



FLOW TEMP. CONTROLLER 2B (Koteloitu) PAC-IF032B-E

ASENNUSOPAS

Varmistaaksesi turvallisen ja oikean käytön lue tämä opas huolellisesti ennen FTC2B-laitteen asentamista.

ASENTAJALLE

KÄYTTÖOPAS

Varmistaaksesi turvallisen ja oikean käytön lue tämä käyttöopas huolellisesti ennen ilmastointilaitteen käyttämistä.

KÄYTTÄJÄLLE

Suomi

Sisälllys

1. Turvallisuusvaroitukset.....	2	6. Ennen koekäyttöä.....	22
2. FTC2B-laitteen asentaminen.....	3	7. Kaukosäätimen käyttö	23
3. Järjestelmä	4	8. Ongelmatilanteet	30
4. Sähköasennus.....	9	9. Lisätietoja	32
5. Dip kytkimien asettaminen	17	Paikalliset tekijät.....	33

"FTC2B" on lyhenne nimestä "Flow Temperature Controller 2B", ja sitä käytetään laitteesta tässä oppaassa. Mitsubishi Electric ei vastaa paikallisesti toimitettujen osien vioista.

1. Turvallisuusvaroitukset

- Varmista ennen FTC2B-laitteen asentamista, että olet lukenut kaikki turvallisuusvaroitukset.
- Varmista kytkennät ennen tämän laitteen kytkemistä sähköverkkoon.

 **Varoitus:**
Varotoimet, joita on noudatettava vammojen tai kuoleman estämiseksi.

 **Muistutus:**
Varotoimet, joita on noudatettava laitteen vahingoittumisen estämiseksi.

-  **Varoitus:**
- Käyttäjä ei saa asentaa laitetta. Pyydä valtuutettua asentajaa asentamaan laite. Jos laite asennetaan väärin, seurauksena voi olla sähköisku tai tulipalo.
 - Seuraa asennuksessa asennusoppaan ohjeita ja käytä työkaluja ja putkenosia, jotka on erityisesti tehty käytettäväksi ulkoyksikön asennusoppaassa mainitun kylmäaineen kanssa
 - Tämä laite on asennettava käyttöohjeiden mukaisesti, jotta minimoidaan maanjäristysten, hirmumyrskyjen tai voimakkaiden tuulien aiheuttamien vahinkojen riski. Väärin asennettu laite voi kaatua ja aiheuttaa vahinkoja tai vammoja.
 - Laite on asennettava turvallisesti sellaiseen rakenteen päälle, joka kannattaa sen painon. Epävakaan rakenteen päälle asennettu laite voi kaatua ja aiheuttaa vahinkoja tai vammoja.
 - Pätevän asentajan pitää suorittaa sähköasennus paikallisten määräysten ja tämän oppaan ohjeiden mukaisesti. Laitteella pitää olla oma sähkönsyöttö

Varmista asennuksen jälkeen normaali toiminta suorittamalla testikäyttö. Selitä sitten asiakkaalle laitteen turvallisuusvaroitukset, käyttö ja huolto käyttöoppaan tietojen perusteella. Asiakkaalle on annettava sekä asennusopas että käyttöopas. Varsinaisten käyttäjien on aina pidettävä näitä oppaita hallussaan.

 :osoittaa osan, joka on maadoitettava.

 **Varoitus:**

- Vain määritettyjä kaapeleita voidaan käyttää johdotukseen. Kytkennät on tehtävä turvallisesti ilman kireyttä liittimissä. Jos kaapelit kytketään tai asennetaan väärin, seurauksena voi olla ylikuumentuminen tai tulipalo.
- Laitteen kytkentäasian kansi on kiinnitettävä tiukasti. Jos kansi kiinnitetään väärin, laitteeseen voi päästä pölyä tai kosteutta, jotka voivat aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon.
- Käytä vain Mitsubishi Electricin hyväksymiä osia ja pyydä asentajaa tai hyväksyttyä sähköasentajaa asentamaan ne. Jos osat asennetaan väärin, seurauksena voi olla sähköisku tai tulipalo.
- Älä tee mitään muutoksia laitteeseen. Kysy korjauksista asentajan mielipidettä. Jos muutokset tai korjaukset tehdään väärin, seurauksena voi olla sähköisku tai tulipalo.
- Käyttäjän ei pitäisi koskaan yrittää korjata tai siirtää laitetta. Jos laite asennetaan väärin, seurauksena voi olla sähköisku tai tulipalo. Jos FTC2B-laite pitää korjata tai siirtää toiseen paikkaan, pyydä hyväksyttyä hyväksyttyä sähköasentajaa tekemään se.

1.1. Ennen asennusta (ympäristö)

-  **Muistutus:**
- Älä asenna FTC2B-laitetta ulos, koska se on suunniteltu asennettavaksi vain sisälle. Muuten vesipisarat, tuuli tai pöly voivat aiheuttaa sähköiskun tai järjestelmän vahingoittumisen.
 - Älä käytä laitetta epätavallisessa ympäristössä. Jos FTC2B-laite altistuu höyrylle, eteeriselle öljylle (koneöljy mukaan lukien), rikkihapolle tai suolaiselle ilmalle, sen sisäiset osat voivat vahingoittua.
 - Älä asenna laitetta paikkaan, missä paloherkät kaasut voivat vuotaa, syntyä, virrata tai kertyä. Jos paloherkkää kaasua kertyy laitteen ympärille,

- Jos laite asennetaan sairaalaan tai rakennukseen, jossa on asennettuna tietoliikennelaitteita, kohina ja elektroniset häiriöt on mahdollisesti mitattava. Invertterit, kodin sähkölaitteet, korkeataajuuksiset lääkinnälliset laitteet ja radiotietoliikennelaitteet voivat saada FTC2B-laitteen toimimaan virheellisesti tai vioittaa sitä. Samoin FTC2B-laitteen aiheuttama kohina ja elektroniset häiriöt voivat häiritä lääkinnällisten laitteiden ja tietoliikennelaitteiden toimintaa.

1.2. Ennen asennusta tai siirtämistä

-  **Muistutus:**
- Ole varovainen siirtäessäsi laitteita. Älä pidä kiinni pakkauksen nauhoista. Pidä suojakäsineitä purkaessasi ja siirtäessäsi laitetta, jotta osat eivät vahingoitu.

- Muista hävittää pakkausmateriaalit turvallisesti. Pakkausmateriaalit, kuten naulat ja muut metalli- tai puuosat, voivat aiheuttaa vammoja.
- Älä pese FTC2B-laitetta. Voit saada sähköiskun.

1.3. Ennen sähköasennusta

-  **Muistutus:**
- Asenna turvakytkin. Jos sitä ei asenneta, seurauksena voi olla sähköisku.
 - Käytä johdotuksiin tavallisia kaapeleita, joissa on riittävä kapasiteetti. Muuten seurauksena voi olla oikosulku, ylikuumeneminen tai tulipalo.
 - Älä kiristä kaapeleita, kun asennat niitä. Kaapelit voivat vioittua ja ylikuumentua aiheuttaen tulipalon.

- Muista maadoittaa laite. Älä kytke maadoitusta kaasu- tai vesiputkiin, ukosenjohtimiin tai puhelinten maadoitusjohtoihin. Jos laitetta ei maadoiteta oikein, seurauksena voi olla sähköisku.
- Käytä sulakkeita joilla on määritetty virta-arvo. Jos sulakkeen virta-arvo on määritetty suurempi, seurauksena voi olla vioittuminen tai tulipalo.

1.4. Ennen koekäytön aloittamista

-  **Muistutus:**
- Kytke virta ulkotilayksikköön vähintään 12 tuntia ennen käytön aloittamista. Käytön aloittaminen välittömästi virran kytkemisen jälkeen voi vahingoittaa sisäosia vakavasti. Pidä pääkatkaisin päällä käyttökauden aikana.
 - Tarkista ennen käytön aloittamista, että kaikki suojaosat on oikein

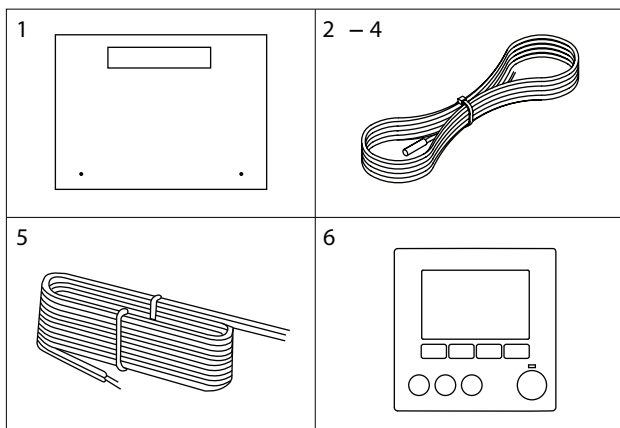
- asennettu. Varmista, ettet kosketa korkeajännitteisiä osia.
- Älä koske mihinkään kytkimeen märillä käsillä. Seurauksena voi olla sähköisku.
- Kun olet lopettanut käytön, odota vähintään 5 minuuttia ennen kuin katkaiset virran pääkatkaisimesta. Muuten laite voi vioittua.

1.5. Sähköiset apulämmittimet ja uppolämmittimet

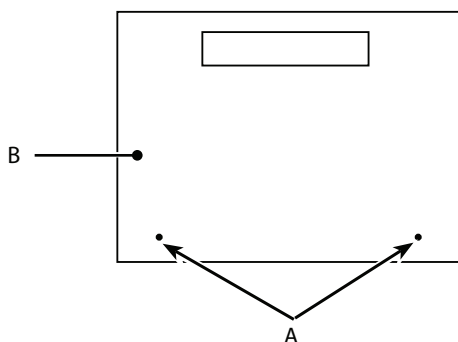
-  **Varoitus:**
- FTC2B-laitteesta on signaalilähdöt apulämmittimiin mutta se ei voi katkaista niiden virtaa ylikuumenemistapauksessa. Kaikissa lämmityspiirissä käytettävissä sähkölämmittimissä pitää olla

- a) ylikuumentumisen estävä termostaatti.
- b) ylikuumenemissuoja, joka ei nollaudu itse.

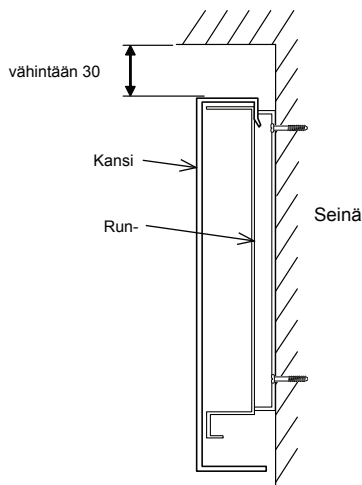
2. FTC2B-laitteen asentaminen



< K u v a



< K u v a



<Kuva 2.3.2>
Huoltotila

2.1. Tarkista osat (kuva 2.1.1)

FTC2B-laitteen mukana toimitetaan seuraavat osat:

	Osan nimi	W/D-merkki	Kpl
1	FTC2B-laitte		1
2	Kylmäaineen lämp.termistori Kaapeli: 5 m / pun., liitin: 3 p / kelt.	TH2	1
3	Menoveden lämpötilan ja paluuvien lämpöt. termistori. Kaapeli: 5 m / harmaa (menovesi), 5 m / musta (paluuvesi) Liitin 4P / punainen		1
4	Säiliön lämpöt. termistori Kaapeli: 5 m / harmaa, liitin: 2 p / valk.	THW5	1
5	Kaukosäätimen johto (5 m)		1
6	Kaukosäädin		1

2.2. FTC2B-laitteen asennuspaikan valitseminen

- Älä asenna FTC2B-laitetta ulos, koska se on suunniteltu asennettavaksi

vain sisälle. (FTC2B-laitteen piirikortti ja kotelo eivät ole vedenpitäviä.)

- Vältä paikkoja, joissa laite altistuu suoralle auringonvalolle tai muille

lämmönlähteille.

- Valitse paikka, joka on helposti kaapeloitavissa.
- Vältä paikkoja, missä paloherkät kaasut voivat vuotaa, syntyä, virrata tai

kertyä.

2.3. FTC2B-laitteen asentaminen (kuva 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3, 2.3.4)

- Irrota kaksi ruuvia (A Ruuvi) FTC2B-laitteesta ja irrota kansi. (Katso kuva 2.3.1)
- Asenna neljä (paikallisesti toimitettua) ruuvia neljään reikään (C Reikä).

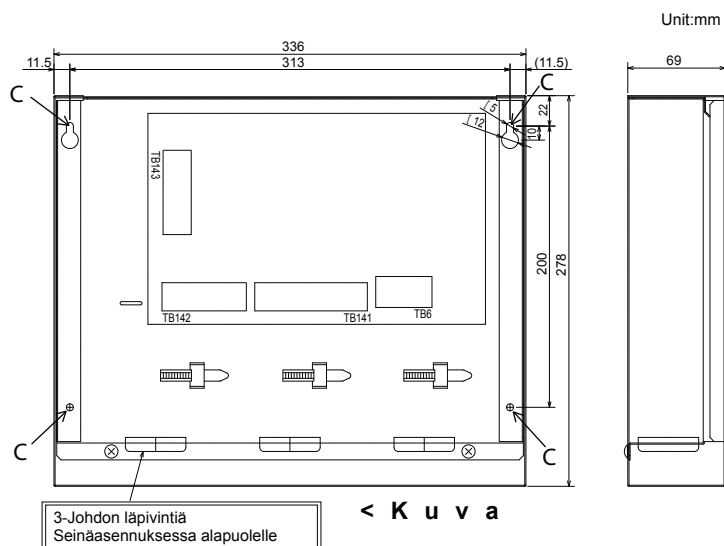
* Estä laitteen putoaminen seinältä valitsemalla oikeat ruuvit (paikallisesti toimitetut) ja kiinnitä kotelo tukevasti vaakasuoraan seinälle. (Katso kuva 2.3.2)

A Ruuvi

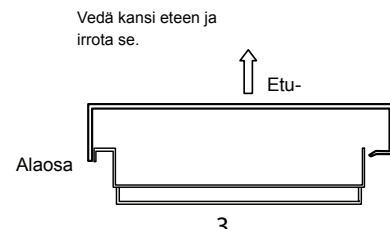
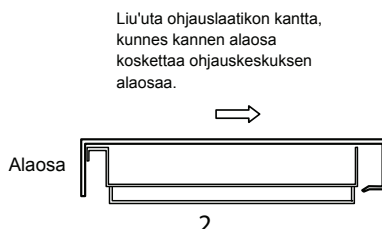
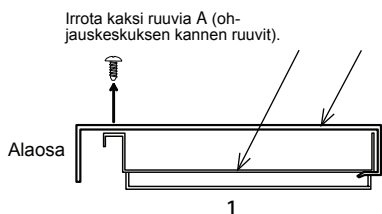
B Kansi

C Asennusreikä

Paino	2,4 kg + VARUSTEET 0,8 kg
-------	---------------------------



< K u v a

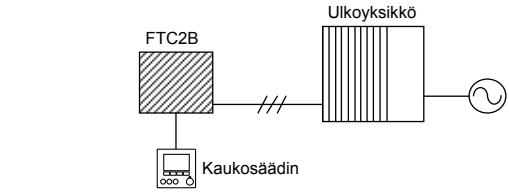
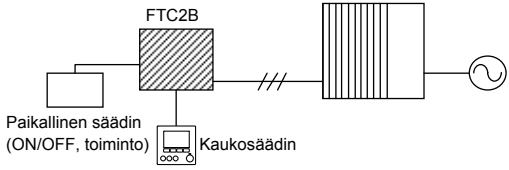
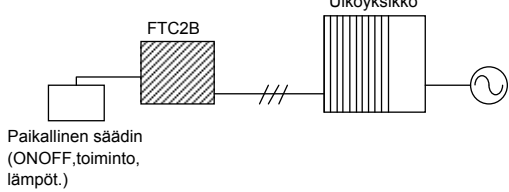


<Kuva 4.3.2>

3. Järjestelmä

FTC2B on suunniteltu käytettäväksi useiden eri lämpöpumppujärjestelmien kanssa. Katso seuraavasta taulukosta järjestelmäsi koskevat asennustiedot.

3.1. Ensimmäinen vaihe (sähköasennus)

Toiminto asetus	Lämpöt. asetus	Järjestelmä kaavio	Sähkönsyöttö	Toiminnon ohjaus
Kaukosäädin	Kaukosäädin		Vain ulkoyksikkö → 4.1	Vain kaukosäädin → 4.2
Paikallinen säädin (ulkop. tieto: Kärki toim.)	Kaukosäädin		Vain ulkoyksikkö → 4.1	Kaukosäädin ja ulkopuolinen tieto → 4.2 4.4 4.4.1
Paikallinen säädin (Ulkop. tieto: kärki toim.)	Paikallinen säädin (Ulkop. tieto: Analoginen signaali)		Vain ulkoyksikkö → 4.1	Ulkop. tieto ja analoginen signaali → 4.4 4.4.1 4.4.2

3. Järjestelmä

3.2. Toinen vaihe (termistorin asennus)

Ulkoyksikön tyyppi (split/kompakti tyyppi)

Lämpimän käyttövedenvaraaja

Ulkoyksikön tyyppi	LKV varaaja	Järjestelmä kaavio	Termistori
Split	✓ (Käytössä)		TH2: Kylmäaine neste lämpöt. THW1: Menoveden lämpöt.. THW2: Paluuveden lämpöt.. THW5: Varaajan lämpöt. → 4.3
	— (Puuttuu)		TH2: Kylmäaine neste lämpöt. THW1: Menoveden lämpöt.. THW2: Paluuveden lämpöt.. → 4.3
Kompakti	✓ (Käytössä)		THW1: Menoveden lämpöt. THW2: Paluuveden lämpöt.. THW5: Varaajan lämpöt. → 4.3
	— (Puuttuu)		THW1: Menoveden lämpöt. THW2: Paluuveden lämpöt.. → 4.3

3. Järjestelmä

3.3. Kolmas vaihe (lisälämmittimien asennus)

Uppolämmitin

Virtauslämmitin sijainti

Uppolämmitin	Virtauslämmitin	Järjestelmä kaavio	Ohjaus FTC2B
— (Puuttuu)	Sekä LKV että Lämmitys		Vain virtauslämmitin → 4.4 4.4.3 4.5
✓ (Käytössä)	Sekä LKV että Lämmitys		Virtauslämmitin ja uppolämmitin → 4.4 4.4.3 4.5
— (Puuttuu)	Vain lämmitys		Vain virtauslämmitin → 4.4 4.4.3 4.5
✓ (Käytössä)	Vain lämmitys		Virtauslämmitin ja uppolämmitin → 4.4 4.4.3 4.5

Huomautus(*):

Kun lisälämmitin on asetettu vain lämmitykseen, virtaavan veden lämpötila-anturi (THW1) ei pysty tunnistamaan kiertoveden menolämpötilaa käyttövesitilassa tai legionellantorjuntatilassa. Määrittääksesi tarkemmin, onko lämmitin PÄÄLLÄ käyttövesi- vai legionellantorjuntatilassa, THW1 on asetettava kohtaan, jossa se pystyy tunnistamaan kiertoveden menolämpötilan. Sen vuoksi on suositeltavaa, että lisälämmittimen sijainti sopii sekä käyttövesi- että lämmitystilaan.

Vaikka lisälämmittimen sijainti sopisi sekä käyttövesi- että lämmitystilaan, vaihtokytkimen SW 2-9 kytkeminen PÄÄLLE poistaa lisälämmittimen käytöstä käyttövesi- tai legionellantorjuntatilassa.

3. Järjestelmä

3.4. Neljäs vaihe (vesipiirin osien asennus)

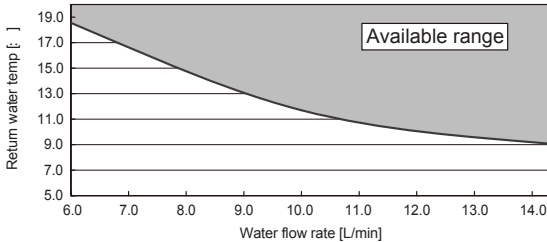
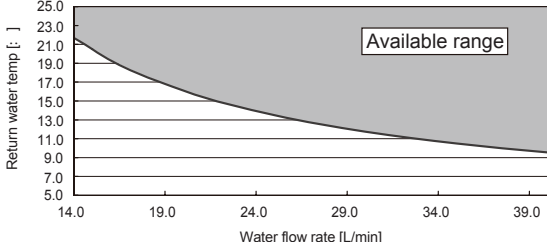
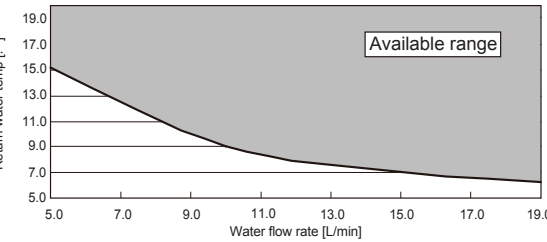
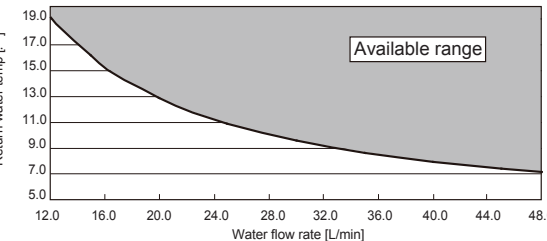
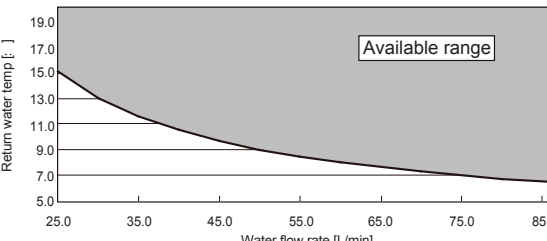
* Varmista seuraavat turvatoimet järjestelmän suunnittelun aikana. Nämä ovat vähimmäisvaatimukset FTC2B-laitteen turvallista käyttöä varten.

Osan nimi		Vaatus																											
Lisälämmitin	Yleistä	* Varmista lämmittimen vaatimukset ja teho, jotta seuraavat ehdot täyttyvät. (1) Lämmitystehon ja virtaavan veden lämpötilan tulisi aina olla riittävät. (2) Järjestelmä voi nostaa varaajan veden lämpötilaa legionella-bakteerin kasvun estämiseksi.																											
	Liittimen ohjausvirta	Virta: 0, 5 A maks., 10 mA min., sähkönsyöttö: 230 V AC * Käytä relettä. Liitä ylikuormitus asennuspaikan kuormituksen mukaan.																											
	Eri tehoiset lämmittimet	Asenna lämmittimen vikavirtakatkaisin erilleen ohjausvirrasta. *Kun käytössä on kaksi lisälämmitintä, lämmittimellä 1 on oltava pienempi kapasiteetti kuin lämmittimellä 2. Kun käytössä on yksi lisälämmitin, käytä lämmitinohjausta 1. Lämmittimen teho/sulake/kaapelit (suositus) <1 Vaihe> <table><tr><th>Kuvaus</th><th>Sähkönsyöttö</th><th>Kokonaisteho (BH1 + BH2)</th><th>K a t - kaisin</th><th>K a a - pelit</th></tr><tr><td rowspan="2">Lisälämmitin (lämmitys)</td><td rowspan="2">~N 230 V 50 Hz</td><td>2 kW (2 kW + 0 kW)</td><td>16 A</td><td>2 , 5 mm²</td></tr><tr><td>6 kW (2 kW + 4 kW)</td><td>32 A</td><td>6 , 0 mm²</td></tr></table> <3 Vaihe> <table><tr><th>Kuvaus</th><th>Virransyöttö</th><th>Kokonaiskapasiteetti (BH1 + BH2)</th><th>K a t - kaisin</th><th>K a a - pelit</th></tr><tr><td>Lisälämmitin (lämmitys)</td><td>3~400V 50 Hz</td><td>9 kW (3kW+6kW)</td><td>16 A</td><td>2,5 mm²</td></tr></table> * Kun asennat lisälämmittimen, jonka teho ylittää edellä mainitun, valitse oikean kokoinen sulake ja kaapeli (pinta-ala) suurimman mahdollisen sähkövirran mukaan.					Kuvaus	Sähkönsyöttö	Kokonaisteho (BH1 + BH2)	K a t - kaisin	K a a - pelit	Lisälämmitin (lämmitys)	~N 230 V 50 Hz	2 kW (2 kW + 0 kW)	16 A	2 , 5 mm²	6 kW (2 kW + 4 kW)	32 A	6 , 0 mm²	Kuvaus	Virransyöttö	Kokonaiskapasiteetti (BH1 + BH2)	K a t - kaisin	K a a - pelit	Lisälämmitin (lämmitys)	3~400V 50 Hz	9 kW (3kW+6kW)	16 A	2,5 mm²
	Kuvaus	Sähkönsyöttö	Kokonaisteho (BH1 + BH2)	K a t - kaisin	K a a - pelit																								
Lisälämmitin (lämmitys)	~N 230 V 50 Hz	2 kW (2 kW + 0 kW)	16 A	2 , 5 mm²																									
		6 kW (2 kW + 4 kW)	32 A	6 , 0 mm²																									
Kuvaus	Virransyöttö	Kokonaiskapasiteetti (BH1 + BH2)	K a t - kaisin	K a a - pelit																									
Lisälämmitin (lämmitys)	3~400V 50 Hz	9 kW (3kW+6kW)	16 A	2,5 mm²																									
Turvalaite	(1) Käytä ylikuumenemissuojaa (manuaalisesti kuitattava) lämpötilan epätavallisen nousun estämiseen. Turvalaitteen toimintalämpötilan on oltava yli 80 °C. Turvalaitteen ei pitäisi toimia nopeasti, mutta vesipiiri ei saa kiehua silloinkaan, kun lämmittimet ylittävät asetusrajat. (Viitearvo) Termostaatin toimintalämpötila valmistajan sylinteriyksikössä ja hydrobox-yksikössä: 90 °C ± 4 °C (2) Asenna varoventtiili lämmityspiiriin.																												
Uppolämmitin	Yleistä	* Varmista uppolämmittimen vaatimukset ja teho, jotta seuraavat ehdot täyttyvät. (1) Lämmitystehon ja veden lämpötilan tulisi aina olla riittävät. (2) Järjestelmä voi nostaa varaajan veden lämpötilaa legionella-bakteerin kasvun estämiseksi.																											
	Liittimen ohjausvirta	Virta: 0, 5 A maks., 10 mA min., sähkönsyöttö: 230 V AC * Käytä relettä. Liitä ylikuormitussuoja asennuspaikan kuormituksen mukaan.																											
	Lämmittimen erillisyvirta	Asenna lämmittimen vikavirtakatkaisin erikseen ohjausvirrasta. Lämmittimen teho/katkaisin/kaapelit (suositus) <table><tr><th>Kuvaus</th><th>Sähkönsyöttö</th><th>Teho</th><th>Sulake</th><th>Kaapelit</th></tr><tr><td>Uppolämmitin (kuumavesisäiliö)</td><td>~N 230 V 50 Hz</td><td>3 kW</td><td>16 A</td><td>2,5 mm²</td></tr></table> * Kun asennat uppolämmittimen, jonka teho ylittää edellä mainitun, valitse oikean kokoinen katkaisin ja kaapeli (halkaisija) suurimman mahdollisen sähkövirran mukaan.					Kuvaus	Sähkönsyöttö	Teho	Sulake	Kaapelit	Uppolämmitin (kuumavesisäiliö)	~N 230 V 50 Hz	3 kW	16 A	2,5 mm²													
	Kuvaus	Sähkönsyöttö	Teho	Sulake	Kaapelit																								
Uppolämmitin (kuumavesisäiliö)	~N 230 V 50 Hz	3 kW	16 A	2,5 mm²																									
Turvalaite	(1) Asenna mukana toimitettu THW5-termistori käyttövesisäiliöön. (ohjausyksikön katkaisulämpötila: 80 °C) (2) Käytä sisäistä yllilämpösuojaa (manuaalinen kuitaus). Turvalaitteen toimintalämpötilan on oltava yli 80 °C. Turvalaitteen ei pitäisi toimia nopeasti, mutta vesipiiri ei saa kiehua silloinkaan, kun lämmittimet ylittävät asetusrajat. (Viitearvo) Termostaatin toimintalämpötila käytettäessä varaajayksikössä: 85 °C ± 5°C Asenna varoventtiili käyttövesijärjestelmään																												

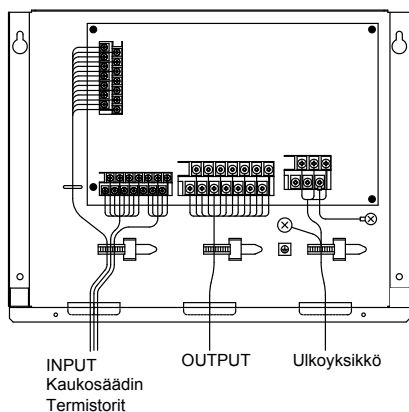
Ulkotilayksikkö		Veden virtausnopeus [l/min]
Kompakti	PUHZ-W50	6,5–14,3
	PUHZ-W85	10,0–25,8
	PUHZ-HW112	14,4–32,1
	PUHZ-HW140	17,9–40,1
Split	PUHZ-RP35	5,0–11,8
	PUHZ-RP50	7,0–17,2
	PUHZ-RP60	8,6–20,1
	PUHZ-(H)RP71	10,2–22,9
	PUHZ-(H)RP100	14,4–32,1
	PUHZ-(H)RP125	17,9–40,1
	PUHZ-RP140	20,1–45,9
	PUHZ-RP200	27,3–64,2
	PUHZ-HRP200	28,7–68,9
	PUHZ-RP250	32,1–80,3
	PUHZ-SW40	5,0–11,8
	PUHZ-SW50	7,0–17,2
	PUHZ-SW75	10,2–22,9
	PUHZ-SW100	14,4–32,1
	PUHZ-SW120	20,1–45,9
	PUHZ-SW175	27,3–64,2
	PUHZ-SW190	32,1–80,3
	PUHZ-SHW80	10,2–22,9
	PUHZ-SHW112	14,4–32,1
	PUHZ-SHW140	17,9–40,1
	PUHZ-SHW230	28,7–68,9

3. Järjestelmä

Jatkuu edelliseltä sivulta.

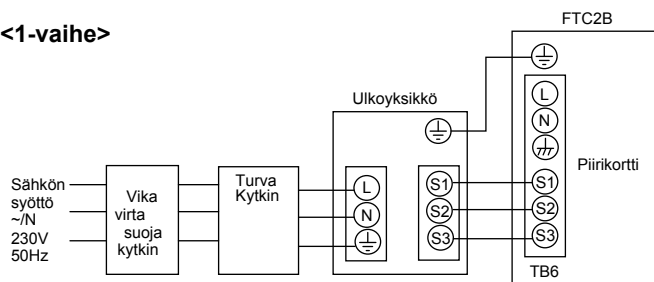
Osan nimi	Vaatimus	
Kiertovesipumppu	(1) Pakattu tyyppi ■ Lämmitys PUHZ-W50  PUHZ-HW112/140  (2) Jaettu tyyppi ■ Lämmitys PUHZ-RP35/50 *1 PUHZ-SW40/50  PUHZ-RP100/125/140 *3 PUHZ-SW100/120 *3 PUHZ-HRP100/125 *3 PUHZ-SHW112/140 *3  PUHZ-RP200/250 *4 PUHZ-SW175/190 *4 PUHZ-HRP200 *4 PUHZ-SHW230 *4  *1 Kun liitetty levylämmönsiirrin on ALFA LAVALin valmistama ACH 30-30. *2 Kun liitetty levylämmönsiirrin on ALFA LAVALin valmistama ACH 70-30. *3 Kun liitetty levylämmönsiirrin on ALFA LAVALin valmistama ACH 70-40. *4 Kun kaksi ALFA LAVALin valmistamaa ACH 70-40 -levylämmönsiirrintä kytketään rinnakkain.	
3-tieventtiili	Liitä 3-tieventtiili releen kautta. Virta: 0,5 A maks., 10 mA min. Virransyöttö: 230 V AC Liitä ylimänitesuoja asennuspaikan kuormituksen mukaan.	
Virtauskytkin	Järjestelmä on suojattava liian heikon virtauksen vaikutuksilta.	
Siivilä/magneettisuo-datin (vesipiiri)	Käytä vaadittaessa suojaamaan laitteen osia rautahiukkasten/veden/epäpuhtauksien aiheuttamilta vaurioilta (esim. sijainti ennen pumppua ja paluosa lähettimistä).	
Paineenalennusvent-tiili (Ensiöpiiripuoli) (Saniteettivesipuoli)	Järjestelmä on suojattava liian korkealta paineelta. Valitse käyttöpaine normaalissa käytössä olevan piirin vedenpaineen mukaan. * Noudata kansallisia määräyksiä.	
Paisuntasäiliö (ensiöpiiripuoli) Paisuntasäiliö (saniteettivesipuoli)	Kun vesipiiri on suljettu, valitse paisuntasäiliö vesipiirissä olevan vesimäärän mukaan. * Noudata kansallisia määräyksiä.	
Kokonaissähkövirran rajoitukset paikallisesti toimitettujen osien liitännässä	(Sähkönsyöttö ulkoyksiköstä) Kokonaisvirran TÄYTYY olla < 3 A (muutoin ulkoyksikön pääpiirikortin sulake palaa).	

4. Sähköasennus

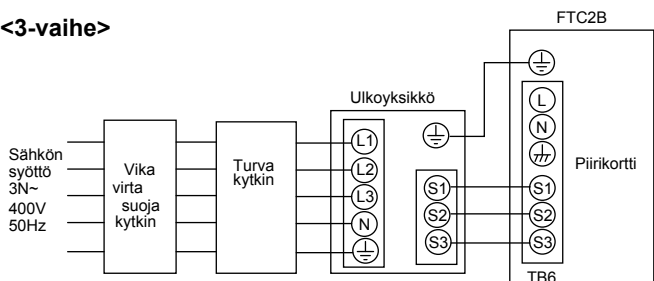


<Kuva 4.1.1>
FTC2B:n kaapelit

<1-vaihe>



<3-vaihe>



<Kuva 4.2.1>
Sähköliitännät, 1-vaihe / 3-vaihe

Johtojen määrä x koko	FTC2B – ulkoyksikkö *2	3 x 1,5 mm ²
	FTC2B – ulkoyksikön maadoitus *2	1 x min. 1,5 mm ²
Piirin luoki- tus	FTC2B – ulkoyksikkö S1-S2 *3	AC 230 V
	FTC2B – ulkoyksikkö S2-S3 *3	DC 24 V

4.1. Sähköliitännät

Pätevän asentajan pitää suorittaa kaikki sähköasennukset. Muussa tapauksessa seurauksena voi olla sähköisku, tulipalo tai kuolema. Se myös mitätöi tuotteen takuun. Kaikki sähköliitännät on tehtävä kansallisten asennusmääräysten mukaan.

Liitännät on tehtävä seuraavissa kuvissa esitettyihin riviliittimiin vaiheen mukaan.

Kun kaapelit kytketään vieressä oleviin liittimiin, käytä rengasliittimiä ja eristä kaapelit.

Huomautukset:

1. Älä vedä pienjännitekaapeleita samasta aukosta, josta vedät suurjännitekaapelit.
2. Älä niputa kaapeleita toisten kaapeleiden kanssa.
3. Niputa kaapelit kuvan 4.1.1 mukaisesti kiristimillä.

FTC2-laitteen virta syötettynä ulkoyksiköstä

*1 Jos asennetussa vikavirta kytkimessä ei ole ylivirtasuojauksia asenna toiminnosta huolehtiva katkaisin samaan virtajohtoon.

*2 Kiinnitä oppaiden mukana toimitettu tarra A FTC2B:n ja ulkoyksiköiden johdotuskaavioiden viereen.

Huomautus:

IEE-määräysten mukaan ulkoyksiköllä olevan turvakytkimen on oltava lukittavissa

*1. Turvakytkin, jonka kunkin navan kosketusväli on vähintään 3 mm.

Katkaisin kuuluu asentaa ja sillä varmistetaan kaikkien käytössä olevien vaihejohtojen irtikytkentä sähkönsyötöstä.

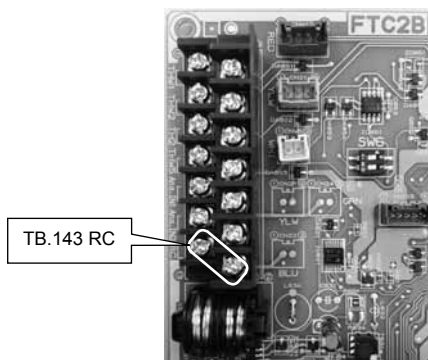
*2. Maks. 45 m
Jos 2,5 mm² käytössä, enint. 50 m
Jos 2,5 mm² käytössä ja S3 erillään, enint. 80 m

*3. Taulukossa ilmoitetut arvot eivät ole aina mitattu maadoitusta vasten.

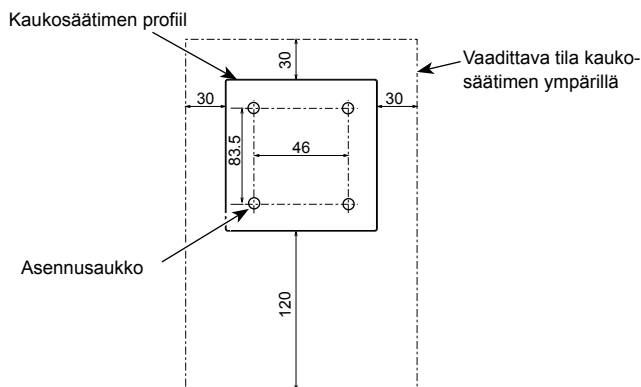
Huomautukset:

1. Johtojen koon on vastattava soveltuvia paikallisia ja kansallisia määräyksiä.
2. FTC2B-laitteen ja ulkoyksikön kytkentäkaapelit eivät saa olla polyklooropreenivaipalla varustettuja taipuisia kaapeleita keveämpiä. (Malli 60245 IEC 57)
3. Asenna maadoitusjohdin, joka on pidempi kuin muut johtimet.

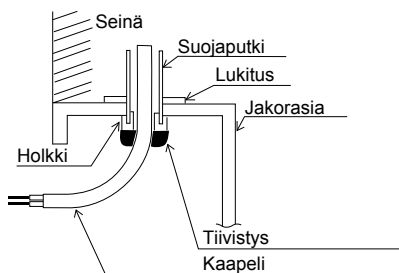
4. Sähköasennus



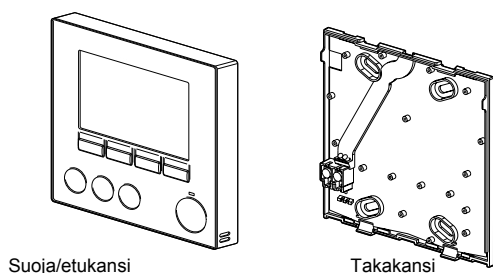
<Kuva 4.2.1>



<Kuva 4.2.2>



<Kuva 4.2.3>



<Kuva 4.2.4>

4.2. Kaukosäätimen kytkeminen

4.2.1. Kaukosäätimen kaapelin kytkeminen FTC2B-laitteeseen

Kytke kaukosäätimen kaapeli liittimiin 13 ja 14 FTC2B-säätimen riviliittin (TB143). <Kuva 4.2.1>

Johtojen määrä × koko (mm²): 2 × 0,3 (ei-polaarinen)

5:n johto toimituksessa. Maks. 500 m

Johtojen koon on vastattava soveltuvia paikallisia ja kansallisia määräyksiä.

Piirin luokitus: 12 V DC

Piirin luokitus EI ole aina maadoitusta vasten.

Huomautukset:

Kaukosäätimen kaapelin on sijoitettava erillään (vähintään 5 cm) virtajohtosta, jotta virtajohtoon sähkövuo ei aiheuta häiriöitä. (Älä aseta kaukosäätimen kaapelia ja virtajohtoa saman läpiviennin sisälle.) (Katso kuva 4.1.1) Kun teet kytkennät TB143:een, käytä rengasliittimiä ja eristä ne viereisistä liittimistä.

4.2.2. Kaukosäätimen asentaminen

1. Kaukosäädin voidaan asentaa jakorasiaan tai suoraan seinään. Tee asennus valitsemasi menetelmän mukaan.

Varmista <kuva 4.2.2> mainittu tila huolimatta siitä, asennatko kaukosäätimen suoraan seinään vai jakorasiaan.

2. Poraa seinään ruuveille reiät.

■ Asennus jakorasiaan

- Poraa seinään reiät jakorasiaa varten ja asenna jakorasia seinään.
- Kytke johdinputki jakorasiaan.

■ Asennus seinään

- Poraa reikä kaapelille ja johda kaukosäätimen kaapeli reiän läpi.

⚠ Muistutus:

Tiivistä kaukosäätimen kaapelin aukko kitillä, jotta siitä ei pääse

kosteutta, vettä tai hyönteisiä. Muutoin seurauksena voi olla sähköisku, tulipalo tai toimintavika.

3. Ota kaukosäädin esille.

Poista kaukosäätimen takakansi.

4. Kytke kaukosäätimen kaapeli takakannen riviliittimeen.

Muotoile kaukosäätimen kaapelia <kuva 4.2.5> osoittamalla tavalla ja johda kaapeli takakannen takaosan läpi.

Johda kaapeli kokonaan etuosaan siten, että kaapelin suojaamaton osa ei näy takakannen takaa.

Kytke kaukosäätimen kaapeli takakannen riviliittimeen.

■ Asennus seinään

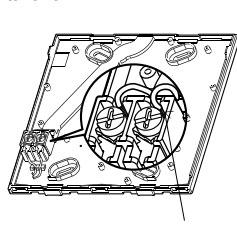
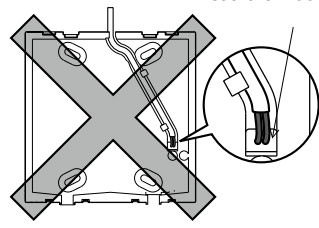
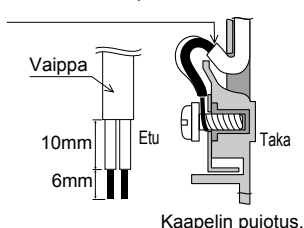
- Tiivistä kaapelin aukko.

⚠ Muistutus

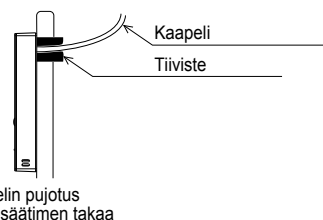
Estä vieraiden esineiden pääsy riviliittimelle.

Kuorimaton osa etupuoille.

Vaipattomat johtimet eivät saa olla kuoren takana.



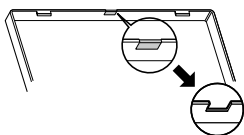
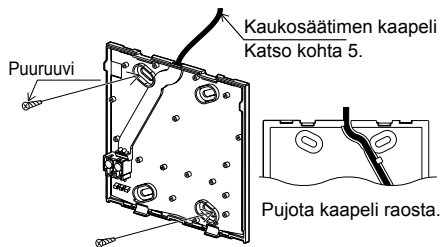
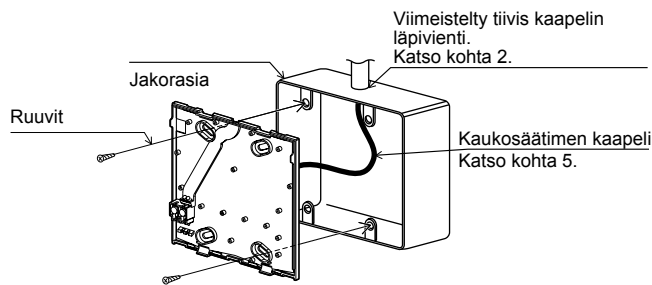
Kytke 2 johdinta riviliittimeen.



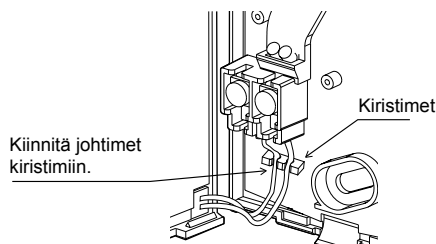
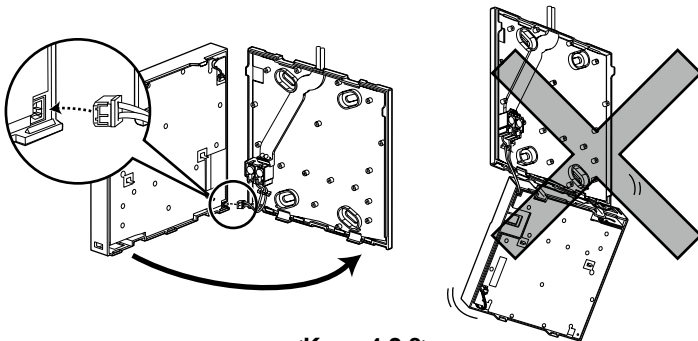
Kaapelin pujotus kaukosäätimen takaa

<Kuva 4.2.5>

4. Sähköasennus



Kytke liitin huolellisesti.



5. Asenna takakansi.

■ Asennus jakorasiaan

- Kun asennat takakannen jakorasiaan, kiinnitä vähintään kaksi jakorasian kulmaa ruuveilla.

■ Asennus seinään

- Johda kaapeli aukon läpi.
- Kun asennat takakannen seinään, kiinnitä vähintään kaksi kaukosäätimen kulmaa ruuveilla.
- Estä takakannen nouseminen käyttämällä kaukosäätimen vasenta yläkulmaa ja oikeaa alakulmaa (edestä katsottuna) kiinnittäaksesi takakannen seinään esim. kiinnitystulpilla.

⚠ Muistutus:

Älä kiristä liikaa kaukosäätimen ruuveja tai tee lisäreikiä, jotta säädin ei hajoa tai halkeile.

6. Leikkaa kaapelille reikä.

■ Asennus seinään

- Leikkaa ulkokanteen lovi (harmaalla <kuvassa 4.2.7>) puukolla tai pihdeillä.
- Johda kaukosäätimen kaapeli takakannen aukosta tämän loven kautta.

7. Kytke liitinkaapeli etukanteen.

Kytke takakannesta tuleva liitinkaapeli etukanteen.

⚠ Muistutus:

Älä irrota ohjaimen suojakantta ja ohjainosa etukannesta, sillä seurauksena voi olla toimintahäiriö.

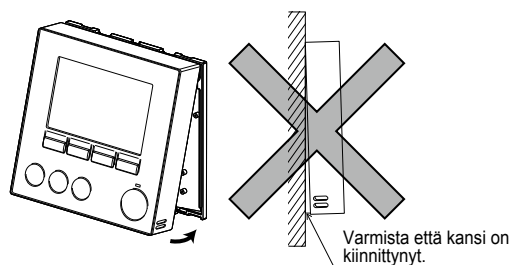
Kun kaapeli on kytketty etukanteen, älä ripusta etukantta <kuvan 4.2.8> osoittamalla tavalla. Muutoin kaukosäätimen kaapeli saattaa irrota, mikä aiheuttaa toimintavian.

8. Sovita liitinjohtimet kiristimiin.

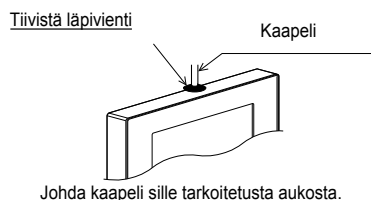
⚠ Muistutus:

Pidä johdot paikoillaan kiristimillä, jotta jakorasiaan ei kohdistu liian suurta räsytystä, mikä aiheuttaa kaapelin hajoamisen.

4. Sähköasennus



<Kuva 4.2.10>



<Kuva 4.2.11>

9. Aseta etukansi ja ulkokansi takakannen päälle.

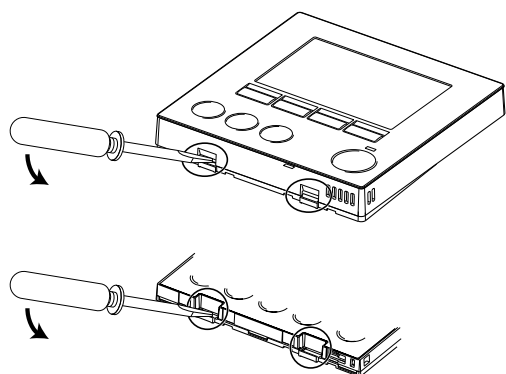
Etukannen kokoonpanon (asetettu ulkokannen kanssa tehdastoimituksena) yläreunassa on kaksi salpaa. Kiinnitä salvat takakanteen ja napsauta etukansi paikoilleen takakanteen. Tarkista, että kansi on kunnolla paikoillaan.

⚠ Muistutus:

Etukansi on kiinnittynyt oikein takakanteen, kun kuulet napsauksen. Jos kansi ei napsahda paikoilleen, se saattaa pudota.

■ Asennus seinään (kun kaukosäätimen kaapeli johdetaan seinän pintaa myöden)

- Johda kaukosäätimen kaapeli kaukosäätimen yläosassa olevan kaapeliaukon kautta.
- Tiivistä kaukosäätimen kaapelin aukko kitillä.
- Käytä kaapelisuoja.



<Kuva 4.2.12>

● Etukannen ja ulkokannen irrottaminen

(1) Poista ulkokansi.

Aseta litteä ruuvitaltta toiseen kaukosäätimen pohjassa olevista avoimista aukoista ja taivuta ruuvitaltta alaspäin kuvan osoittamalla tavalla. Salpojen lukitus avautuu. Irrota sitten ulkokansi vetämällä sitä eteenpäin.

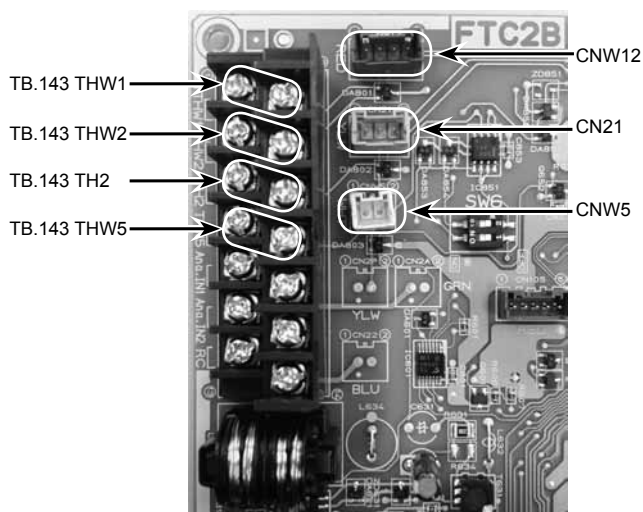
(2) Poista etukansi.

Aseta litteä ruuvitaltta toiseen kaukosäätimen pohjassa olevista avoimista aukoista. Poista samalla tavalla kuin ulkokansi.

⚠ Muistutus:

Käytä 5 mm:n litteää ruuvitaltta. Älä käännä ruuvitaltta väkisin asettaessasi sen aukkoihin. Kannet saattavat muutoin rikkoutua.

4. Sähköasennus



<Kuva 4.3.1>

4.3. Termistorikaapeliin kytkeminen

Kytke termistori FTC2B-säätimelle.

4.3.1. Kylmäaineputken lämpötermistorin (TH2) kaapelin kytkeminen

Kytke TH2-kaapeli CN21-liittimeen FTC2B-säätimessä.

Split ulkoyksikkö: kytke TH2.

Kompakti ulkoyksikkö: TH2 EI kytkeä.

Jos TH2-kaapeli on liian pitkä, kytke se TH2-liittimen (TB143.5-6) katkaistuasi sen sopivaan pituuteen tai kerää ylijäämäkaapeli FTC2B-yksikön ulkopuolelle. Älä niputa johtoja FTC2B-laitteen sisään.

<Termistorin sijainti>

Aseta TH2 **kylmäaine** putkeen (**neeste** puolelle).

Termistori kannattaa suojata lämmöneristysmateriaaleilla, jotta ympäristölämpötila ei vaikuta siihen.

Huomautus: Muista liittää TH2 kohtaan, jossa se havaitsee kylmäaineputkiston lämpötilan oikein.

Syy:

(1) TH2:n on havaittava lämmityksen alijäähdytys oikein.

4.3.2. Menoveden lämpötermistorin (THW1) kaapelin ja paluuvien lämpötermistorin (THW2) kaapelin kytkeminen

THW1- ja THW2-kaapeleilla on yhteinen liitin, joka liittää CNW12-liittimen FTC2B-säätimelle.

Jos THW1- ja THW2-kaapelit ovat liian pitkiä, kytke ne THW1- ja THW2-liittimiin (TB143.5-6) katkaistuasi ne sopivaan pituuteen tai kerää ylijäämäkaapeli FTC2B-yksikön ulkopuolelle. Älä niputa johtoja FTC2B-laitteen sisään.

<Termistorin sijainti>

Aseta THW1 **vesi** putkeen (veden **meno** puolelle) apulämmittimen jälkeen ja

THW2 veden **paluupuolelle**.

Termistorit kannattaa suojata lämmöneristysmateriaaleilla, jotta ympäristölämpötila ei vaikuta niihin.

Huomautus: Muista liittää THW1 kohtaan, jossa se havaitsee menolämpötilan (veden lähtöpuolella) oikein.

4.3.3. Mahdollisen käyttövesisäiliön termistorin (THW5) kaapelin kytkeminen

Kytke THW5-kaapeli CNW5-liittimeen FTC2B-säätimessä, jos käyttövesisäiliö on käytettävissä.

Jos THW5-kaapeli on liian pitkä, kytke se THW5-liittimen (TB143.7-8) katkaistuasi sen sopivaan pituuteen tai kerää ylijäämäkaapeli FTC2B-yksikön ulkopuolelle. Älä sido johtoja FTC2B-laitteen sisään.

<Termistorin sijainti>

Aseta THW5 kohtaan, jossa se havaitsee säiliön veden lämpötilan oikein.

Termistori on suositeltava asentaa käyttövesisäiliön puoliväliin (jotta käyttöveden lämmitystä voidaan ohjata tällä anturilla).

Termistori kannattaa suojata lämmöneristysmateriaaleilla, jotta ympäristölämpötila ei vaikuta siihen.

E erityisesti kaksinkertaisessa (eristetyssä) säiliössä termistori tulisi kiinnittää sisäpuolelle (jotta se havaitsee veden lämpötilan).

Huomautus:

Kytke liittimet käyttämällä rengasliittimiä ja eristä myös viereisten liittimien kaapelit TB143-liitännässä.

⚠ **Muistutus:**

Älä johda termistorin kaapeleita yhdessä virtakaapeleiden kanssa.

Termistorin anturiosaa pitää sijoittaa paikkaan, jota käyttäjä ei saa koskettaa. (Se tulisi eristää lisäeristyksellä kohdista, joita käyttäjä saattaa koskettaa.)

4. Sähköasennus

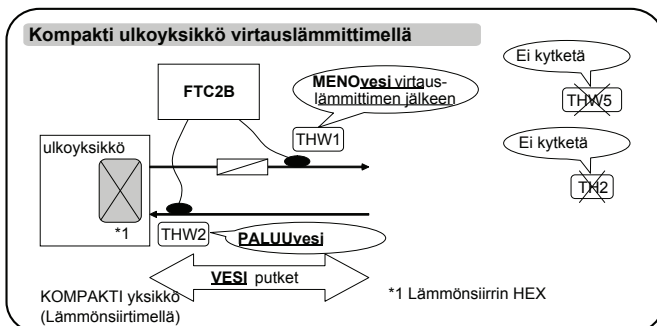
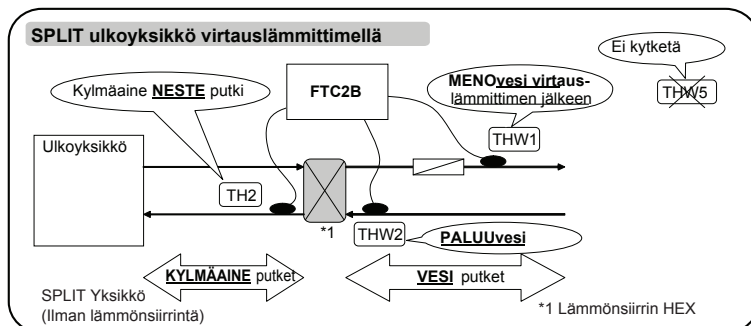
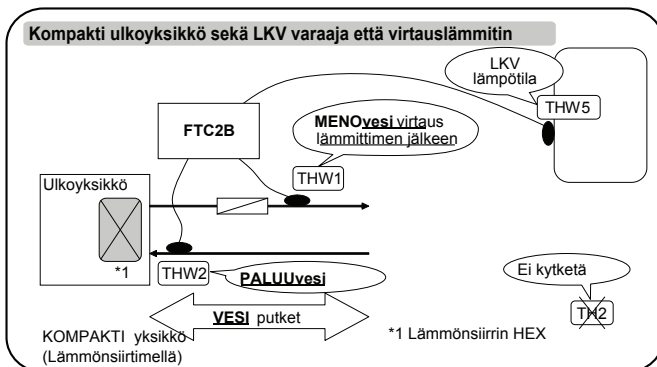
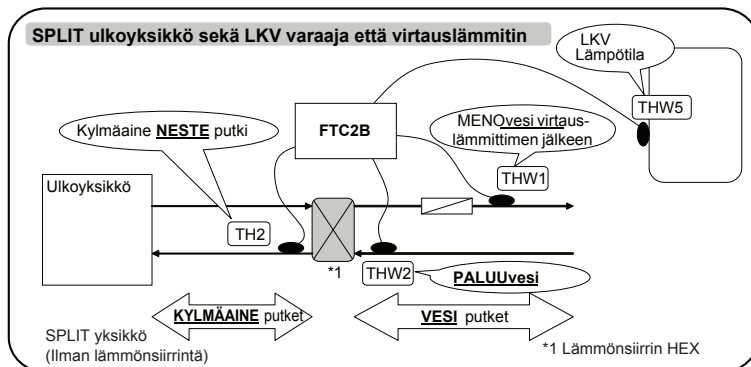
4.3.4 Termistorin sijainti ja tarpeellisuus

<Termistorin sijainti ja tarpeellisuus>

Ulkoyksikön tyyppi	Käyttövesisäiliö	TH2	THW1	THW2	THW5
Split	Käytössä	✓	✓	✓	✓
	Puuttuu	✓	✓	✓	—
Kompakti	Käytössä	—	✓	✓	✓
	Puuttuu	—	✓	✓	—

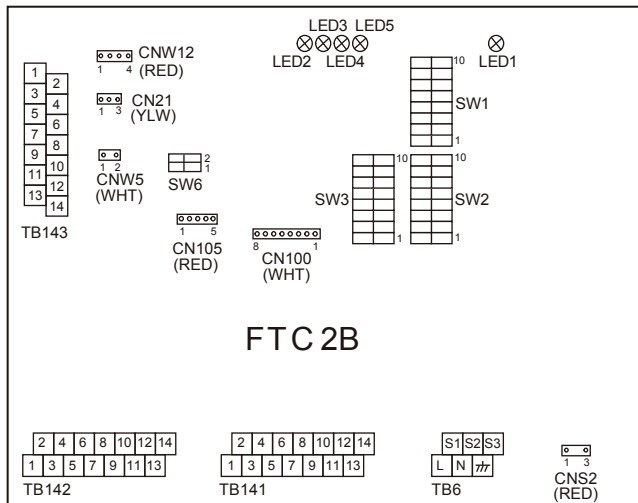
✓: Tarpeellinen. Kytke termistori.

—: Tarpeeton. Termistoria ei tarvita, älä kytke.

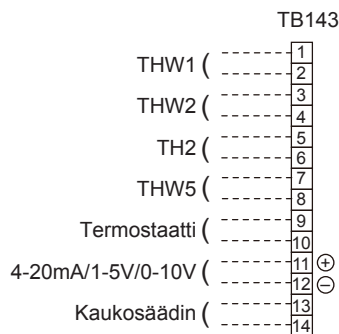
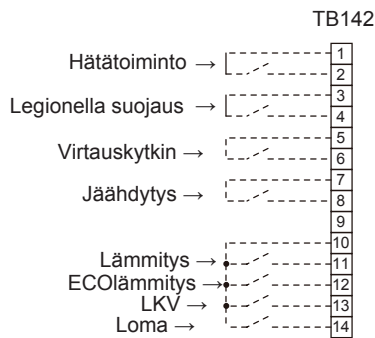


<Kuva 4.3.2>

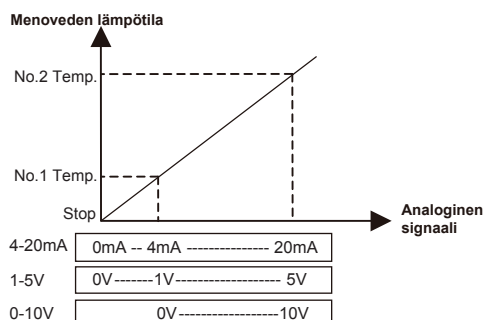
4. Sähköasennus



<Kuva 4.4.1>



4–20 mA / 1–5 V / 0–10 V -ase-



4.4. Ulkoisten tulojen/lähtöjen kytkeminen

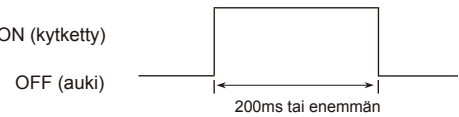
FTC2B-säädintä voidaan käyttää seuraavalla ulkoisella tulolla.

Kun kaapelit kytketään vieressä oleviin liittimiin, käytä rengasliittimiä ja eristä kaapelit.

4.4.1. Ulkoiset tulot (kontaktisignaali)

Nimi	Jakorasias	Osa	OFF (auki)	ON (kytketty)
IN1	TB142 1-2	Hätätoiminnon tulo	Vakiotoiminto	Hätätoiminto
IN2	TB142 3-4	Legionellan torjunta, tulo *1	OFF	
IN3	TB142 5-6	Virtauskytkin, tulo	Katso SW3-6 kohdassa <5.1. Dip-kytkintoiminto>	
IN4	TB142 7-8	Jäähdytys, tulo	OFF	Jäähdytys
IN5	TB142 10-11	Lämmitys, tulo	OFF	Lämmitys
IN6	TB142 10-12	Ecolämmitys, tulo *2	OFF	Ecolämmitys
IN7	TB142 10-13	Käyttövesi, tulo *3	OFF	Käyttövesi
IN8	TB142 10-14	Lomatila, tulo	OFF	Lomatila
Ana. IN1	TB143 9-10		Katso SW3-4 kohdassa <5.1. Vaihtokytkintoiminto>	

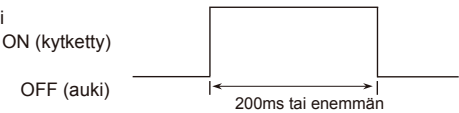
*1 tulosignaali: pulssi
Pulssimääritykset: ON (kytketty)



*2 Ecolämmitys asettaa lämpötilan ulkolämpötilan mukaan.

*3 Kun SW1-1 ja SW1-2 ovat OFF-tilassa, tila siirtyy automaattiseen käyttövesitilaan.

Tulosignaali: pulssi
Pulssimääritykset: ON (kytketty)



Kun SW1-1 tai SW1-2 tai molemmat ovat ON-tilassa, tila siirtyy käyttövesitilaan.

4.4.2. Ulkoiset tulot (analoginen signaali) 4–20 mA / 1–5 V / 0–10 V

Kytke siirtokaapelit liittimiin nro 11 ja 12 riviliitin (TB143). Liitin

11 riviliitin (TB143) : plus-puoli

Liitin 12 riviliitin (TB143) : miinus-puoli (vertailupuoli)

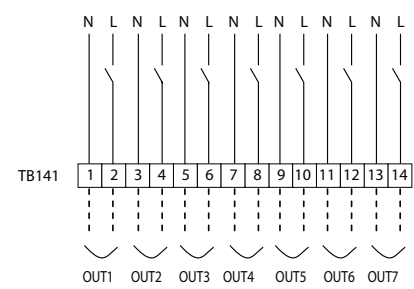
Johdotustiedot ja paikallisesti toimitetut osat

Osa	Nimi	Malli ja tekniset tiedot
Ulkoisen tulon tehtävä	Ulkoisen tulon johto	Käytä vaipallista johtoa tai kaapelia. Maks. 10 m Johdon koko: Säikeellinen johto 0,5 mm ² –1,25 mm ² Säikeetön johto: Ø0,65–Ø1,2 mm
	Kytkin	Jännitteettömät "a"-kontaktisignaali Kaukosäädin: minimikuorma 12 V DC, 1 mA

4. Sähköasennus

4.4.3. Lähdöt

Nimi	Riviliitin	Ohjaus/tieto	OFF	ON	Signaali/virta	Maks.kokonaisvirta
OUT1	TB141 1-2	Kiertovesipumppu	OFF	ON	230 V AC 0,5 A maks. 10 mA min. (rele)	3 A
OUT2	TB141 3-4	Lisälämmitin 1	OFF	ON	230 V AC 0,5 A maks. 10 mA min. (rele)	
OUT3	TB141 5-6	Lisälämmitin 2	OFF	ON	230 V AC 0,5 A maks. 10 mA min. (rele)	
OUT4	TB141 7-8	Uppolämmitin	OFF	ON	230 V AC 0,5 A maks. 10 mA min. (rele)	
OUT5	TB141 9-10	3-tieventtiili	Lämmitys	Käyttövesi	230 V AC 0,5 A maks. 10 mA min. (rele)	
OUT6	TB141 11-12	Sulatus	Normaali	Sulatus	230 V AC 0,5 A maks. 10 mA min.	
OUT7	TB141 13-14	Hälytys	Normaali	Hälytys	230 V AC 0,5 A maks. 10 mA min.	

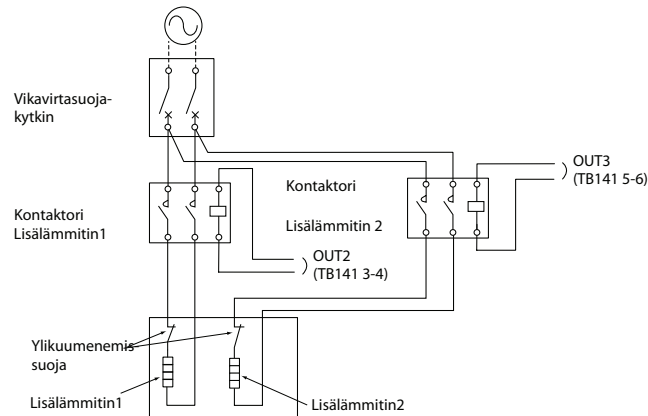


Johdotustiedot ja paikallisesti toimitetut osat

Osa	Nimi	Malli ja tekniset tiedot
Ulkoesen lähdön tehtävä	Ulkoesen lähdön johto	Käytä vaipallista johtoa tai kaapelia. Maks. 50 m

- Huomautus:
- 1. Älä käytä pumppua, lämmitintä ja venttiiliä suoraan näillä lähtösignaaleilla.
 - 2. Liitä ylikuormitussuoja asennuspaikan kuormituksen mukaan.

<Sisäisellä ylikuumenemissuojalla varustetun lisälämmittimen kytkentä



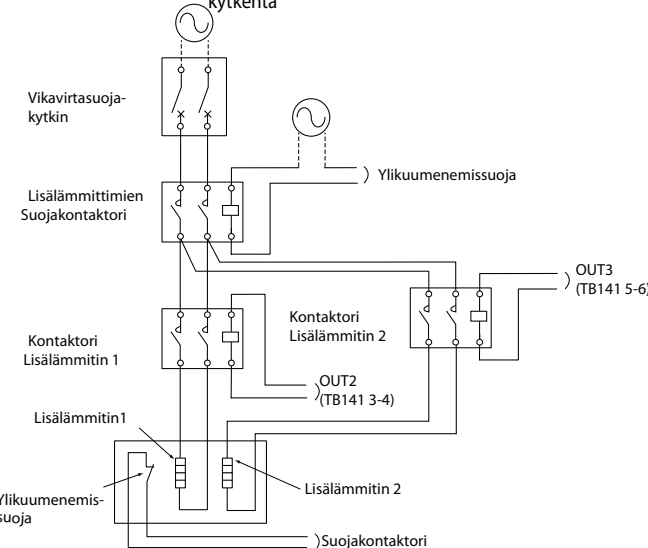
<Kuva 4.5.1>

4.5. Lämmittimen kaapelit

<Huomioitava kytkettäessä lisälämmitin (-imet)>
Jos kytketyssä apulämmittimessä on sisäinen ylikuumenemissuoja, kytkä kaapelit kuvan 4.5.1 mukaan.
Jos kytketyssä apulämmittimessä on sisäinen välillä estä katkaiseva ylikuumenemissuoja kytkä kaapelit kuvan 4.5.2 mukaan.

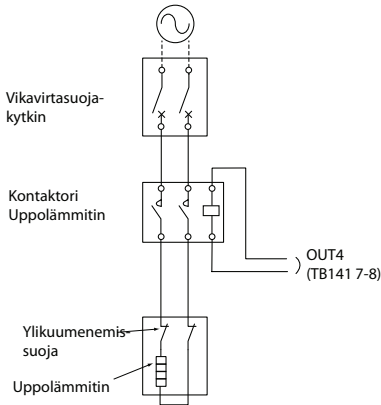
<Huomioitava kytkettäessä uppolämmitintä>
Alkusetuksena oletetaan, että kytketyssä uppolämmittimessä on sisäinen ylikuumenemissuoja. <Kuva 4.5.3>

<Sisäisellä välillisesti katkaisevalla ylikuumenemissuojalla varustetun lisälämmittimen kytkentä



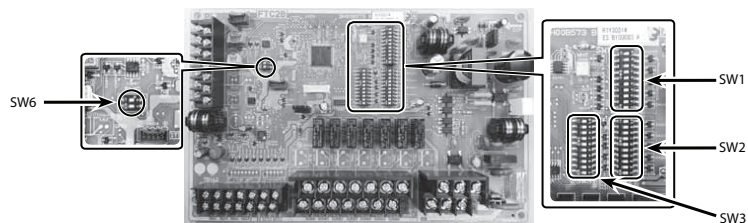
<Kuva 4.5.2>

<Sisäisellä ylikuumenemissuojalla varustetun uppolämmittimen kytk.



<Kuva 4.5.3>

5. Dip-kytkimien asettaminen



5.1. Dip-kytkintoiminnot

FTC2B:n piirikortilla on neljä dip-kytkintä, jotka. Dip-kytkimen numero on painettu piirikorttiin asianomaisen kytkimen viereen. Piirikorttiin ja itse dip-kytkimeen on painettu ON-sana. Kytkimen siirtämiseen tarvitaan neulaa, ohutta metallikappaletta tai vastaavaa.

Alla on lueteltu dipkytkinasetukset.

Varmista, että katkaiset virran sekä sisä- että ulkoysiköiltä, ennen kuin muutat kytkinasetuksia.

Vaihtokytkin		Toiminto	OFF			ON	Oletus- asetus
SW1	SW1-1	Järjestelmäasetus					OFF
	SW1-2						OFF
	SW1-3	Käyttövesisäiliö	Käyttövesisäiliön KANSSA		ILMAN käyttövesisäiliötä		OFF
	SW1-4	Uppolämmitin	ILMAN uppolämmitintä		Uppolämmitimen KANSSA		OFF
	SW1-5	Lisälämmitintoiminto	Lämmitys ja käyttövesi		Vain lämmitys tai ILMAN lisälämmitintä		OFF
	SW1-6	Ulkoyksikön tyyppi	Split-tyyppi		Kompakti tyyppi		OFF
	SW1-7	Jäädystylatoiminto	Ei käytössä		Käytössä		OFF
	SW1-8	Automaattinen vaihto (Lämmitys & käyttövesi)	Käytössä		Ei käytössä		OFF
	SW1-9	Automaattinen vaihto (Jäähdytys & käyttövesi)	Käytössä		Ei käytössä		OFF
SW1-10	Lämpöpumpun menoveden maks.lämpötila	55°C		60°C		ON*1	
SW2	SW2-1	Käyttöveden lämpötilaero	10 ast.		20 ast.		OFF
	SW2-2	Toiminto käyttövesi	Eko		Normaali		OFF
	SW2-3	Kiertovesipumpun ekoasetus	Ei käytössä		Käytössä		OFF
	SW2-4	Legionellantorjunta-asetus					ON
	SW2-5						OFF
	SW2-6	Legionellantorjunnan käyttöveden lämpöt.	60°C		65°C		OFF
	SW2-7	Uppolämmitin käyttö käyttövesitoiminnossa	Käytössä		Ei käytössä		OFF
	SW2-8	Lisälämmitin käyttö lämmitystoiminnossa	Käytössä		Ei käytössä		OFF
	SW2-9	Lisälämmitin käyttö käyttövesitoiminnossa	Käytössä		Ei käytössä		OFF
	SW2-10	Lämmitin viiveajastin käyttövesitoiminnossa	15 min		30min		OFF
SW3	SW3-1	3-tieventtiilin säätö sulatustoiminnon aikana lämmitystoiminnossa	OFF (lämmityspiiri)		ON (käyttövesipiiri)		OFF
	SW3-2	Kiertovesipumpun manuaalinen käyttö	OFF		ON		OFF
	SW3-3	3-tieventtiilin manuaalinen käyttö	OFF		ON		OFF
	SW3-4	Termostaatin tulon (Ana, IN1) logiikan muutos	Käyttö pysähtyy, kun termostaatti on suljettu		Käyttö pysähtyy, kun termostaatti on auki		OFF
	SW3-5	Kompr. OFF toimintomuutoksen aikana (käyttövesi & lämmitys)	Ei käytössä		Käytössä		OFF
	SW3-6	Virtauskytkimen tulon (IN3) logiikan muutos	Pysäytetty, kun virtauskytkin on suljettu		Pysäytetty, kun virtauskytkin on avoin		OFF
	SW3-7	Hätätila (vain lämmitin)	Normaali		Hätätila (vain lämmitin) (Käytössä vain, kun virta on kytketty.)		OFF*2
	SW3-8	Jäätymisen estotoiminto	Käytössä		Ei käytössä		OFF
	SW3-9	Lämpötilaero kompr.kierron aikana (ON/ OFF) suojaustoiminto	Tavoitelämpöt. ±3 ast.		Tavoitelämpöt. ±5 ast.		OFF
	SW3-10	—	—		—		OFF
SW6	SW6-1	Analogisen tulon asetus					OFF
	SW6-2						OFF

5. Dip-kytkimien asettaminen

5.2. Ulkoyksikön tyyppi

Aseta Dip-kytkin SW 1-6 asettaaksesi ulkoyksikön tyyppin.

Vaihtokyt-kin SW 1-6	Asetus	Huomautus
OFF	Split-tyyppi	TH2 kytketään
ON	Kompakti tyyppi	TH2 ei kytketä

Aseta Dip-kytkin SW 1-10 asettaaksesi lämpöpumpun menoveden maksimilämpötilan.

Dip-kytkin SW 1-10	Asetus
OFF	55 °C
ON	60 °C

Jos ulkoyksikkö PUHZ-RP-sarjaa, aseta Dip-kytkin SW 1-10 OFF-asentoon, muussa tapauksessa aseta se ON-asentoon.

<Yhteenveto: toiminta-asetus>

<Yhteenveto: toiminta-asetus>

Dip-kytkin SW 1-3 (LKV)	Dip-kytkin SW 1-4 (uppol.)	Dip-kytkin SW Lisäl. 1-5	(Järjestelmäkaavio
OFF (Käyttövesisäiliön KANSSA)	OFF (ILMAN uppolämmittintä)	OFF (Lämmitys ja käyttövesi)	
OFF (Käyttövesisäiliön KANSSA)	ON (Uppolämmittimen KANSSA)	OFF (Lämmitys ja käyttövesi)	
OFF (Käyttövesisäiliön KANSSA)	OFF (ILMAN uppolämmittintä)	ON (Vain lämmitys)	
OFF (Käyttövesisäiliön KANSSA)	ON (Uppolämmittimen KANSSA)	ON (Vain lämmitys)	
ON (ILMAN käyttövesisäiliötä)	—	—	

5. Dip-kytkimien asettaminen

5.4. Toiminta-asetus

5.4.1. Toiminnon asetus

Toimintatila	Kuvaus
Lämmitys	Tilan lämmitys, menoveden kiinteä lämpötila
Ekolämmitys	Tilan lämmitys ulkolämpötilakäyrän mukaan
Jäähdytys	Tilan jäähdytys
Käyttövesi	Käyttöveden lämmitystila suihkua, pesuallasta jne. varten
Legionellantorjuntatoiminto	Säiliöillä varustetun järjestelmän toiminto, joka estää legionellabakteeriston kasvua
Lomatila	Tilan lämmitys käyttämättömänä aikana (voidaan asettaa eri tavoitelämpötila kuin edellä mainitussa lämmitystilassa.)

Aseta Dip-kytkin SW1-1/1-2/6-1/6-2 ohjatakseen ON/OFF, toiminnon vaihtoa ja tavoitelämpötilan asetusta.

ON/OFF-tulo	Toiminnan vaihto tulo	Lämpötila-asetus tulo	SW1-1	SW1-2	SW6-1	SW6-2
Kaukosäädin	Kaukosäädin tai ulkoinen tulo (jännitteetön kärkit.)	Kaukosäädin	OFF	OFF	OFF	OFF
Sisäinen tulo (jännitteetön kärkit.)	Sisäinen tulo (jännitteetön kärkit.)	Kaukosäädin	ON	OFF	OFF	OFF
Analoginen tulo (1–5 V) *1	Sisäinen tulo (jännitteetön kärkit.)	Analoginen tulo (1–5 V)	OFF	ON	OFF	ON
Analoginen tulo (4–20mA) *2	Sisäinen tulo (jännitteetön kärkit.)	Analoginen tulo (4–20mA)	OFF	ON	ON	ON
Sisäinen tulo (jännitteetön kontakti)	Sisäinen tulo (jännitteetön kärkit.)	Analoginen tulo (0–10V)	ON	ON	OFF	OFF

*1 1–5 V ... OFF: 0–0,5 V

*2 4–20 mA ... OFF: 0–2 mA

Aseta Dip-kytkin SW 1-7 aktivoidaksesi tai poistaaksesi käytöstä jäähdytystoiminnon.

Dip-kytkin SW 1-7	Asetus
OFF	Ei käytössä
ON	Käytössä

Kun Dip-kytkimen SW 1-7 asetus on OFF, jäähdytystoiminto ei ole käytettävissä.

Aseta Dip-kytkin SW 1-8 aktivoidaksesi tai poistaaksesi käytöstä automaattisen vaihtotilan (käyttövesi ↔ lämmitys).

Dip-kytkin SW 1-8	Asetus
OFF	Käytössä
ON	Ei käytössä

Aseta Dip-kytkin SW 1-9 aktivoidaksesi tai poistaaksesi käytöstä automaattisen vaihtotilan (käyttövesi ↔ jäähdytys).

Dip-kytkin SW 1-9	Asetus
OFF	Käytössä
ON	Ei käytössä

Automaattinen vaihtotoiminto

<SW1-1 OFF/SW1-2 OFF>

Tila	Järjestelmätoiminto
Lämmitys	SW1-8 OFF Lämmitys ja käyttövesi (automaattinen vaihtotoiminto)
	SW1-8 ON Vain lämmitys
Ekolämmitys	SW1-8 OFF Ecolämmitys ja käyttövesi (automaattinen vaihtotoiminto)
	SW1-8 ON Vain ecolämmitys
Jäähdytys	SW1-9 OFF Jäähdytys ja käyttövesi (automaattinen vaihtotoiminto)
	SW1-9 ON Vain jäähdytys
Käyttövesi	Vain käyttövesi
Loma	Vain lomatila

<SW1-1 ON/SW1-2 OFF tai SW1-1 OFF/SW1-2 ON tai SW1-1 ON/SW1-2 ON>

Tila	Järjestelmätoiminto
Lämmitys	SW1-8 OFF Vain lämmitys *1
	SW1-8 ON Vain lämmitys
Ekolämmitys	SW1-8 OFF Vain ecolämmitys *1
	SW1-8 ON Vain ecolämmitys
Jäähdytys	SW1-9 OFF Vain jäähdytys *1
	SW1-9 ON Vain jäähdytys
Käyttövesi	Vain käyttövesi *1
Loma	Vain lomatila

*1 Automaattinen vaihtotoiminto on käytettävissä vain, kun Dip-kytkimen SW1-1/1-2 asetun on ON/OFF ja FTC2B vastaanottaa ulkoisia signaaleja lämmitystä varten (tai ecolämmitystä ja jäähdytystä varten) ja käyttövetä varten paikallisesta säätimestä. Automaattinen vaihtotoiminto EI ole käytettävissä, kun Dip-kytkimen SW1-1/1-2 asetus on OFF/ON tai ON/ON.

5. Dip-kytkimien asettaminen

Ulkoisten signaalien tärkeysjärjestys on käyttövesi > lämmitys > ekolämmitys > loma > jäähdytys. Tärkeysjärjestystä voidaan kuitenkin muuttaa, jos käyttövesi-, lämmitys-, ekolämmitys-, loma- ja jäähdytys-signaalit asetetaan samaan aikaan. Kun automaattinen vaihto valitaan, käyttövesi on tärkeysjärestyksessä aina lämmitystä edellä.

Järjestelmäesimerkki

Esimerkki 1: Vain kaukosäädintä käytetään järjestelmän hallintaan. Paikallista järjestelmän säädintä ei ole. Tavoitelämpötilat kullekin asetukselle sekä lämmitys-, ekolämmitys- ja jäähdytykselle asetetaan kaukosäätimellä. Automaattinen vaihto valitaan (kytkimien SW1-8 tai SW1-9 on oltava OFF-asennossa). Järjestelmä vaihtaa automaattisesti lämmitys-, ekolämmitys- tai jäähdystilasta käyttövesisäiliöasetukseen ja takaisin käyttövesisäiliön lämpötilan mukaan.	SW1-1 OFF/SW1-2 OFF/SW1-8 OFF/SW1-9 OFF tai SW1-1 OFF/SW1-2 OFF/SW1-8 OFF/SW1-9 ON tai SW1-1 OFF/SW1-2 OFF/SW1-8 ON/SW1-9 OFF
Esimerkki 2: Paikallista ajastinta ja kaukosäädintä käytetään järjestelmän hallintaan. Tavoitelämpötilat kullekin tilalle sekä lämmitys-, ekolämmitys- ja jäähdytykselle asetetaan kaukosäätimellä. Käytetään paikallista ajastinta automaattisen vaihdon sijaan (kytkimien SW1-8 ja SW1-9 on oltava ON-asennossa). Järjestelmä käy lämmitys-, ekolämmitys- tai jäähdytyksellä, kunnes saa signaalin paikalliselta ajastimelta (paikalliselta ajastimelta vastaanotetun signaalin pitää kestää yli 200 millisekuntia). Järjestelmä vaihtaa tällöin kuumavesisäiliötilaan. Kun kuumavesitilan tavoitelämpö on saavutettu, järjestelmä palaa automaattisesti lämmitys-, ekolämmitys- tai jäähdytykselle.	SW1-1 OFF/SW1-2 OFF/SW1-8 ON/SW1-9 ON
Esimerkki 3: Paikallista säädintä ja kaukosäädintä käytetään järjestelmän hallintaan. Tavoitelämpötilat kullekin toiminnolle asetetaan kaukosäätimellä. Paikallista säädintä käytetään toiminnon valitsemiseen. Automaattinen vaihto on käytettävissä, kun kytkimet SW1-8 ja SW1-9 ovat OFF-asennossa ja FTC2B vastaanottaa ulkoisia signaaleja lämmitystä, ekolämmitystä tai jäähdytystä ja käyttövetä varten samanaikaisesti paikallisesta säätimestä. Automaattinen vaihto ei ole käytettävissä, kun kytkimet SW1-8 ja SW1-9 ovat ON-asennossa. <TÄRKEÄ HUOMAUTUS> Tässä järjestelmässä toiminnon kytkee paikallinen säädin, joka voi lähettää erilliset signaalit kullekin toiminnolle. (Tämä voidaan toteuttaa käyttämällä aikatauluajastinta ja releitä.)	SW1-1 ON/SW1-2 OFF/SW1-8 OFF/SW1-9 OFF tai SW1-1 ON/SW1-2 OFF/SW1-8 ON/SW1-9 ON
Esimerkki 4: Vain paikallista säädintä käytetään järjestelmän hallintaan. Järjestelmä toimii samalla tavalla kuin esimerkissä 3, paitsi että kunkin toiminnon tavoitelämpötilat pitää myös syöttää analogisella signaalilla paikallisesta säätimestä. (Kytkimien SW1-8 ja SW1-9 on oltava ON-asennossa.) <TÄRKEÄ HUOMAUTUS> Tässä järjestelmässä toiminnon kytkee paikallinen säädin, joka voi lähettää erilliset signaalit kullekin toiminnolle. Lisäksi kunkin toiminnon tavoitelämpötila on lähetettävä analogisella signaalilla paikallisesta säätimestä.	SW1-1 OFF/SW1-2 ON/SW1-8 ON/SW1-9 ON tai SW1-1 ON/SW1-2 ON/SW1-8 ON/SW1-9 ON

5. Dip-kytkimen asettaminen

5.4.2. Käyttövesitoiminnon asettaminen

Aseta kytkin SW 2-1 asettaaksesi käyttöveden maksimilämpötilaeron (käyttöveden maksimilämpötilan [varastoidun käyttöveden toivottu lämpötila] ja käyttöveden uudelleenkäynnistymislämpötilan välinen ero).

Dip-kytkin SW 2-1	Asetus
OFF	10 ast.
ON	20 ast.

Aseta kytkin SW 2-2 toimimaan käyttövesitoiminnolla.

Dip-kytkin SW 2-2	Asetus
OFF	Eko
ON	Normaali

Käyttövesitoiminto voi toimia joko Normaali- tai Ekotilassa. Normaali tila lämmittää käyttövesisäiliön veden nopeammin käyttämällä lämpöpumpun koko tehoa. Ekotilassa käyttövesisäiliön vesi kuumenee hieman hitaammin, mutta energiaa kuluu vähemmän. Tämä johtuu siitä, että FTC2B:stä lähetettävät signaalit rajoittavat lämpöpumpun toimintaa käyttövesisäiliön mitatun lämpötilan perusteella.

Aseta kytkin SW 2-7 asettaaksesi uppolämmittimen toimimaan käyttövesitoiminnolla.

Dip-kytkin SW 2-7	Asetus
OFF	Käytössä
ON	Ei käytössä

Aseta kytkin SW 2-9 asettaaksesi lisälämmittimen toimimaan käyttövesitoiminnolla.

Dip-kytkin SW 2-9	Asetus
OFF	Käytössä
ON	Ei käytössä

5.4.3. Legionellantorjunta-asetus

Aseta kytkimet SW 2-4 ja 2-5 asettaaksesi legionellantorjuntatilan käyttöiheyden.

SW 2-4	SW 2-5	Asetus
OFF	OFF	Aktivoi joka "1. kerran" käyttövesitoiminnon yhteydessä.
ON	OFF	Aktivoi joka "15. kerran" käyttövesitoiminnon yhteydessä.
OFF	ON	Aktivoi joka "150. kerran" käyttövesitoiminnon yhteydessä.
ON	ON	IN2 aktivoi.

5.5. Manuaalinen toiminto

Kun järjestelmä on asennettu, koko järjestelmä on täytettävä vedellä. Tässä vaiheessa kiertovesipumpua ja 3-tieventtiiliä käytetään erikseen.

Kiertovesipumppu toimii kytkimen kytkimen SW 3-2 asetuksen mukaan.

Dip-kytkin SW 3-2	Toiminto
OFF	Kiertovesipumppu on POIS.
ON	Kiertovesipumppu on PÄÄLLÄ. (Se kytketään POIS 60 minuutin yhtäjaksoisen käytön jälkeen.)

3-tieventtiili toimii kytkimen SW 3-3 asetuksen mukaan.

Vaihtokytkin SW 3-3	Toiminto
OFF	3-tieventtiili on POIS.

5.4.4. Lämmitys-/ecolämmitys-/jäähdytys-/lomatoiminnon asettaminen

Aseta kytkin SW 2-3 asettaaksesi kiertovesipumpun ecoasetuksen lämmitys-, eco-lämmitys- ja jäähdytystilassa.

Dip-kytkin SW 2-3	Asetus
OFF	Ei käytössä
ON	Käytössä

Kun asetus ei ole käytössä, kiertovesipumppu on aina KÄYTÖSSÄ. Kun asetus on aktiivinen, kiertovesipumppu pysähtyy 5 minuuttia sen jälkeen, kun lämpöpumppu on pysähtynyt ja käynnistyy uudelleen 3 minuutin kuluttua. Kiertovesipumppu pysähtyy jälleen 1 minuutin kuluttua. Sen jälkeen kiertovesipumppu menee 3 minuutiksi POIS → 1 minuutiksi PÄÄLLE → 3 minuutiksi POIS.

Aseta kytkin SW 2-8 asettaaksesi lisälämmittimen toiminnan lämmitys-, ecolämmitys- ja lomatilassa.

Dip-kytkin SW 2-8	Asetus
OFF	Käytössä
ON	Ei käytössä

Aseta kytkin SW 3-1 asettaaksesi 3-tieventtiilin säädön sulatuksen aikana lämmitys-, ecolämmitys- ja lomatoiminnossa.

Dip-kytkin SW 3-1	Asetus
OFF	OFF (lämmityspiiri)
ON	ON (käyttövesipiiri)

5.4.5. Muu asetus

Aseta kytkin SW 3-4 asettaaksesi termostaatin tulon (Ana.IN1) logiikan.

Dip-kytkin SW 3-4	Asetus
OFF	Kompr. OFF, kun termostaatti on suljettu
ON	Kompr. OFF, kun termostaatti on auki

Aseta kytkin SW 3-6 asettaaksesi virtauskytkimen tulon (IN3) logiikan.

Dip-kytkin SW 3-6	Asetus
OFF	Pysäytys, kun suljettu
ON	Pysäytys, kun auki

5.6. Häätätila

Hätätila on käytettävissä, kun lämpöpumpun ulkoyksikössä tai tiedonsiirrossa tapahtuu virhe.

Tässä tilassa lämmönlähteenä käytetään lisälämmittintä tai uppolämmittintä ja käyttövetä ja lämmitystä säädellään automaattisesti. Jos järjestelmässä ei ole lämmitintä, hätätila ei ole käytettävissä.

Hätätila voidaan käynnistää seuraavilla tavoilla:

1) Dip-kytkimellä

Ennen kuin käynnistät hätätilan, sammuta ulkoyksikkö ja FTC2B, ja aseta kytkin SW3-7 ON-asentoon. Kytke sitten FTC2B päälle käynnistäaksesi hätätilan. Ulko-yksikkö voi toimia FTC2B:n virranlähteenä. Jos hätätilaa ei enää tarvita, katkaise sekä ulko- että sisäyksikön sähkönsyöttö, ennen kuin palautat kytkimen SW3-7 OFF-asentoon.

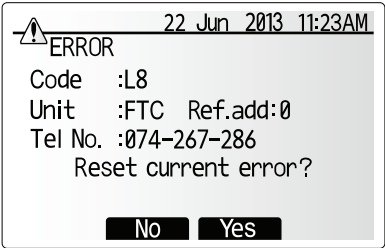
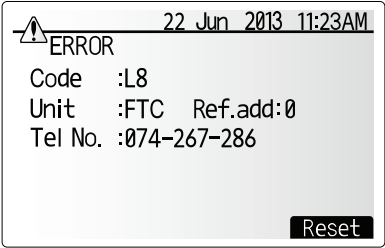
2) Ulkoinen tulo (IN1)

Jos oikosuljet ulkoisen tulon (IN1), hätätila käynnistyy.

Jos hätätilaa ei enää tarvita, voit palata normaaliin toimintoon avaamalla ulkoisen tulon (IN1) (TB142 1-2 auki).

Katkaise sekä ulko- että sisäyksikön sähkönsyöttö, ennen kuin avaat ulkoisen tulon (IN1).

6. Ennen koekäyttöä



6.1. Tarkistus

Kun paikallisen sovelluksen ja ulkoyksiköiden asennus, johdotus ja putkisto on valmis, tarkista kymääinevuoto, löysyys virta- tai säätöjohdoissa, väärä napaisuus ja että virtajohto on kytketty kunnolla. Tarkista 500 voltin eristysvastusmittarilla, että vastus sähkönsyöttöliittimien ja maan välillä on vähintään 1,0 MΩ.

- Varoitus:** Älä käytä järjestelmää, jos eristysvastus on alle 1,0 MΩ.
- Muistutus:** Älä suorita tätä testiä säätöjohdotuksen (pienjännitepiirin) liittimille.

6.2. Itsetarkastus

- Virhetilanne sähkönytkennän tai käytön aikana
- Virhetietojen ilmoitus
 - Koodi, yksikkö, osoite ja puhelinnumero näytetään. Puhelinnumero näytetään, jos se on tallennettu.
 - Virheen nollaaminen
- Nollaa virhe painamalla F4 (RESET) -painiketta ja F3 (Kyllä) -painiketta.

Koodi	LED4	LED5	Virhe	Toiminta
L3	Syttyy	Syttyy	Kiertoveden lämpötilan ylikuumenemissuoja	Virtausnopeutta voidaan hidastaa, jotta voidaan tarkistaa - vesivuoto - siivilän tukkeutuminen - kiertovesipumpun toiminta (virhekoodi saattaa näkyä ensiöpiirin täytön, koko järjestelmän täytön tai virhekoodin nollauksen aikana.)
L4	Vilkkuu	Vilkkuu	Käyttövesisäiliön veden lämpötilan ylikuumenemissuoja	Tarkista uppolämmitin ja sen kontaktori.
L5	Vilkkuu	Ei pala	Termistori (paluuveden lämpöt.) (THW2)	Tarkista termistorin resistanssi.
L6	Syttyy	Vilkkuu	Kiertoveden jäätyminenesto	Katso L3:n toimenpiteet.
L8	Ei pala	Syttyy	Lämmitystoiminnon virhe	Kiinnitä uudelleen mahdollisesti irronneet termistorit.
L9	Syttyy	Ei pala	Virtauskytkimen havaitsema ensiöpiirin puutteellinen vesivirtaus (virtauskytkin)	Katso L3:n toimenpiteet. Jos virtauskytkin ei toimi, vaihda se.
P1	Vilkkuu	Ei pala	Termistori (menoveden lämpöt.) (THW1)-virhe	Huomautus: Pumppuventtiilit voiva olla kuumia, joten ole varovainen. Tarkista termistorin resistanssi.
P2	Ei pala	Vilkkuu	Termistori (kylmäainenesteen lämpöt.) (TH2)-virhe	Tarkista termistorin resistanssi.
P6	Vilkkuu	Syttyy	Levyllämmönsiirtimen jäätyminenesto.	Katso L3:n toimenpiteet. Tarkista kylmäaineen oikea määrä.
P9	Vilkkuu	Ei pala	Termistori (säiliön veden lämpöt.) (THW5)-virhe	Tarkista termistorin resistanssi.
E0, E3, E4, E5	—	—	Yhteysvirhe kaukosäätimen ja FTC2B:n välillä	Tarkista yhteyskaapeli vaurion tai löysän liitännän varalta.
E1, E2			Kaukosäätimen piirikorttivika.	Vaihda kaukosäädin.
E6–EF	—	—	Yhteysvirhe FTC2B:n ja ulkoyksikön välillä	Tarkista, että ulkoyksikköä ei ole sammutettu. Tarkista yhteyskaapeli vaurion tai löysän liitännän varalta. Katso ulkoyksikön huolto-opas.
U*, F*	—	—	Ulkotilayksikön virhe	Katso ulkoyksikön huolto-opas.

Huomautus: Jos järjestelmässä on käytössä paikallinen säädin (ulkoinen tulo: kontaktisignaali), vikatilaa ei voida kuitata kaukosäätimellä. Kun mitään IN4–IN8-tuloja ei käytetä, vikatila on kuitattavissa.

Kaikkien FTC2B:n LED-valojen (LED1–3) kuvaukset ovat seuraavassa taulukossa.

LED 1 (mikrotietokoneen piirikortin jännite)	Ilmaisee, syötetäänkö ohjausjännite. Varmista, että tämä LED-valo palaa aina.
LED 2 (kaukosäätimen jännite)	Ilmaisee, syötetäänkö kaukosäätimeen jännite. Tämä LED-valo palaa vain, jos FTC2B-yksikkö on kytketty ulkoyksikön kylmäpiiriosoitteeseen "0".
LED 3 (yhteys FTC2B:n ja ulkoyksikön välillä)	Ilmaisee yhteyden tilan FTC2B:n ja ulkoyksikön välillä. Varmista, että tämä LED-valo vilkkuu aina.

7. Kaukosäätimen käyttö

Huomautus (WEEE-merkintä)



Tämä symboli koskee vain EU-maita.

Tämä symboli on direktiivin 2002/96/EY artikkelin 10 käyttäjätietojen ja liitteen IV mukainen.

MITSUBISHI ELECTRIC -tuote on suunniteltu ja valmistettu korkealuokkaisista materiaaleista ja osista, jotka voidaan kierrättää ja käyttää uudelleen.

Tämä symboli tarkoittaa, että sähköisiä ja elektronisia laitteita ei saa elinkaarensa lopussa hävittää kotitalousjätteiden mukana.

Toimita tämä laite paikalliseen jätteidenkeräys-/kierrätyskeskukseen.

Euroopan unionin alueella on erilliset keräysjärjestelmät käytettyjä sähköisiä ja elektronisia tuotteita varten.

Autua meitä huolehtimaan yhteisestä ympäristöstämme!

7.1. Turvallisuusvaroitukset

KÄYTTÄJÄLLE

- ▶ Varmista ennen laitteen asentamista, että olet lukenut kaikki turvallisuusvaroitukset.
- ▶ Turvallisuusvaroituksissa on tärkeitä turvallisuutta koskevia tietoja. Muista noudattaa niitä.

Tekstissä käytettävät symbolit

⚠ Varoitus:

Kuvaa varoitoimet, joita on noudatettava vammojen tai kuoleman estämiseksi.

⚠ Muistutus:

Kuvaa varoitoimet, joita on noudatettava laitteen vahingoittumisen estämiseksi.

Kuvissa käytettävät symbolit

⌚ : osoittaa osan, joka on maadoitettava.

⚠ Varoitus:

- Käyttäjä ei saa asentaa laitetta. Pyydä jälleenmyyjää tai valtuutettua yritystä asentamaan laite. Jos laite asennetaan väärin, seurauksena voi olla vesivuoto, sähköisku tai tulipalo.
- Älä seiso laitteen päällä tai aseta sille esineitä.
- Älä roiskuta vettä laitteen päälle äläkä kosketa sitä märillä käsillä. Seurauksena voi olla sähköisku.
- Älä suihkuta painekaasuja laitteen läheisyydessä. Seurauksena voi olla tulipalo.
- Älä sijoita kaasulämmitintä tai muuta avotulilaitetta paikkaan, missä se voi altistua laitteesta purkautuvaan ilmaan. Seurauksena voi olla epätavallinen palaminen.
- Älä poista etupaneelia tai tuulettimen suojaa ulkoyksiköstä, kun se on käynnissä.
- Jos huomaat epänormaalia ääntä tai värinää, pysäytä toiminta, katkaise laitteesta virta ja ota yhteyttä huoltoliikkeeseen.
- Älä koskaan työnä sormia, tikkuja tai muuta puhallusaukkoihin.

- Jos havaitset outoa hajua, lopeta laitteen käyttö, katkaise virta ja ota yhteyttä jälleenmyyjään. Muuten seurauksena voi olla sähköisku tai tulipalo.
- Jos virtajohto on vahingoittunut, valtuutetun sähköasentajan tai vastaavan pätevyyden omaavan henkilön on vaihdettava se, jotta vältetään vaaratilanteita.
- Tämä laite ei ole tarkoitettu sellaisten henkilöiden (lapset mukaan luettuina) käytettäväksi, joiden fyysiset, aistinvaraiset tai henkiset kyvyt ovat alentuneet tai alikehittyneet, tai joilla ei ole riittävää kokemusta ja tietoa. He voivat käyttää laitetta, mikäli heidän toimintaansa valvotaan tai mikäli heidän turvallisuudestaan vastaava henkilö on opastettu laitteen käytössä.
- Lapsia on tarkkailtava, jotta voidaan varmistaa, että he eivät pääse leikkimään laitteella.
- Jos kylmäainetta purkautuu tai vuotaa, pysäytä ilmastointilaitteen toiminta, tuuleta huone perusteellisesti ja ota yhteyttä jälleenmyyjään.
- Älä asenna laitetta paikkaan, joka on kuuma tai kostea pitkiä aikoja kerrallaan.

⚠ Muistutus:

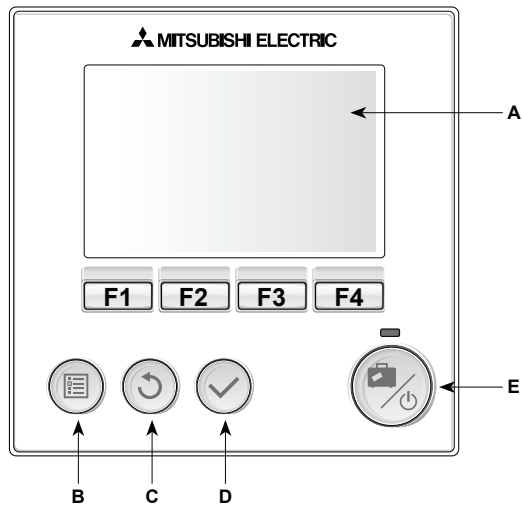
- Älä paina painikkeita terävillä esineillä, sillä ne saattavat vahingoittaa kaukosäädintä.
- Älä koskaan tuki tai peitä sisä- tai ulkoyksikön ilmavirtausta.

Laitteen hävittäminen

Jos aiot hävittää laitteen, ota yhteyttä jälleenmyyjään.

7. Kaukosäätimen käyttö

7.2. Kaukosäädin



<Kaukosäätimen osat>

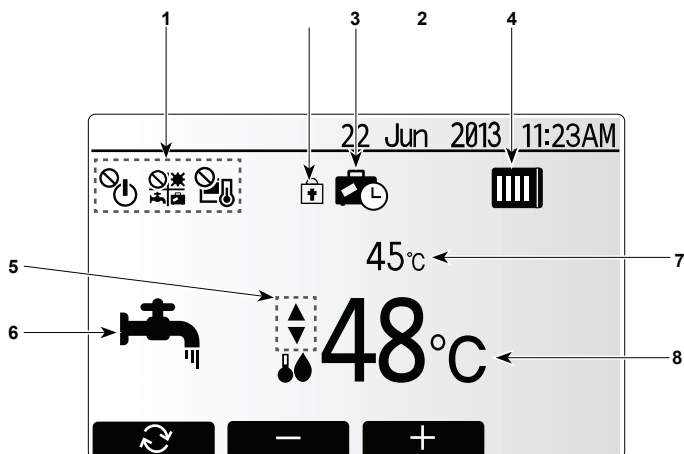
Kirjain	Nimi	Toiminto
A	Näyttö	Näyttö, jossa esitetään kaikki tiedot.
B	Valikko	Pääsy järjestelmän asetuksiin alkuasetusten ja muokkausten tekemistä varten.
C	Takaisin	Palaa edelliseen valikkoon.
D	Vahvista	Käytetään valintaan tai tallennukseen. (Enter-painike)
E	Virta/loma	Järjestelmään kytketään virta painamalla kerran painiketta. Kun järjestelmässä on virta ja painiketta painetaan uudelleen, käyttöön otetaan lomatila. Kun painiketta pidetään painettuna 3 sekunnin ajan, järjestelmä sammuu. (*1)
F1-4	Toimintopainikkeet	Voit selata valikkoja ja säätää asetuksia. Toiminnon määrittää näytössä A näkyvä valikonäyttö.

*1

Kun järjestelmä sammutetaan tai virransyöttö katkaistaan, vesipiirin suojaustoiminnot EIVÄT toimi. Huomaa, että ilman näitä suojaustoimintoja vesipiiri saattaa altistua vahingolle.

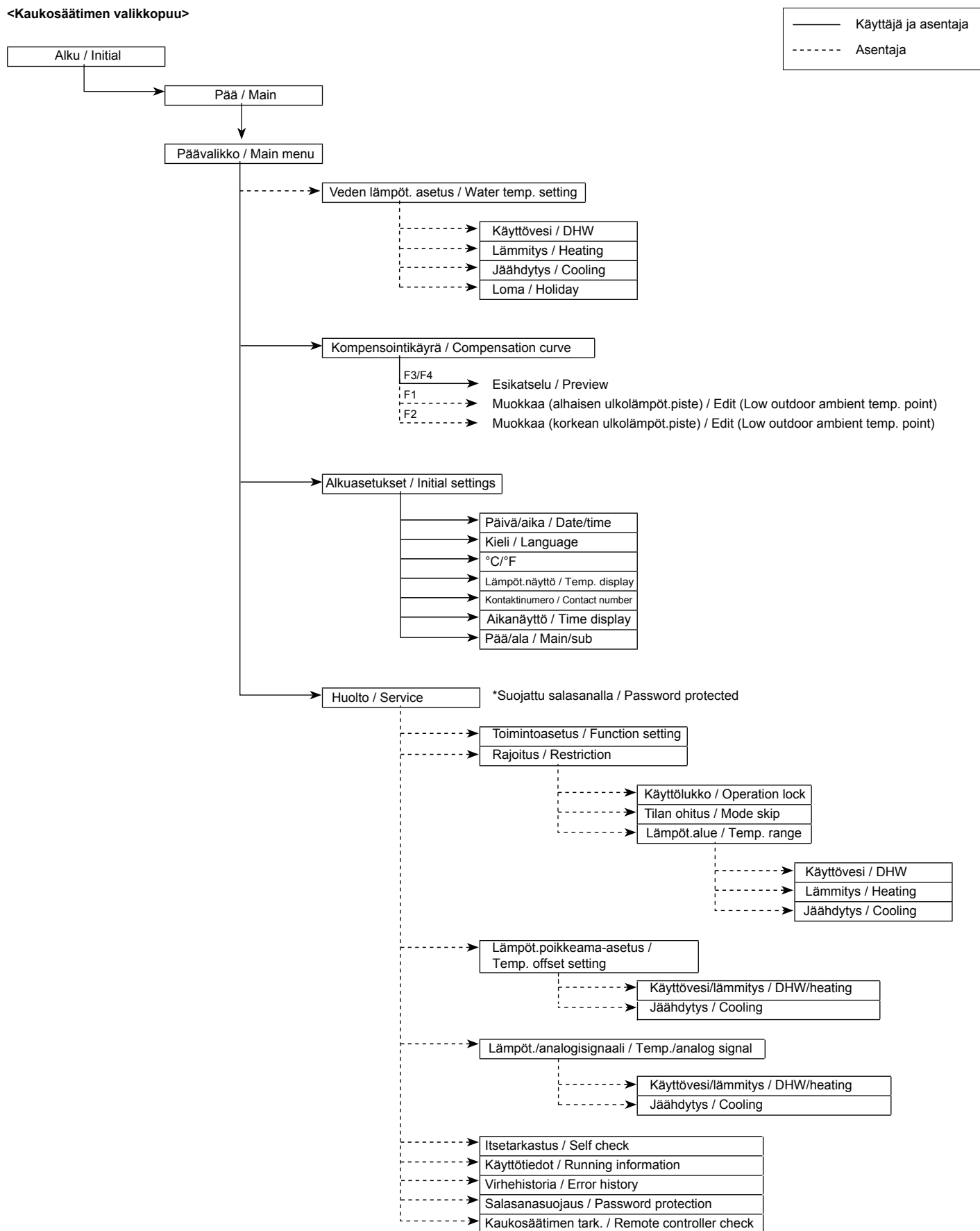
<Päänäytön kuvakkeet>

Nro	Osa	Kuvake	Kuvaus
1	Toiminnon esto		ON/OFF
			Tila
			Lämpötilan asetus
2	Käyttölukko		Näkyv, kun painikkeet on lukittu.
3	Lomatila		Näkyv, kun lomatila on käytössä.
4	Lämpöpumpun tila		Näkyv, kun lämpöpumppu on käynnissä.
			Näkyv sulatuksen aikana.
5	Esiasetetun lämpötila-alueen rajoitus		Näkyv, kun esiasetettua lämpötila-aluetta ei ole rajoitettu.
			Näkyv, kun esiasetettu lämpötila-alue on rajoitettu.
6	Toimintatila		Käyttövesi
			Lämmitys
			Ecolämmitys
			Jäähdytys
7	Todellinen lämpötila		Todellinen veden lämpötila
8	Tavoite-lämpötila		Menoveden lämpötilatavoite



7. Kaukosäätimen käyttö

<Kaukosäätimen valikkopuu>



7. Kaukosäätimen käyttö

Kaukosäätimen asetus

- Kun ulkotila- ja FTC2B-yksikköön on kytketty virta, järjestelmän alkuasetukset voidaan tehdä kaukosäätimellä.
1. Tarkista, että kaikki katkaisimet ja muut turvalaitteet on asennettu oikein, ja käynnistä järjestelmä.
 2. Kun kaukosäätimeen kytketään virta ensimmäisen kerran, näyttöön avautuu automaattisesti järjestyksessä alkuasetusvalikko, kieliasetusvalikko ja ajan/päivän asetusvalikko.
 3. Kaukosäädin käynnistyy automaattisesti. Odota noin 6 minuuttia, kunnes ohjausvalikot latautuvat.
 4. Kun säädin on valmis, esiin tulee tyhjä näyttö, jonka yläreunassa näkyy viiva.
 5. Käynnistä järjestelmä painamalla painiketta E (virta) (katso sivu 25). Ennen kuin käynnistät järjestelmän, tee alkuasetukset seuraavien ohjeiden mukaan.

Päävalikko

Päävalikkoon päästään painamalla valikkopainiketta. Jotta asiaan perehtymättömät loppukäyttäjät eivät vahingossa muuttaisi asetuksia, niihin on kaksi käyttöoikeustasoa, ja huoltovalikko on suojattu salasanalla.

Käyttäjätaso – lyhyt painallus

Jos valikkopainiketta painetaan kerran lyhyesti, asetukset näytetään, mutta niitä ei voida muokata. Tällöin käyttäjä voi katsoa nykyisiä asetuksia, mutta EI voi muuttaa parametreja.

Asentajataso – pitkä painallus

Jos valikkopainiketta pidetään painettuna 3 sekunnin ajan, pääasetukset näytetään ja kaikki toiminnot ovat käytettävissä.

Seuraavia voidaan katsoa ja/tai muokata (riippuen käyttöoikeustasosta):

- Veden lämpötila-asetus (asentajataso)
- Kompensointikäyrä
- Alkuasetukset
- Huolto (suojattu salasanalla)

Siirry kuvakkeiden välillä F2- ja F3-painikkeilla. Korostettu kuvake näkyy suurennettuna näytön keskellä. Valitse painamalla vahvistuspainiketta ja muokkaa korostettua tilaa.

Alkuasetukset

Asentaja voi asettaa alkuasetusvalikossa seuraavat:

- Päivä/aika
- Kieli
- °C/°F
- Lämpötilanäyttö
- Kontaktinumero
- Aikanäyttö
- Pää/ala

1. Painikkeilla F1 ja F2 voit selata valikkoluetteloa. Kun nimike näkyy korostettuna, muokkaa painamalla vahvistuspainiketta.
2. Muokkaa jokaista asetusta oikeilla toimintopainikkeilla ja tallenna asetukset painamalla vahvistuspainiketta.

Huomautus: Valitse Pää/ala-asetuksia varten "MAIN" (alkuasetus). Älä vaihda asetukseksi "Sub", sitä ei ole käytettävissä FTC2B:ssä

Veden lämpötila-asetus

Aseta veden lämpötila-asetuksen alkuarvo seuraaville toiminnoille:

- Käyttövesi
- Lämmityst
- Jäähdytys
- Loma

Veden lämpötila-asetusta voidaan muuttaa päänäytössä käytön aikana.

Kompensointikäyrä

Tilalämmityksen tarve tavallisesti vähenee loppukevään ja kesän aikana. Jotta lämpöpumppu ei tuottaisi liian suuria virtauslämpötiloja lämmityspiiriin, kompensointikäyrätilan avulla voidaan maksimoida tehokkuus ja vähentää käyttökustannuksia. Kompensointikäyrällä rajoitetaan tilalämmityksen ensiöpiiriin virtauslämpötilaa ulkoilman lämpötilan mukaan. FTC2B hyödyntää ulkolämpötila-anturin ja menovedenlämpötila-anturin tietoja varmistaakseen, että lämpöpumppu ei tuota liian korkeita virtauslämpötiloja, jos sääolosuhteet eivät sitä edellytä.

Esikatselu:

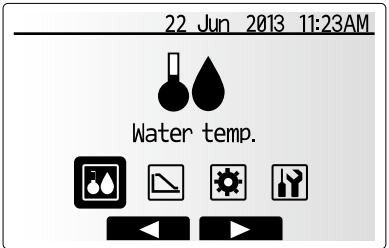
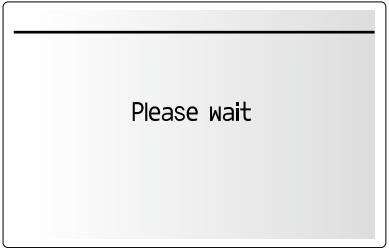
Voit tarkistaa veden tavoitelämpötilan kompensointikäyrässä. Valitse ulkoilman lämpötila F3- ja F4-painikkeilla.

Muokkaa (asentajataso):

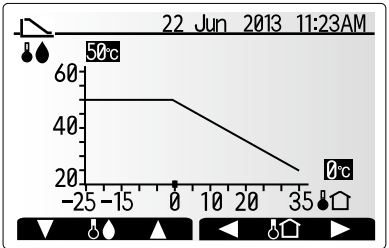
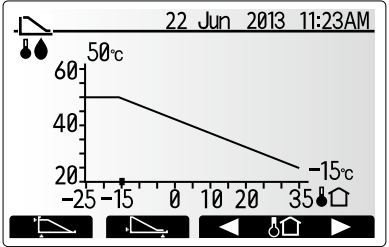
Kun painat F1 tai F2, esiin tulee oleellinen muokausnäyttö. Muokkaa alhaisen ulkoilman lämpötilapisteen menoveden lämpötilaa painamalla F1. Muokkaa korkean ulkoilman lämpötilapisteen menovedenlämpötilaa painamalla F2. Seuraavassa kohdassa on lisätietoja muokkauksesta.

Parametrin muokausnäytössä kompensointikäyräkaavion menoveden lämpötila ja ulkoilman lämpötila voidaan asettaa ja niitä voidaan muuttaa 2 ääriasetuksen, alhaisen ja korkean välillä.

1. Muuta menoveden lämpötilaa (kompensointikäyrän y-akseli) painamalla F1 ja F2.
2. Kun painat F1, ulkoilman asetuslämpötilan toivottu menoveden lämpötila laskee.
3. Kun painat F2, ulkoilman asetuslämpötilan toivottu menoveden lämpötila nousee.
4. Muuta ulkoilman lämpötilaa (kompensointikäyrän x-akseli) painamalla F3 ja F4.
5. Kun painat F3, asetusmenoveden lämpötilan ulkoilman lämpötila laskee.
6. Kun painat F4, asetusmenoveden lämpötilan ulkoilman lämpötila nousee.



Kuva-ke	Kuvaus
	Veden lämpöt.
	Kompensointikäyrä
	Alkuasetukset



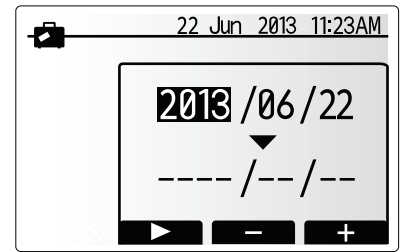
7. Kaukosäätimen käyttö

■ Lomatoiminto

Paina päävalikkonäytössä E-painiketta. Esiin tulee aktivointinäyttö.
Älä paina E-painiketta liian pitkään, sillä tällöin säädin ja järjestelmä sammuvat.

Kun esiin tulee lomatoiminnon aktivointinäyttö, voit valita lomatoiminnon käyttöajan.

- Syötä painikkeilla F2, F3 ja F4 päivämäärä, jolloin haluat ottaa lämmityksen lomatoiminnon käyttöön tai poistaa sen käytöstä.



Lomatilán aktivointinäyttö

■ Huoltovalikko

Huoltovalikko sisältää toimintoja, jotka on tarkoitettu asentajalle tai huoltoinsinööreille. Käyttäjä EI saa muuttaa tämän valikon asetuksia. Sen vuoksi onkin käytettävä salasanasuojausta, jolla estetään huoltoasetusten luvaton käyttö.

- Korosta pääasetusvalikosta huoltokuvake painikkeilla F2 ja F3 ja paina sitten vahvistuspainiketta.
- Sinua pyydetään antamaan salasana. **TEHTAALLA ASETETTU OLETUSSALASANA ON "0000"**.
- Paina vahvistuspainiketta.

Huoltovalikossa liikutaan ja toimintoja selataan painikkeilla F1 ja F2. Valikko on jaettu kahteen näyttöön ja siinä on seuraavat toiminnot:

- Toimintoasetus
- Rajoitus
- Lämpöpoikkeama-asetus
- Lämpö/analoginen asetus
- Itsetarkastus
- Käyttötiedot
- Virrehistoria
- Salasanasuojaus
- Kaukosäätimen tark.

Huomautus: Monia toimintoja ei voida asettaa silloin, kun sisätilayksikkö on käynnissä. Asentajan on SAMMUTETTAVA yksikkö ennen toimintojen asettamista. Jos asentaja yrittää muuttaa asetuksia silloin, kun yksikkö on käynnissä, kaukosäätimessä näkyy huomautus, jossa kehoitetaan sammuttamaan yksikkö ennen asetusten jatkamista. Yksikkö sammuu, kun valitaan "Yes" (Kyllä).

■ Huolto

Toimintoasetukset

Toimintoasetus mahdollistaa automaattisen palautuksen asetuksen vain sähkökatkon jälkeen.

- Varmista, että kylmäaineen osoite ja yksikön numero näkyvät oikealla.
- Paina vahvistuspainiketta.
- Korosta painikkeilla F3 ja F4 joko 1/2/3 (katso alta).
- Paina vahvistuspainiketta.

Huomautus: Muutoksia voidaan tehdä VAIN tilaan 1.

Tilan 1 asetusnumeroiden merkitykset

- 1 – sähkökatko, automaattinen palautus EI ole käytettävissä
- 2 – sähkökatko, automaattinen palautus KÄYTETTÄVISSÄ (noin 4 minuutin viive virran palaututtua.)
- 3 – ei toimintoa

Rajoitus

<Käyttölukko>

Rajoita virran kytkentää ja katkaisua, toimintatilan vaihtamista ja lämpötilan asetusta kaukosäätimellä. Valitse vaihtoehtoja "none", "Mode & Temp" ja "All", ja paina sitten vahvistuspainiketta. Alla on selitetty vaihtoehtojen merkitykset.

none: ei rajoitusta

Mode & Temp: rajoita toimintatilan vaihtamista ja lämpötilan asettamista

All: rajoita virran kytkentää tai katkaisua, toimintatilan vaihtamista ja lämpötilan asettamista

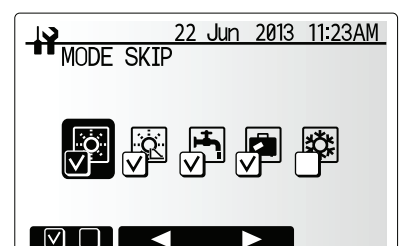
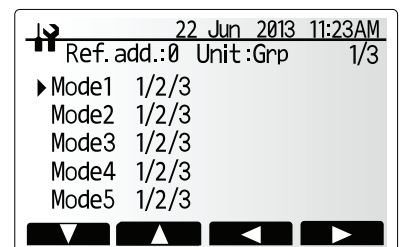
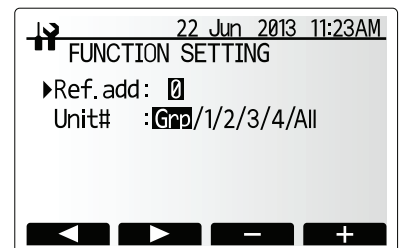
Huomautus: Lomatilapainike on käytettävissä käyttölukkoasetuksesta riippumatta.

<Tilan ohitus>

Aseta kunkin toimintatilan käyttö kaukosäätimellä. Merkitse käytettävät tilat. Et voi valita tilaa, jota ei ole merkitty.

<Lämpötila>

Rajoita kaukosäätimellä asetettua asetuslämpötila-alueita. Valitse asetettava tila, aseta asetuslämpötilan ala- ja yläraja ja paina sitten vahvistuspainiketta.



7. Kaukosäätimen käyttö

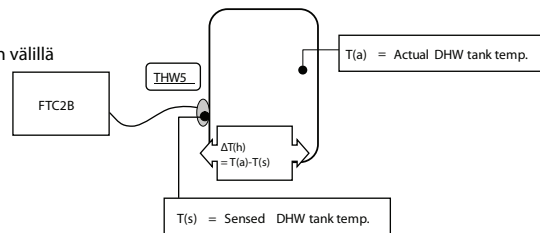
Lämpöt.poikkeama-asetus

Tällä asetuksella säädetään eroa todellisen lämpötilan ja termistorin (THW1 tai THW5) havaitseman lämpötilan välillä joka on yleensä alaisempi lämpövuodon tai vastaavan vuoksi.

Jos haluat asettaa käyttövesitoiminon poikkeaman, valitse "DHW/heating".

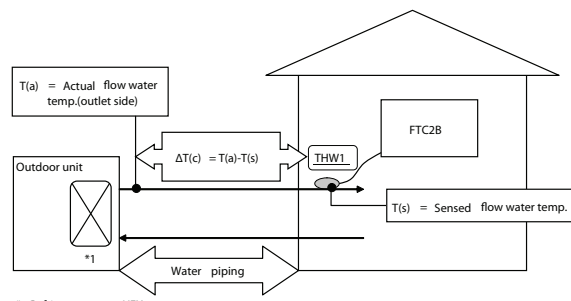
Huomautus:

Poikkeama-asetus ei ole käytettävissä FTC2B:n lämmitystoiminnossa.



LÄMPÖT. POIKKEAMA, LÄMMITYS
(Käyttöveden lämpötilan poikkeama-asetus)

Jos haluat asettaa jäähdytystoiminnon poikkeaman, valitse "Jäähdytys".



LÄMPÖT. POIKKEAMA, JÄÄHDYTYS
(Jäähdytyksen lämpötilan poikkeama-asetus)

Lämpöt./analogisignaali

Aseta seuraavat 2 parametria määrittääksesi tavoitelämpötila-arvon analogisen signaalin lukuihin.

1. Valitse "DHW/Heating" käyttövesi-, lämmitys- ja lomatoiminnon asetuksia varten ja valitse "Cooling" jäähdytystoiminnon asetuksia varten.
2. "Alempi" näyttää 4mA/1V/0V-signaalin tavoitelämpötilan, "Ylempi" näyttää 20mA/5V/10V-signaalin tavoitelämpötilan (katso oikeanpuoleinen kaavio).
Aseta ylempi ja alempi arvo on paina vahvistuspainiketta.

Itsetarkastus

Jokaisen yksikön virhehistoria voidaan tarkistaa kaukosäätimellä.

1. Syötä F1- tai F2-painikkeella kylmäpiirin osoite ja paina valintapainiketta.
2. Esiin tulee virhekoodi ja määrite. Esiin tulee "-", jos virhehistoriaa ei ole saatavilla.
3. Poista virhehistoria painamalla F4-painiketta näytössä, jossa virhehistoria näkyy.
4. Esiin tulee vahvistusnäyttö, jossa kysytään, haluatko poistaa virhehistorian.

Käyttötiedot

Tämä toiminto näyttää nykyisen lämpötilan ja ulko- ja sisäyksikön pääkomponenttien muut tiedot.

1. Aseta kylmäpiirin osoite F2- ja F3-painikkeilla.
2. Syötä tarkasteltavan komponentin koodi toimintopainikkeilla (F1–F4). (Katso komponenttien koodit huolto-oppaasta.)
3. Paina vahvistuspainiketta.

Virhehistoria

Virhehistorian avulla huoltohenkilö näkee aiemmat virhekoodit, yksikön osoitteen ja virheiden tapahtumapäivät. Historiaan voidaan tallentaa enintään 16 virhekoodia, ja uusimmat virhetapahtumat näkyvät luettelossa yllä. Poista virhehistoriakohta painamalla virhehistorianäytössä F4-painiketta (roskakorikuvake) ja paina sitten F3-painiketta (Kyllä).

Salasanasuojaus

Salasanasuojauksella voidaan estää huoltovalikon luvaton käyttö.

1. Kun esiin tulee salasanan syöttönäyttö, siirry F1- ja F2-painikkeilla vasemmalle ja oikealla neljän luvun sarjassa, pienennä lukua 1:llä painamalla F3 ja suurennä lukua 1:llä painamalla F4.
2. Kun olet syöttänyt salasanan, paina vahvistuspainiketta.
3. Esiin tulee salasanan vahvistusnäyttö.
4. Vahvista uusi salasana painamalla F3-painiketta.
5. Salasana on nyt asetettu ja esiin tulee viimeistelynäyttö.

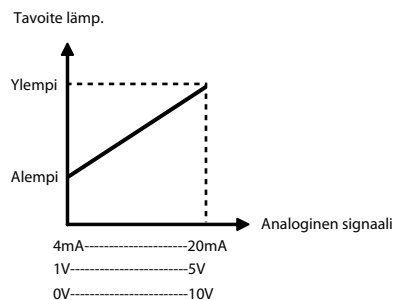
Kaukosäätimen tarkistus

Jos kaukosäädin ei toimi kunnolla, selvitä ongelma kaukosäätimen tarkistustoiminnolla.

1. Aloita kaukosäätimen tarkistus painamalla F3, ja lue tarkistuksen tulokset.
2. Esiin tulevat kaukosäätimen tarkistuksen tulokset.
 - OK: kaukosäätimestä ei löytynyt ongelmia. Tarkista muut osat ongelmien varalta.
 - E3: siirtojohdossa on häiriöitä tai sisäyksikön tai muun kaukosäädin on viallinen. Tarkista siirtojohto ja muut kaukosäätimet.
 - NG (ALL0, ALL1): lähetys-vastaanottopiirin vika. Kaukosäädin on vaihdettava.
 - ERC: datavirheiden määrä muodostuu kaukosäätimestä lähetettyjen bittien määrän ja siirtojohdon kautta todellisuudessa siirretyn datan välisestä epäsuhdasta. Jos datavirheitä löytyy, tarkista siirtojohto ulkoisen vuohäiriön varalta.
3. Jos F3-painiketta painetaan, kun kaukosäätimen tarkistuksen tulokset ovat tulleet näkyviin, kaukosäätimen tarkistus päättyy ja kaukosäädin käynnistyy uudelleen.

Huomautus:

Tarkista, näkyykö kaukosäätimen näytössä mitään (mukaan lukien viivoja). Kaukosäätimen näytössä ei näy mitään jos siihen ei syötetä oikeaa jännitettä (8,5–12 V DC). Tarkista tällöin kaukosäätimen kaapelit ja FTC2B-yksiköt.



7. Kaukosäätimen käyttö

Jos oletusasetuksia täytyy muuttaa, syötä uusi asetus Paikallinen asetus -sarakeeseen. Se helpottaa nollausta myöhemmin, jos järjestelmän käyttöä muutetaan tai piirikortti on vaihdettava.

Käyttöönoton / paikallisten asetusten muistio

Kaukosäätimen näyttö				Parametrit	oletus asetus	Paikallinen asetus	Huomautukset
Pää	Käyttöveden maks. lämpöt.			20–60 °C	50°C		
	Lämmitys			20–60 °C	45°C		
	Jäähdytys			5–25 °C	15°C		
	Lomatila			Käytössä/ei käytössä/aseta aika	-		
	Veden lämpöt.asetus	Käyttövesi		20–60 °C	50°C		
		Lämmitys		20–60 °C	45°C		
		Jäähdytys		5–25 °C	15°C		
		Loma		20–45 °C	35°C		
	Kompensointikäyrä	Alhainen ulkoilman lämpöt.piste	Ulkoilman lämpöt.	–15–34 °C	–15°C		
			Tavoite menovesi.	20–60 °C	50°C		
		Korkea ulkoilman lämpöt.piste	Ulkoilman lämpöt.	–14–35 °C	35°C		
			Tavoite menovesi.	20–60 °C	25°C		
	Alkuasetukset	Kieli		ENG/GER/SP/IT/FR/SW/JP	ENG		
		°C/°F		1 °C/1 °F	1 °C		
		Lämpöt.näyttö		ON/OFF	OFF		
		Aikanäyttö		hh:mm/hh:mm AMPM/AMPM hh:mm	hh:mm		
	Huolto	Rajoitus	Käyttölukko		Ei mitään/tila ja lämpöt./kaikki	Ei mitään	
			Toiminnon esto	Käyttövesi	Käytössä/ei käytössä (ohitettu)	Käytössä	
				Lämmitys	Käytössä/ei käytössä (ohitettu)	Käytössä	
				Ecolämmitys	Käytössä/ei käytössä (ohitettu)	Käytössä	
				Jäähdytys	Käytössä/ei käytössä (ohitettu)	Käytössä	
				Loma	Käytössä/ei käytössä (ohitettu)	Käytössä	
		Lämpöt.alue	Käyttö- vesi	20–60 °C		20–60 °C	
				20–60 °C		20–60 °C	
				5–25 °C		5–25 °C	
		Lämpöt.poikkeama- asetus	Käyttövesi/lämmitys		–15–15 °C	0°C	
			Jäähdytys		–15–15 °C	0°C	
		Lämpöt./ analogisignaali	Käyttövesi/lämmitys	Alh. signaalipisteen tavoitelämpöt.		20°C	
				–20–90 °C			
				Kork. signaalipisteen tavoitelämpöt.		60°C	
				–20–90 °C			
			Jäähdytys	Alh. signaalipisteen tavoitelämpöt.		5°C	
				–20–90 °C			
				Kork. signaalipisteen tavoitelämpöt.		25°C	
				–20–90 °C			

8. Ongelmatilanteet

<Ongelmatilanteet pienissä häiriöissä>

	Vian oire	Mahdollinen syy	Selitys – ratkaisu
1	Kaukosäätimen näyttö on tyhjä.	- Kaukosäätimeen ei ole jännitettä. - Kaukosäädin saa jännitettä, mutta kaukosäätimen näyttö ei näy.	- Tarkista LED2-valo FTC2B:ssä. - Kun LED2 palaa. Tarkista kaukosäätimen kaapelit vaurion tai kontaktihäiriön varalta. - Kun LED2 vilkkuu. Katso alta kohta 5. - Kun LED2 ei pala. Katso alta kohta 4. - Tarkista seuraavat: - Kaukosäätimen kaapelin ja FTC2B-ohjauskortin kytkentä on irti - Virhe kaukosäätimessä, jos teksti "Please Wait" ei näy - Jos näytöllä näkyy "Please Wait", katso kohta 2.
2	"Please Wait" näkyy edelleen kaukosäätimessä.	"Please Wait" näkyy enintään 6 minuuttia. - Yhteysvirhe kaukosäätimen ja FTC2B:n välillä - Yhteysvirhe FTC2B:n ja ulkoyksikön välillä	- Normaali toiminta 3. Siirry kohtaan "Kaukosäätimen tarkistus" painamalla TAKAISIN-painiketta 5 sekunnin ajan (katso sivu 28). Jos esiin tulee "OK" tee seuraavat toimenpiteet. - Tarkista ulkotilayksikön ohjaustaulun ja FTC2B:n ohjauskortin kaapelikytkennät. (Varmista, että S1 ja S2 eivät ole ristiinkytetyt ja että S3 on kiinnitetty tukevasti ja ehjä. - Vaihda ulkoyksikön ja/tai FTC2B:n ohjauskortti. Jos esiin tulee jokin muu viesti kuin "OK", katso "Kaukosäätimen tarkistus" sivulta 28.
3	Päänäyttö aukeaa, kun virtapainiketta painetaan, mutta häviää sekunnin kuluttua.	Kaukosäätimen toimintoja ei voida käyttää hetkeen aikaan sen jälkeen, kun asetuksia on muutettu huoltovalikosta. Tämä johtuu siitä, että muutosten käyttöönotto järjestelmässä kestää hetken aikaa.	Normaali toiminta Sisäyksikkö ottaa käyttöön huoltovalikossa tehdyt asetuspäivitykset. Normaali toiminta alkaa hetken kuluttua.
4	LED2-valo FTC2B:ssä ei pala.	Kun LED1-valo FTC2B:ssä ei myöskään pala. <FTC2B-laitteen virta syötettynä ulkoyksiköstä.> - Ulkoyksikköön ei syötetä nimellisjännitettä. - Ulkoyksikön ohjauspiirikortti on viallinen. - FTC2B ei saa jännitettä 220–240 V AC. - FTC2B-virhe Kun LED1 palaa FTC2B-laitteessa. Ulkoyksikön kylmäpiirin osoitteen asetus on virheellinen (Minkään kylmäpiirin osoitteen asetus ei ole "0".)	Tarkista jännitteet ulkoyksikön liittimistä L ja N tai L3 ja N. - Jos jännite ei ole 220–240 V AC, tarkista ulkoyksikön ja katkaisimen johdotus. - Jos jännite on 220–240 V AC, siirry kohtaan 2 alla. Tarkista jännite ulkoyksikön liittimissä S1 ja S2. - Jos jännite ei ole 220–240 V AC, tarkista ulkoyksikön ohjauskortin sulake ja johdotus vaurioiden varalta. - Jos jännite on 220–240 V AC, siirry kohtaan 3 alla. Tarkista jännite sisäyksikön liittimissä S1 ja S2. - Jos jännite ei ole 220–240 V AC, tarkista FTC2B-ulkoyksikön johdotus vaurioiden varalta. - Jos jännite on 220–240 V AC, siirry kohtaan 4 alla. Tarkista FTC2B-ohjauskortti. - Tarkista FTC2B-ohjauskortin sulake. - Tarkista johdotus vaurioiden varalta. - Jos johdotus on kunnossa FTC2B-ohjauskortti on viallinen. Tarkista uudelleen ulkoyksikön kylmäpiirin osoitteen asetus. Aseta kylmäpiirin osoitteeksi "0". (Aseta kylmäpiirin osoite ulkoyksikön ohjauspiirikortin Dip-kytkimestä.)
5	LED2 vilkkuu FTC2B-laitteessa.	Kun myös LED1 vilkkuu FTC2B-laitteessa. Viallinen johdotus FTC2B:n ja ulkoyksikön välillä. Kun LED1 palaa FTC2B-laitteessa. - Kaukosäätimessä on viallinen johdotus. Yhteen ulkoyksikköön on kytketty useita sisäyksiköitä. - Kaukosäätimen johdotuksessa on oikosulku. - Kaukosäätimen virhe.	Tarkista, onko johdotus viallinen FTC2B:n ja ulkoyksikön välillä. Tarkista, onko kaukosäätimessä viallinen johdotus. Yhteen ulkoyksikköön voidaan kytkeä vain yksi sisäyksikkö. Irrota kaukosäätimen johtimet ja tarkista LED2-valo FTC2B-laitteessa. - Jos LED2 vilkkuu, tarkista kaukosäätimen johdotus oikosulkujen varalta. - Jos LED2 palaa, kytke kaukosäätimen johtimet uudelleen, ja: - jos LED2 vilkkuu, kaukosäädin on viallinen; - jos LED2 palaa, kaukosäätimen viallinen johdotus on korjattu.
6	Kuumavesihanassa ei ole vettä.	- Kylmän veden pääliitäntä on kiinni. - Suodatin on tukossa.	Tarkista ja avaa sulkuhana. Katkaise vedensyöttö ja puhdista suodatin.
7	Hanasta tulee vain kylmää vettä.	- Kuuma vesi on loppunut. - Lämpöpumppu ei toimi. - Lisälämmittimen ylikuumentumissuoja on lauennut. - Lisälämmittimen vikavirtkatkaisin on lauennut. - Uppolämmittimen ylikuumentumissuoja on lauennut. - Uppolämmittimen vikavirtkatkaisin on lauennut. - Vika 3-tieventtiilissä	Varmista, että käyttövesitoiminto on käytössä ja odota, että käyttövesisäiliö lämpenee uudelleen. Tarkista lämpöpumppu – katso ulkoyksikön huolto-opas. Tarkista lisälämmittimen ylikuumentumissuoja ja paina nollauspainiketta, jos se on turvallista. Jos lämmitintä on käytetty tyhjänä ilman vettä, se saattaa olla vaurioitunut, joten vaihda tilalle uusi lämmitin. Tarkista syy ja nollaa, jos turvallista. Tarkista uppolämmittimen ylikuumentumissuoja ja paina lämmittimen keskiössä sijaitsevaa nollaus-painiketta, jos turvallista. Jos lämmitintä on käytetty tyhjänä ilman vettä, se saattaa olla vaurioitunut, joten vaihda tilalle uusi lämmitin. Tarkista syy ja nollaa, jos turvallista. Tarkista 3-tieventtiilin putket tai johdotus

8. Ongelmatilanteet

	Vian oire	Mahdollinen syy	Selitys – ratkaisu
8	Vesi lämpenee hitaasti.	- Lämpöpumppu ei toimi. - Lisälämmittimen ylikuumenemissuoja on lauennut. - Lisälämmittimen sulake on palanut. - Uppolämmittimen ylikuumenemissuoja on lauennut. - Uppolämmittimen sulake on palanut.	Tarkista lämpöpumppu – katso ulkoyksikön huolto-opas. Tarkista lisälämmittimen ylikuumenemissuoja ja paina kuittauspainiketta, jos se on turvallista. Jos lämmitintä on käytetty tyhjänä ilman vettä, se saattaa olla vaurioitunut, joten vaihda tilalle uusi lämmitin. Tarkista syy ja kuittaa/vaihda jos turvallista. Tarkista uppolämmittimen ylikuumenemissuoja ja paina lämmittimen keskiössä sijaitsevaa kuittauspainiketta, jos turvallista. Jos lämmitintä on käytetty tyhjänä ilman vettä, se saattaa olla vaurioitunut, joten vaihda tilalle uusi lämmitin. Tarkista syy ja kuittaa/vaihda jos turvallista..
9	Käyttövesisäiliön veden lämpötila on laskenut.	Kun käyttövesitoiminto ei ole käytössä, käyttövesisäiliö säteilee lämpöä ja veden lämpötila laskee tietylle tasolle. Jos käyttövesisäiliön vettä lämmitetään usein uudelleen sen vuoksi, että veden lämpötila laskee huomattavasti, tarkista seuraavat seikat. Käyttövesisäiliön putkissa on vesivuoto. Eristysmateriaali on löystynyt tai irronnut. Vika 3-tieventtiilissä.	- Tee seuraavat toimet. - Kiristä käyttövesisäiliön putkien liitokset. - Vaihda tiivisteet. - Vaihda putket. - Korjaa eristys. - Tarkista 3-tieventtiilin putket ja johdotus.
	Kylmävesihanasta tulee kuumaa tai lämmintä vettä.	Kuumavesiputken lämpöä on siirtynyt kylmävesiputkeen.	Eristä tai reititä putket uudelleen.
	Vesivuoto	- Vesipiirin komponenttien liitokset on tiivistetty huonosti. - Vesipiirin komponentit ovat viallisia.	Kiristä liitokset tarpeen mukaan. Vaihda ne tarvittaessa.
	Lämmitysjärjestelmä ei saavuta asetettua lämpötilaa.	- Lämpötila-anturi ei havaitse veden lämpötilaa oikein. - Lämpöpumppu ei toimi. - Lisälämmittimen ylikuumenemissuoja on lauennut. - Lisälämmittimen sulake on palanut. - Väärän kokoiset radiaattorit - Vika 3-tieventtiilissä.	Tarkista, vaikuttaako lämpötila-anturiin ympäröivä lämpötila (veden lämpötilaa lukuun ottamatta). Tarkista lämpöpumppu – katso ulkoyksikön huolto-opas. Tarkista lisälämmittimen ylikuumenemissuoja ja paina kuittauspainiketta, jos se on turvallista. Jos lämmitintä on käytetty tyhjänä ilman vettä, se saattaa olla vaurioitunut, joten vaihda tilalle uusi lämmitin. Tarkista palamisen syy ja kuittaa/vaihda, jos turvallista. Tarkista, että radiaattoreiden pinta-ala on riittävä. Vaihda tilalle tarvittaessa isommat radiaattorit. Tarkista 3-tieventtiilin putket tai kaapelit.
	Huoneen lämpötila nousee käyttövesitoiminnan aikana.	Vika 3-tieventtiilissä.	Tarkista 3-tieventtiili.
	Varoventtiilistä vuotaa vettä. (Lämmityspiiri)	- Jos jatkuva – varoventtiili saattaa olla vaurioitunut. - Jos ajoittaista – paisuntasäiliön painetaso on mahdollisesti alentunut/kalvo rikkoutunut.	Käännävaroventtiiliin kahvaa tarkistaaksesi, onko siellä vieraita esineitä. Jos ongelma ei poistu, vaihda tilalle uusi varoventtiili. Tarkista paisuntasäiliön paine. Nosta painetta 1 bariin tarvittaessa. Jos kalvo on rikkoutunut, vaihda tilalle uusi säiliö.
	Varoventtiilistä vuotaa vettä. (Käyttövesipiiri)	- Jos jatkuva – varoventtiili ei toimi. - Jos jatkuva – varoventtiilin istukka saattaa olla vaurioitunut. - Jos ajoittaista – paisuntasäiliön painetaso on mahdollisesti alentunut/kalvo rikkoutunut. - Käyttövesisäiliössä saattaa olla takaisinvirtausta.	Tarkista varoventtiilin toiminta ja vaihda se venttiili tarvittaessa. Käännä varoventtiiliin kahvaa tarkistaaksesi, onko siellä vieraita esineitä. Jos ongelma ei poistu, vaihda tilalle uusi paineenalennusventtiili. Tarkista paisuntasäiliön kaasupuolen paine. Nosta painetta oikeaan esitäyttöpaineeseen tarvittaessa. Jos kalvo on rikkoutunut, vaihda paisuntasäiliön tilalle uusi, oikealla esitäyttöpainella ladattu säiliö. Tarkista käyttövesisäiliön paine. Jos käyttövesisäiliön paine vastaa pääsyöttöpainetta, tuloveden pääsyöttöön yhdistyvä kylmävesisyöttö saattaa virrata takaisin käyttövesisäiliöön. Selvitä takaisinvirtauksen lähde ja korjaa virhe putki- tai asennuskokoonpanossa. Säädä kylmäsyötön paine.
	Melua kiertovesipumpussa.	Kiertovesipumpussa on ilmaa.	Poista ilma järjestelmästä käyttämällä manuaalisia ja automaattisia ilmausventtiilejä. Lisää vettä tarvittaessa, jotta lämmityspiiriin saadaan 1 barin paine.
	Veden laskun aikana kuuluu häiritseviä ääniä	Puutteellinen putkien kannakointi.	Lisää putkien kiinnikkeitä.
	Sisäyksiköstä kuuluu mekaanista ääntä.	Lämmittimet käynnistyvät ja sammuvat. 3-tieventtiilin asento vaihtelee käyttövesi- ja lämmitystoiminnon välillä.	Normaali toiminta, ei vaadi toimenpiteitä.
	Kiertovesipumppu käy yllättäen hetken aikaa.	Kiertovesipumpun tukkeutumisenestomekanismi (rutiini) estää kuonan muodostumista.	Normaali toiminta, ei vaadi toimenpiteitä.
	Käyttövesi on sameaa. (Käyttövesipiiri)	Vesi on hapettunut.	Paineistetusta järjestelmästä saapuva vesi vapauttaa happikuplia, kun vettä juoksetaan. Kuplat haihtuvat.
	Ennen sähkökatkoa lämmitystoiminnossa toiminut FTC2B toimii käyttövesitilassa jännitteen palauduttua.	FTC2B on suunniteltu toimimaan toiminnossa, joka on tarkeysjärjestyksessä korkeammalla jännitteen palautuessa (tässä tapauksessa käyttövesitoiminnossa).	- Normaali toiminta. - Kun käyttövesitoiminnon maksimiaika on kulunut tai maksimilämpötila saavutettu, toiminto vaihtuu (esim. lämmitystoiminnoksi.)
	Jäähdytysjärjestelmä ei viilene asetettuun lämpötilaan.	Jos kiertovesipiirin vesi on liian kuumaa, jäähdytystila käynnistyy viiveellä ulkoyksikön suojaamiseksi.	Normaali toiminta

9. Lisätietoja

9.1 Kylmäaineen ajo ulkoyksikköön (pumpdown), vain split malli

Kun suoritat tyhjennyspumppauksen, älä syötä signaaleja IN1/IN2/IN4/IN5/IN6/IN7/IN8 ulkoisille tuloille (katso kohta 4.4.1). Jos järjestelmän vaihtokytkinasetus SW1-1/1-2 on OFF/ON tai ON/ON, tyhjennyspumppausta ei voida aloittaa. Aseta vaihtokytkimen SW1-1/1-2 asetukseksi OFF/OFF tai ON/OFF. Katso lisätietoja ulkoyksikön asennus- tai huolto-oppaan kohdasta "Kylmäaineen pumpdown".

Paikalliset tekijät

Huomautukset

- Asenna aina suodatin lämmityskiertoon ennen lämmönsiirrintä.
- Lämmönsiirtimen tuloveden lämpötilan tulisi olla 5 °C – 55 °C.
- Veden laadun on täytettävä eurooppalaisen direktiivin 98/83 EY standardit.
 - pH-arvo 6,5–8
 - Kalkki ≤ 100 mg/L
 - Kloori ≤ 100 mg/L
 - Rauta/mangaani ≤ 0,5 mg/L
- Kylmäaineputken läpimitta ulkotilayksiköstä lämmönsiirtimelle (vain split tyyppille)
 - Käytä putkea, jonka läpimitta on sama kuin ulkoyksikön kylmäaineputken liittimellä. (Katso ulkotilayksikön asennusopas.)
- Varmista, että vesipiirissä on tarpeeksi jäätymisenestokemikaalia. Suositeltava jäätymisenestoaineen ja veden suhde on 7: 4.
- Putkissa kiertävän veden nopeus on pidettävä tietyissä rajoissa korroosion ja liiallisen melun estämiseksi.
- Varmista, että paikalliset nopeudet pienissä putkissa, mutkissa ja vastaavissa rakenteissa eivät ylitä mainittuja arvoja.
 - Esim.) Kupari: 1,5 m/s

Varoitus:

- Käytä aina vettä, joka täyttää edellä mainitut laatustandardit. Jos veden laatu ei täytä näitä standardeja, seurauksena voi olla järjestelmän putkien ja lämmityskomponenttien vioittuminen.
- Älä koskaan käytä väliaineena muuta kuin vettä. Seurauksena saattaa olla tulipalo tai räjähdys.
- Älä käytä ilma-vesi-lämpöpumpulla tuotettua lämmitysjärj. vettä juomavetenä tai ruoanlaitossa. Se voi vaarantaa terveytesi. Riskinä on myös, että vesilämmönsiirtimen asentaminen voi aiheuttaa syöpymistä, jos ilma-vesipumpulle ei pystytä varmistamaan riittävän laadukasta vettä. Jos haluat käyttää lämmitettyä vettä lämpöpumpusta näihin tarkoituksiin, käytä esimerkiksi toista lämmönsiirrintä vesiputkijärjestelmässä.

EC DECLARATION OF CONFORMITY
EG-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

EG-CONFORMITEITSVERKLARING
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE
EU-OVERENSSTEMMELSESEKTLÆRING
EG-DEKLARATION OM ØVERENSSTÅMMEELSE

CE-ERKLÆRING OM SAMSVAR
CE-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

mitsubishi electric corporation, shizuoka works
18-1, OSHIKA 3-CHOME, SURUGA-KU, SHIZUOKA-CITY 422-8528, JAPAN

hereby declares under its sole responsibility that the heating system components described below for use in residential, commercial and light-industrial environments:
erklärt hiermit auf seine alleinige Verantwortung, dass die unten beschriebenen Zubehörteile für das Heizungs- / Kühlungs-System zur Benutzung im häuslichen, kommerziellen und leicht-industriellen Umfeld:
déclare par la présente et sous son entière responsabilité que les composants du système de chauffage/refroidissement décrits ci-dessous pour l'utilisation dans des environnements résidentiels, commerciaux et d'industrie légère :
verklaart hierbij als enige verantwoordelijke dat de componenten van het verwarmings-/koelsysteem die hieronder worden beschreven, bedoeld zijn voor gebruik in woonomgevingen en in commerciële en licht industriële omgevingen:
declara por la presente bajo su responsabilidad exclusiva que los componentes del sistema de calefacción/refrigeración descritos a continuación para su uso en zonas residenciales, comerciales y para la industria ligera:
con la presente dichiara, sotto la sua esclusiva responsabilità, che i componenti dell'impianto di riscaldamento/raffreddamento descritto di seguito, destinato all'uso in ambienti residenziali, commerciali e industriali:
através da presente declara sob sua única responsabilidade que os componentes do sistema de aquecimento/arrefecimento abaixo descritos para uso residencial, comercial e de indústria ligeira:
erklærer hermed under eneansvar, at de herunder beskrevne komponenter til opvarmning/køling til brug i privat boligbyggeri, erhvervsområder og inden for let industri:
intyggar härmed att uppvärmnings/nedkylningssystemkomponenterna som beskrivs nedan är för användning i bostäder, kommersiella miljöer och lätt industri:
erklærer hermed som sitt ansvar, ene og alene, at komponentene i varme- og kjølesystemet som beskrives nedenfor og som er beregnet for bruk i bolig-, forretnings- og lettindustri miljøer:

mitsubishi electric, pac-if032b-e

Huomautus: Its serial number is on the nameplate of the product.
Hinweis: Die Seriennummer befindet sich auf dem Kennschild des Produkts.
Remarque : Le numéro de série de l'appareil se trouve sur la plaque du produit.
Opmerking: het serienummer staat op het naamplaatje van het product.
Nota: El número de serie se encuentra en la placa que contiene el nombre del producto.
Nota: il numero di serie si trova sulla targhetta del prodotto.

Nota: o número de série encontra-se na placa que contém o nome do produto.
Bemærk: Serienummeret står på produktets fabriksskilt.
Obs: Serienumret finn på produktens namnplåt.
Merk: Serienummeret befinne seg på navneplaten til produktet.
Huomautus: Sarjanumero on tuotteen nimikilvessä.

Directives
Richtlijnen
Directives
Richtlijnen
Directivas
Direttive

Directivas
Direktiver
Direktiv
Direktiver
Direktiivit

2006/95/EY: pienjännite
2004/108/EY: sähkömagneettinen yhteensopivuus

Our authorized representative in EU, who is authorized to compile the technical file is as follows.
Unser autorisierter Vertreter in der EU, der ermächtigt ist die technischen Daten zu kompilieren, ist wie folgt.
Notre représentant agréé dans L'UE, qui est autorisé à compiler le fichier technique, est le suivant.
Onze geautoriseerde vertegenwoordiger in de EU, die gemachtigd is het technische bestand te compileren, is als volgt.
Nuestro representante autorizado en la UE, que está autorizado para compilar el archivo técnico, es el siguiente.
Il nostro rivenditore autorizzato nell'UE, responsabile della stesura della scheda tecnica, è il seguente.

O nosso representante autorizado na UE, que está autorizado para compilar o ficheir técnico, é o seguinte:
Vores autoriserede repræsentant i EU, som er autoriseret til udarbejdelse af den tekniske fil er følgende.
Vår EG-representant som är auktoriserad att sammanställa den tekniska file är följande.
Vår autoriserade EU-representant, som har autorisasjon til å utarbeide denne tekniske filen er som følger.
Valtuutettu edustajamme EU:ssa, jolla on lupa laatia tekninen tiedosto, on seuraava.

mitsubishi electric europe, b.v.
harmann house, 1 george street, uxbridge, middlesex ub8 1qq, u.k.
yoji saito
Product Marketing Director

Julkaistu
JAPANISSA

1. toukokuuta 2013

Toshihiko ENOMOTO
Senior Manager, Quality Assurance Department

Asentajille: Lisää tähän ohjeeseen osoite/puhelinnumero yhteydenottoa varten

SCANOFFICE
ilman muuta

Tiilenlyöjänkuja 9 A • 01720 Vantaa
www.scanoffice.fi
info@scanoffice.fi