Käyttöveden lämmitys

Jos lämminvesivaraaja on liitetty F1245/1255:een käyttövesitarpeen ilmetessä, lämpöpumppu priorisoi sen ja alkaa lämmittää käyttövettä koko tehollaan. Tässä tilassa se ei lämmitä talon lämmitysjärjestelmää. Käyttövesituotannon maksimiaika voidaan asettaa valikkojärjestelmässä. Käyttövesituotanto käynnistyy, kun käyttövesianturin arvo on laskenut asetettuun käynnistyslämpötilaan. Käyttöveden lämmitys pysähtyy, kun käyttövesianturin (BT6) lämpötila on saavutettu. Tilapäistä käyttöveden suurta tarvetta varten on toiminto Lisä-kv, jonka avulla käyttöveden lämpötilaa voidaan korottaa 3-12 tunnin ajaksi (valitaan valikoissa). Jaksoittainen käyttöveden lämpötilan korotus on tehtaalla asetettu tapahtuvaksi 14 päivän välein.

Jäähdytys

Passiivinen jäähdytys, jäähdytys ilman kompressoria, saavutetaan liittämällä jäähdytysjärjestelmä lämpöpumpun lämmönkeruupiiriin. Keruuputkistojen alhainen lämpötila voidaan hyödyntää jäähdytykseen.

Kun jäähdytystä tarvitaan (aktivointi ulkoanturista ja mahdollisesta huoneanturista), aktivoidaan kiertovesipumppu ja shunttiventtiili antaa oikean menolämpötilan.

Toiminnot/lisävarusteet

Lämpöpumppu

F1245:n kompressori on on/off-tyyppinen. Kompressorin koko teho käytetään lämmitysveden, käyttöveden tai mahd. altaan lämmitykseen. Jos teho ei riitä, lisälämmönlähde kytketään päälle.

F1255:n kompressori on invertterityyppinen. Kompressorin teho sovitetaan tarpeeseen ja käytetään lämmitysveden, käyttöveden tai mahd. altaan lämmitykseen. Jos teho ei riitä, lisälämmönlähde kytketään automaattisesti päälle.

AUX-tulot

F1245/1255 ohjelmisto-ohjatut tulot kosketointiminon tai anturien kytkentään. Tämä tarkoittaa, että kun ulkoinen kosketointitoiminto tai anturi kytketään yhteen viidestä AUX-liitännästä, oikea toiminto on valittava oikealle liitännälle. Lisätieto

on asentajan käsikirjassa.

Seuraavia toimintoja voidaan ohjata:

- Lämpötila-anturi, käyttövesi yläosa
- Lämpötila-anturi, jäähdytys/lämmitys
- Lisälämmönlähteen ja/tai kompressorin esto
- Lämmityksen esto
- Tariffiesto
- "SG ready"-kosketin
- Lämmönkeruupumpun pakko-ohjaus
- Tilapäisen luksuksen aktivointi (lisäkäyttövesi)
- Menolämpötilan ulkoinen säätö
- Puhallinnopeuden aktivointi (vaatii lisävarusteen NIBE FLM)
- NV10, paine-/taso-/virtausvahti lämmönkeruuliuos

Kaikki ohjaussignaalit pitää välittää potentiaalivapaalla releellä.

F1245/F1255 lämmitysjärjestelmään sekä mahdolliset lisävarusteet

AUX-lähtö

Mahdollisuus ulkoiseen liitäntään reletoinnolla potentiaalivapaalla vaihtoreleellä (maks. 2 A) tulokortissa (AA3), liitin X7.

Ulkoiseen liitäntään valittavat toiminnot:

- Summahälytyksen ilmaisu (esivalittu tehtaalla).
- Pohjavesipumpun ohjaus.
- Jäähdytystilan ilmaisu (vain jos jäähdytyslisävaruste on asennettu).
- Kiertovesipumpun ohjaus käyttövesikiertoa varten.
- Ulkoinen kiertovesipumppu (lämmitysvedelle).
- Ulkoinen vaihtotenttiili käyttövedelle.

Jos jokin yllä mainituista kytketään liittimeen X7, se pitää valita ohjausjärjestelmässä.

Lisävarustekortti vaaditaan, jos kaksi tai useampi yllä mainituista toiminnoista kytketään liittimeen X5 samanaikaisesti.

Huoneohjaus

F1245/1255 voidaan varustaa huoneanturilla (BT50).

Huoneanturilla on kolme toimintoa:

- Näyttää huonelämpötilan lämpöpumpun näytössä.
- Tarjoaa mahdollisuuden muuttaa huoneenlämpötilaa, °C.
- Mahdollistaa huonelämpötilan parantamisen/vakauttamisen.

Asenna anturi neutraaliin paikkaan, jonka lämpötila halutaan tietää. Sopiva paikka on esim. vapaan 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 patteriventtiilit voivat aiheuttaa ongelmia.

Lämpöpumppu toimii ilman antureita, mutta jos halutaan lukea talon sisälämpötila F1245/1255:n

näytössä, anturi pitää asentaa.

Ulkoinen kiertovesipumppu

Lisävarusteella AXC 40 (yksi AXC 40 jokaiselle lisävarustetoiminnolle, joka halutaan hyödyntää) voidaan ulkoinen kiertovesipumppu (lämmitysjärjestelmä) liittää lämpöpumppuun, jos hälytysrele (AUX-lähtö) on aktivoitu toiselle toiminnolle. Toiminto sisältyy seuraaviin lisävarustetoimintoihin:

- Porrasohjattu lisälämpö
- Shunttiohjattu lisälämpö
- Uima-allas

Uima-allas

Tämä toiminto vaatii lisävarusteen POOL 40.

Vaihtotenttiili voidaan kytkeä ohjaamaan lämmitysvesivirta allaslämmittimeen. Vaihtotenttiili asennetaan lämmitysvesipiiriin, joka tavallisesti johdetaan patterijärjestelmään. Ulkoinen kiertovesipumppu (GP10) täytyy asentaa allaskäyttöä varten.

Allaslämmityksen aikana lämmitysvedtä kierrätetään lämpöpumpun ja allasvaihtimen välillä lämpöpumpun sisäisillä kiertovesipumppuilla.

Ulkoinen kiertovesipumppu kierrättää lämmitysvedtä lämmitysjärjestelmä ja ulkoinen menolämpötilan anturi tunnistaa talon lämmitystarpeen. Jopa kaksi erilaista allasjärjestelmää voidaan liittää F1245/1255-lämpöpumppuun ja ohjata erikseen, se vaatii kuitenkin kaksi POOL 40 -lisävarustetta.



Lämmityksen alajakopiiri

Tämä toiminto vaatii lisävarusteen ECS 40/ECS 41. Shunttiventtiili, meno- ja paluulämpötilan anturi ja kiertovesipumppu liitetään toiseen, vähemmän lämpöä tarvitsevaan lämmityspiiriin (esim. lattialämmitysjärjestelmään). Lämpöpumppu ja shunttiventtiili ohjaavat lämmityksen alajakopiirin lämpötilaa

siirtämällä lämpökäyrää (jokaisella lämmitysjärjestelmällä on oma lämpökäyrä), huoneanturilla tai huoneyksiköllä. Lämpöpumppuun voidaan liittää enintään 3 lämmityksen alajakopiiriä.

Passiivinen jäähdytys (4-putki)

Tämä toiminto vaatii lisävarusteen PCS 44. Jäähdytysjärjestelmä on kytketty lämpöpumpun lämmönkeruupiiriin, joten jäähdytyksen syöttö keruuputkistosta tapahtuu kiertovesipumpun ja shunttiventtiilin kautta.

Kun jäähdytystä tarvitaan (aktivoidaan ulkoanturista ja mahdollisesta huoneanturista), aktivoidaan shunttiventtiili ja kiertovesipumppu.

Shunttiventtiili säätelee niin, että jäähdytysanturi saavuttaa ulkolämpötilaa vastaavan asetusarvon ja jäähdytyslämpötilan asetetun minimiarvon (kondensoitumisen välttämiseksi).

Jos lisävaruste FLM asennetaan yhtä aikaa PCS 44:n kanssa, jäähdytysteho pienenee.

Pohjavesipumppu

Lisävarusteella AXC 40 (yksi AXC 40 jokaista hyödynnettävää lisävarustetoimintoa kohti) voidaan pohjavesipumppu

liittää lämpöpumppuun, jos

ohjelmisto-ohjattua lähtöä (AUX-lähtö) käytetään johonkin muuhun. Tämä kytkentä mahdollistaa pohjaveden käytön lämmönlähteenä. Pohjavesi pumpataan välilämmönsiirtimeen. Välilämmönvaihdinta käytetään lämpöpumpun lämmönvaihtimen suojaamiseksi lialta ja jäätymiseltä. Vesi lasketaan kaivettuun imeytyskaivoon tai porakaivoon.

Pohjavesipumppu käy samaan aikaan lämmönkeruupumpun kanssa.

Poistoilman lämmöntalteenotto

Tämä toiminto vaatii lisävarusteen NIBE FLM. NIBE FLM:n sisäänrakennettu puhallin imee ilman talon kosteista tiloista talteenottoyksikköön. Tässä energia siirretään lämpöpumpun lämmönkeruunesteeseen, jonka lämpötila näin nousee suurentaen lämpöpumpun lämpökerrointa. Vaikka lämpöpumppu ei ole käytössä, energiaa varastoidaan maa- tai kalliokeruupiiriin ja poistoilman sisältämä energia hyödynnetään mahdollisimman hyvin.

Laitelista

F1245/F1255 lämmitysjärjestelmään sekä mahdolliset lisävarusteet

Koh- ta	Nimitys	Tuotteen nimi	Valmistaja	Tuotenro	Huom.
EB100	Lämpöpumppu	F1245/F1255	NIBE		
XL15	Täyttöventtiilisarja, keruuneste	KB R25/G32	NIBE	089368 / 089971	KB R25 (maks. 12 kW), KB G32 (maks. 30 kW)
CM2	Tasoastia, keruuneste		NIBE		Tasoastia avoimessa järjestelmässä. Tasoastia sisältyy F1245/F1255.
FL3	Varoventtiili, keruuneste		NIBE		Sisältyy F1245/F1255
HQ1	Suodatin, lämmitysvesi		NIBE		Sisältyy F1245/F1255
BT1	Ulkolämpötila-anturi		NIBE		Sisältyy F1245/F1255
CM3	Paisuntasäiliö, keruuneste				Paisuntasäiliö suljetussa järjestelmässä.
EP12	Kollektori, keruuneste				
BP6	Painemittari, keruuneste				
QM12	Täyttöventtiili, keruuneste				
QM21	Sulkuventtiili, keruuneste				
QM34	Sulkuventtiili, keruuneste meno				
QM42	Sulkuventtiili, keruuneste paluu				
CM1	Suljettu paisuntasäiliö, lämmitysneeste				
FL2	Varoventtiili, lämmitysneeste				
QM31	Sulkuventtiili, lämmitysneeste meno				
QM32	Sulkuventtiili, lämmitysneeste paluu				
Lisäkäyttövesi					
EB2	Lämminvesivaraaja	Compact / Eminent	NIBE		
FQ1	Sekoitusventtiili				Terminen
Käyttövesikierto					
GP11	Kiertovesipumppu, käyttövesikierto				

Laitelista jatkuu

F1245/F1255 lämmitysjärjestelmään sekä mahdolliset lisävarusteet

Koh- ta	Nimitys	Tuotteen nimi	Valmistaja	Tuotenro	Huom.
AA5	Lisävarustekortti		NIBE	067060	Vaaditaan, jos pohjavesipumppu tai käyttövesikiertopumppu liitetään F1245/F1255-lämpöpumppuun summahälytyksen ilmaisun yhteydessä. Lisävarustekortin relelähtöjen suurin sallittu kokonaiskuormitus on 2 A (230 V).
Koh- ta	Nimitys	Tuotteen nimi	Valmistaja	Tuotenro	Huom.
	Pohjavesikollektori				
AA5	Lisävarustekortti	AXC 40	NIBE	067060	Vaaditaan, jos pohjavesipumppu tai käyttövesikiertopumppu liitetään F1245/F1255-lämpöpumppuun summahälytyksen ilmaisun yhteydessä. Lisävarustekortin relelähtöjen suurin sallittu kokonaiskuormitus on 2 A (230 V).
EP4	Lämmönvaihdin, pohjavesi				Katso mitoitus osoitteesta http://www.nibe.se/Fastighetsguiden/Bergvarmepumpar/VP-DIM/Plattvarmevaxlare/
EP12	Kollektori, keruuneste				
HQ2	Suodatin, keruuneste				
	UKV				
CP5	Puskurisäiliö (UKV)	UKV 100/200/300/500	NIBE		Koko vaihtelee lämpöpumpun ja järjestelmätilavuuden mukaan.
	Passiivijäähdytys				
EQ1	Passiivinen jäähdytysjärjestelmä	PCS 44	NIBE	067296	
AA5	Lisävarustekortti		NIBE		Sisältyy PCS 44
GP13	Kiertovesipumppu, jäähdytys		NIBE		Sisältyy PCS 44
QN18	Shunttiventtiili, jäähdytys		NIBE		Sisältyy PCS 44
RM5	Takaiskuventtiili		NIBE		Sisältyy PCS 44
BT64	Lämpötila-anturi, jäähdytys meno		NIBE		Sisältyy PCS 44

Laitelista jatkuu

F1245/F1255 lämmitysjärjestelmään sekä mahdolliset lisävarusteet

Koh- ta	Nimitys	Tuotteen nimi	Valmistaja	Tuotenro	Huom.
BT65	Lämpötila-anturi, jäähdytys paluu		NIBE		Sisältyy PCS 44
EP13	Tuloilmapatteri/puhallinkonvektori				
	Lämmitysjärjestelmä 2				
EP21	Lämmitysjärjestelmä 2	ECS40/ECS41	NIBE	067287 / 067288	
AA5	Lisävarustekortti		NIBE		Sisältyy ECS 40/41
GP20	Kiertovesipumppu, lämmitysneeste alishuntti		NIBE		Sisältyy ECS 40/41
QN11	Shunttiventtiili, lämmitysjärjestelmä 2		NIBE		Sisältyy ECS 40/41
BT2	Lämpötila-anturi, lämmitysvesi, meno		NIBE		Sisältyy ECS 40/41
BT3	Lämpötila-anturi, lämmitysneeste, paluu		NIBE		Sisältyy ECS 40/41
Koh- ta	Nimitys	Tuotteen nimi	Valmistaja	Tuotenro	Huom.
	FLM				
AZ1	Ilmalaite	NIBE FLM	NIBE	067011	
RM6	Takaiskuventtiili		NIBE		Sisältyy NIBE FLM
RN11	Säätöventtiili		NIBE		Sisältyy NIBE FLM
	Uima-allas				
CL11	Allassarja	POOL 40	NIBE	067062	
AA5	Lisävarustekortti		NIBE		Sisältyy POOL 40:een
QN19	Vaihtventtiili		NIBE		Sisältyy POOL 40:een
BT25	Lämpötila-anturi, lämmitysneeste, meno, ulkoinen		NIBE		Sisältyy POOL 40:een
BT51	Lämpötila-anturi, allas		NIBE		Sisältyy POOL 40:een
EP5	Lämmönvaihdin, allas				
GP9	Pumppu, allas				
HQ4	Suodatin, allas				
GP10	Kiertovesipumppu, lämmitysneeste ulkoinen				
RM2	Takaiskuventtiili				