

Ilma/vesi-lämpöpumppu 9/11/13kw varaajalla

# KÄYTTÖOHJE



**Lue tämä käyttöohje huolellisesti ennen laitteen käyttämistä ja säilytä käyttöohje huolellisesti tulevaa käyttöä varten.**

# SISÄLLYS

## Ennen käyttöä

1

1. Tarvikelista	1
2. Varotoimenpiteet	2
3. Pääkomponentit	5
4. Mittakuvat	7
5. Toimintaperiaate	11
6. Tekniset tiedot	11
7. Räjätyskuva	14

## Asentaminen

19

1. Asennustavat	28
2. Sisäyksikön asentaminen	29
3. Ulkoyksikön asentaminen	30
4. Kylmäaineputkien liitännät	31
Pikaliitin	33
Laippamutteri liitin	34
5. Vesiputkien liitännät	36
6. Lisävarusteiden asentaminen	37
4-tievaroventtiili	37
L-muotoinen takapaneeli	38
Sekoitusventtiilin putket	38
7. Vesipiirin ilmaaminen	39
8. Ennen laitteen käynnistystä	41

## Käyttö

42

1. Langallisen säätimen esittely	42
2. Perustoiminnot	44
3. Lisäasetukset	54
4. Häiriökoodi	66
5. Vikakoodi	67
6. Sähkövastus	72

# SISÄLLYS

## Huolto ja ylläpito

74

1. Huomioitavaa _____	74
2. Huolto _____	75
Sisäyksikkö _____	75
Ulkoyksikkö _____	75
3. Ylläpito _____	77
Vedensuodattimen puhdistus _____	77
Lämmönvaihtimen puhdistus _____	77
Kylmäaineen täyttäminen _____	77
Levylämmönvaihtimen puhdistus _____	78
Jäätymisenesto talvikaudella _____	78
4. Vikahaku _____	78

## Kytkenäkaavio

80

**Huomio**

Kiitos tuotteen hankinnasta. Jotta laitteen käyttö on mahdollisimman tehokasta ja turvallista, lue tämä ohje huolellisesti enne laitteen asentamista ta käyttämistä. Huomioi erityisesti varoitukset, kiellot ja erikseen mainitut huomioitavat asiat. Päivitämme tätä ohjetta jatkuvasti varmistaaksemme parhaan mahdollisen asiakaspalvelun!

**【Tarvikelista】**

Listassa mainitut tarvikkeet toimitetaan laitteen mukana.

Varmista että kaikki listan tuotteet on toimitettu laitteen mukana.

Jos toimituksesta puuttuu tarvikkeita, ota tarvittaessa yhteyttä laitteen myyjään.

**【Sisäyksikkö】**

Nimi	Määrä	Huomautus
Käyttöohje	1 kpl	
Mittariryhmä	1 kpl	
Varoventtiili	1 kpl	
Sekoitusventtiilin putkipaketti	1 kpl	
L-muotoinen takapaneeli 1	1 kpl	
L-muotoinen takapaneeli 2	2 kpl	

**【Ulkoyksikkö】**

Nimi	Määrä	Huomautus
Seinäkannake	2 kpl	 Ulkoyksikön kiinnittämiseen seinään
Värinävaimennin kumit	4 kpl	 Ulkoyksikön värinöiden vaimentamiseen

## 【Symboleiden kuvaus】

Alla olevat varoitussymbolit ovat tärkeitä. Huomioi nämä symbolit oman turvallisuutesi vuoksi ja laitevaurioiden estämiseksi.

! Varoitus

⚠ Huomio

⊘ Kielletty

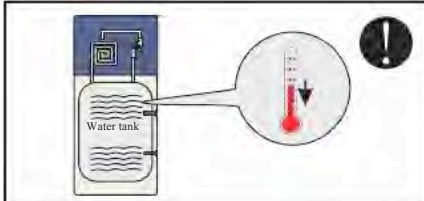
## 【Varotoimenpiteet】

	<p>! Tätä laitetta ei saa käyttää alle 8 vuotiaat lapset tai henkilöt joiden fyysinen tai psyykinen toimintakyky on alentunut, eikä henkilöt joita ei ole opastettu laitteen turvalliseen käyttöön. Älä anna lasten leikkiä tällä laitteella. Lapset eivät saa suorittaa laitteen puhdistamisesta tai ylläpitotoimenpiteitä ilman aikuisen valvontaa.</p>	
	<p>! Laitteen saa asentaa ja huoltaa ainoastaan TUKES hyväksytty kylmälaiteasentaja. Laitteen tai sen varolaitteiden muuttaminen on ehdottomasti kielletty, sillä se voi aiheuttaa vakavan vammautumisen tai laite- ja omaisuusvaurion.</p>	
	<p>! Katkaise laitteen virransyöttö ennen laitteeseen tehtäviä töitä. Jos laitteen virtakaapeli on vaurioitunut tai sen liittokset ovat löystyneet, kutsu hyväksytty kylmälaite- tai sähköasentaja vaihtamaan virtakaapeli ehjään.</p>	
		
<p>Käyttövesipiiriin tulee aina asentaa sekoitusventtiili joka estää liian kuumaa vettä pääsymään käyttövesipiiriin.</p>	<p>Älä asenna laitetta tulenarkoja aineita sisältävään tai korroosiota aiheuttavaan paikkaan.</p>	<p>Lue laitteen käyttöohjeet huolellisesti ennen laitteen käyttämistä.</p>

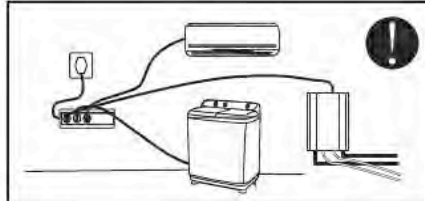
# 1

## Ennen käyttöä

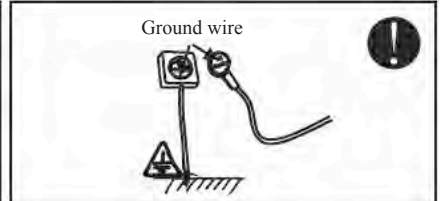
## 2. Varotoimenpiteet



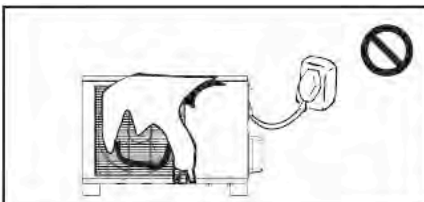
Älä käytä lämpöpumppua alle 25°C vedenlämpötilalla.



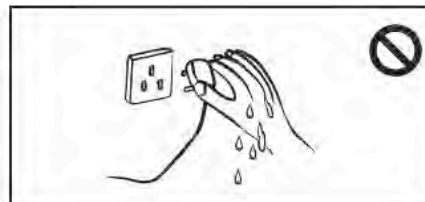
Käytä lämpöpumpulle omaa erillistä virransyöttöä, jotta laite toimii moitteettomasti.



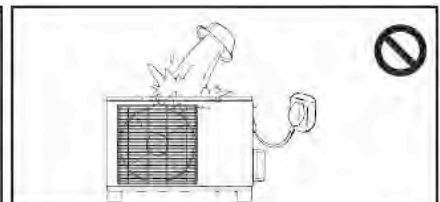
Laite tulee ehdottomasti aina suojamaadoittaa.



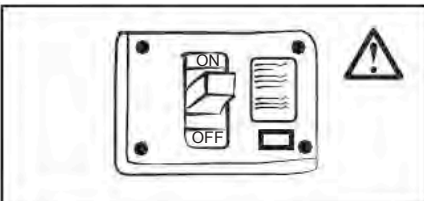
Älä peitä laitetta vaatteilla, tai millään mikä estää laitteen ilmanvaihdon, sillä tämä heikentää laitteen tehoa ja saattaa aiheuttaa toimintahäiriön.



Älä koske virtapistokkeeseen märillä käsillä. Älä irrota pistoketta pistorasiasta johdosta vetämällä.



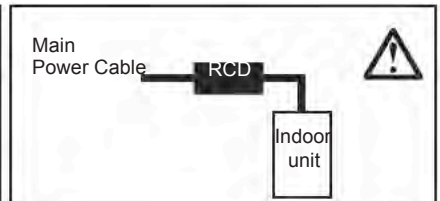
Veden kaataminen laitteen sisään on ehdottomasti kielletty, sillä se saattaa aiheuttaa sähköiskun, tulipalon tai laitevaurion.



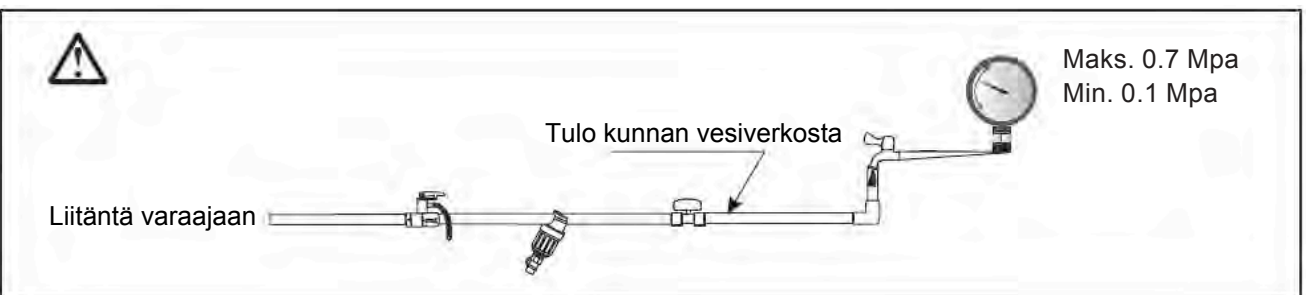
Laitteen virransyöttöön tulee aina asentaa ylikuormitus- ja oikosulkusuoja. Varmista että virransyötön jännite ja taajuus vastaavat laitteen tyyppikilpeen merkittyä.



Toimita käytetyt paristot kierrätykseen. Paristoja ei saa hävittää kotitalousjätteen mukana.



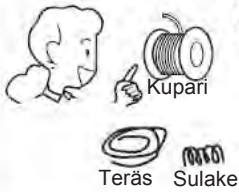
Laitteen virransyöttöön tulee asentaa vikavirtasuoja jonka katkaisuvirta on maks. 30mA.



Tulovesiverkon maksimipaine on: 0.7Mpa.  
Tulovesiverkon minimipaine, jolla laite vielä toimii luotettavasti, on: 0.1Mpa.



Varo ulkoyksikön kennon lamellien teräviä reunoja.



Asenna laitteen virransyöttöön paikalliset määräykset täyttävä ylivirta- ja oikosulkusuoja (sulake).  
Kupari- tai teräslankojen käyttö sulakkeen korvikkeena on ehdottomasti kielletty.



Jos laitteen virtakaapeli vaurioituu, katkaise laitteen virransyöttö välittömästi ja kutsu hyväksytty kylmälaite- tai sähköasentaja vaihtamaan virtakaapeli ehjään.



Älä koske ulkoyksikön ulospuhallusritilään laitteen käydessä.  
Älä työnnä tikkuja, sormia tai muita esineitä laitteen sisään.  
Sähköiskun ja laitevaurion vaara.



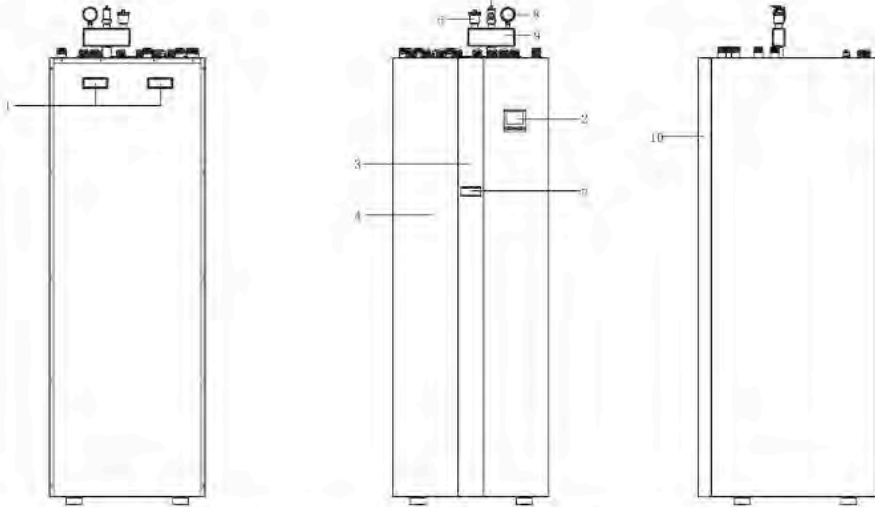
Kun laite lämmittää lämpöjohtoverkkoa, se ei välttämättä kykene tuottamaan samanaikaisesti käyttövesiverkkoon riittävän lämmintä vettä.



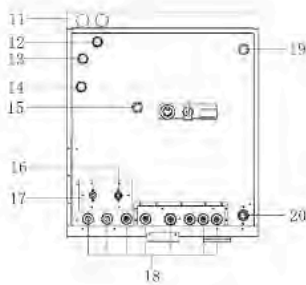
## 【 Sisäyksikkö 】

AWT9/11-V5+

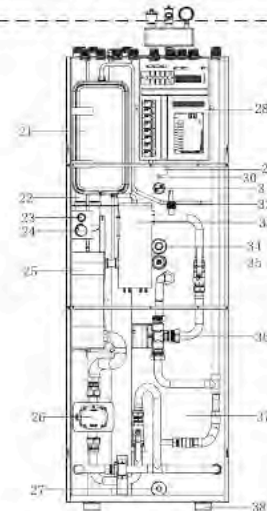
## Ulkopuoli



## Päältä



## Sisältä



No.	Nimi
1	Kahva
2	Langallinen säädin
3	Koristepaneeli
4	Etupaneeli
5	Digitaalitermostaatti
6	Automaattinen ilmausventtiili
7	Varoventtiili
8	Vesipainemittari
9	4-tieventtiili
10	L-muotoinen takapaneeli 1
11	L-muotoinen takapaneeli 2
12	Keskilämpötilan vesilähtö
13	Vesikennon täyttöventtiili
14	Varaajan täyttöventtiili
15	Kuuman käyttöveden lähtö
16	Kylmäaineliittimet
17	Kylmäaineliittimien kiinnityslevy
18	Kaapelin läpivienti
19	Paluuvesi lämmitys-/jäähdytysjärjestelmästä

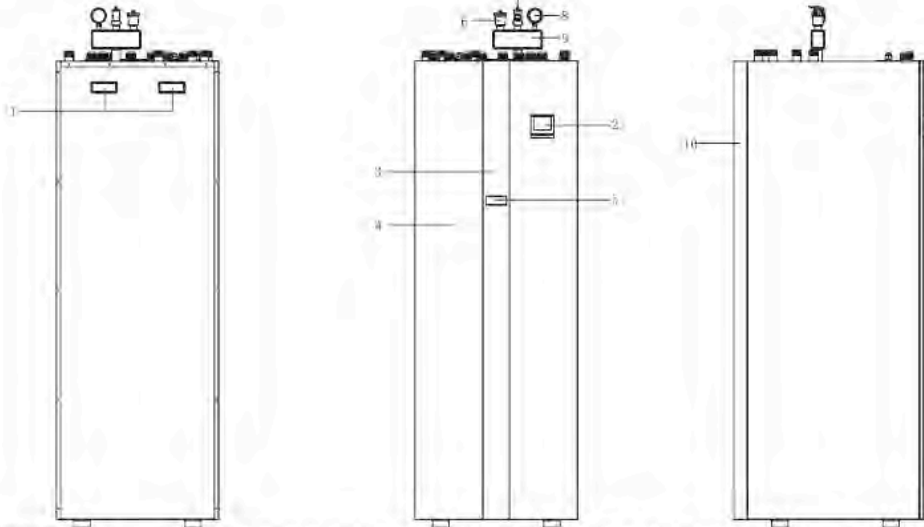
No.	Nimi
20	Lähtevä vesi lämmitys-/jäähdytysjärjestelmään
21	Paisuntasäiliö
22	Kylmäainearaaja
23	6KW vastuksen hätäkäyttökytkin
24	Termostaatin nuppi
25	Levylämmönvaihdin
26	Vesipumppu
27	Tyhjennysventtiili
28	Sähkökeskus
29	1.5KW vastuksen ylikuumentumissuoja
30	1.5KW vastuksen lämpöanturi
31	1.5KW vastus 230V/50Hz/1-V
32	Veden virtauskytkin
33	6KW vastus 400V/50Hz/1-V
34	Anodi
35	Käyttövesi-tilan lämpöanturi
36	Moottoroitu 3-tieventtiili
37	Vesisäiliö
38	Värinää vaimentavat kumijalat



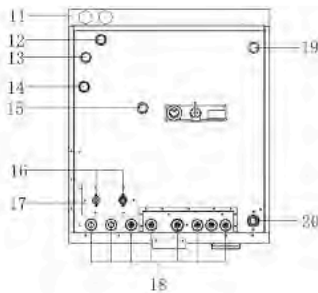
## 【 Sisäyksikkö 】

AWT13-V5+

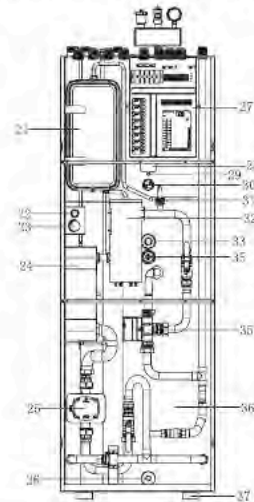
## Ulkopuoli



## Päältä



## Sisältä



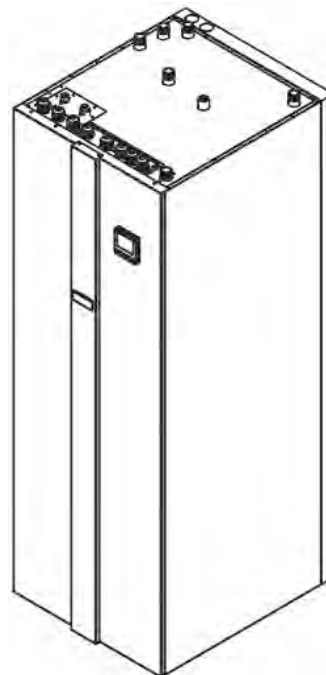
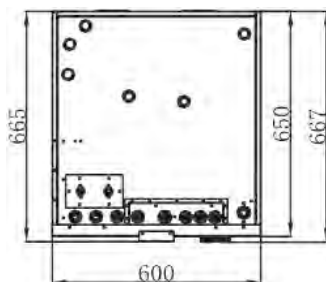
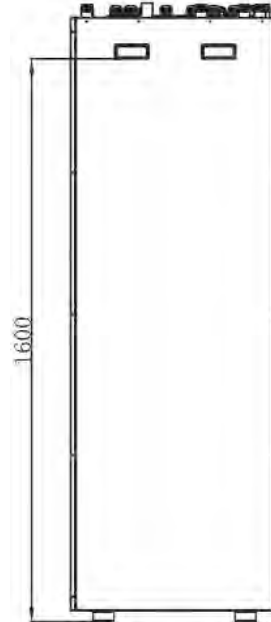
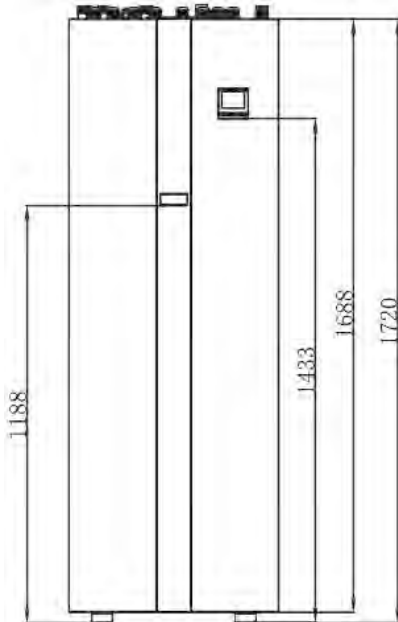
No.	Nimi
1	Kahva
2	Langallinen säädin
3	Koristepaneeli
4	Etupaneeli
5	Digitaalitermostaatti
6	Automaattinen ilmausventtiili
7	Varoventtiili
8	Vesipainemittari
9	4-tieventtiili
10	L-muotoinen takapaneeli 1
11	L-muotoinen takapaneeli 2
12	Keskilämpötilan vesilähtö
13	Vesikennon täyttöventtiili
14	Varaajan täyttöventtiili
15	Kuumen käyttöveden lähtö
16	Kylmäaineliittimet
17	Kylmäaineliittimien kiinnityslevy
18	Kaapelin läpivienti
19	Paluuvesi lämmitys-/jäähdytysjärjestelmästä

No.	Nimi
20	Lähtevä vesi lämmitys-/jäähdytysjärjestelmään
21	Paisuntasäiliö
22	6KW vastuksen hätäkäyttökytkin
23	Termostaatin nappi
24	Levylämmönvaihdin
25	Vesipumppu
26	Tyhjennysventtiili
27	Sähkökeskus
28	1.5KW vastuksen ylikuumentumissuoja
29	1.5KW vastuksen lämpöanturi
30	1.5KW vastus 230V/50Hz/1-V
31	Veden virtauskytkin
32	6KW vastus 400V/50Hz/1-V
33	Anodi
34	Käyttövesi-tilan lämpöanturi
35	Moottoroitu 3-tieventtiili
36	Vesisäiliö
37	Värinä vaimentavat kumijalat

## 【Sisäyksikkö】

AWT9/11/13-V5+

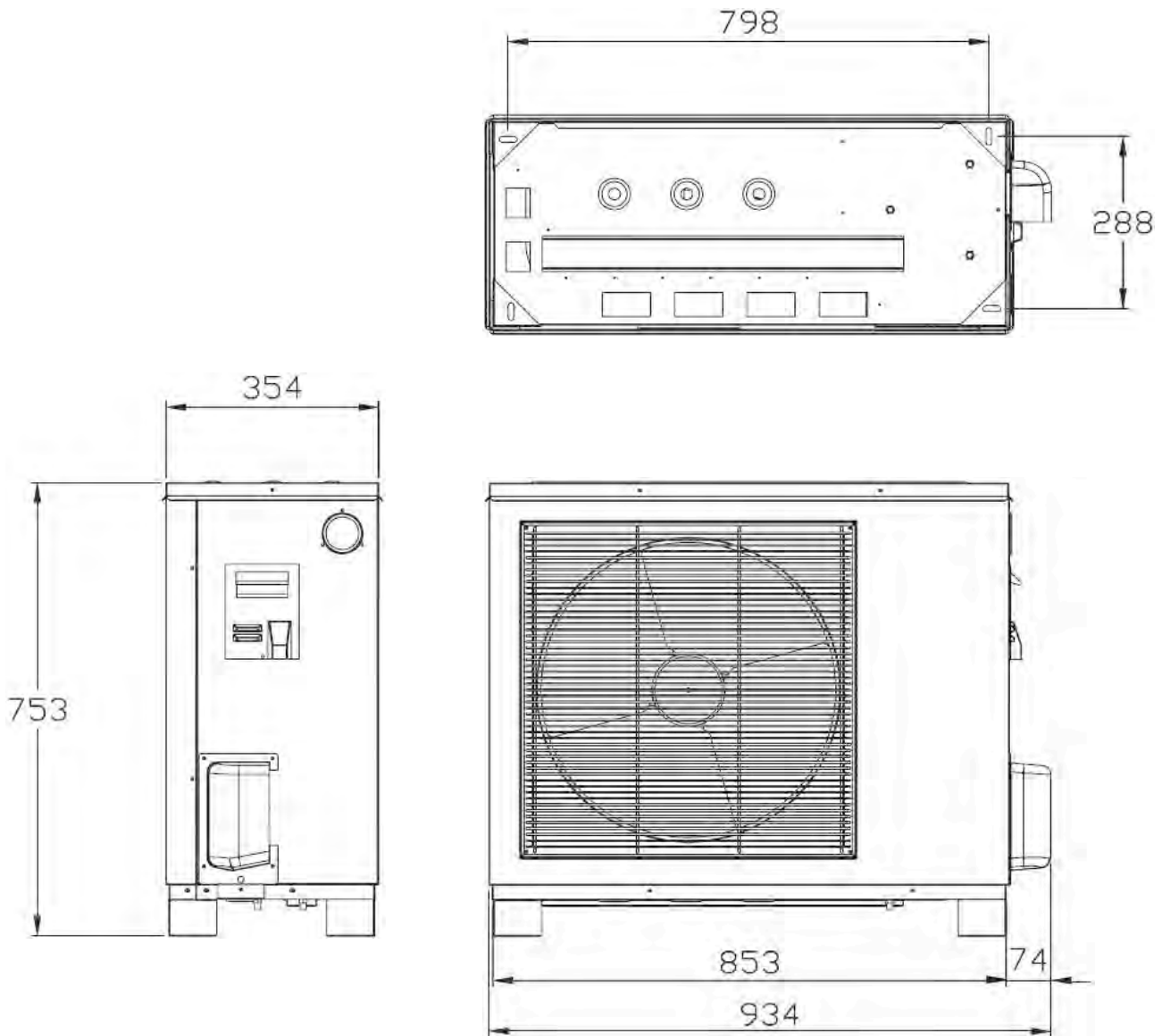
Yksikkö:mm



## 【Sisäyksikkö】

AW9-V5+

Yksikkö:mm

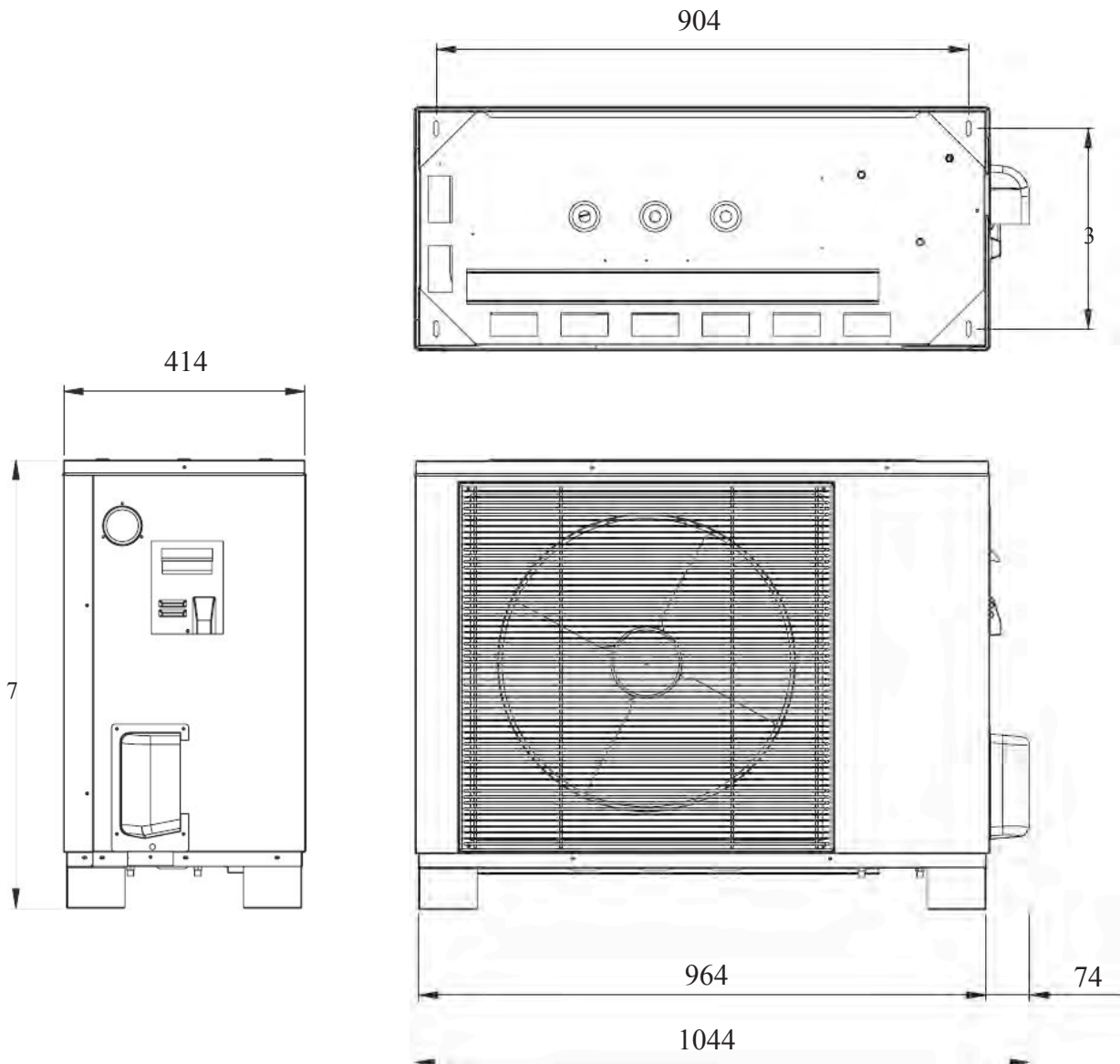


Kylmäaineliitännät:  
Neste:  $\varnothing 9.52$  (3/8")  
Kaasu:  $\varnothing 12.7$  (1/2")

## 【Sisäyksikkö】

AW11-V5+

Yksikkö:mm

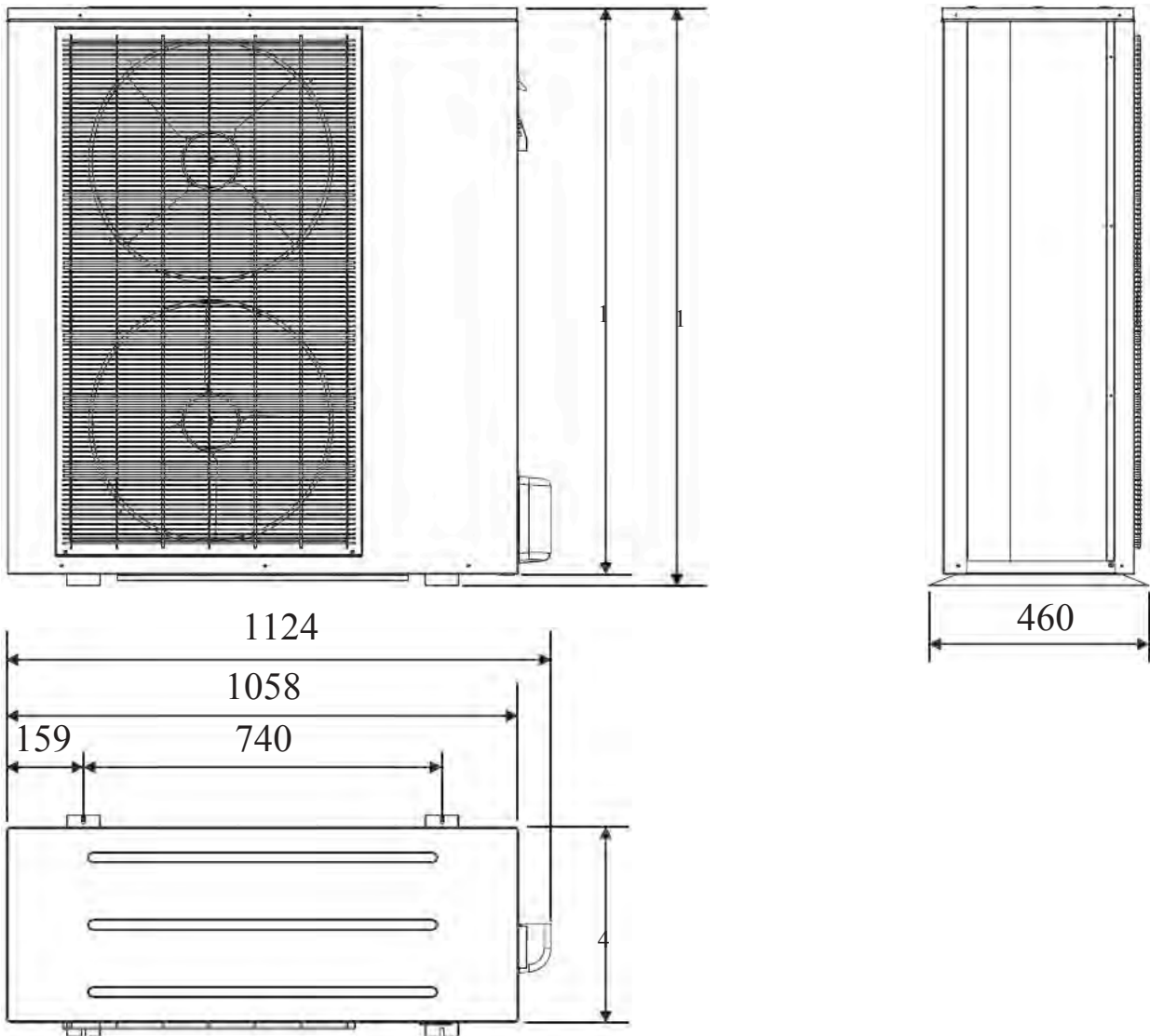


Kylmäaineliitännät:  
 Neste:  $\varnothing 9.52$  (3/8")  
 Kaasu:  $\varnothing 12.7$  (1/2")

## 【Ulkoyksikkö】

AW13-V5+

Yksikkö:mm



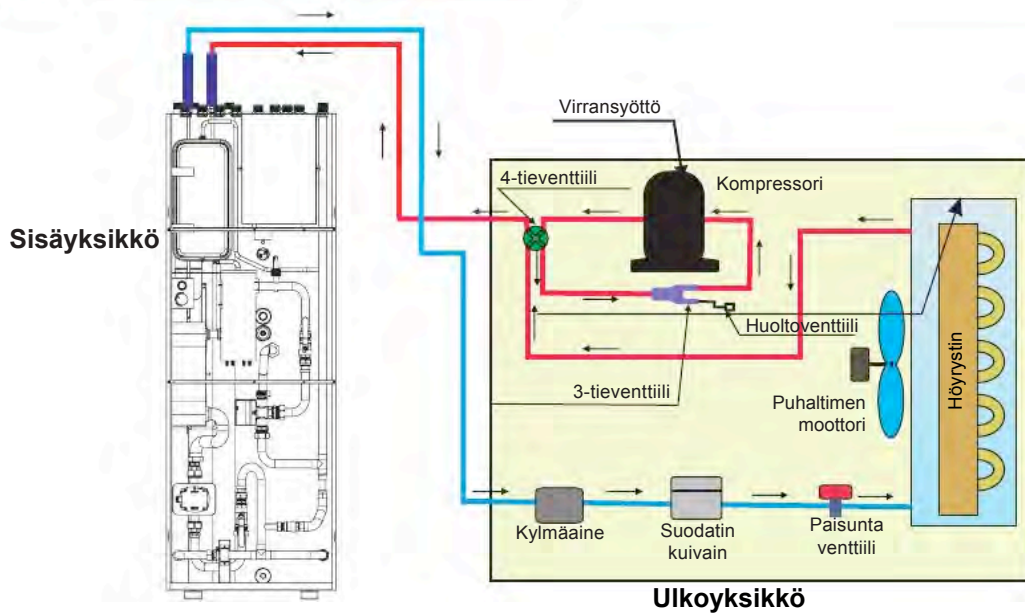
Kylmäaineliitännät:

Neste:  $\varnothing 9.52$  (3/8")Kaasu:  $\varnothing 15.25$  (3/4")

## 1

## Ennen käyttöä

## 5. Toimintaperiaate



## 1

## Ennen käyttöä

## 6. Tekniset tiedot

Sisäyksikkö					
Mallinumero	AWT9-V5+		AWT11-V5+	AWT13-V5+	
Virransyöttö	280-400V/50Hz/3PH				
Sähkövastus 1.5KW	230V/50Hz/1PH				
Sähkövastus 6.0KW	400V/50Hz/3PH				
Vesipiirin lämmönvaihdin	Tyyppi		Levylämmönvaihdin	Levylämmönvaihdin	Levylämmönvaihdin
	Painehäviö	Kpa	30	30	30
	Putkiliitännä	Inch	G1"	G1"	G1"
	Nimellisvirtaama	m/h	1.5	1.5	1.5
Varaajan maks.lämpö		°C	75	75	75
Varaajan tilavuus		L	250L	250L	250L
Kylmäaineputket	Sisäyksikkö		R410A	R410A	R410A
	Putkipaketit		R410A	R410A	R410A
Ulkomitat		mm	600×650×1719	600×650×1719	600×650×1719
Pakkauksen mitat		mm	630×708×1817	638×708×1817	638×708×1817
Paino		Kg	130	130	130
Rahtipaino		Kg	140	140	140



Ulkoyksikkö					
Tuotteen tyyppi		DC-inverteri ilma/vesilämpöpumppu			
Mallinumero		AW9 -V5 +	AW11 -V5 +	AW13 -V5 +	
Virransyöttö - Kylmäaine	V/Hz/Ph	220-240/50/1- R410A			
Maks. lämmitysteho (1)	KW	10.1	11.5	12.6	
C.O.P (1)	W/W	4.03	3.82	3.89	
Lämmitysteho Min./Max.(1)	KW	4.33/10.1	4.67/11.5	4.2/12.6	
Lämmityksen ottoteho Min./Max.(1)	W	975/2153	915/3029	926/3072	
C.O.P Min./Max.(1)	W/W	4.02/4.65	3.82/5.05	3.89/4.77	
Max. Lämmitysteho (2)	KW	9.53	10.7	11.5	
C.O.P (2)	W/W	3.17	2.95	3.08	
Lämmitysteho Min./Max.(2)	KW	4.19/9.53	4.14/10.7	3.76/11.5	
Lämmityksen ottoteho Min./Max.(2)	W	1230/2990	1218/3624	1267/3723	
C.O.P Min./Max.(2)	W/W	3.12/3.55	2.95/3.56	2.97/3.28	
Max. Jäähdytysteho (3)	KW	6.84	9.2	10.3	
E.E.R (3)	W/W	2.09	2.68	3.29	
Jäähdytysteho Min./Max.(3)	KW	4.1/6.84	4.33/9.2	4.29/10.37	
Jäähdytyksen ottoteho Min./Max.(3)	W	1230/3280	993/3465	957/3156	
E.E.R Min./Max.(3)	W/W	2.09/3.32	2.68/4.11	3.29/4.63	
Max. Jäähdytysteho (4)	KW	5.05	6.74	7.9	
E.E.R(4)	W/W	1.58	2.15	2.63	
Jäähdytysteho Min./Max.(4)	KW	2.34/5.05	2.17/6.74	2.34/7.91	
Jäähdytyksen ottoteho Min./Max.(4)	W	1080/3200	924/3132	1000/3012	
E.E.R Min./Max.(4)	W/W	1.58/2.4	2.15/3.0	2.33/3.12	
Kompressor	Tyyppi	Twin Rotary-1			
Puhallin	Määrä/Piiri	1	1	2	
	Ilmanvirtaus	m³/h	3000	3100	4200
	Nimellisteho	W	76	76	150
Vesipiirin lämmönvaihdin	Tyyppi	Levylämmönvaihdin			
	Painehäviö	Kpa	30		
	Liitântä	Inch	G1"		
Vesipumppu	Maks. nostokorkeus	m	7.5		
Äänitaso	Ulkoyksikkö	dB(A)	56		
	Sisäyksikkö		35		
Tilavuus	L	250			
Lämpötila-asetuksen alue	°C	30-52-52-75 °C			



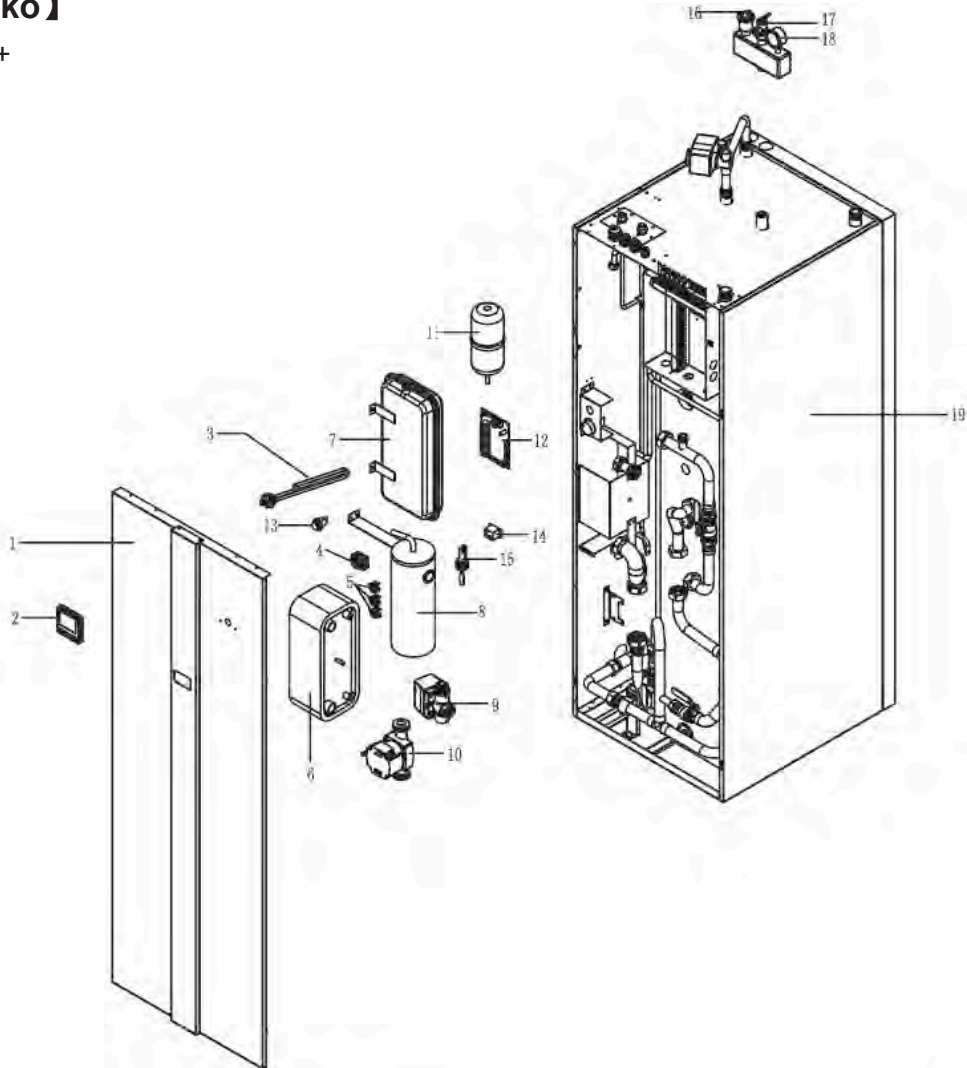
Käyttöveden tuotto*	L/h	240	300	360	
Toimintalämpötila	°C	<b>-25~45</b>			
Vesiputkiliitännät	Tuuma	G1"			
Vesipiirin maks. paine	Mpa	0.7			
Sisäinen sähkövastus	KW	2 (220-240V/50Hz/1PH )			
2KW vastuksen ohjaus		Manuaalinen			
Sisäinen sähkövastus	KW	6(400V/50Hz/3PH)			
6KW vastuksen ohjaus		Auto/Manuaalinen			
Kylmäaineputkien liitännät	Tuuma	3/8" - 1/2"		3/8" - 5/8"	
Ulkomitat (LxSxK)	Ulkoyksikkö	mm	934×354×753	1044×414×763	1123×400×1195
	Sisäyksikkö	mm	600×650×1720		
Pakkauksen mitat (LxSxK)	Ulkoyksikkö	mm	900×440×810	1130×500×815	1330×490×1330
	Sisäyksikkö	mm	640×695×1914		
Paino	Ulkoyksikkö	Kg	62.5	65	113
	Sisäyksikkö	Kg	140		138
Rahtipaino	Ulkoyksikkö	Kg	72.5	75	123
	Sisäyksikkö	Kg	155		153

## HUOM:

- (1) Lämmitys: Vesi sisään/ulos: 3°C/35°C, Ulkolämpötila: DB/WB 7/6°C;  
(2) Lämmitys: Vesi sisään/ulos: 40°C/45°C, Ulkolämpötila: DB/WB 7/6°C;  
(3) Jäähdytys: Vesi sisään/ulos: 23°C/18°C, Ulkolämpötila: 35°C;  
(4) Jäähdytys: Vesi sisään/ulos: 12°C/7°C, Ulkolämpötila: 35°C.  
(5) Valmistaja varaa tiselleen oikeuden muuttaa teknisiä tietoja ilman erillistä ilmoitusta.  
Tuotteen tekniset tiedot on merkitty laitteen tyyppikilpeen.

## 【 Sisäyksikkö 】

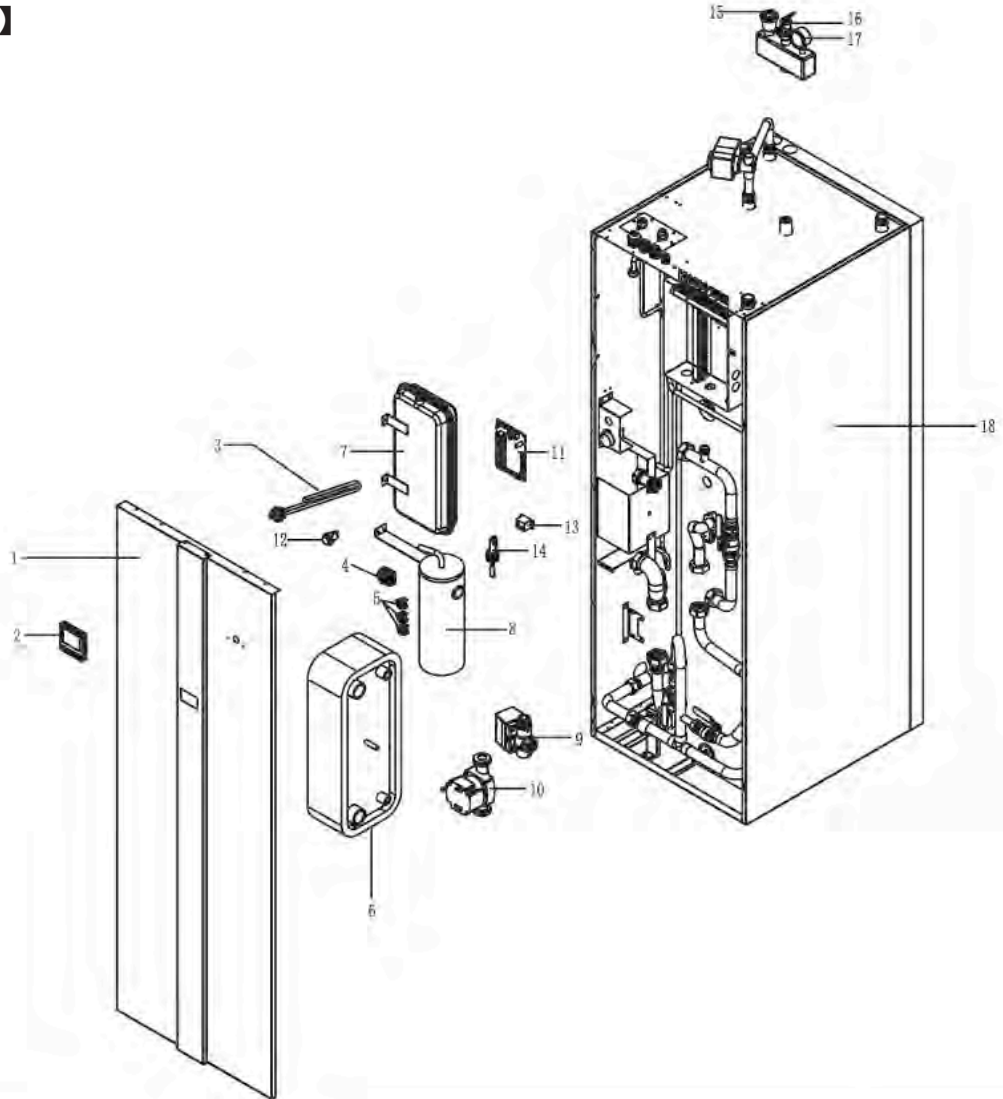
AWT9/11-V5+



Kohta	Osan nimi	Määrä
1	Etupaneeli	1
2	Langallinen säädin	1
3	1.5kW sähkövastus	1
4	Mekaaninen termostaatti	1
5	Ylikuumenemissuoja	3
6	Levylämmönvaihdin	1
7	6L paisunta-astia	1
8	6kW sähkövastus	1
9	3-tieventtiili	1
10	Vesipumppu	1
11	Kylmäainevaraaja	1
12	Sisäyksikön piirikortti	1
13	6kW vastuksen hätäkäyttökytkin	1
14	Rele	1
15	Veden virtauskytkin	1
16	Ilmausventtiili	1
17	Varoventtiili	1
18	Painemittari	1
19	Vesisäiliö	1

## 【 Sisäyksikkö 】

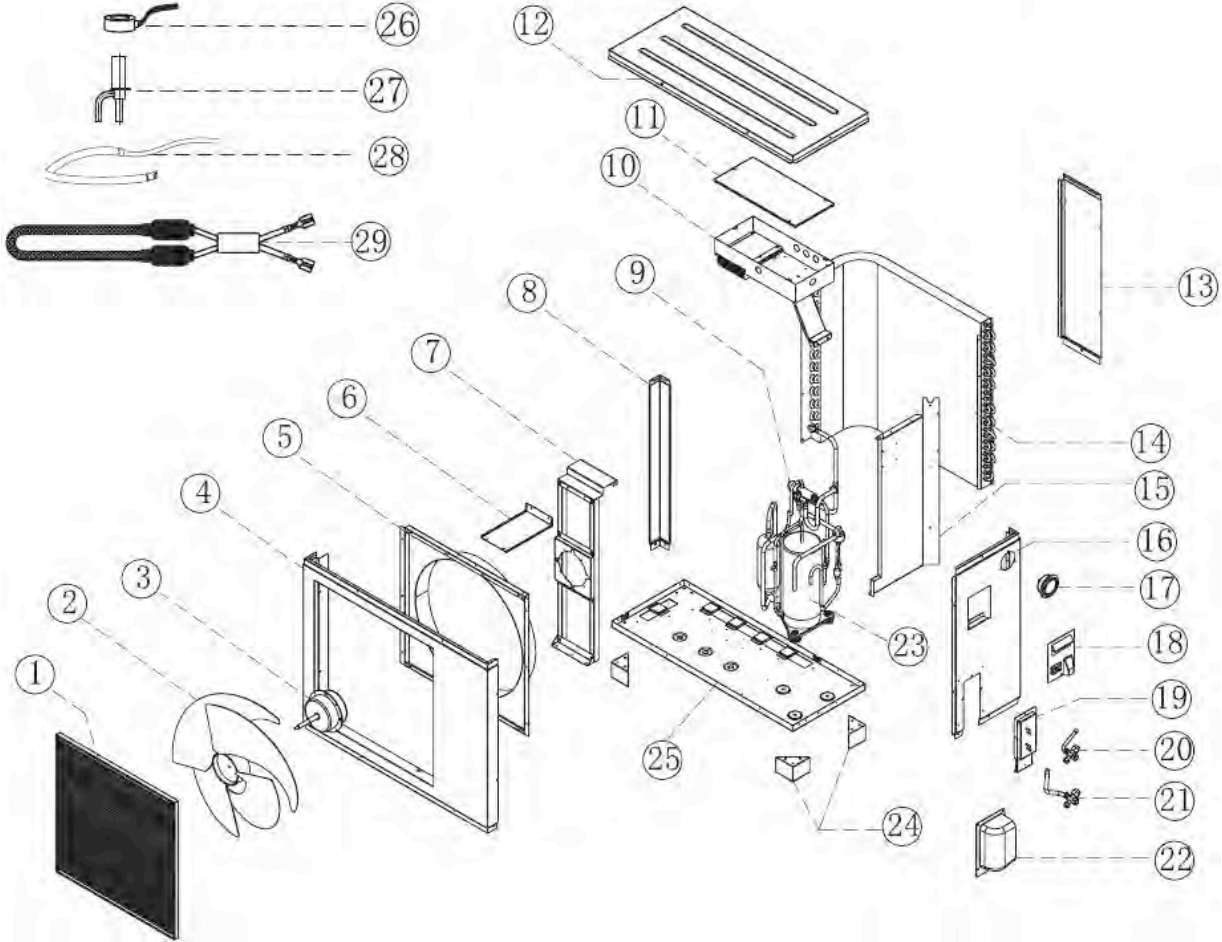
AWT13-V5+



Kohta	Osan nimi	Määrä
1	Etupaneeli	1
2	Langallinen säädin	1
3	1.5kW sähkövastus	1
4	Mekaaninen termostaatti	1
5	Ylikuumenemissuoja	3
6	Levylämmönvaihdin	1
7	6L paisunta-astia	1
8	6kW sähkövastus	1
9	3-tieventtiili	1
10	Vesipumppu	1
11	Sisäyksikön piirikortti	1
12	6kW vastuksen hätäkäyttökytkin	1
13	Rele	1
14	Veden virtauskytkin	1
15	Ilmausventtiili	1
16	Varoventtiili	1
17	Painemittari	1
18	Vesisäiliö	1

## 【 Ulkoyksikkö 】

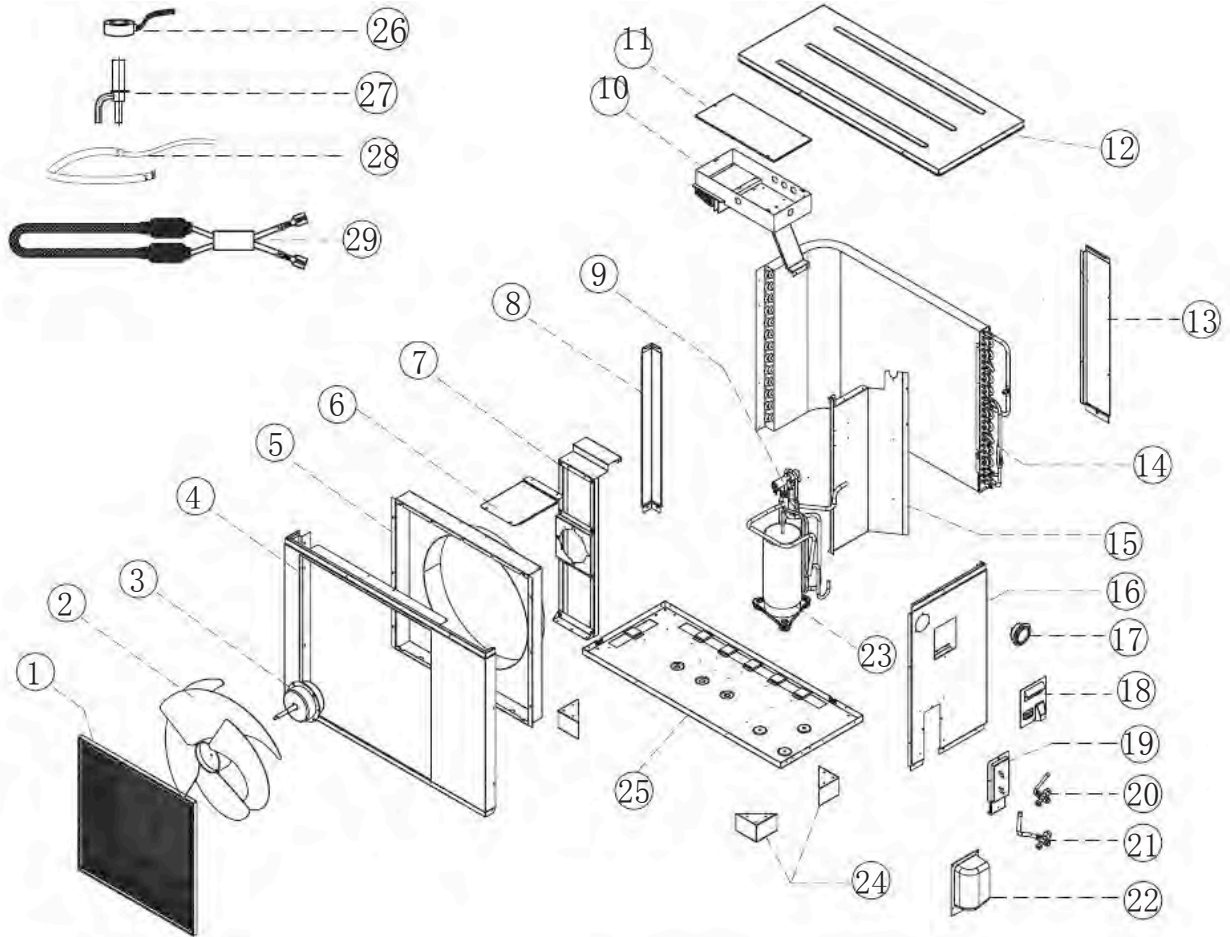
AW9-V5+



NO	NIMI	NO	NIMI
1	Koristepaneeli	16	Oikea sivupelti
2	Puhallin	17	Paine
3	Puhallinmoottori	18	Iso kahva
4	Etupaneeli	19	Laipio
5	Ilmanohjain	20	3/8" venttiili
6	Kehys	21	1/2" venttiili
7	Moottorin kiinnike	22	Venttiilinsuoja
8	Tukipalkki	23	Kompressori
9	4-tieventtiili	24	Jalka
10	Sähkökeskus	25	Pohjapelti
11	Sähkökeskuksen kansi	26	Paisuntaventtiillin kela
12	Kansipelti	27	Elektroninen paisuntaventtiili
13	Takapaneeli	28	Kompressorivastus
14	Lauhdutin	29	Lauhdutinvastus
15	Laipio		

## 【 Ulkoyksikkö 】

AW11-V5+

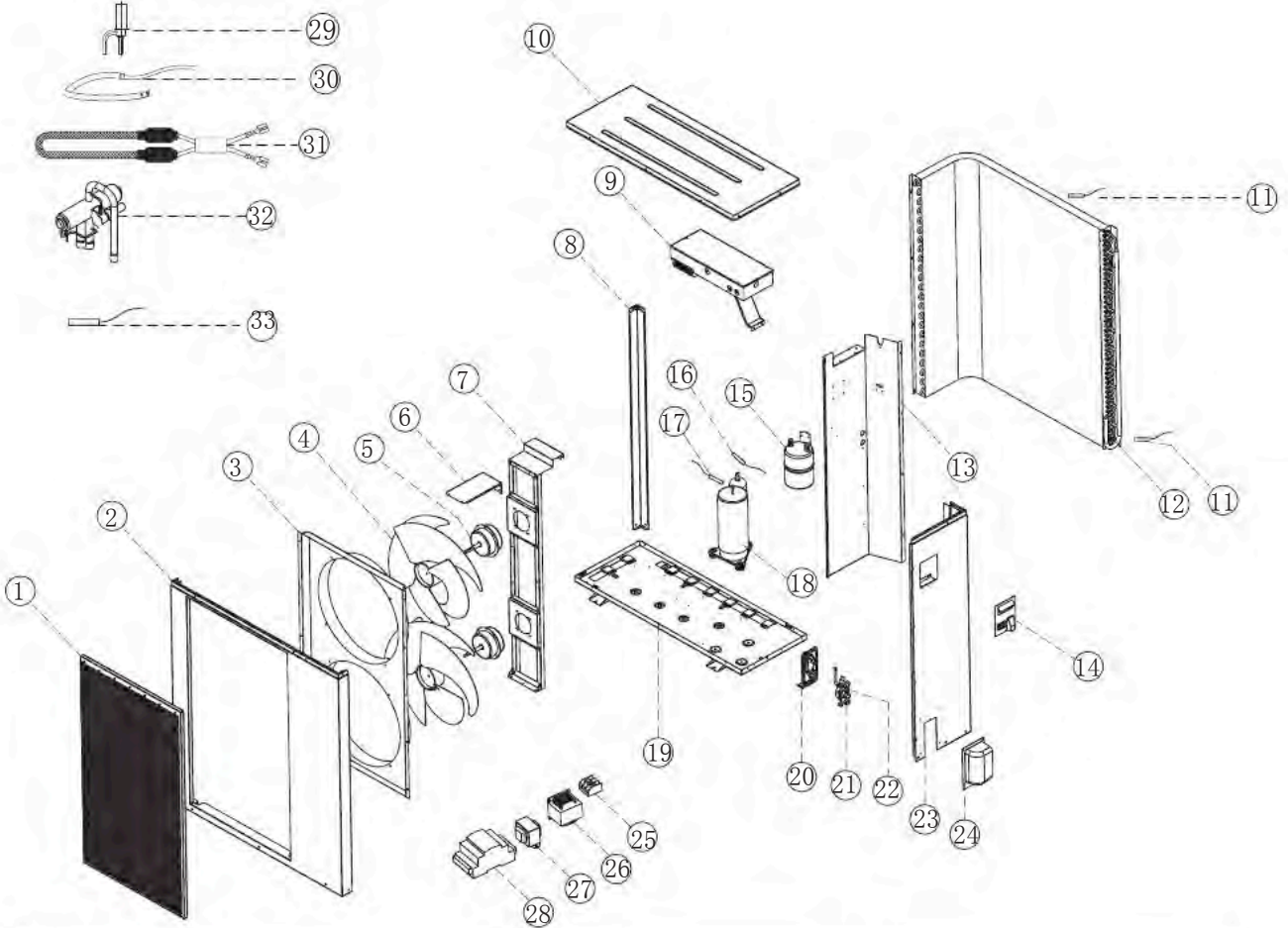


NO	NIMI	NO	NIMI
1	Koristepaneeli	16	Oikea sivupelti
2	Puhallin	17	Paine
3	Puhallinmoottori	18	Iso kahva
4	Etupaneeli	19	Laipio
5	Ilmanohjain	20	3/8" venttiili
6	Kehys	21	1/2" venttiili
7	Moottorin kiinnike	22	Venttiilien suoja
8	Tukipalkki	23	Kompressor
9	4-tieventtiili	24	Jalka
10	Sähkökeskus	25	Pohjapelti
11	Sähkökeskuksen kansi	26	Paisuntaventtiillin kela
12	Kansipelti	27	Elektroninen paisuntaventtiili
13	Takapaneeli	28	Kompressorivastus
14	Lauhdutin	29	Lauhdutinvastus
15	Laipio		



## 【 Ulkoyksikkö 】

AW13-V5+



NO	NIMI	NO	NIMI	NO	NIMI
1	Koristepaneeli	12	Lauhdutin	23	Sivupaneeli
2	Etupaneeli	13	Laipio	24	Venttiilien suoja
3	Ilmanohjain	14	Kahva	25	Riviliitin
4	Puhallin	15	Pisaranerotin	26	PFC lähetin
5	Puhallinmoottori	16	Imukaasun lämpöanturi	27	Muuntaja
6	Kehys	17	Kuumakaasun lämpöanturi	28	Paisuntaventtiilin säädin
7	Moottorin kiinnike	18	Kompressori	29	Elektroninen paisuntaventtiili
8	Tukipalkki	19	Pohjapelti	30	Kampikammiovastus
9	Säädin	20	Venttiilien kiinnityspeltti	31	Lauhdutinvastus
10	Yläpelti	21	5/8" venttiili	32	4-tieventtiili
11	Kennon ja ulkoilman lämpöanturi	22	3/8" venttiili	33	Pais.venttiilin lämpöanturi

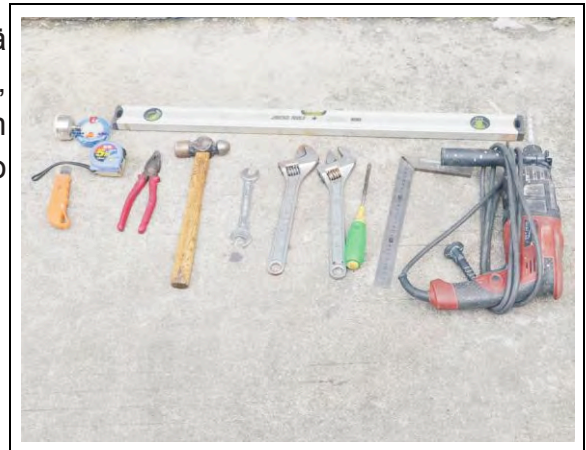
**【Varastointi lämpötila】**

Ympäristön lämpötila: 0°C - 40°C

Lämmönsiirtonesteen lämpötila: +0°C - 95°C

**【Työkalut】**

Asentamiseen tarvitaan: vatupassi, kynä, ristipää ruuvimeisseli, 8mm poranterä, betoniporanterä, iskuporakone, suorakulma, rullamitta, 65 mm leveä teippiä, 76-84mm reikäsaha, puukko jakoavain ja momenttiavain.

**【Asennustavat】**

Käyttövesi, lattia- ja radiaattoriverkon vesi saadaan sisäyksiköstä. Sisäänrakennetut 1.5kW ja 6kW sähkövastukset varmistavat että laitteen käyttöveden tuotto on riittävä ja lämmitysteho riittää kylmimmilläänkin talvipakkasilla.

Kun kuumaa ja keskilämpötilan käyttövettä samanaikaisesti, voidaan varmistaa käyttöveden miellyttävä lämpötila ja käyttöveden ensitökin parempi riittävyys.



**【Asennustavat】**

Seuraavassa kappaleessa opastetaan laitteen asentaminen lämmitysverkosta riippuen. Asentaminen voidaan suorittaa usealla eri tavalla josta johtuen on mahdotonta käydä läpi jokaista eri asennustapaa. On suositeltavaa antaa hyväksytyyn kylmälaiteasentajan suorittaa laitteen asentaminen. Jätämme asentajan vastuulle päättää kuhunkin tarkoitukseen sopivimman asennustavan, laitteen ominaisuudet huomioiden. Tässä ohjeessa kuvataan muutamia peruskytkentöjä joita voidaan soveltaa laitteen asennuksessa.

Huomioi seuraavat asiat laitetta asentaessas:

- Antureiden sijainti
- Onko järjestelmässä puskurivaraajaa vai ei
- Sisäinen ja ulkoiset vesipumput

Lämpöantureiden sijainti riippuu asennustavasta.  
Alla on yleiset ohjeet jotka tulee huomioida.

**Ei puskurivaraajaa:** Laitteen tasaisen käynnin varmistamiseksi, on suositeltavaa asentaa lämpöanturit lämmitysverkon paluulinjaan ja säätää lämmityskäyrä tai jäähdytyslämpötila tarpeen mukaan, huomioiden rakennuksen lämmitysverkolle ominainen  $\Delta t$ .

**Puskurivaraajalla:** Laitteen tasaisen käynnin varmistamiseksi, on suositeltavaa asentaa lämpöanturit puskurivaraajaan. Lämpöanturi tulee asentaa varaajan yläosaan jäähdytysanturi varaajan alaosaan.

**Kiertovesipumppu:** Tässä laitteessa on sisäänrakennettu lämmitysverkon kiertovesipumppu jonka ansiosta laite voidaan kytkeä suoraan rakennuksen lämmitysverkkoon. Jos lämmitysverkon tuottama painehäviö on liian suuri laitteen sisäiselle pumpulle, tulee järjestelmään asentaa ulkoinen lisäpumppu. Ulkoiselle pumpulle saadaan ohjaus suoraan lämpöpumpulta. Katso asennusvinkit seuraavilta sivuilta.

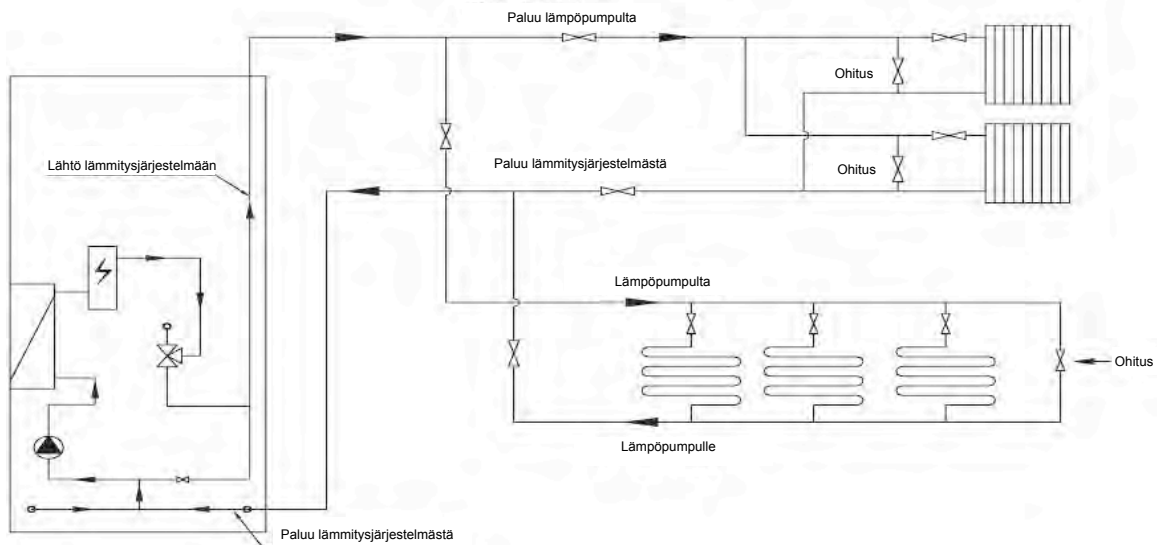
**HUOMIO!**

**On aina asentajan vastuulla huomioida että lämmitysverkon painehäviö ei ole liian suuri lämpöpumpun sisäiselle kiertovesipumpulle. Asentajan tulee tarvittaessa asentaa järjestelmään ulkoinen lisäpumppu.**

### 【1. Kytetty suoraan lämmitysjärjestelmään】

- Ei shunttiventtiiliä
- Ei ulkoista kiertovesipumppua
- Sisäinen ohitusventtiili tulee sulkea

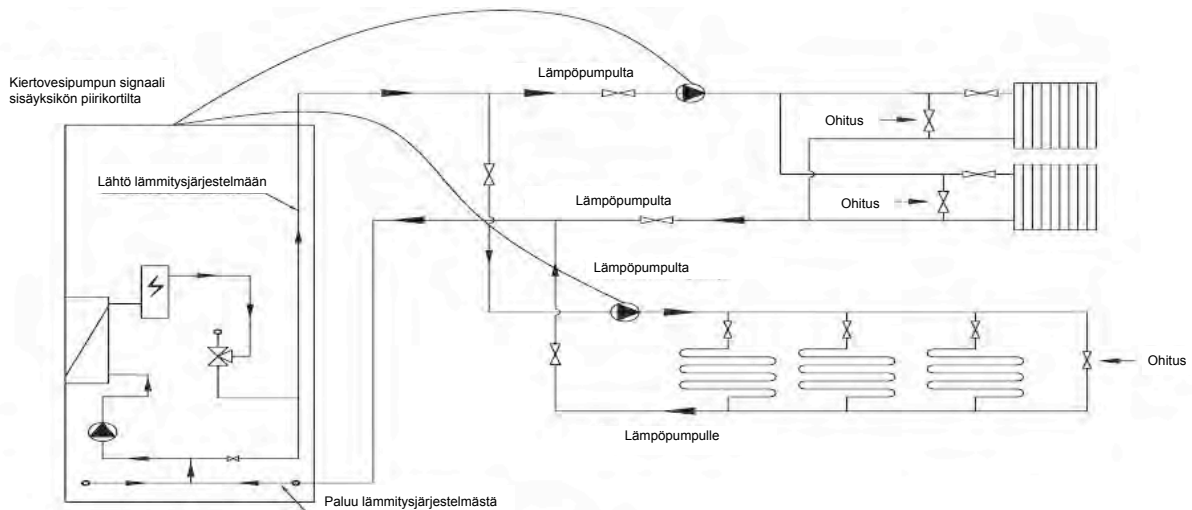
**Huomio! Termostaattiohjatuisissa verkoissa, kuten lattialämmitys-, radiaattori ja konvektori verkoissa, ulkoinen ohitus lähtö- ja paluulinjojen välillä tai termostaattiventtiili on välttämätön.**



### 【2. Kytetty suoraan lämmitysjärjestelmään】

- Ei shunttiventtiiliä
- Ei ulkoista lämmitysverkon kiertovesipumppua
- Sisäinen ohitus tulee olla suljettuna -, tai osittain auki jotta lämmitysverkon painehäviö saadaan tasapainotettua.

**Huomio! Kun ulkoinen kiertovesipumppu on asennettu, se tulee kytkeä sisäyksikön piirikorttiin. Termostaatilla ohjatuisissa järjestelmissä vaaditaan ohitus sovelluksissa 1.**





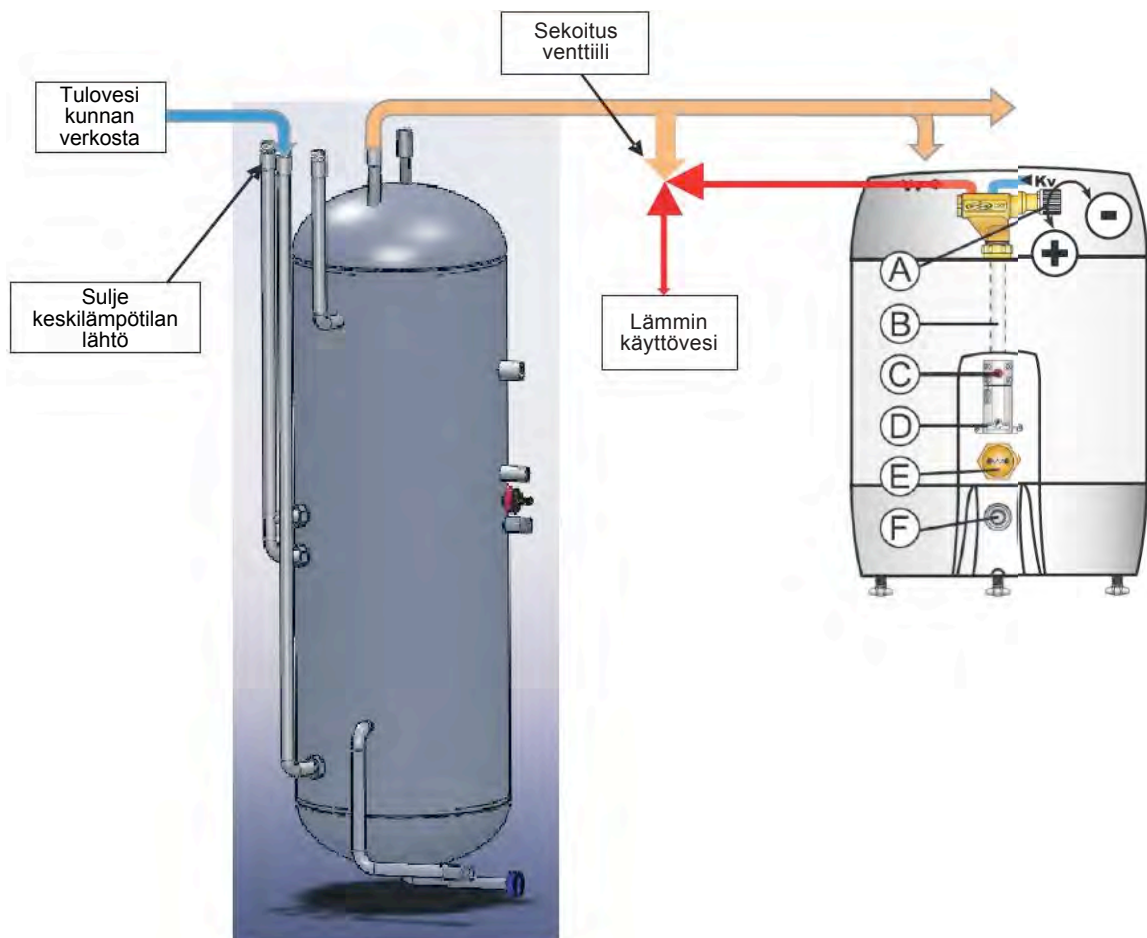
**【5. Kytetty ulkoiseen varaajaan】**

Tässä laitteessa on sisäinen 250 litrainen käyttövesivaraaja. Jos käyttöveden käyttö on runsasta, järjestelmään voidaan asentaa ulkoinen käyttövesivaraaja. Ulkoinen käyttövesivaraaja suositellaan kytkemään sarjaan lämpöpumpun sisäyksikön kanssa.

- Kytke termostaattiventtiili laitteen yläosaan jotta "kuumavesi" laitteelta menee sekoitusventtiiliin "kylmälle" puolelle.
- "Sulje" keskilämpötilan vesilähtö
- Kytke ohitus yksikön "kuumavesi" lähdöstä ulkoisen varaajan "kylmävesi" tuloon. Aseta sisäisen vastuksen termostaatti asentoon "0".

Lämpöpumppu lämmittää nyt tarpeen mukaan joko lämpöpumpulla tai sähkövastuksella tai esilämmittää vettä ulkoiselle varaajalle.

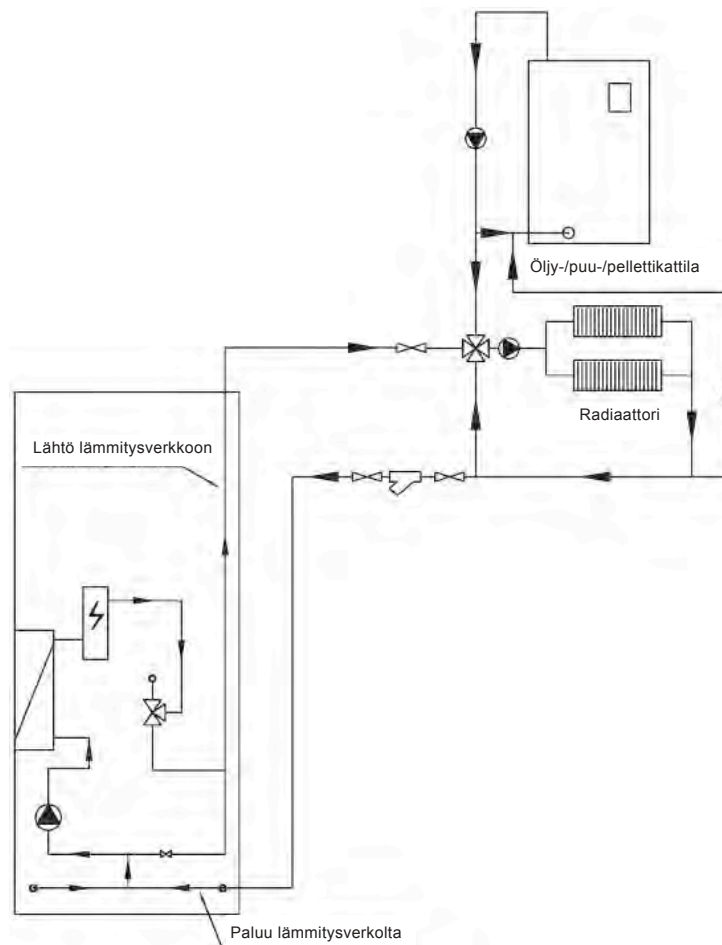
**Huomio! Tämä asennus edellyttää että ulkoisessa varaajassa on oma termostaattiohjattu vastus ja käyttöveden sekoitusventtiili. Sisäyksikköön ei välttämättä tarvitse asentaa sekoituventtiiliä, mutta se tehostaa laitteen toimintaa.**



### 【6. Kytkeä olemassa olevaan kattilaan tai varaajaan】

Tämä laite on suunniteltu kokonaislämmönlähteeksi normaaliin omakotitaloon. Laitteessa on lämpöpumpun lisäksi sisäänrakennettu 2-portainen 6 kW (3+3 kW) sähkövastus joka toimii lisälämmönlähteenä kylmimpinä päivinä, sekä varalämmönlähteenä jos lämpöpumppuun tulee toimintahäiriö. Kovilla pakkasilla rakennuksen lämmöntarve soi hetkellisesti olla suurempi kuin lämpöpumpun lämmitysteho. Varmista että laitteen virransyöttö kestää sähkövastusten ottaman lisäkuorman. Jos näin ei ole, laitetta ei voida kytkeä olemassa olevaan öljy- tai puukattilaan. Kytkenässä voidaan käyttää apuna oheisia esimerkkikuvia. Lämpöpumppu kykenee myös ohjaamaan ulkoista kattilaa ja priorisoimaan näiden keskinäisen toiminnan, mutta ulkoisessa kattilassa tulee aina olla oma erillinen lämpötilansäätö ja varolaitteet.

**Huomio! On asentajan vastuulla suunnitella järjestelmä siten että lämpöpumppu ja ulkoinen kattila toimivat oikein, ja että asennus täyttää paikalliset asetukset ja määräykset. Lämpöpumpun ja kattilan lämmittämien vesien sekoittamiseen tarvitaan erillinen shunttiventtiili.**



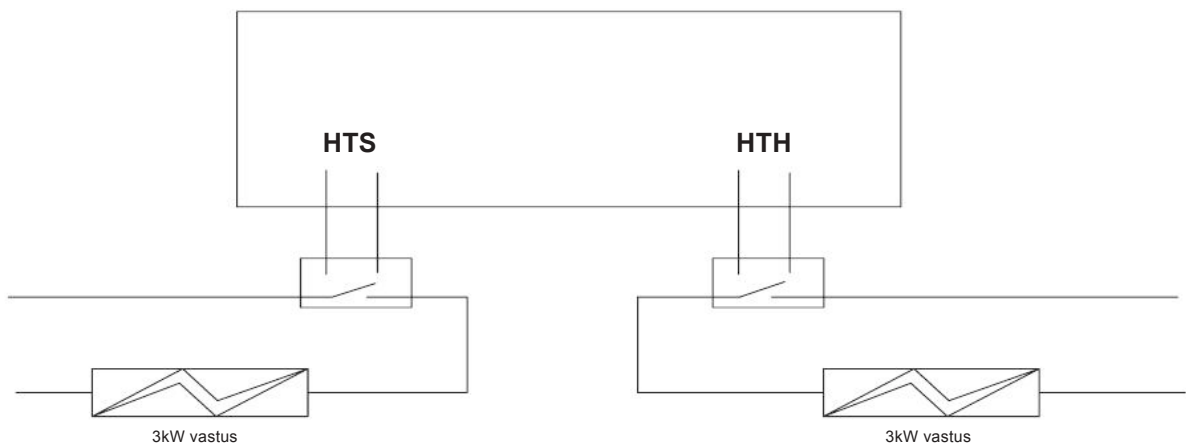
### 【6.1 Ulkoisen kattilan käynnistyksen ohjaus】

HTS: 3kW lisävastus lämmittämiseen ja käyttöveden tuottoon

HTH: 3kW lisävastus lämmittämiseen

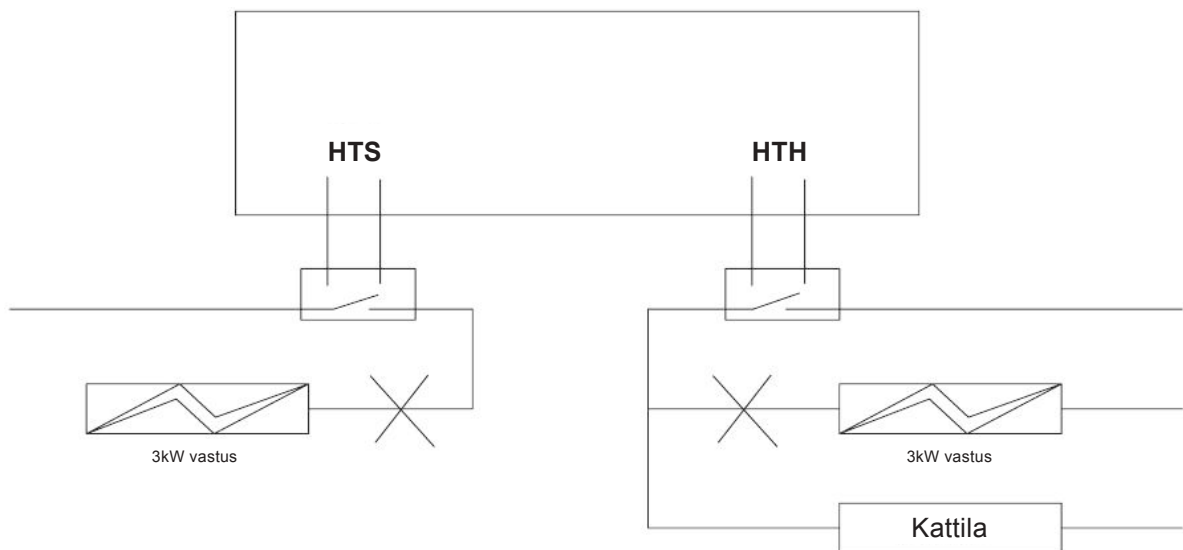
Oletusasetus: HTH:lla on korkeampi prioriteetti kuin HTS:llä, joka tarkoittaa että HTS aktivoituu vasta HTH:n aktivoinnin jälkeen jos lämmitysteho ei muuten riitä. Asentaja voi valita kumman tahansa kytkennän ulkoisen kattilan ohjaukseen:

**Huomio! HTH käytössä vain kun parametri C7 parametriryhmässä C on asetettu tilaan 1 (oletus tehdasasetus).**



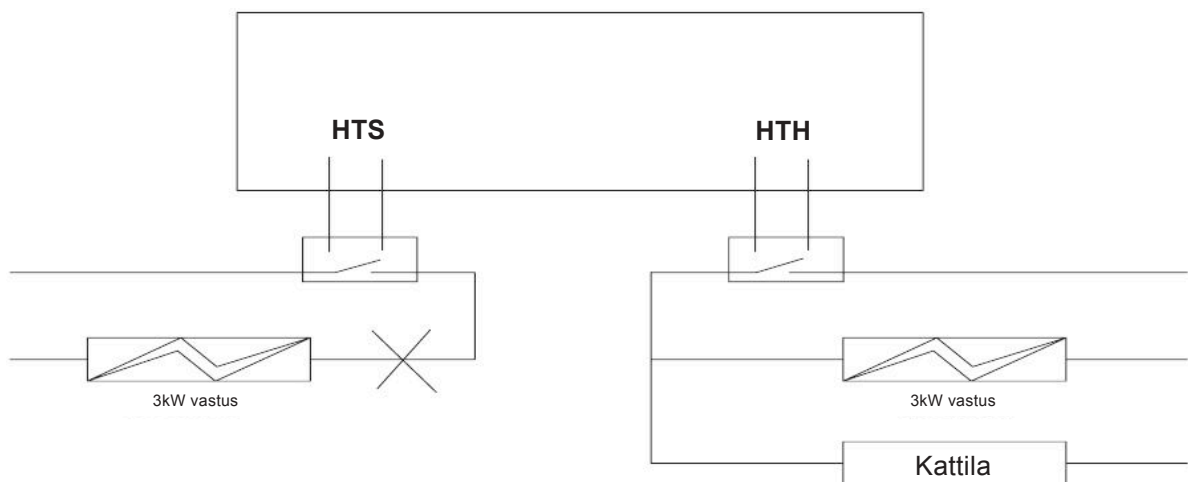
#### 6.1.1: Jos virransyötön kapasiteetti riittää ainoastaan lämpöpumpun käyttämiseen:

- Jätä 3kW HTS vastus kytketyksi ja katkaise HTH:n virransyöttö kokonaan.
- Kytke kattika HTH:n liittimiin, jotta kattila voidaan käynnistää silloin kun lämpöpumpun lämmitysteho ei riitä rakennuksen lämmitystarpeelle.



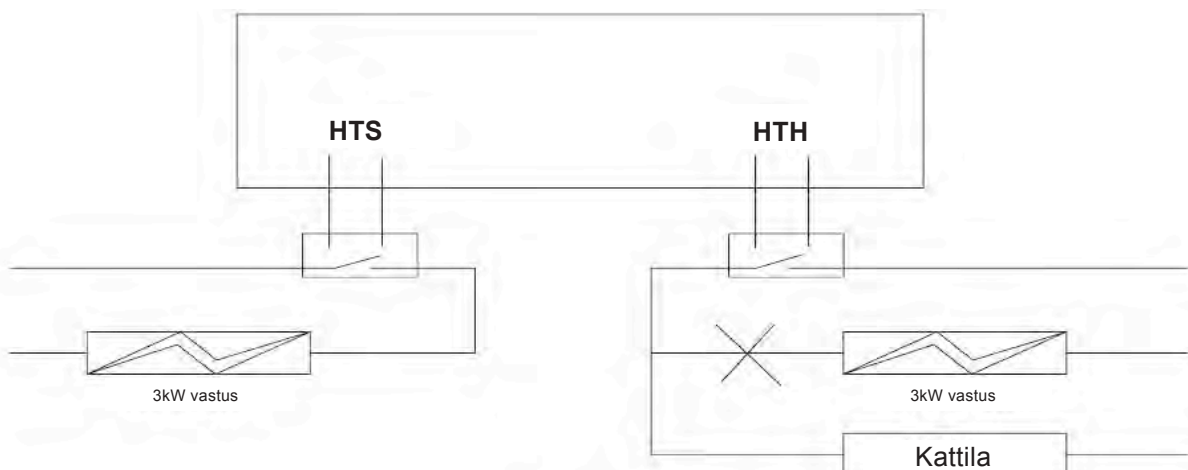
**6.1.2: Jos virransyöttö riittää lämpöpumpulle ja yhdelle 3kW vastukselle, koska laitteessa on jo 1.7kW käyttövesivastus, joten:**

- Jätä 3kW HTS vastus kytkemättä, jolloin pelkkä 1.7kW käyttövesivastus aktivoituu tarvittaessa.
- Kattila voidaan kytkeä rinnan HTH liittimiin, jolloin kattila toimii lisälämmönlähteenä lämpöpumpulle. Jos kattilan teho yksistään ei ole riittävä, 3kW HTH vastus voidaan tarvittaessa kytkeä lisäksi käyttöön.



**6.1.3: Jos kattilan teho ei riitä kattamaan rakennuksen lämmitystarvetta, mutta kattilan käyttö on taloudellisempaa kuin sähkövastuksen, eli kattila halutaan käynnistää ennen sähkövastusta. Tai vaikka kattilan teho on riittävä, mutta aseiakas haluaa käyttää 3kW vastusta käyttöveden lämmittämiseen:**

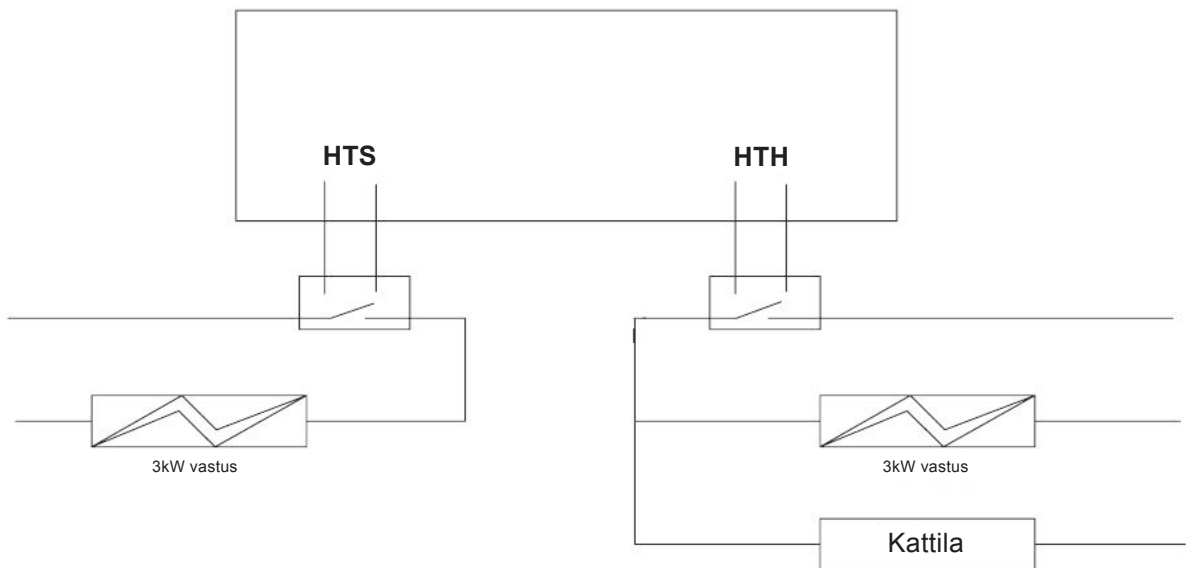
- Kytke kattila HTH liittimiin.
- Aseta parametri C8 tilaan 1, jolloin HTH:n prioriteetti on korkeampi kuin HTS:n.
- Katkaise 3kW HTH vastuksen virransyöttö.





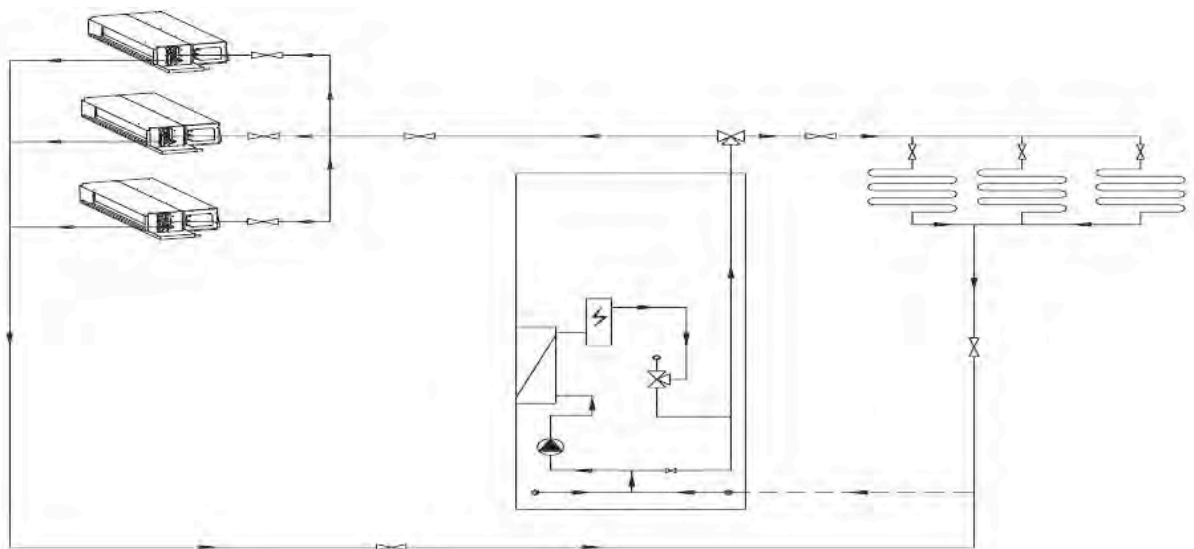
### 6.1.4: Jos kattilan teho ei riitä ja sen lisäksi halutaan käyttää molempia 3kW vastuksia lisälämmönlähteenä:

- Kytke kattila HTH liittimiin.
- Aseta parametri C8 tilaan 1, jolloin HTH:n prioriteetti on korkeampi kuin HTS:n.
- Kytke 3kW vastuksen rinnakkain HTH liittimiin, jolloin ne toimivat kattilan kanssa samaan aikaan.



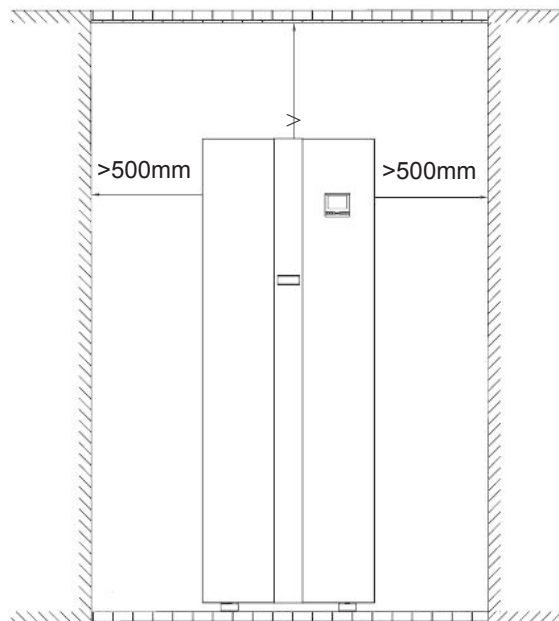
### 【7.1 Lämmitys/Jäähdytys -käyttö】

Jos lämpöpumppua käytetään sekä lämmitykseen että jäähdytykseen ja lämmitys- ja jäähdytysverkot ovat erilliset, järjestelmään voidaan lisätä ulkoinen vaihtoventtiili. Tällä saadaan veden virtaussuunta käännettyä silloin kun lämpöpumppu menee jäähdytystoiminnolle.



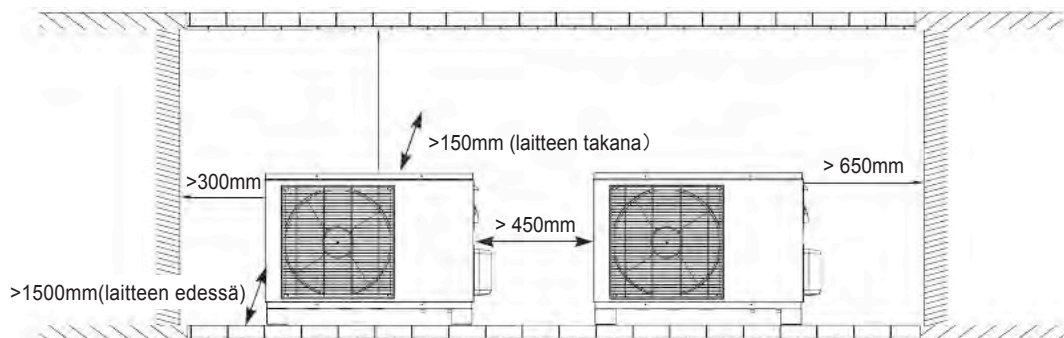
**【Asennuksessa huomioitavaa】**

- A. Sisäyksikkö voidaan sijoittaa sisätiloissa mihin tahansa tilaan jossa on lattiakaivo.
- B. Sisäyksikkö tulee asentaa tukevalle ja tasaiselle alustalle.
- C. On suositeltavaa asentaa sisäyksikkö vesipisteen läheisyyteen.
- D. Sisä- ja ulkoyksiköt tulee asentaa mahdollisimman lähelle toisiaan energiansäästön maksimoimiseksi.
- E. Sisäyksikkö tulee asentaa kuivaan ja hyvin tuuletettavaan tilaan.
- F. Sisäyksikköä ei saa asentaa paikkaan jossa esiintyy palavia tai korrosoivia nesteitä tai kaasuja.
- G. Sisäyksikkö tulee kuljettaa pystyssä. Sisäyksikköä saa kallistaa maksimissaan 30°.
- H. Suojaa ohjauspaneelin näyttö suoralta auringonpaisteelta.
- I. Jätä sisäyksikön ympärille riittävästi tilaa huoltotoimenpiteitä varten.



## 【Asennuksessa huomioitavaa】

- A. Ulkoyksikkö tulee sijoittaa ulkotiloihin, maa- tai seinätelineelle.
- B. Älä asenna ulkoyksikkö makuu- tai olohuoneen läheisyyteen, koska laitteen käyntiään saattaa tuottaa häiriötä rakennuksen asukkaille.
- C. On suositeltavaa suojata ulkoyksikkö lumisateelta erillisellä katoksella.
- D. Ulkoyksikköä ei saa asentaa paikkaan jossa esiintyy palavia tai korrosoivia nesteitä tai kaasuja.
- E. Suojaa ulkoyksikkö lumisateelta jotta lumi ja jää ei estä laitteen ilmanvirtausta. Älä peitä laitetta suojakotelolla, vaan käytä ainoastaan ulkoyksikön suojakatosta.
- F. Varmista että ulkoyksikön kondenssivedenpoisto toimii ja että laitteen alle jää riittävästi tilaa sulatusveden muodostamalle jäälle.
- G. Älä asenna kumpaakaan yksikköä kosteisiin tiloihin, sillä tämä saattaa aiheuttaa sähköiskun, tulipalon tai laitevaurion. Laitetta ei saa asentaa kosteaan tai syövyttäviä aineita sisältävään ympäristöön. Laitteen käyttöikä voi lyhentyä huomattavasti jos tätä ohjetta ei noudateta.
- H. Kun laite asennetaan kylmiin ja lumisiin olosuhteisiin, huolehdi että ulkoyksikkö asennetaan vähintään 20cm lumirajan yläpuolelle.
- I. Asenna ulkoyksikkö (edestä katsottuna) 1cm/cm kallistukselle vasemmalle jotta sulatusvedet valuvat varmasti ulos ulkoyksiköstä.
- J. Ulkoyksikkö tulee asentaa suoralle ja tukevalle alustalle tai seinäkannakkeille. Jätä ulkoyksikön ympärille riittävästi tilaa jotta laitteen ilmanvirtaus ei esty, ja jotta huoltotoimenpiteille jää riittävästi tilaa. Katso oheinen mittakuva.



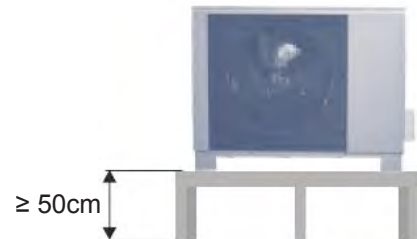
## 【Asentaminen】



Asenna ulkoyksikkö värinänvaimenninkumien päälle jotta laitteen käyntivärinät eivät johdu kiinteistön rakenteisiin.

## 【A. Maajalustalle】

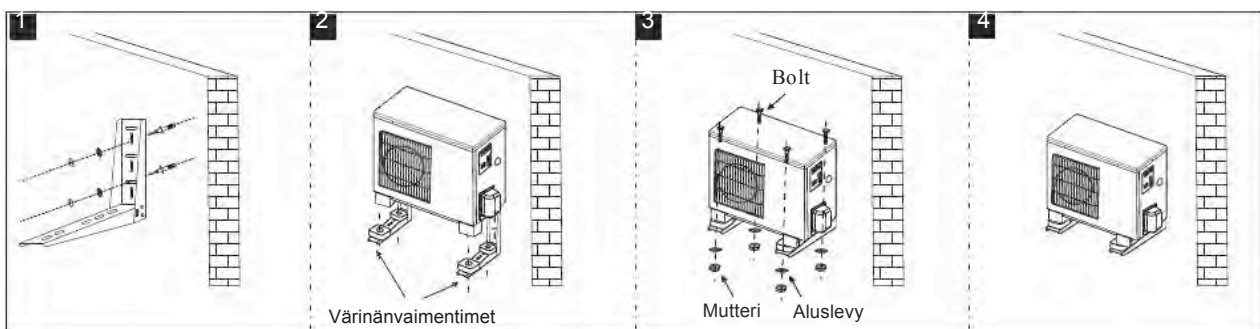
1. Jalusta tulee asentaa kiinteälle tasaiselle alustalle.
2. Kallista jalusta 1cm/m kallistukselle vasemmalle jotta sulatusvesi valuu ulos ulkoyksiköstä.
3. Varmista että ulkoyksikön pohja tulee vähintään 50cm korkeudelle maanpinnasta.
4. Varmista että maajalusta jaksaa kantaa ulkoyksikön painon.
5. Asenna ulkoyksikkö värinänvaimennuskumien päälle.
6. Jätä ulkoyksikön ympärille riittävästi tilaa huoltotoimenpiteitä varten.



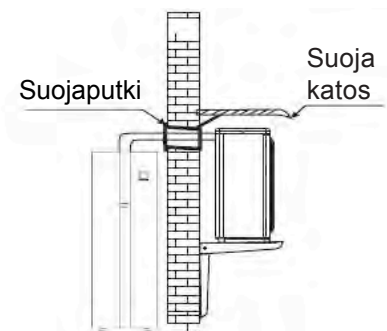
## 【B. Seinätelineelle】

## A: Seinäasennus tapahtuu seuraavasti:

1. Kiinnitä seinäkannakkeet ulkoyksikön kiinnitysreikien etäisyydelle seinään.
2. Kiinnitä seinäkannakkeet kiila-ankkureilla (betoni, tiili) tai tukevilla täkkipulteilla (puurakenteet).
3. Aseta ulkoyksikkö seinäkannakkeilla. Asenna ulkoyksikön ja seinäkannakkeen väliin värinänvaimennuskumit estämään värinöiden johtuminen rakenteisiin.
4. Kiinnitä ulkoyksikkö seinäkannakkeisiin.

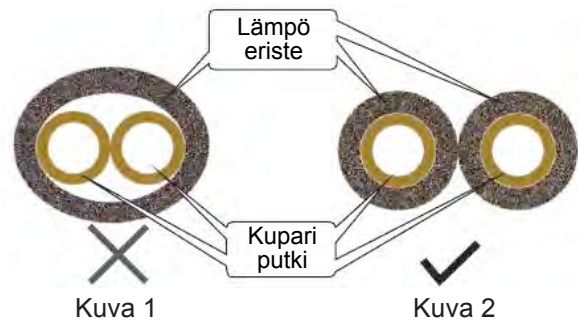


Asenna seinäläpivientiin suojaputki. Läpivientireiän tulee olla ulospäin kallistettu ( $\geq 8$  astetta), jotta sadevesi ei pääse valumaan läpiviennin kautta rakennuksen sisälle.



Ota kylmäaineputki ja tarvikkeet esille laatikostaan.

Kylmäaineputkia ei saa asentaa yhteiseen eristeeseen (katso kuva 1).  
Eristä molemmat kylmäaineputket aina erikseen (katso kuva 2).



### 【Varotoimenpiteet】

**Kylmäainetyöt ovat luvanvaraisia töitä jotka saa suorittaa ainoastaan TUKES hyväksytty kylmälaiteasentaja.**

Asennussarja sisältää 2 kaasutäytteistä kylmäaineputkea, kondenssiletkun, tiivistemassan, teipin, 2 pätkeä putkieristettä, nippusiteet ja yksiköiden välisen sähkökaapelin.

Kondenssiletkua ei tarvita ilma/vesi-lämpöpumppujen asentamisessa.



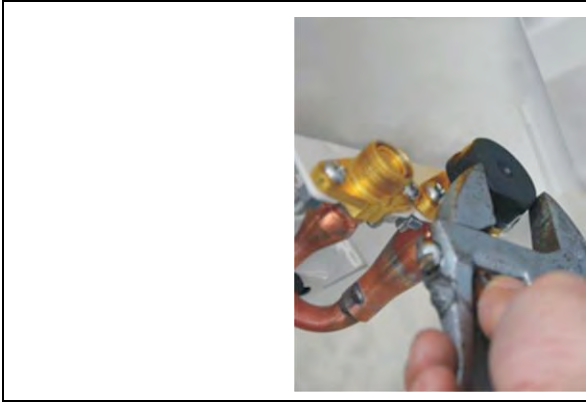
**HUOMIO:** Irrota putkien päissä olevat muoviset suojatulpat vasta kun olet aikeissa asentaa kylmäaineputket.

### 【Reiät】



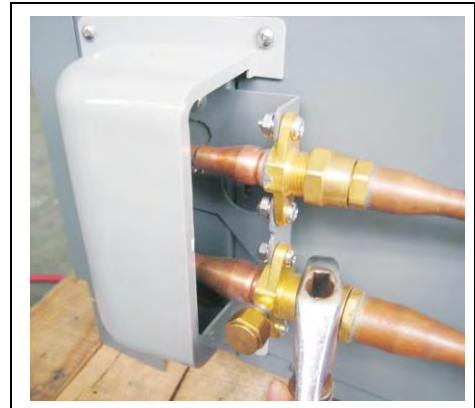
Varmista ensin että läpivientireiän kohdalla seinässä ei ole sähköjohtoja tai vesiputkia. Poraa sitten ohjausreikä seinään jotta voit varmistaa seinän molemmin puolin että reikä tulee varmasti oikeaan kohtaan. Poraa tämän jälkeen lopullinen läpivientireikä 76-84mm reikäsahalla ja varmista että läpivientireikä kaataa ulospäin.

## 【Asentaminen】



Aloita kylmäaineputken asentaminen sisäyksiköltä. Putkien päissä on valmiina laippamutterit. Molemmissa yksiköissä on naaras-kylmäaineliittimet. Näitä ei pysty kytkemään väärin päin, mutta putket tulee pitää suorassa liittimiin nähden samalla kun liitokset kiristetään kahdella jakoavaimella.

Kiristä kylmäaineputkien liitokset. Kiristä liitoksen ensin käsikireyteen. Kiristä liittimet loppukireyteen jakoavaimilla. Kiristä liitokset loppuun saakka ilman keskeytyksiä (liitoksesta saattaa kuulua sihinää). Minimi kiristysmomentti on 18 Nm. Käytä kiristämiseen tarvittaessa momenttiavainta. Varo ylikiristämästä liittimiä. Tue yksiköissä olevia kiinteitä liittimiä aina jakoavaimella kiristyksen aikana. Tarkista liitosten kireys 24h asentamisen jälkeen.

**TÄRKEÄÄ:**

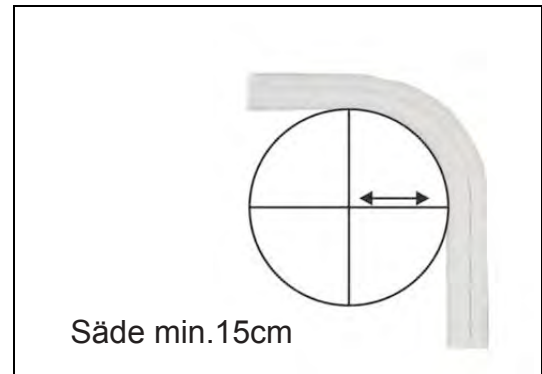
Kylmäaineputket sisältävät kylmäainetta eikä niitä sen vuoksi missään tapauksessa saa katkaista.

Irrota suojatulpat putken päistä vasta kun olet aikeissa asentaa kylmäaineputken paikoilleen. Jos kylmäaineputkeen tulee taivutuksen aikaan reikä, liittimet tulee avata, jotta putken pikaliittimet sulkeutuvat, eikä kylmäaine pääse vuotamaan lämpöpumpusta ilmakehään.



**【Putkien reititys】****TÄRKEÄÄ:**

Varmista ennen liittimien kiristämistä että kylmäaineputket ovat riittävän pitkät sisä- ja ulkoyksikön väliin. Minimi taivutussäde on 15cm. Asenna sähkökaapeli kylmäaineputkien rinnalle. Taivuta putkia varovasti. Älä taivuta putkia jyrkälle mutkalle.

**【Asennussarjan kytkentä】**

Kylmäaineputkissa käytetään laippamutteri- ja pikaliitoksia. Liittimen malli riippuu laitteen mallista.

**【A: Pikaliitin】**

Kylmäaineputkien päissä on kaksi löysää mutteria.

Yksiköissä on kiinteät kierrelitimet. Kylmäaineputket kiinnitetään näihin liittimiin molemmissa yksiköissä.

Näitä liittimiä ei voi kytkeä väärin päin. Tue yksiköiden kiinteitä liittimiä jakoavaimella kiristämisen aikana, äläkä ylikiristä liittimiä. Kiristä liittimet ensin käsikireyteen. Sisäyksikkö ensin ja sitten ulkoyksikkö.



Kiristä liittimet loppukireyteen yhdellä kertaa (jonka aikana liittimestä saattaa kuulua sihisevää ääntä), ja tue yksikön kiinteää liittintä jakoavaimella kiristämisen aikana.

Varmista liittimien kireys 24h asentamisen jälkeen.



Tarkasta liittimien tiiveys elektronisella vuodonetsimellä.

Tarkasta liittimien kireys 12-24h asentamisen jälkeen.

Tarkasta liittimet uudelleen vuodonetsimellä.  
**Muista tarkastaa myös sisäyksikön liittimet!**



### 【B: Laippamutteri】

**Huomio:** Älä avaa huoltoventtiileitä tyhjiöinnin aikana jotta kylmäaine ei pääse vuotamaan ilmakehään.

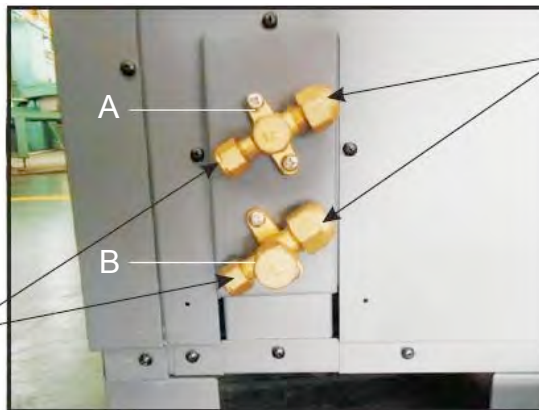
B-1 /2" kaasuventtiili

AW 13-V5+:

A-3 /8 " nesteventtiili

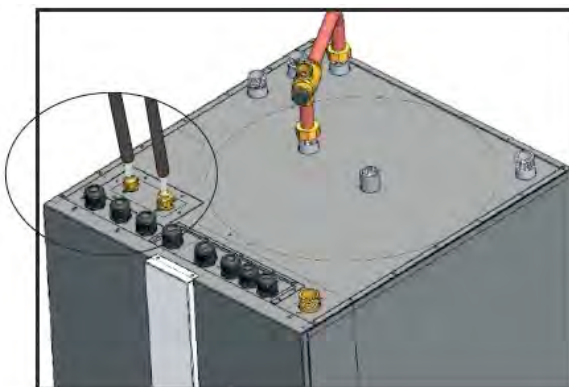
B- 5 /8" kaasuventtiili

Huoltoliittimet

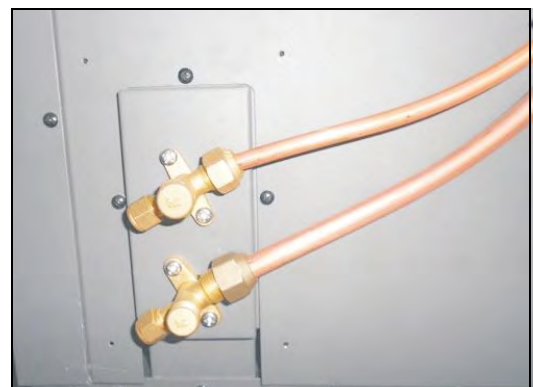


Kylmäaineputkien laippamutterit

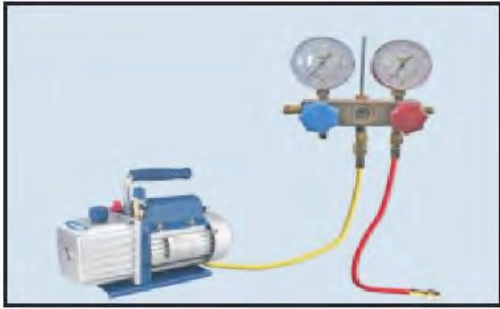
**Huomio:** Älä avaa huoltoventtiileitä tyhjiöinnin aikana jotta kylmäaine ei pääse vuotamaan ilmakehään.



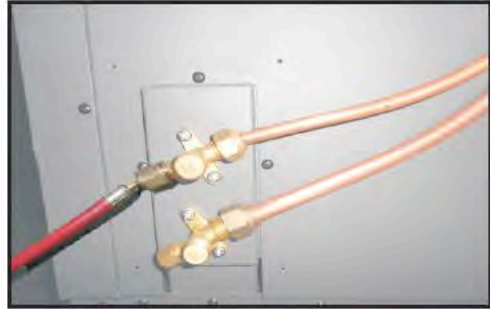
1. Kytke kylmäaineputket sisäyksikköön.



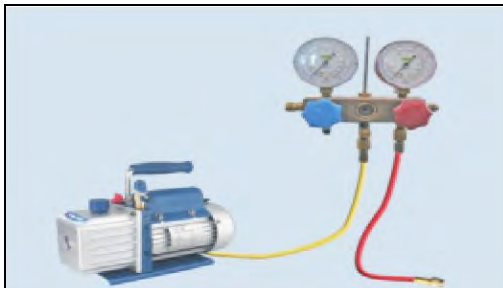
2. Kytke kylmäaineputket ulkoyksikköön.



3. Kytke tyhjäpumppu ja mittarisarja.



4. Kytke mittarisarjan letku huoltoliittimeen.

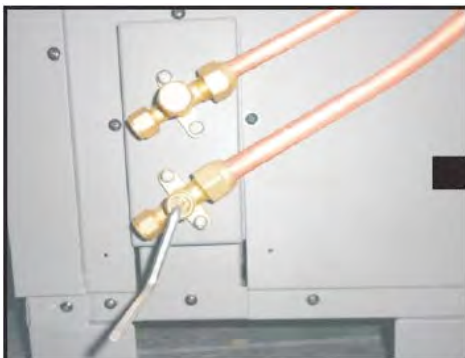


6. Irrota huoltoventtiilien hatut ja avaa huoltoventtiilit kuusiokoloavaimella kokonaan auki.

5. Käynnistä tyhjäpumppu, mittarisarja ja suorita tyhjiöinti. Tyhjiöi järjestelmä alle 500 micronin paineeseen.



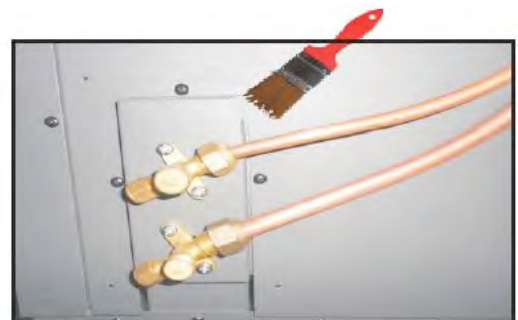
**Huomio:** Nestelinjan venttiiliä ei saa avata ennen kuin tyhjiöinti on suoritettu loppuun saakka.



7. Tarkasta liittimien tiiveys elektronisella vuodonetsimellä.



Kuusiokoloavain: M5



**VAROITUS:**

Tue huoltoventtiiliä jakoavaimella kiristämisen aikana. On suositeltavaa käyttää liittimien kiristämiseen momenttiavainta.

Yksiköiden asentamisen jälkeen kytketään vesiputket. Valitse vesiputket laitteen koon mukaan ja suorita putkiasennuksen paikallisten asetusten ja määräysten mukaisesti. Vesiputkisto tulee koeponnistaa ja puhdistaa ennen käyttöönottoa.

### 【Veden tuloputki】

#### ▲ Varoventtiili:

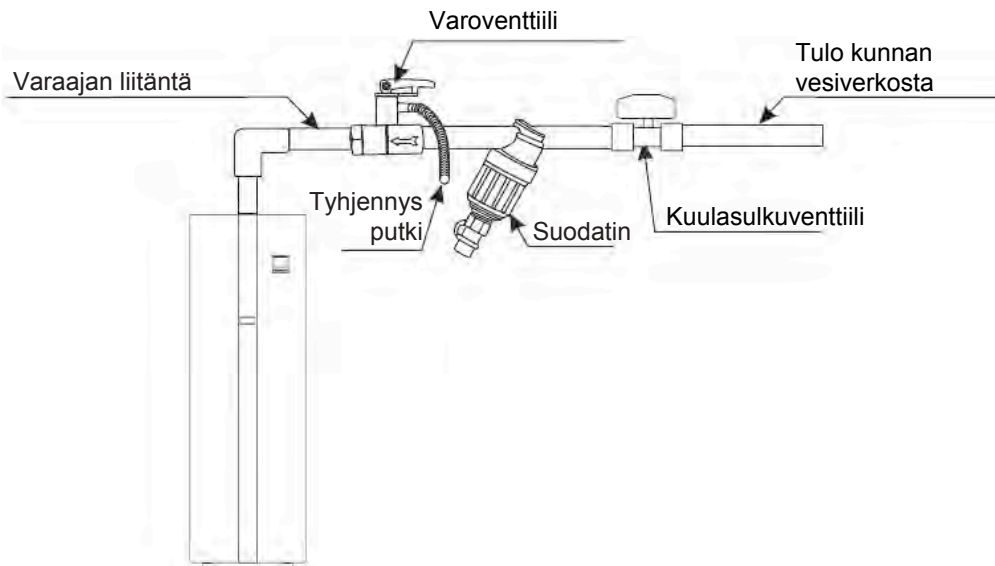
Tuloputkeen tulee asentaa varoventtiili (takaiskuventtiili toimitetaan laitteen mukana).

#### ▲ Suodatin:

Tuloputkeen tulee asentaa suodatin (20 mesh/cm) jos käyttövesi otetaan omasta kaivosta.

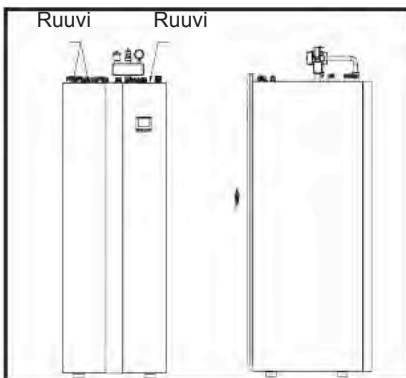
#### ▲ Kuulasulkuventtiili:

On suositeltavaa asentaa kuulasulkuventtiili tuloputkeen jotta varaaja voidaan tarvittaessa tyhjentää korjauksen ajaksi.



### 【Tyhjennysputki】

Jos varaaja tarvitsee tyhjentää, toimi seuraavasti:



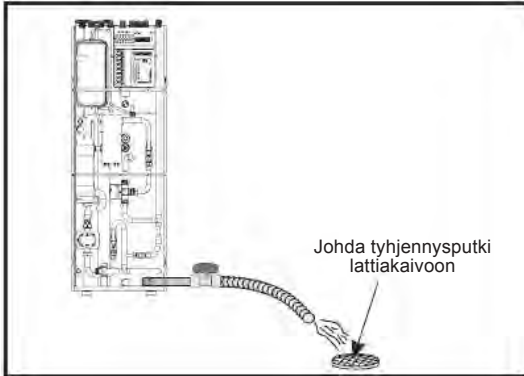
1. Avaa kolme ruuvia etupaneelin yläreunasta.



2. Nosta paneelia 10~15mm, irrota säätimen pikaliitin ja irrota etupaneeli.



3. Varaajaan valmiiksi asennettu taipuisa putki ja sulkuventtiili. Vedä taipuisa putki ulos sisöyksiköstä.



3. Johda tyhjennysputki lattiakaivoon ja avaa sulkuventtiili.

Jatka tyhjennysputkea tarvittaessa toisella letkulla.

### 【Lämpöeristys】

Kaikki kuumavesiputket tulee lämpöeristää. Lämpöeristeessä ei saa olla rakoja (jätä sulkuventtiilien kahvat avoimiksi jotta venttiilien käyttö onnistuu helposti).

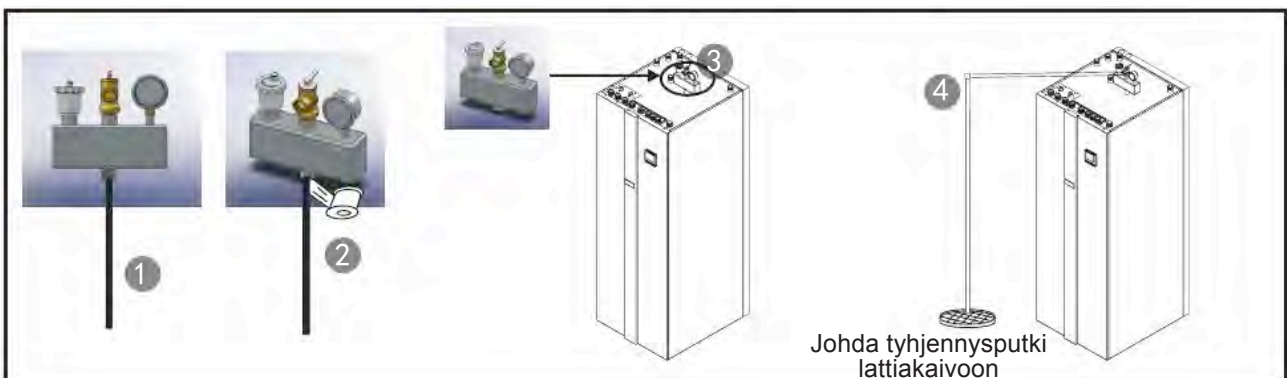


**Varmista että laitteen pumppu jaksaa nostaa veden riittävän korkealle. Asenna verkkoon tarvittaessa ulkoinen lisäpumppu varmistamaan riittävä nostokorkeus.**

### 【Mittariryhmä】

Mittariryhmä sisältää lämpötila/paineventtiilin, ilmausventtiilin ja vesipainemittarin. Varmista että se on toimitettu laitteen mukana.

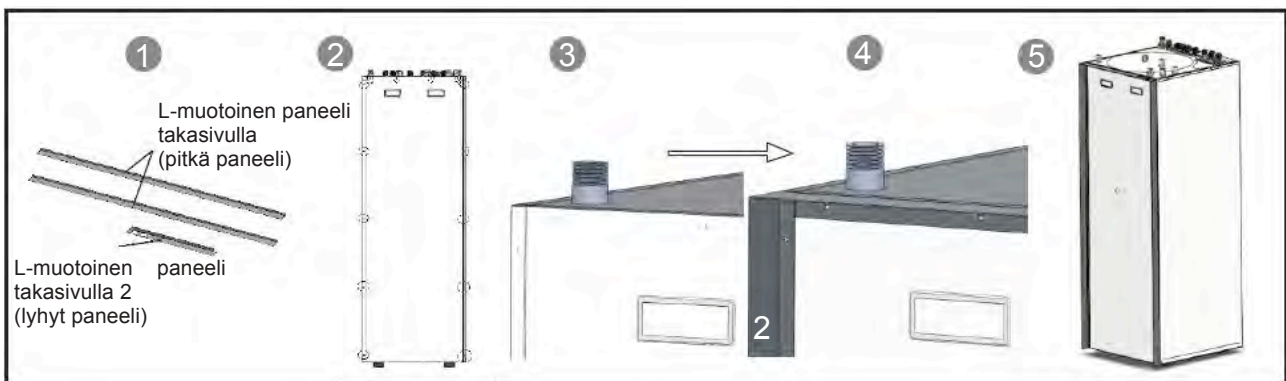
1. Poista mittariryhmä pakkauksesta.
2. Laita tiivisteteippiä tai putkitiivistettä venttiilin kierteeseen.
3. Asenna mittariryhmä sisäyksikön päällä olevaan kierrelähtötimeen.
4. Kytke tyhjennysletku mittariryhmään kuvan mukaisesti.
5. Mittariryhmän asennuksen jälkeen, löysää ilmausventtiilin päällä olevaa ruuvia jotta verkosto voidaan ilmata.



**【L-muotoinen takapaneeli】**

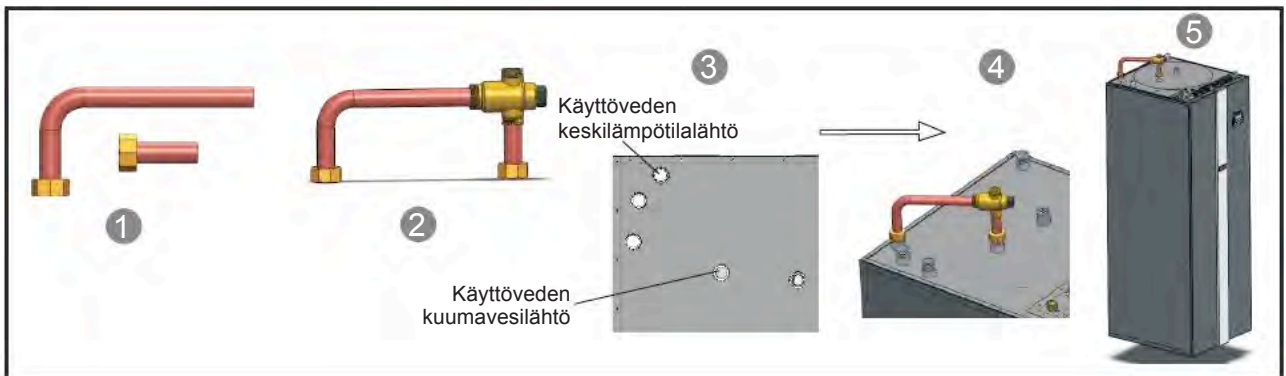
Kun putket on asennettu sisäyksikön taakse, L-muotoisella takapaneelilla putket saadaan piilotettua:

1. Irrota 2kpl L-muotoisia tapaneeleja takapuolelta 1 ja 1kpl L-muotoinen takapaneeli takasivulta 2.
2. Etsi 14 ruuvinreikää kuvan 2 mukaisesti.
3. Kiinnitä 2kpl pitkiä takapaneeleja laitteen oikealle ja vasemmalle takasivulle ruuveilla, ja kiinnitä lyhyt paneeli takasivun yläosaan (katso kuva).
4. Valmis (katso kuva 5).

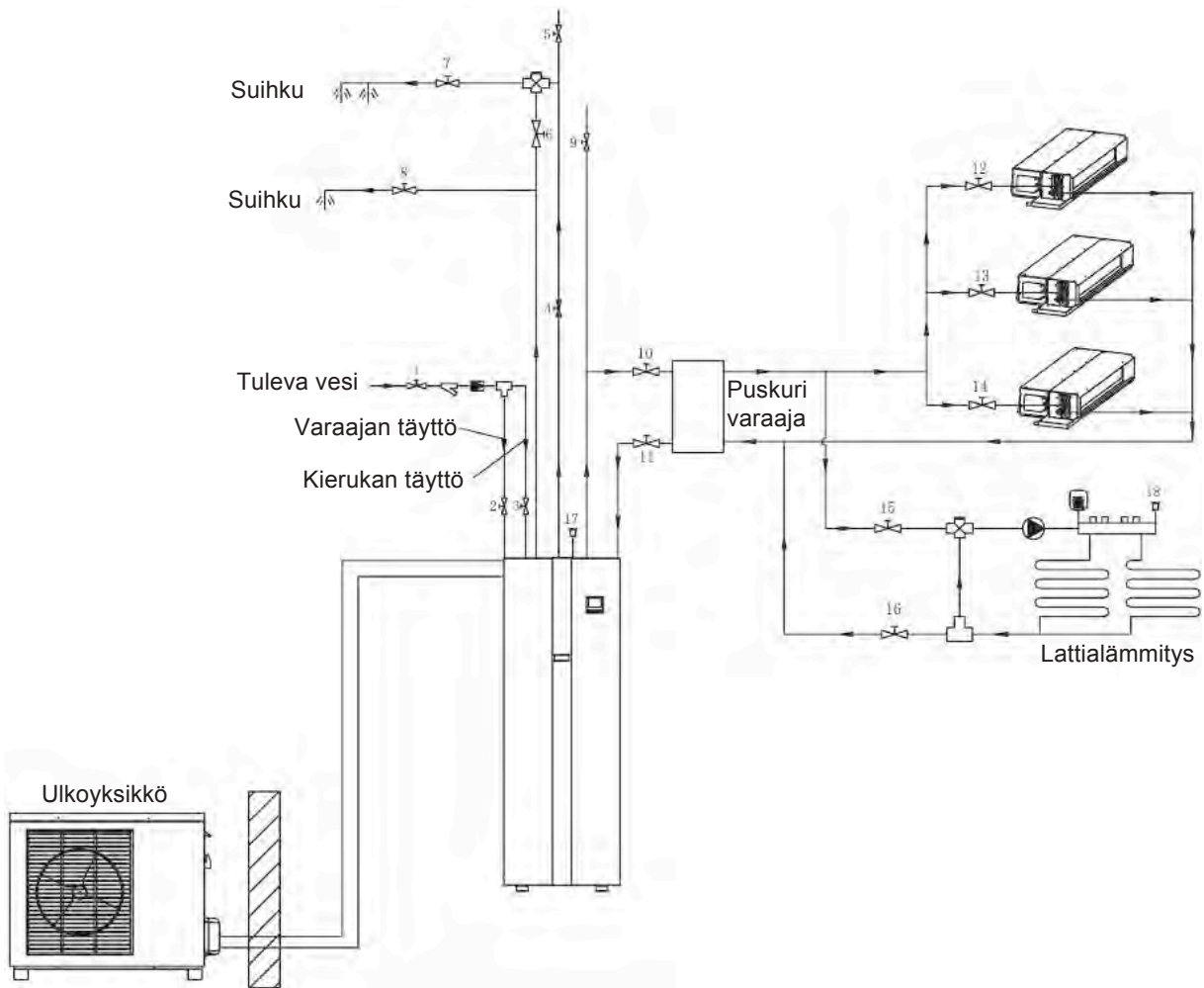
**【Sekoitusventtiilin putket】**

It's used to connect the mixture valve with the unit.

1. Poista sekoitusventtiilin putket pakkauksesta (katso kuva 1).
2. Kytke putket sekoitusventtiin.
3. Asenna putket kuumavesilähtöön ja keskilämpötilalähtöön (katso kuvat 3 ja 4).
4. Valmis (katso kuva 5).







Symboli	Nimi
	Sekoitusventtiili
	Vesipumppu
	Suodatin
	Varoventtiili
	Takaiskuventtiili
	Aut. ilmausventtiili
	Vesipainemittari
	Sulkuventtiili
	3-tieventtiili

**Kun asennus on valmis, suorita ilmaaminen seuraavasti:**

**Käyttövesikierukoiden ilmaaminen:**

1. Avaa venttiilit 1,3,4,5,6,7,8.
2. Täytä kierukoita kunnes venttiilistä 5 tulee vettä.
3. Pidä venttiilit 1,3,4,7,8 avoinna, sulje venttiili 5, sulje tai avaa venttiili 6 tarpeen mukaan.

**Varaajan ilmaaminen:**

1. Avaa venttiilit 1,2 ja avaa hieman ilmausventtiiliä 17.
2. Päästä ilmausventtiilistä vettä kunnes veden mukana ei tule enää yhtään ilmakuplia.
3. Avaa venttiili 1, pidä ilmausventtiiliä hieman avoinna, ja sulje venttiili 2.

**Lattialämmitysverkon ilmaaminen:**

1. Avaa venttiilit 1,2,9,10,11,12,13,14,15,16 ja avaa ilmausventtiiliä 18 hieman täyttääksesi lämmitysverkon.
2. Jos venttiilistä 9 tulee vettä, ilmaaminen on valmis.
3. Pidä venttiili 1 auki ja ilmausventtiili 18 hieman auki, sulje venttiili 9.

**Huom: Riippumatta siitä onko vesiverkko ilmattu vai ei, venttiili 1 tulee pitää avoinna. Sulje tyhjennysventtiili sisäyksikön sisältä ennen ilmaamisen suorittamista, ja avaa kaikki sisäyksikön sisäiset venttiilit.**



**【Tarkistukset ennen laitteen käynnistämistä】**

Tarkasta seuraavat asiat ennen laitteen käynnistämistä:

- A. Varmista että vesiputket on kytketty eikä missään näy vuotoja;
- B. Varmista että vesiverkon venttiilit ovat auki;
- C. Varmista että virransyöttö on kytketty ja laite on suojamaadoitettu.  
Varmista myös että virtakaapeli on vahingoittumaton.
- D. Varmista että sisäyksikkö on asennettu tukevalle alustalle ja että ulkoyksikkö on kiinnitetty tukevasti asennustelineeseensä.
- E. Varmista että virransyötön jännite ja taajuus vastaa laitteen tyyppikilpeen merkittyä.
- F. Varmista että vedenvirtaus on esteetöntä jotta laite ei pääse jäätymään talvella.
- G. Varmista että vesi- ja kylmäaineputket on lämpöeristetty kauttaaltaan.



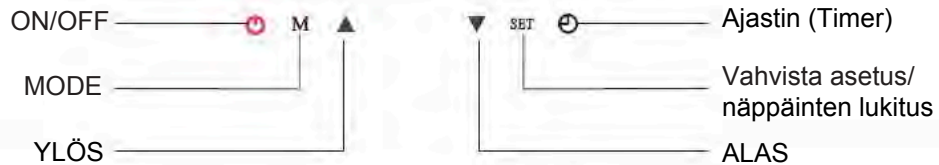
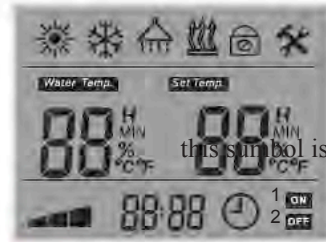
Kun yllä mainitut tarkastukset on tehty, voit käynnistää laitteen. Korjaa havaitut puutteet ennen laitteen käynnistämistä.

**【Käyttöönotto】**









- A. Kun asennus on valmis, vesiputket on kytketty ja ilmattu, eikä missään näy vuotoja, laite voidaan käynnistää.
- B. Käännä virrat päälle ja paina ON/OFF painiketta käynnistääksesi laitteen. Tarkista ettei laitteen käyntiväriä tai käyntiääniä ole epänormaali, ja ettei laitteen näytössä ole mitään vikakoodeja.
- C. Kun laite on käynyt 10 minuuttia ilman ongelmia, käyttöönotto on suoritettu; Muussa tapauksessa, katso kappale "Huolto ja ylläpito" ratkaistaaksesi ongelmat.
- D. Anna laitteen käydä ja varmista että lähtevän veden lämpötila on sama kuin säätimen näytössä. Jos laite ei lämmitä vettä normaalisti, katso lisätietoja kappaleesta "Vikahaku" selvittääksesi ongelman syyn.




On suositeltavaa välttää "lämmitys" tai "käyttövesi" toimintojen käyttöä kun ulkolämpötila on yli 32 °C, koska tämä voi laukaista laitteen ylikuumenemisen suojaustoiminnon.

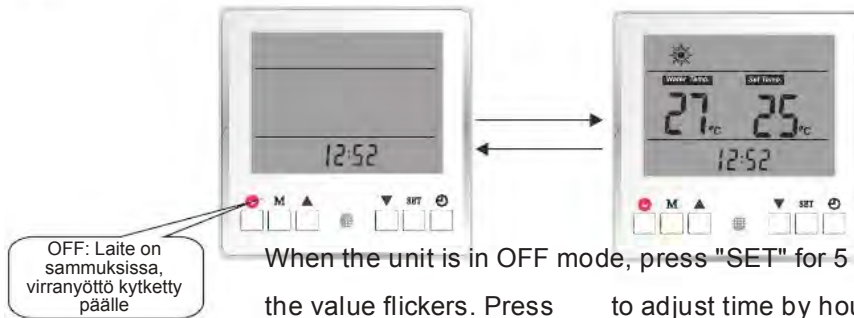




Symboli	Toiminto	Selitys	Toimintatila
	Lämmitys toiminto	Symboli on näytössä kun laite toimii lämmitystoiminnolla	Näytössä kun toiminto on valittu, vilkkuu kun toiminto on aktiivinen
	Jäähdytys toiminto	Symboli on näytössä kun laite toimii jäähdytystoiminnolla	Näytössä kun toiminto on valittu, vilkkuu kun toiminto on aktiivinen
	Käyttövesi toiminto	Symboli on näytössä kun laite toimii käyttövesitoiminnolla	Näytössä kun toiminto on valittu, vilkkuu kun toiminto on aktiivinen
	Lisävastus tehoportaat 1 ja 2	Symboli on näytössä kun lisävastukset on käytössä	Vilkkuu kun tehoporras 1, 2 tai molemmat ovat "ON" tilassa
	Jäätymisen esto	Jäätymisenesto toiminto kun ulkoilman lämpötila on alhainen ja laite on "OFF" tilassa. (Automaattinen, ei muutettavissa)	Vilkkuu kun toiminto on aktiivinen
	Anti legionella toiminto	Estää bakteerien kasvamisen nostamalla käyttöveden lämpötilaa sähkövastuksen avulla	Vilkkuu kun toiminto on aktiivinen
	Veden lämpötila	Veden mitattu lämpötila	Aina "OFF" kun yksikkö on "Room Control" tilassa Aina "ON" kun yksikkö on "Water Control" tilassa
	Lämpötilan asetuspiste	Veden lämpötilan asetuspiste (Set Point), eli tavoitelämpötila	Näytössä aina kun laite on "ON" tilassa
	Lämmöntalteenotto toiminto	Ei käytettävissä tässä laitemallissa	
	Hiljainen (Quiet) toiminto	Laskee ulkoyksikön puhaltimen nopeutta ja käyntiääntä	
	Sulatus	Näytössä ulkoyksikön sulatustoiminnon aikana	Vasen symboli = järjestelmä 1 Oikea symboli = järjestelmä 2
	Celsius tai Fahreneit asteikko	Lämpötilan näyttöasteikon valinta	
	Toiminta-arvot	Laitteen sen hetkiset todelliset toiminta-arvot	

Symboli	Toiminto	Selitys	Toimintatila
	Kompressorin nopeus	Ilmaisee kompressorin nopeuden, "matala 30-46%", "keski 47-65%", "korkea 66-100%"	Symboli on näytössä aina kun kompressorin on käynnissä
	Kellon tai parametrin näyttö	Näyttää kellon sekä parametrivalikon ja parametriyhjän	Näyttää kellonajan kun laite on "ON" tilassa, näyttää parametrin ryhmän tai numeron kun laite on "OFF" tilassa ja parametrin asettaminen on valittu
	Ajastin	Ilmaisee onko ajastuksia asetettu	Näyttää kellonajan jolloin ajastin käynnistää laitteen
1	Ajastus: Käyttövesi	Ilmaisee että käyttövesi on asetettu "Timer" toiminnalle, ja että onko ajastus "ON" tilassa ja onko käyttövesitoiminto käynnissä.	"1" ilmaisee että käyttövesitoiminto käynnistetään ajastimen ohjaamana. "ON" ilmaisee että laite toimii tällä hetkellä käyttövesitoiminnolla
2	Ajastus: lämmitys/ jäähdytys	Ilmaisee että lämmitys/jäähdytys on asetettu "Timer" toiminnalle, ja että onko ajastus "ON" tilassa ja onko lämmitys/jäähdytys käynnissä.	"2" ilmaisee että lämmitys/jäähdytys käynnistetään ajastimen ohjaamana. "OFF" ilmaisee että laite ei toimi tällä hetkellä lämmitys/jäähdytystoiminnolla
	ON/OFF	Laitteen käynnistys ja sammutus	Painikkeella on myös parametrin asetustoimintoja
	Toimintojen valitsin	Toimintatilojen valinta, Lämmitys/ jäähdytys/ käyttövesi/lämmitysverkko, ja näiden eri yhdistelmät	Painikkeella on myös parametrin asetustoimintoja
	YLÖS	Lämpötila-asetuksen nosto, parametrin välillä liikkuminen ja parametrien nostaminen	Painikkeella on myös parametrin asetustoimintoja
	ALAS	Lämpötila-asetuksen lasku, parametrin välillä liikkuminen ja parametrien laskeminen	Painikkeella on myös parametrin asetustoimintoja
SET	SET painike	Uusien parametrien asetus	Painikkeella on myös parametrin asetustoimintoja
	Kello/Ajastin painike	Pääsy kellonaika. ja ajastinasetuksiin	Painikkeella on myös parametrin asetustoimintoja

## 【ON/OFF】

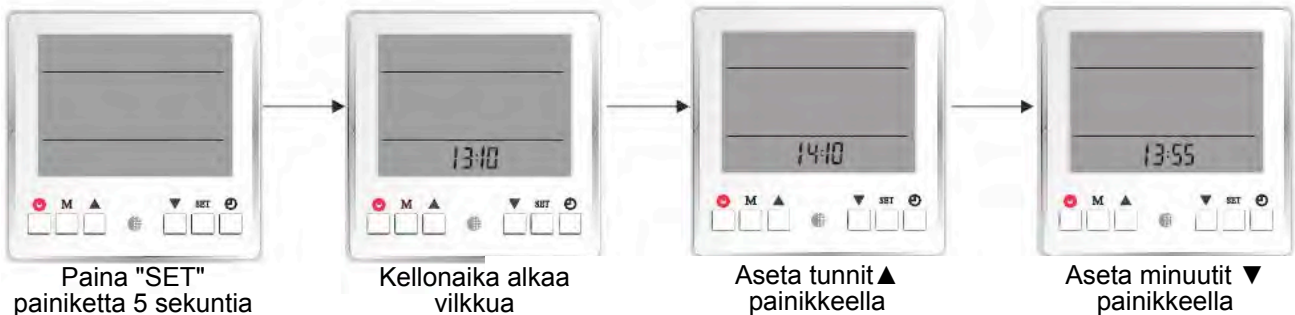
Kun laite on OFF tilassa, paina  käynnistääksesi laitteen. Laite sammutetaan painamalla  painiketta uudelleen



When the unit is in OFF mode, press "SET" for 5 seconds, to activate clock time setting, with the value flickers. Press  to adjust time by hours; press  to adjust time by minutes.


## 【Kellonajan asetus】


Kun laite on OFF tilassa, paina "SET" painiketta 5 sekuntia aktivoitaksesi kellonajan asetuksen jolloin kellonaika alkaa vilkkua. Aseta tunnit  painikkeella ja minuutit  painikkeella.



Paina "SET" painiketta 5 sekuntia

Kellonaika alkaa vilkkua




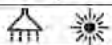



Aseta tunnit  painikkeella

Aseta minuutit  painikkeella

## 【Toimintatilan valinta】

Valitse laitteen toimintatila lämmitysjärjestelmäsi lämmitys/käyttövesi/jäähdytys tarpeen mukaan.

Kun laite on ON tilassa, paina "M" valitaksesi toimintatilan. Toimintatila vaihtuu jokaisella "M" painikkeen painalluksella alla olevassa järjestyksessä. Kun toimintatila on valittu, sen symboli(t) näkyy laitteen näytössä. Parhaillaan valitun toimintatilan symboli vilkkuu.

Toimintatilat	Symbolit
Käyttövesi	
Pelkkä lämmitys	
Pelkkä jäähdytys	
Käyttövesi + lämmitys	
Käyttövesi + jäähdytys	
Auto	
Käyttövesi + Auto	



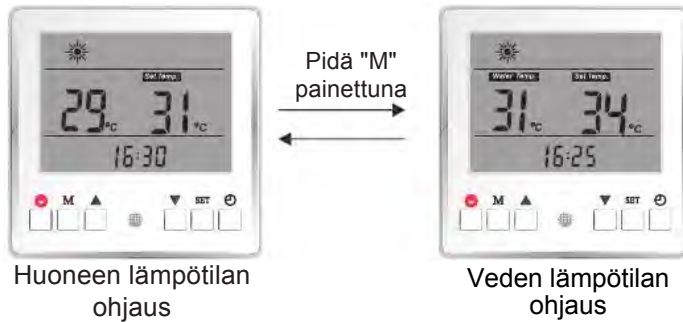
Esimerkkikuvassa käyttöön on valittu "Pelkkä lämmitys"-toiminto

### 【Huoneen lämpötilan ohjaus】

Kun laite on ON tilassa, pidä "M" painike painettuna vaihtaaksesi huoneen lämpötilan ohjauksen ja veden lämpötilan ohjauksen välillä.

Kun laite on veden lämpötilan ohjauksella, näytössä näkyy teksti "Water Temp".

Kun laite on huoneen lämpötilan ohjauksella, "Water Temp" teksti ei ole näytössä.



Huoneen lämpötilan ohjaus

Veden lämpötilan ohjaus

**Huom:**

Jos laite on asetettu lämmittämään myös käyttövettä, tämä valinta ei ole käytettävissä.

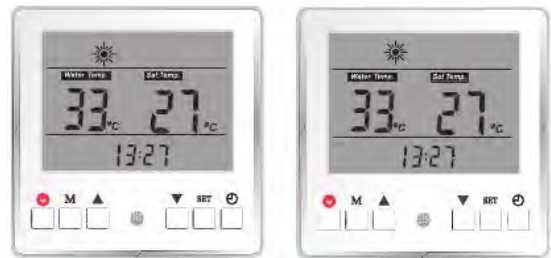
### 【Lämpötilan asettaminen】

#### Yksittäinen toimintatila

Kun laite on käynnissä ja toimintatila on valittu, paina "SET" asettaaksesi lämpötilan. Toimintatilan symboli vilkkuu.

Aseta lämpötila:

- ▲ painike nostaa lämpöasetusta 1°C:lla
- ▼ painike laskee lämpöasetusta 1°C:lla



#### Yhdistetty toimintatila (esim. käyttövesi + lämmitys)

Kun yhdistetty toimintatila on valittu, laite vaihtaa näiden toimintatilojen välillä automaattisesti lämmitystarpeen mukaan. Esimerkiksi **käyttövesi + lämmitys** toiminnolla, laite vaihtaa toimintoa käyttöveden ja lämmitysverkon lämmityksen välillä. Paina "SET" asettaaksesi lämpötilan. Säädettävän toimintatilan symboli vilkkuu näytössä. Aseta haluamasi lämpötila ▲/▼ painikkeilla.

Vahvasta lämpötila-asetus "SET" painikkeella, jolloin laite siirtyy seuraavan toimintatilan lämpöasetuksen tekemiseen. Valitun toimintatilan symboli vilkkuu näytössä.

Aseta haluamasi lämpötila ▲/▼ painikkeilla.



Pääset siirtymään eri toimintatilojen lämpöasetuksesta seuraavaan painamalla "SET" painiketta.

Huom 1. Jos lämmityskäyrä on aktiivinen, lämmityksen lämpötila-asetus lasketaan automaattisesti käyrän perusteella. Tällöin käyttäjä ei voi muuttaa lämmityksen lämpötila-asetusta.

Huom 2. Jos "Huoneen lämpötilan ohjaus" on käytössä, lämmityksen ja jäähdytyksen lämpötila-asetus lasketaan mitatusta huoneen lämpötilasta.



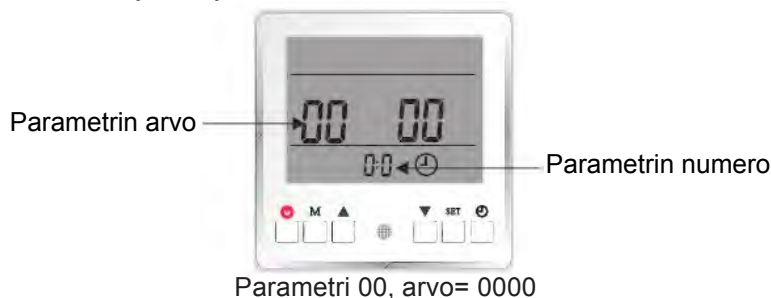
### 【Kellonaika & Ajastinasetukset】

Ajastintoiminnolla on mahdollista ohjata eri toimintatiloja haluttuun vuorokauden aikaan sekä maksimoida laitteen energiansäästö. Voit esimerkiksi sammuttaa käyttöveden lämmityksen päiväajaksi kun asukkaat ovat poissa kotoa. Tällöin laite ei lämmitä käyttövetä vaikka käyttövesitoiminto olisikin valittu käyttöön. Ajastin ohjaa laitteen toimintaa niin kauan kunnes ajastin sammutetaan.

#### Parametrilista

Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
0	Ajastin ON/OFF	0(off) - 1(on)	0
1	Käyttövesi ajastin ON-1	00 00-23 59	00 00
2	Käyttövesi ajastin OFF-1	00 00-23 59	00 00
3	Käyttövesi ajastin ON-2	00 00-23 59	00 00
4	Käyttövesi ajastin OFF-2	00 00-23 59	00 00
5	Lämmitys/jäähdytys ajastin ON-1	00 00-23 59	00 00
6	Lämmitys/jäähdytys ajastin OFF-1	00 00-23 59	00 00
7	Lämmitys/jäähdytys ajastin ON-2	00 00-23 59	00 00
8	Lämmitys/jäähdytys ajastin OFF-2	00 00-23 59	00 00
9	Normaali suihkuaika (Vain laitteet joissa lämmöntalteenotto)	00 00-23 59	00 00
10	Anti-Legionella toiminto	0(off) - 1(on)	0
11	Anti-Legionella toiminnon aloitusaika	00 00-23 59	00 00
12	Pumpun jumittumiseneston aloitusaika	00 00-23 59	00 00
13	Quiet toiminnon aloitusaika	00 00-23 59	00 00
14	Quiet toiminnon lopetusaika	00 00-23 59	00 00

Riippumatta siitä onko laite ON vai OFF tilassa, paina  tarkastaaksesi tai aktivoitaksesi "Ajastimen (Timer)" parametrien asetuksen. Näyttö näyttää tällöin seuraavalta:



Selaa parametreja ▲▼ painikkeilla. Paina "SET" sen parametrin kohdalla jonka arvoa haluat muuttaa. Parametrin arvo alkaa vilkkua. Säädä arvoa ▲▼ painikkeilla. Jos kyseessä on aika-parametri, säädä tunnit ▲ painikkeella ja minuutit ▼ painikkeella.

Esimerkki: Parametrilla 00 käynnistetään tai sammutetaan koko ajastintoiminto (jos ajastin on asetettu OFF tilaan, seuraavia parametreja 01~08 ei huomioida). Valitse parametrin tila ▼ painikkeella.



Esimerkki: Parametri 01 on käyttövesitoiminnon käynnistysaika. Säädä tunnit ▲ painikkeella ja minuutit ▼ painikkeella.



### Parametrien selitykset

Ajastimen asetus parametrit 0 - 8.

Jotta parametreja 1 - 7 voidaan säätää, parametri 0 tulee olla ensin aktivoitu.

Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
0	Ajastintoiminto ON/OFF	0(off), 1(on)	0

### Käyttövesi ajastin:

Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
1	Käyttövesi ajastin ON-1	00 00-23 59	00 00
2	Käyttövesi ajastin OFF-1	00 00-23 59	00 00
3	Käyttövesi ajastin ON-2	00 00-23 59	00 00
4	Käyttövesi ajastin OFF-2	00 00-23 59	00 00

Näitä parametreja käytetään käyttövesitoiminnon käynnistämiseen ja sammuttamiseen. Asettamisen jälkeen käyttövesitoiminto on aktiivinen vain valittuina aikoina.

Esimerkiksi, jos ajastimeen on asetettu alla olevat asetukset; käyttövettä lämmitetään päivittäin ainoastaan välillä 04:00~09:00 ja 14:00~21:00.

Parametri No.	Selitys	Arvo
1	Käyttövesi ajastin ON-1	04 00
2	Käyttövesi ajastin OFF-1	09 00
3	Käyttövesi ajastin ON-2	14 00
4	Käyttövesi ajastin OFF-2	21 00

Katso asetusten muuttamisen ohjeet edelliseltä sivulta.



## Lämmitys/jäähdytys ajastin:

Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
5	Lämmitys/jäähdytys ajastin ON-1	00 00-23 59	00 00
6	Lämmitys/jäähdytys ajastin OFF-1	00 00-23 59	00 00
7	Lämmitys/jäähdytys ajastin ON-2	00 00-23 59	00 00
8	Lämmitys/jäähdytys ajastin OFF-2	00 00-23 59	00 00

Näillä parametreilla käynnistetään/sammitetaan lämmitys- ja jäähdytystoiminnot. Asettamisen jälkeen lämmitys/jäähdytystoiminto on aktiivinen vain valittuina aikoina. Esimerkki:

Parametri No.	Selitys	Arvo
5	Lämmitys/jäähdytys ajastin ON-1	00 00
6	Lämmitys/jäähdytys ajastin OFF-1	08 00
7	Lämmitys/jäähdytys ajastin ON-2	17 00
8	Lämmitys/jäähdytys ajastin OFF-2	23 59

Näillä asetuksiaa lämpöpumppu lämmittää/jäähdyttää rakennusta päivittäin ainoastaan välillä 00:00~08:00, ja 17:00~23:59.

Kun ajastin on aktivoitu, näytössä voi olla näkyvissä seuraavat symbolit:



Symboli tarkoittaa että käyttövesitoiminto on ajastimen ON jaksolla. Laite lämmittää käyttövetä tarpeen mukaan.



Symboli tarkoittaa että lämmitys/jäähdytystoiminto on ajastimen ON jaksolla. Laite lämmittää/jäähdyttää tarpeen mukaan.



Symboli tarkoittaa että käyttövesi- ja lämmitys/jäähdytystoiminto on ajastimen ON jaksolla. Laite lämmittää käyttövetä ja lämmittää/jäähdyttää rakennusta (vuoron perään) tarpeen mukaan.



Symboli tarkoittaa että kumpikaan ajastin ei ole ON jaksolla. Laite ei lämmitä käyttövetä eikä lämmitä/jäähdytä rakennusta.

## Normaali käyttövesijakso (Normal Shower Time):

Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
9	Käyttövesijakson pituus (Vain laitteet joissa lämmöntalteenotto)	00 00-23 59	00 00

Tämä parametri on käytettävissä vain laitteissa joissa on lämmöntalteenotto. Kun lämmöntalteenottoa käytetään käyttöveden lämmittämiseen, se ei aina yksistään riitä käyttöveden lämmittämiseen. Jos käyttöveden lämpötila ei ole saavuttanut asetettua tavoitelämpötilaa 1 tunti ennen "Normaali käyttövesijakso" ajan loppumista, laite käynnistää normaalin käyttöveden lämmitystoiminnon varmistaakseen että lämmin käyttövesi ei pääse loppumaan kesken käytön.

Esimerkki: "Normaali käyttövesijakso":

Parametri No.	Selitys	Arvo
9	Käyttövesijakson pituus (Vain laitteet joissa lämmöntalteenotto)	20 00

Anti-legionella function  
Anti-legionella function  
starting time

Jos klo 19:00 käyttövesi ei ole riittävän kuumaa, laite alkaa lämmittämään käyttövettä normaalilla käyttöveden lämmityksellä lämmöntalteenoton sijaan.

#### Anti-legionella toiminto

Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
10	Anti-Legionella toiminto	0(off) - 1(on)	0
11	Anti-Legionella toiminnon aloitusaika	00 00-23 59	00 00

Parametrilla 10 aktivoidaan ja deaktivoidaan Anti-Legionella toiminto.

Parametrilla 11 määritellään Anti-legionella toiminnon aloitusaika.

Lämmitystoiminnon aikana laite tallentaa korkeimman veden lämpötilan. Jos laite ei ole 7\*24 tunnin jakson aikana saavuttanut Anti-Legionella toiminnon lämpöasetusta (asetetaan Lisäasetukset valikossa) kertaakaan, laite käynnistää "Anti-legionella toiminnon" sille määritettyyn aloitusaikaan. Lisätietoja "anti-legionella" toiminnosta löytyy kappaleesta "Lisäasetukset".

#### Pumpun juuttumiseneston käyntiaika

Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
12	Pumpun juuttumiseneston käyntiaika	00 00-23 59	00 00

Kiertovesipumppu juuttuu helposti jos sitä ei käytetä pitkään aikaan. Tämän vuoksi laite käyttää kiertovesipumppua päivittäin 1 minuutin, jos kiertovesipumppu ei ole käynnissä tähän parametriin asetettuna kellonaikana.

#### Hiljainen (Quiet) toiminto

Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
13	Toiminnon aloitusaika	00 00-23 59	00 00
14	Toiminnon lopetusaika	00 00-23 59	00 00

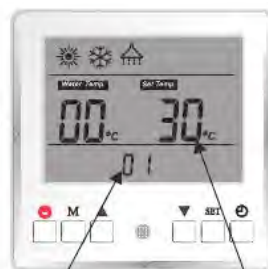
DC-tekniikan ansiosta laite voi laskea kompressorin ja ulkoyksikön puhaltimen nopeutta alhaisemmaksi "Hiljainen" toiminnon aikana ja täten pienentää laitteen käyntiääntä.

#### 【Lämpötila tiedot】

Kaikki laitteen sen hetkiset lämpötila tiedot voidaan tarkastaa laitteen ollessa käynnissä tai sammutettuna.



Paina ▲ ja ▼ painikkeita 5 sek. samanaikaisesti nähdäksesi laitteen lämpötila tiedot.



Parametrin numero

Parametrin numero



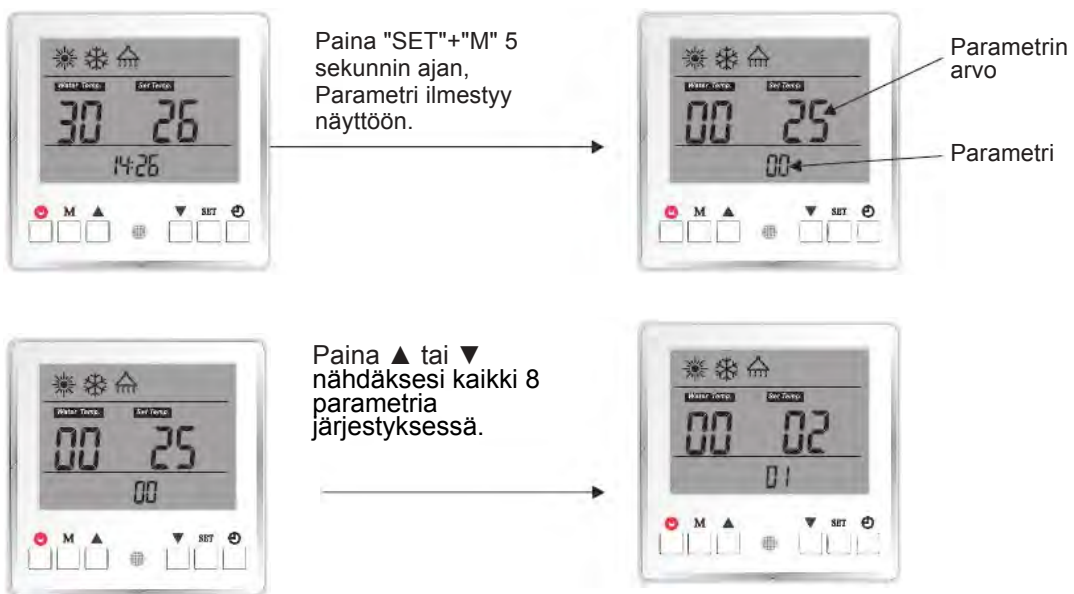
Voit selata toiminta-arvoja ▲ ja ▼ painikkeilla.

## Lukuarvojen selitykset:

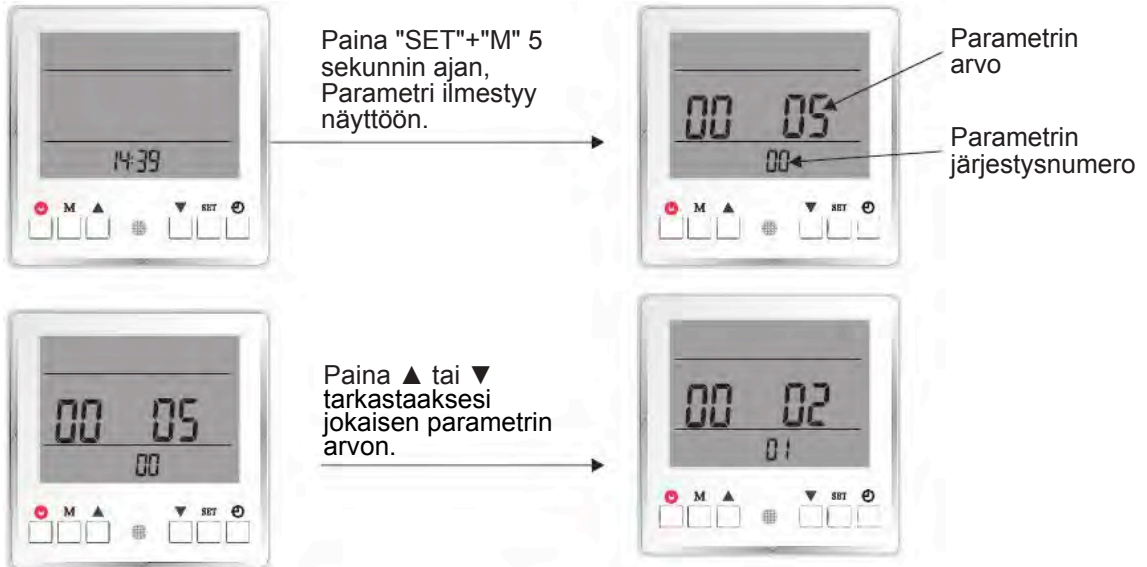
Kohta	Selitys	Kohta	Selitys
1	Ukolämpötila	16	Piirin 1 lauhtumispaine
2	Käyttöveden lämpötila	17	Piirin 1 höyrystymispaine
3	Jäähdytetyn veden lämpötila	18	Piirin 2 jännite
4	Lähtevän veden lämpötila	19	Piirin 2 virta
5	Tulevan veden lämpötila	20	Piirin 2 kompr. nopeus (Hz)
6	Piirin 1 sisäyksikön kennon lämpötila	21	Piirin 2 ulkoyks. kennon lämpötila
7	Lämmitysveden lämpötila	22	Piirin 2 kuumakaasun lämpötila
8	Piirin 2 sisäyksikön kennon lämpötila	23	Piirin 2 imukaasun lämpötila
9	Huoneen lämpötila	24	Piirin 2 lauhtumispaine
10	Piirin 1 jännite	25	Piirin 2 höyrystymispaine
11	Piirin 1 virta	26	Piirin 1 paisuntaventtiilin asento
12	Piirin 1 kompr. nopeus (Hz)	27	Piirin 2 paisuntaventtiilin asento
13	Piirin 1 ulkoyks. kennon lämpötila	28	Varalla-1
14	Piirin 1 kuumakaasun lämpötila	29	Varalla-2
15	Piirin 1 imukaasun lämpötila	30	N/A

## 【Lämpötila (Temperature) parametri】

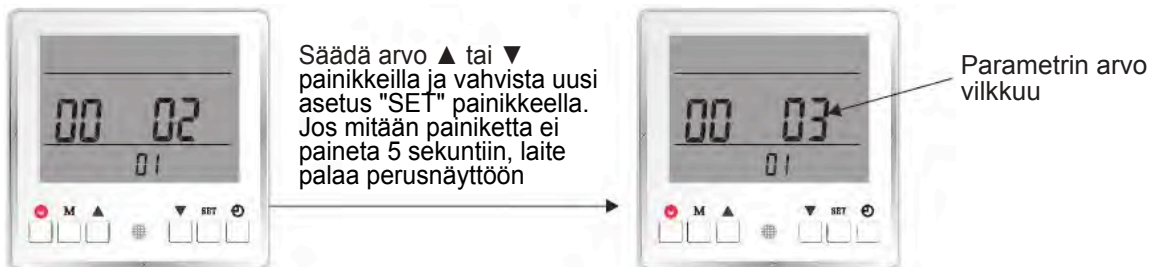
Lämpötila parametri voidaan tarkastaa laitteen ollessa sekä ON että OFF tilassa.



Lämpötila parametri voidaan asettaa vain laitteen ollessa "OFF" tilassa.



Muuta valittua arvoa painamalla "SET" painiketta. Parametriarvo alkaa vilkkua.



Laitteen ollessa OFF tilassa, tehdasasetukset voidaan palauttaa painamalla "M"+"▲".



## Parametrilista

Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
0	Käyttöveden uudelleen käynnistys veden $\Delta T$ perusteella	0 - 10 (°C)	5
1	Lämmityksen uudelleen käynnistys veden $\Delta T$ perusteella	0 - 10 (°C)	2
2	Jäähdytyksen uudelleen käynnistys veden $\Delta T$ perusteella	0 - 10 (°C)	2
3	Lämmitys/jäähdytystoiminnon vaihtologiikka	0 (ulkolämp.perusteella) 1 (ulkoinen signaali)	0
4	Ulkolämpötila jossa lämmitys aloitetaan	-10 - 20 (°C)	15
5	Ulkolämpötila jossa jäähdytys aloitetaan	21 - 35 (°C)	25
6	Vaihto prioriteetti	-20 - 20 100 tarkoittaa Ei käytettävissä	-5
7	Huoneen lämpötila-asetus	10-31 (°C)	20

## Lista säädettävistä parametreista Lämpötila (Temperature) valikossa:

Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
0	Käyttöveden uudelleen käynnistys veden $\Delta T$ perusteella	0 - 10 (°C)	5
1	Lämmityksen uudelleen käynnistys veden $\Delta T$ perusteella	0 - 10 (°C)	2
2	Jäähdytyksen uudelleen käynnistys veden $\Delta T$ perusteella	0 - 10 (°C)	2

**Käyttöveden uudelleen käynnistys  $\Delta T$  perusteella:**

Käyttövesitoiminto sammuu kun käyttövesi on lämmitetty asetuslämpötilaan. Käyttöveden lämmitys aktivoituu uudelleen kun lämpötila laskee "Käyttöveden uudelleen käynnistys veden  $\Delta T$  perusteella" arvon alapuolelle.

**Lämmityksen uudelleen käynnistys veden  $\Delta T$  perusteella:**

Lämmitysverkon lämmitys sammuu kun rakennus on lämmitetty asetuslämpötilaan. Lämmitysverkon lämmitys aktivoituu uudelleen kun lämpötila laskee "Lämmityksen uudelleen käynnistys veden  $\Delta T$  perusteella" arvon alapuolelle.

**Jäähdytyksen uudelleen käynnistys veden  $\Delta T$  perusteella:**

Jäähdytysverkon jäähdytys sammuu kun rakennus on jäähdytetty asetuslämpötilaan. Jäähdytysverkon jäähdytys aktivoituu uudelleen kun lämpötila laskee "Jäähdytyksen uudelleen käynnistys veden  $\Delta T$  perusteella" arvon alapuolelle.

Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
3	Lämmitys/jäähdytystoiminnon vaihtologiikka	0 (ulkolämp.perusteella) 1 (ulkoinen signaali)	0
4	Ulkolämpötila jossa lämmitys aloitetaan	-10 - 20 (°C)	15
5	Ulkolämpötila jossa jäähdytys aloitetaan	21 - 35 (°C)	25

Jos "Auto" toiminto on valittu käyttöön, laite vaihtaa automaattisesti lämmitys- ja jäähdytystoimintojen välillä, joko "Ulkoilman lämpötilan" (parametri 3=0) tai "ulkoisella signaalilla" (parametri 3=1).

Asetuksella "Ulkoilman lämpötila" laite vaihtaa toimintoa automaattisesti ulkoilman lämpötilan perusteella:

Kun ulkoilman lämpötila on parametrin 4 arvoa matalampi, laite käynnistää lämmitystoiminnon. Kun ulkoilman lämpötila on parametrin 5 arvoa korkeampi, laite käynnistää jäähdytyksen jos asetus="Ulkoilman signaali", ulkoinen huonetermostaatti tai keskussäädin ei ohjaa laitetta.

Ohjaussignaalit ovat 1-0 (ON-OFF) signaaleita.

Jos jäähdytysliitin saa signaalin, laite siirtyy jäähdytykselle; Jos lämmitysliitin saa signaalin, laite siirtyy lämmitykselle. Jos kumpaankaan liittimeen ei tule signaalia, laite on valmiustilassa.

**Huom: Jos järjestelmässä on hyvin suuret puskurivaraajat sekä lämmitys- että jäähdytyspiireissä, ole varovainen jos asetat "Auto" toiminnon ohjauksen "Ulkolämpötilan mukaan". Tällöin laite saattaa hukata runsaasti energiaa keväällä ja syksyllä kun laite vaihtaa usein lämmitys- ja jäähdytystoimintojen välillä.**

Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
6	Vaihto prioriteetti	-20 - 20 100 tarkoittaa Ei käytettävissä	-5

Mitä matalampi ulkolämpötila on, sitä vähemmän laite saa otettua siitä lämpöenergiaa. Laitteen hyötysuhde siis laskee ulkolämpötilan laskiessa. Tällöin käyttöveden lämmittäminen voi kestää pidempään. Jos energiaa menee runsaasti käyttöveden lämmittämiseen, ei sitä välttämättä riitä riittävästi lämmitysverkon lämmittämiseen, joka aiheuttaa sisäilman lämpötilan laskua.

Kun tämä toiminto aktivoidaan, laite jakaa käyttöveden lämmityksen useampaan jaksoon, kun ulkolämpötila laskee alle parametrin asetusarvon.

Lisäasetuksissa on lisää parametreja tähän toimintoon. Lisätietoja toiminnosta löytyy kappaleesta "Lisätoiminnot".

**Huom: Jos parametrin arvoksi on asetettu 100, se tarkoittaa että toiminto on pois käytöstä. Jos asetusarvo on joku muu kuin 100, toiminto on käytössä.**

Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
7	Huoneen lämpötila-asetus	10-31 (°C)	20

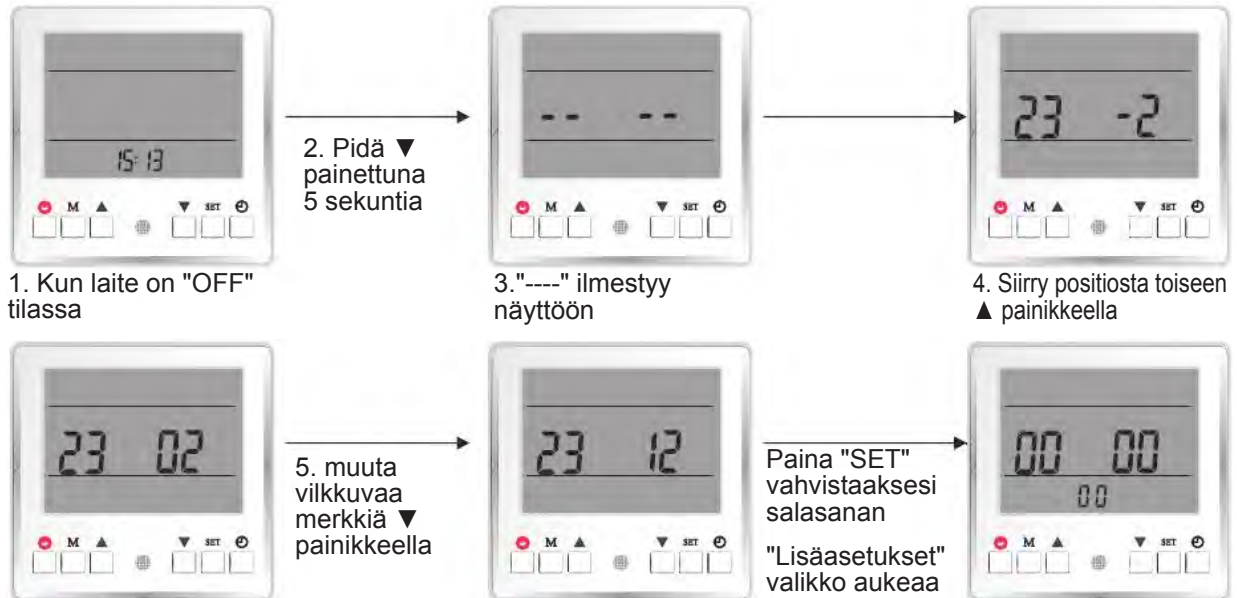
Lämmitys- ja jäähdytystoiminnolla "Veden lämpötilan ohjaus" on oletusarvo. Jos laitteeseen asennetaan ulkoinen huoneanturi, tällä parametrilla saadaan lämpötilansäätöä muutettua tarkemmaksi.

**Huom:**

**Kun "Huoneen lämpötilan ohjaus" toiminto on valittu, järjestelmä ei seuraa lämmityskäyrää jolloin lämmitysverkon lämpötila saattaa heitellä suuresti.**



Lisäasetukset on tarkoitettu ensisijassa asentajalle. Ne mahdollistavat järjestelmän käyttömukavuuden ja tehokkuuden maksimoimisen. "Lisäasetukset" valikkoon pääsemiseksi tarvitaan salasana:

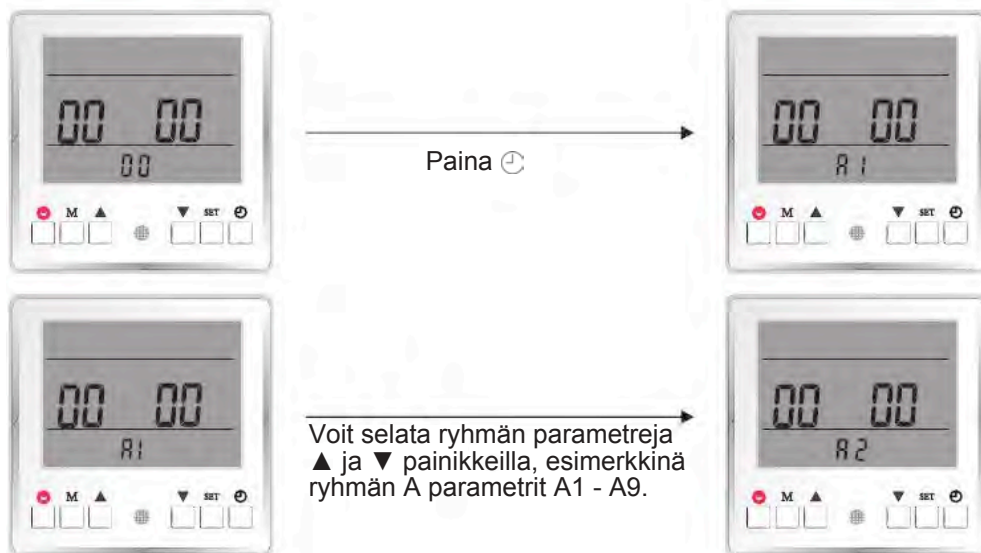


Jos syötetty salasana on väärä, laite palaa perusnäyttöön

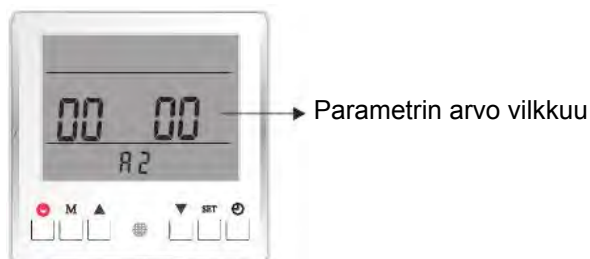
Lisäasetukset -valikon käyttö:

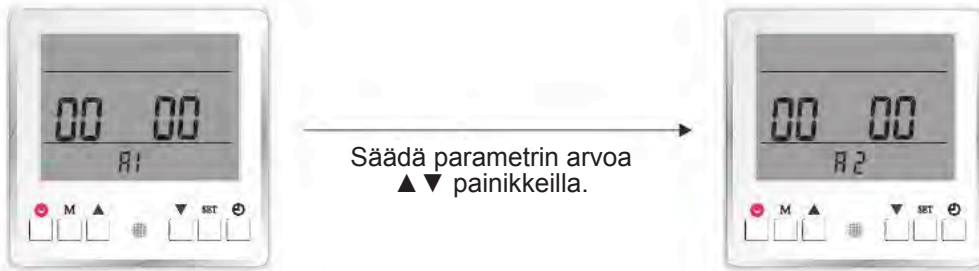
Lisäasetukset-valikko on jaettu 6 ryhmään (Ryhmä 0 ~ Ryhmä E).

Voit vaihtaa eri ryhmien (Ryhmä 0, A, B, C, D, E) välillä painamalla ☺ painiketta.



Paina "SET" muuttaksesi nykyistä parametria; parametri alkaa vilkkua.





Vahvista uusi asetus "SET" painikkeella. Jos mitään painiketta ei paineta 5 sekuntiin, laite palaa perusnäyttöön ilman tallennusta.

### 【Järjestelmä asetukset】

#### Ryhmä 0

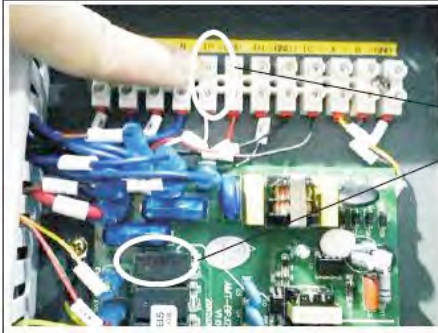
#### Parametrilista

Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
0	Sisäyksikön ohjauksen toimintatila	0 (normaali), 1(testi)	0
1	Ulkoisen ON/OFF kytkin	0 (ei käytössä), 1(käytössä)	0
2	Veden virtauskytkin	0 (ei käytössä), 1-60 (odotusaika sekunneissa)	60
3	Lämmityksen puskurivaraaja	0 (ei), 1 (kyllä)	0
4	Lämmityksen puskurivaraaja	0 (ei), 1 (kyllä)	0
5	Prioriteetti kytkin käyttöveden ja lämmityksen välillä	0 (käyttövesi), 1(lämmitys)	0
6	Kylmäaineen keräystoiminto	0 (Off), 1 (piirin 1 kompressori ON) 2 (piirin 2 kompressori ON)	0
7	Lukitustoiminto	00 - 99 (viikkoa)	00

Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
0	Sisäyksikön ohjauksen toimintatila	0 (normaali), 1(testi)	0

Tämä toiminto mahdollistaa sisäyksiköltä lähtevien signaaleiden testaamisen. Kun tämä toiminto on aktiivinen, sisäyksikkö aktivoi piirikortin releen kun sitä vastaava liitin suljetaan:

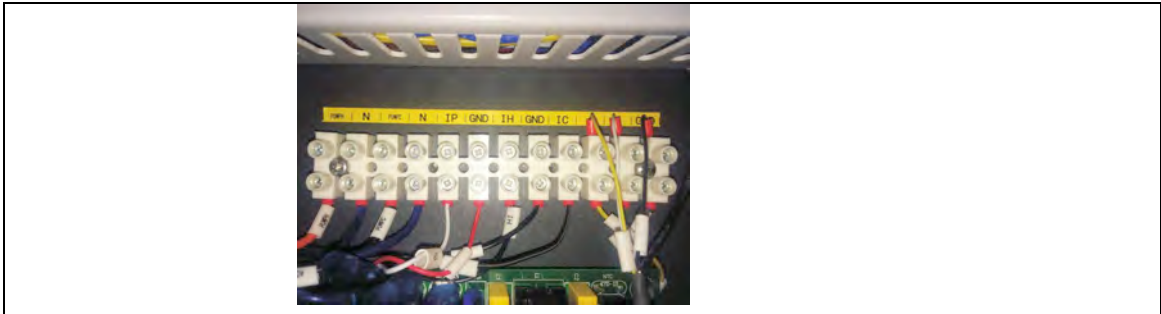
Piirikortin liitin	Relelähtö	Toiminto
IP	EVC	3-tieventtiili (Lämmitys/jäähdytysliitin)
IWT	EVW	3-tieventtiili (Käyttövesiliitin)
IH	HTH	Lisävastus
IC	HTS	Lämmityksen varavastus
IRES	HTW	Käyttöveden varavastus
IP+IWT	PUMPH	Lämmitysverkon KV-pumppu
IP+IH	PUMPC	Jäähdytysverkon KV-pumppu
IP+IC	PUMPS	Yksikön kiertovesipumppu
IP+IRES	RHS	Varalla-1
IC+IH	YL	Varalla-2



Esimerkiksi, kun parametri 0=1, laite toimii testitilassa. Jos liittimet IP ja GND suljetaan, 230V EVW relelähtö, ja relelähdön LED syttyvät.

Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
1	Ulkoinen ON/OFF ohjaus	0 (ei käytössä), 1(käytössä)	0

Ulkoinen ohjaussignaali voidaan kytkeä kuvan osoittamiin IP ja GND liittimiin. Jotta ulkoinen ON/OFF ohjaus toimii, tämä parametri tulee olla tilassa 1:



Kun ulkoinen signaali on "avoin", laite pysähtyy.

Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
2	Veden virtauskytkin	0 (Ei käytössä), 1 - 60 (odotusaika sekunteina)	60

Tällä parametrilla määritellään onko järjestelmässä virtauskytkintä, ja jos on, kuinka monta sekuntia kiertovesipumpun käynnistymisen jälkeen virtauskytkimen signaali huomioidaan.

jos arvoksi on asetettu joku muu kuin "0", laite odottaa parametrin viiveajan ennen kuin se huomioi virtauskytkimen signaalin. Jos virtauskytkin on "avoin" tilassa tämän viiveajan jälkeen, laite näyttää vikakoodin E12, joka tarkoittaa "liian alhainen vesivirtaama".

**Kun kiertovesipumppu on OFF tilassa, virtauskytkimen tulee olla "avoin" tilassa koska verkossa ei ole virtausta. Jos näin ei ole, laite tulkitsee sen virtauskytkimen viaksi ja näyttää sitä kuvaavan vikakoodin.**

Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
3	Lämmityksen puskurivaraaja	0(ei), 1(kyllä)	0

Tällä parametrilla määritellään onko järjestelmässä puskurivaraajaa vai ei. Tämä liittyy enimmäkseen "lämmitysverkon KV-pumppuun".

Jos järjestelmässä ei ole puskurivaraajaa, "lämmitysverkon KV-pumppu" toimii vain kun laite on lämmitystoiminnolla. Laitteen ollessa pysähdyksissä kiertovesipumppu toimii 1 minuutin aina 6 minuutin välein lämpötilan mittausta varten.

Jos järjestelmässä on puskurivaraaja, "lämmitysverkon KV-pumppu" toimii aina kun laite on käynnissä lämmitystoiminnolla.

Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
4	Jäähdytyksen puskurivaraaja	0(ei), 1(kyllä)	0

Tällä parametrilla määritellään onko järjestelmässä jäähdytyksen puskurivaraaja vai ei. Tämä liittyy enimmäkseen "jäähdytysverkon KV-pumppuun". Jos järjestelmässä on puskurivaraaja, "jäähdytysverkon KV-pumppu" toimii aina kun laite on käynnissä jäähdytystoiminnolla.


and Heating Operation

Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
5	Prioriteetti kytkin käyttöveden ja lämmityksen välillä	0 (käyttövesi), 1(lämmitys)	0

Tätä parametria ei ole suunniteltu tälle laitteelle. Älä aseta parametria tilaan 1.

Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
6	Kylmäaineen keräystoiminto	0 (off) 1 (Piirin 1 kompressori ON) 2 (Piirin 2 kompressori ON)	0

Tällä toiminnolla kylmäaineet voidaan ajaa ulkoyksikköön huollon ajaksi. Yhden kylmäainepiirin laitteissa tai kaksi piirisen laitteen piirissä 1, aseta tämä parametri tilaan 1 aktivoiaksesi kylmäaineen keräyksen piirissä 1. Aktivoiaksesi 2 piirin keräyksen, aseta tämä parametri tilaan 2.

Aktivoinnin jälkeen kompressori pumppaa kylmäaineen ulkoyksikölle. 10 minuutin kännin jälkeen, tai painikkeen  painamisen jälkeen, toiminto päättyy. Matala lämpötila ja matala virta -suojaukset eivät ole toiminnassa tämän toiminnon aikana.

Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
7	Lukitustoiminto	00 - 99 (viikkoa)	00

**Huomio:** Käytä tätä toimintoa paikallisten lakien ja määräysten mukaisesti. Tehdas tai maahantuoja ei ota mitään vastuuta tämän toiminnon väärinkäytöstä aiheutuneista vahingoista!! Tämä parametrin yksikkö on viikk. Laite on kokonaan lukittu asetetun ajan ja lukitus voidaan poistaa ainoastaan syöttämällä salasana.

Oletus salasanan muuttaminen:

Oletus salasana: Valmiustilassa, pidä ▲ ja "SET" painettuina 5 sekuntia, jolloin "0000" ilmestyy näyttöön. Paina uudelleen "SET" painiketta aktivoiaksesi salasanan asettamisen. Liiku positiosta toiseen ▲ painikkeella ja muuta viikkua arvoa ▼ painikkeella.

### 【Vesipumpun asetukset】

Ryhmä A  
Parametrista

Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
A1	Yksikön kiertopumpun ohjaustyyppi	0 (yksikkö ohjaa), 1 -15 (ON asetetun minuutti määrän), 16(aina ON)	0
A2	Lämmitysverkon kiertopumpun ohjaustyyppi	0 (yksikkö ohjaa), 1 -15 (ON asetetun minuutti määrän), 16(aina ON)	0
A3	Jäähdytysverkon kiertopumpun ohjaustyyppi	0 (yksikkö ohjaa), 1 -15 (ON asetetun minuutti määrän), 16(aina ON)	0

Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
A4	Lämmityksen KV-pumpun käynnistys lämpötila	20 - 50 (°C)	20
A5	Lämmityksen KV-pumpun pysäytys lämpötila	20 - 50 (°C)	18
A6	Jäähdytyksen KV-pumpun käynnistys lämpötila	5- 20 (°C)	18
A7	Jäähdytyksen KV-pumpun pysäytys lämpötila	5- 20 (°C)	20
A8	Yksikön moottoroidun 3-tieventtiilin kytkentäaika	0 (Aina ON), 1 - 600 (Viiveaika sekunteina)	120
A9	Lämmitystoiminnon moottoroidun 3-tieventtiilin suunta	0 (Sama kuin käyttövesi), 1 (Sama kuin jäähdytys)	1

Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
A1	Yksikön kiertopumpun ohjaustyyppi	0 (yksikkö ohjaa), 1 -15 (ON asetetun minuutti määrän), 16(aina ON)	0
A2	Lämmitysverkon kiertopumpun ohjaustyyppi	0 (yksikkö ohjaa), 1 -15 (ON asetetun minuutti määrän), 16(aina ON)	0
A3	Jäähdytysverkon kiertopumpun ohjaustyyppi	0 (yksikkö ohjaa), 1 -15 (ON asetetun minuutti määrän), 16(aina ON)	0

Nämä parametrit on tarkoitettu pumppujen käsikäyttöön asennuksen aikana. Kun parametri asetetaan muuhun arvoon kuin 0, kyseinen pumppu alkaa toimia välittömästi ja sammuu automaattisesti asetetun ajan kuluttua. Näin voidaan tarkistaa pumppun toiminta ja kierrättää tarvittaessa vettä verkostossa.

Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
A4	Lämmityksen kiertopumpun käynnistyslämpötila	20 - 50 (°C )	25
A5	Lämmityksen kiertopumpun sammutuslämpötila	20 - 50 (°C )	23
A6	Jäähdytyksen kiertopumpun käynnistyslämpötila	5 - 20 (°C )	15
A7	Jäähdytyksen kiertopumpun sammutuslämpötila	5 - 20 (°C )	17

Lämmitystoiminnolla, jos veden lämpötila on liian alhainen, ei sitä kannata kierrättää lämmitysverkossa. Tällöin kiertovesipumppu on OFF tilassa, ja käynnistyy vasta kun veden lämpötila on "Lämmityksen kiertopumpun käynnistyslämpötila" arvon yläpuolella; Pumppu pysähtyy automaattisesti jo veden lämpötila laskee "Lämmityksen kiertopumpun sammutuslämpötila" arvon alapuolelle.

Jäähdytystoiminnolla, jos veden lämpötila on liian korkea, ei sitä kannata kierrättää lämmitysverkossa. Tällöin kiertovesipumppu on OFF tilassa, ja käynnistyy vasta kun veden lämpötila on "Jäähdytyksen kiertopumpun käynnistyslämpötila" arvon alapuolella; Pumppu pysähtyy automaattisesti jo veden lämpötila laskee "Jäähdytyksen kiertopumpun sammutuslämpötila" arvon yläpuolelle.



Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
A8	Yksikön moottoroidun 3-tieventtiilin kytkentäaika	0 (Aina ON), 1 - 600 (Viiveaika sekunteina)	120
A9	Lämmitystoiminnon moottoroidun 3-tieventtiilin suunta	0 (Sama kuin käyttövesi), 1 (Sama kuin jäähdytys)	1

Parametria A8 käytetään 3-tieventtiilin tyyppin määrittämiseen. Jos se on asetettu arvoon 0, venttiiliin kahta suuntaa ohjataan jännite "päällä" ja "pois" tiloilla. Jos arvo on muu kuin 0, venttiililtä kestää näin monta sekuntia liikkua ääriasennosta toiseen.

Joissain tapauksissa käyttövesi- ja lämmitysverkko käyttävät samaa vettä. Tällöin parametri A9 voidaan asettaa tilaan 0, jolloin käyttö- ja lämmitysverkon vedellä on sama suunta, ja toinen suunta on varattu jäähdytykselle.

### 【Anti-legionella ja Jäätymisenesto】

#### Ryhmä B

Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
B1	Anti-Legionella Asetuslämpötila	60 - 75 (°C)	75
B2	Anti-Legionella Kesto aika	10 - 60 (minuuttia)	30
B3	Anti-Legionella Maksimi käyntiaika	10 - 240 (minuuttia)	180
B4	Jäätymisenesto toiminto	0(Ei käytössä), 1(käytössä)	1
B5	Jäätymiseneston käynnistys ulkolämpötila--Primääri	5 - 10 (°C)	5
B6	Jäätymiseneston käynnistys ulkolämpötila--Sekundäärinen	0 - 4 (°C)	2
B7	Jäätymiseneston sammutus ulkolämpötila--Primääri	0 - 10 (°C)	5
B8	Jäätymiseneston sammutus ulkolämpötila--Sekundäärinen	0 - 10 (°C)	2
B9	Jäätymiseneston sammutuksen veden lämpötila--Sekundääri	5 - 20 (°C)	15

Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
B1	Anti-Legionella Asetuslämpötila	60 - 75 (°C)	75
B2	Anti-Legionella Kesto aika	10 - 60 (minuuttia)	30
B3	Anti-Legionella Maksimi käyntiaika	10 - 240 (minuuttia)	180

Jos käyttövesi otetaan suoraan käyttövesivaraajasta, on suositeltavaa nostaa varaajan lämpötila 60°C (huomioi paikalliset määräykset) kerran viikossa bakteereiden kasvun estämiseksi.

**Huom: Tämä toiminto voidaan määrittellä myös valikon perusasetus-tasolla.**

Kun Anti-Legionella toiminto on käytössä, laite aktivoi Anti-Legionella toiminnon "Anti-Legionella toiminnon aloitusaika" parametrin mukaisesti jos varaajan lämpötila ei ole saavuttanut kertaakaan "Anti-Legionella Asetuslämpötila" parametrin arvoa 7\*24 aikajakson aikana.

Lämpöpumppu lämmittää veden 55°C:n, ja käyttää lisä- tai varavastuksia päästäkseen "Anti-Legionella Asetuslämpötila " lämpötilaan. Kun lämpötila on pidetty tässä lämpötilassa "Anti-Legionella Kesto aika" parametrin ajan, Anti-Legionella toiminto on suoritettu loppuun.

Jos tavoite lämpötilaa ei ole saavutettu "Anti-Legionella Maksimi käyntiaika" ajan jälkeen, Anti-Legionella toimintoa ei ole suoritettu loppuun, ja laite pakottaa Anti-Legionella toiminnon uudestaan päälle.



Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
B4	Jäätymisenesto toiminto	0(Ei käytössä), 1(käytössä)	1
B5	Jäätymiseneston käynnistys ulkolämpötila--Primääri	5 - 10 (°C)	5
B6	Jäätymiseneston käynnistys ulkolämpötila--Sekundäärinen	0 - 4 (°C)	2
B7	Jäätymiseneston sammutus ulkolämpötila--Primääri	0 - 10 (°C)	5
B8	Jäätymiseneston sammutus ulkolämpötila--Sekundäärinen	0 - 10 (°C)	2
B9	Jäätymiseneston sammutuksen veden lämpötila--Sekundäärinen	5 - 20 (°C)	15

Jäätymisenesto toiminnon tehtävä on suojata lämpöpumppua jäätymiseltä.

**Huom: Jos sähköt on poikki tai vesipiiri tukossa, jäätymisenesto toiminto ei toimi tai se toimii huonosti. Jäätymisenesto toiminto ei suojaa kiinteistön vesijohtoja jäätymiseltä. Suojaa rakennuksen vesijohtot jäätymiseltä erillisellä jäätymissuojalla.**

Kun laite on pysähdyksissä ja jäätymisenesto on käytössä, jos ulkolämpötila on alhaisempi kuin "Jäätymiseneston käynnistys ulkolämpötila--Sekundäärinen", tai veden lämpötila alhaisempi kuin "Jäätymiseneston sammutuksen veden lämpötila--Sekundäärinen", kompressori käynnistyy ja lämmittää vettä kunnes sen lämpötila on "Jäätymiseneston sammutus ulkolämpötila--Sekundäärinen" arvon yläpuolella, tai ulkolämpötila on korkeampi kuin "Jäätymiseneston käynnistys ulkolämpötila--Sekundäärinen".

Temperature Increase  
Checking Duration in Hot Water  
Mode

### 【Varavastus】

#### Ryhmä C

Parametrista

Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
C1	Vastuksen manuaali ON/OFF käyttövesitoiminnolla	0(Ei käytössä), 1(Käytössä)	0
C2	Varavastus käytössä käyttövesitoiminnolla	0(Ei), 1(Kyllä)	0
C3	Varavastuksen prioriteetti käyttövesitoiminnolla (Verrattuna lisävastukseen)	0(matalampi), 1(korkeampi)	0
C4	Lämpötilan nousun mittauksen kesto aika käyttövesitoiminnolla	1 - 20(minuuttia)	40
C5	Suurin sallittu veden lämpötila-asetus lämmitystoiminnolla	0 (ei ylitä kompressorin suurinta sallittua veden lämpötilaa), 40 - 65 (lämmitystoiminnon suurin sallittu lämpötila-asetus)	42
C6	Vastuksen manuaali ON/OFF lämmitystoiminnolla	0(Ei käytössä), 1(Käytössä)	0
C7	Varavastus käytössä lämmitystoiminnolla	0(Ei), 1(Kyllä)	1
C8	Varavastuksen prioriteetti lämmitystoiminnolla (Verrattuna lisävastukseen)	0(matalampi), 1(korkeampi)	1
C9	Kumuloituva arvo käyntiajan ja asetus-lämpötilan välillä lämmitystoiminnolla	0 - 600	45

Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
C1	Vastuksen manuaali ON/OFF käyttövesitoiminnolla	0(Ei käytössä), 1(Käytössä)	0

Jos lämpöpumppuun tulee vika, lisälämmönlähde (laitteen "Lisävastus" tai "Käyttöveden varavastus" voidaan kytkeä manuaalisesti päälle lämmittämään käyttövettä; Aseta "Vastuksen manuaali ON/OFF käyttövesitoiminnolla" tilaan 1=ON.

Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
C2	Varavastus käytössä käyttövesitoiminnolla	0(Ei), 1(Kyllä)	0
C3	Varavastuksen prioriteetti käyttövesitoiminnolla (Verrattuna lisävastukseen)	0(matalampi), 1(korkeampi)	0
C4	Lämpötilan nousun mittauksen kesto aika käyttövesitoiminnolla	1 - 20(minuuttia)	40

Jos käyttöveden varavastus on kytketty, se voidaan asettaa laitteen ohjaukseen laittamalla "Varavastus käytössä käyttövesitoiminnolla" tilaan 1=ON. Sekä "Käyttöveden varavastusta" ja laitteen "Lisävastusta" voidaan käyttää käyttöveden lämmittämiseen. "Varavastuksen prioriteetti käyttövesitoiminnolla (Verrattuna lisävastukseen)" voidaan valita käynnistetäänkö "käyttöveden varavastus" vai laitteen "Lisävastus" is preferred ensin.

Kun:

Käyttöveden lämpötilan nousu "Lämpötilan nousun mittauksen kesto aika käyttövesitoiminnolla" ei ole riittävän korkea ja veden todellinen lämpötila on alle 55°C, laite käynnistää korkeamman prioriteetin vastuksen ensin. Jos lämpötila ei vielä nouse riittävästi, laite käynnistää myös alemman prioriteetin vastuksen. Jos sekä asetettua todellinen lämpötila ovat yli 55°C, laite käynnistää korkeamman prioriteetin vastuksen. Jos "Käyttöveden varavastuksella" on korkeampi prioriteetti, mutta sitä ei tarvita veden lämmittämiseen, lämpöpumppu siirtyy lämmitys- tai jäähdytystoiminnolle jotta kompressorin täysi teho saadaan käyttöön.

Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
C5	Suurin sallittu veden lämpötila-asetus lämmitystoiminnolla	0 (ei ylitä kompressorin suurinta sallittua veden lämpötilaa), 40 - 65 (lämmitystoiminnon suurin sallittu lämpötila-asetus)	42

Lämmitystoiminnolla kompressori lämmittää veden maksimissaan 55°C lämpötilaan. Jos tämä ei riitä rakennuksen lämmittämiseen kylminä päivinä, voidaan laitteelle antaa korkeampi lämpötila joka saavutetaan sähkövastuksilla (käyttöveden Lisä- tai Varavastus) jotta sisäilman lämpötila pysyy miellyttävänä.

**Huom: Tätä toimintoa ei tule käyttää ellei lämmitysverkon veden lämpötilan todella tarvitse olla 55°C kuumempaa. Jos lämmitysverkon vesi lämmitetään tarpeettoman kuumaksi, se tuhlaa suotta energiaa.**

Jos rakennuksessa on lattialämmitys, varmista ettei lämmitysverkkoon mene vahingossakaan liian kuumaa vettä. Lämmitysverkkoon menevän veden lämpötilaa voidaan rajoittaa tällä parametrilla.

Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
C6	Vastuksen manuaali ON/OFF lämmitystoiminnolla	0(Ei käytössä), 1(Käytössä)	0

Jos lämpöpumppuun tulee vika, lisälämmönlähde (laitteen "Lisävastus" tai "Käyttöveden varavastus" voidaan kytkeä manuaalisesti päälle lämmittämään käyttövettä; Aseta "Vastuksen manuaali ON/OFF lämmitystoiminnolla" tilaan 1=ON.

Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
C7	Varavastus käytössä lämmitystoiminnolla	0(Ei), 1(Kyllä)	1
C8	Varavastuksen prioriteetti lämmitystoiminnolla (Verrattuna lisävastukseen)	0(matalampi), 1(korkeampi)	1
C9	Kumuloituva arvo käyntiajan ja asetus-lämpötilan välillä lämmitystoiminnolla	0 - 600	45

Jos laitteessa on "Lämmitystoiminnon varavastus" kytkettynä, sitä voidaan ohjata asettamalla "Varavastus käytössä lämmitystoiminnolla" tilaan 1=ON. Sekä "Lämmitystoiminnon varavastusta" että laitteen "Lisävastusta" voidaan käyttää lämmitystoiminnon lisälämmönlähteenä, "Varavastuksen prioriteetti lämmitystoiminnolla (Verrattuna lisävastukseen)" parametrilla asetetaan näiden vastusten keskinäinen käynnistys prioriteetti.

Kun:

Laitteen lämmitysteho ei ole riittävä ("Kumuloituva arvo käyntiajan ja asetus-lämpötilan välillä lämmitystoiminnolla" on yli asetusarvon), tai veden todellinen lämpötila on alle 55°C, laite aktivoi ensimmäisenä korkeamman prioriteetin vastuksen. Jos lämmitysteho ei vielä ole riittävä, laite aktivoi myös alemman prioriteetin vastuksen.

## 【Lämmityskäyrä】

### Ryhmä D

Parametrista

Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
D1	Lämmityskäyrä toiminto	0(Ei käytössä), 1(Käytössä)	1
D2	Huoneen lämpötilan vaikutus lämmityskäyrään	0(Ei käytössä) 10 - 60(säätöjen välinen aika minuuteissa)	0
D3	Ulkolämpötila 1	-20 - 45 (°C)	-20
D4	Ulkolämp.1 vs. vedenlämp. 1	20 - 65 (°C)	42
D5	Ulkolämpötila 2	-20 - 45 (°C)	-7
D6	Ulkolämp. 2 vs. vedenlämp. 2	20 - 65 (°C)	35
D7	Ulkolämpötila 3	-20 - 45 (°C)	2
D8	Ulkolämp. 3 vs. vedenlämp. 3	20 - 65 (°C)	31
D9	Ulkolämpötila 4	-20 - 45 (°C)	7
DA	Ulkolämp. 3 vs. vedenlämp. 4	20 - 65 (°C)	28
DB	Ulkolämpötila 5	-20 - 45 (°C)	12
DC	Ulkolämp. 3 vs. vedenlämp. 5	20 - 65 (°C)	25

Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
D1	Lämmityskäyrä toiminto	0(Ei käytössä), 1(Käytössä)	1

Lämmityskäyrä toiminto säätelee lämmitysverkkoon lähtevän veden lämpötilaa jatkuvasti suhteessa ulkolämpötilaan jotta sisäilman lämpötila pysyy tasaisena ja miellyttävänä.

Kun ulkona on kylmempää (lämpimämpää), rakennus tarvitsee lämpimämpää (kylmempää) vettä jotta sisäilman lämpötila pysyy tasaisena. Laitteeseen voidaan asettaa lämmityskäyrä joka muuttaa lämmitysverkkoon lähtevän veden lämpötilaa ulkolämpötilan muuttuessa.

Lämmityskäyrän käyttö valitaan asettamalla tämä parametri ON tai OFF tilaan.

Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
D2	Huoneen lämpötilan vaikutus lämmityskäyrään	0(Ei käytössä) 10 - 60(säätöjen välinen aika minuuteissa)	0

Jos huoneanturi on kytketty, "Aseta huoneen lämpötila" on asetettu "Perustoiminnot" valikossa, ja "Huoneen lämpötilan vaikutus lämmityskäyrään" on ON tilassa, laite säätelee veden lämpötilaa (kiinteää tai lämmityskäyrän mukaan laskettua arvoa), huoneen asetustemperatuurin ja todellisen lämpötilan mukaan.

Esimerkiksi, jos lämmityskäyrällä laskettu lämmitysverkon lämpötila on 35°C:

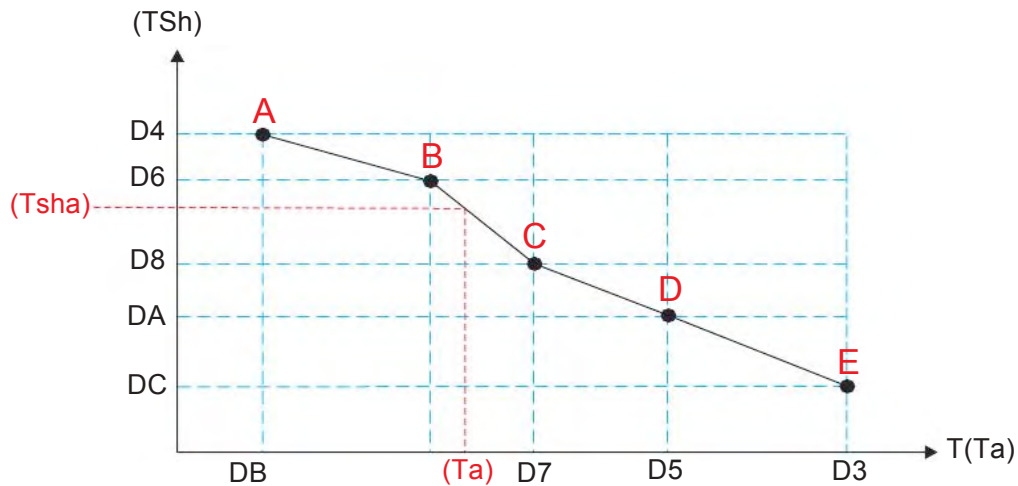
Jos huoneen todellinen lämpötila on 27°C, ja "Aseta huoneen lämpötila" on asetettu 22 °C, laite vähentää (27°C - 22°C)=5°C veden lämpötilaa asetuksesta, eli lämmitysverkkoon lähtevän veden lämpötila lasketaan 30°C:een.

Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
D3	Ulkolämpötila 1	-20 - 45 (°C)	-20
D4	Ulkolämp.1 vs. vedenlämp. 1	20 - 65 (°C)	42
D5	Ulkolämpötila 2	-20 - 45 (°C)	-7
D6	Ulkolämp. 2 vs. vedenlämp. 2	20 - 65 (°C)	35
D7	Ulkolämpötila 3	-20 - 45 (°C)	2
D8	Ulkolämp. 3 vs. vedenlämp. 3	20 - 65 (°C)	31
D9	Ulkolämpötila 4	-20 - 45 (°C)	7
DA	Ulkolämp. 3 vs. vedenlämp. 4	20 - 65 (°C)	28
DB	Ulkolämpötila 5	-20 - 45 (°C)	12
DC	Ulkolämp. 3 vs. vedenlämp. 5	20 - 65 (°C)	25

Laite luo lämmityskäyrän näiden parametrien mukaan.

Parametreilla D3, D5, D7, D9 ja DB asetetaan 5 eri ulkolämpötilaa; Parametreilla D4, D6, D8, DA ja DC asetetaan 5 näitä vastaavaa veden lämpötilaa suhteessa viiteen ulkolämpötilaan. Laite luo lämmityskäyrän näiden arvojen perusteella.

**Huom:** Parametrien D3, D5, D7, D9 ja DB arvo tulee olla negatiiviseen suuntaan, tai toisin sanoen, D3>D5>D7>D9>DB, tai muuten asetettuja arvoja ei tallenneta.



Kuten kuvassa näytetään, todellinen veden lämpötila (TSh) lasketaan todellisen ulkolämpötilan (Ta), perusteella tämän lämmityskäyrän mukaisesti.

### 【Lämmöntalteenotto ja vaihdon prioriteetti】

#### Ryhmä E

Paramettilista:

Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
E1	Lämmöntalteenotto toiminto	0(Ei käytössä), 1(käytössä)	0
E2	Käyttöveden uudelleen käynnistys $\Delta T$ perusteella lämmöntalteenotolla	5 - 10 (°C)	5
E3	Käyttöveden lopetus $\Delta T$ perusteella lämmöntalteenotolla	1 - 10 (°C)	5
E4	Lämmityksen sallittu lämpötilan vaihtelu Vaihdon prioriteetti toiminnolla	3 - 20 (°C)	5
E5	Käyttöveden min. käyntitunnit Vaihdon prioriteetti toiminnolla	20 - 180 (minuutteina)	50
E6	Lämmityksen maks. käyntitunnit Vaihdon prioriteetti toiminnolla	20 - 180 (minuutteina)	30
E7	Lisävastusten käyttö käyttöveteen Vaihdon prioriteetti toiminnolla	0 (Ei), 1(Kyllä)	0

Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
E1	Lämmöntalteenotto toiminto	0(Ei käytössä), 1(käytössä)	0
E2	Käyttöveden uudelleen käynnistys $\Delta T$ perusteella lämmöntalteenotolla	5 - 10 (°C)	5
E3	Käyttöveden lopetus $\Delta T$ perusteella lämmöntalteenotolla	1 - 10 (°C)	5

Nämä parametrit koskevat vain laitteita joissa on lämmöntalteenotto toiminto. Laitteissa joissa ei ole lämmöntalteenottoa, "Lämmöntalteenotto toiminto" tulee asettaa tilaan 1 (Ei käytössä).

Jos tämä toiminto on ON tilassa, laite yrittää lämmittää käyttöveden lämmitys- ja jäähdytystoimintojen hukkalämmöllä.

Toiminto käynnistää lämmöntalteenotto piirin jos veden todellinen lämpötila on "Käyttöveden uudelleen käynnistys  $\Delta T$  perusteella lämmöntalteenotolla" parametrin verran matalampi kuin veden asetustemperatuurilämpötila, ja lopettaa toiminnon kun käyttöveden lämpötila on "Käyttöveden lopetus  $\Delta T$  perusteella lämmöntalteenotolla" parametrin verran käyttöveden asetustemperatuurilämpötilan yläpuolella.

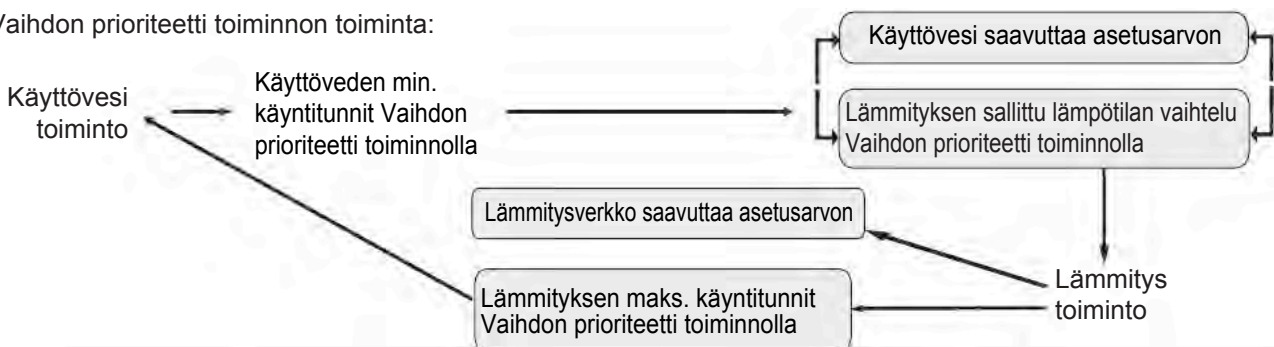
Jos käyttöveden lämpötila ei ole 1 tuntia ennen saavuttanut "Normaali käyttövesijakso" (Perustoiminto-valikko) asetettua arvoa, laite käynnistää normaalin käyttöveden lämmityksen varmistaakseen käyttöveden riittävyyden.

Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
E4	Lämmityksen sallittu lämpötilan vaihtelu Vaihdon prioriteetti toiminnolla	3 - 20 (°C)	5
E5	Käyttöveden min. käyntitunnit Vaihdon prioriteetti toiminnolla	20 - 180 (minuutteina)	50
E6	Lämmityksen maks. käyntitunnit Vaihdon prioriteetti toiminnolla	20 - 180 (minuutteina)	30

Jos "Vaihdon prioriteetti" toiminto on valittu käyttöön "Perustoiminnot" valikossa, Vaihdon prioriteetti toiminto aktivoituu kun todellinen ulkolämpötila on matalampi kuin "Vaihdon prioriteetti" asetus.

Laite toimii ensin käyttövesitoiminnolla. Jos laite saavuttaa käyttöveden asetuslämpötilan, tai laite on toiminut käyttövesitoiminnolla yli "Käyttöveden min. käyntitunnit Vaihdon prioriteetti toiminnolla" ajan, ja lämmitysverkon lämpötila on laskenut "Lämmityksen sallittu lämpötilan vaihtelu Vaihdon prioriteetti toiminnolla" arvon alle, laite vaihtaa lämmitysverkon lämmitykselle. Toiminnon vaihdon jälkeen, jos lämmitysverkko saavuttaa asetuslämpötilan tai laite on toiminut lämmitysverkon lämmityksellä yli "Lämmityksen maks. käyntitunnit Vaihdon prioriteetti toiminnolla" ajan, laite vaihtaa takaisin käyttöveden lämmittämiseen. Laite toistaa tätä prosessia.

Vaihdon prioriteetti toiminnon toiminta:



Parametri No.	Selitys	Alue	Oletusarvo
E7	Lisävastusten käyttö käyttöveteen Vaihdon prioriteetti toiminnolla	0 (Ei), 1(Kyllä)	0

Vaihdon prioriteetti toiminnolla, kun laite vaihtaa lämmitysverkon lämmitykselle, tällä toiminnolla voidaan aktivoida lisävastus auttamaan käyttöveden tuottamisessa.

Jos parametri E7 on asetettu tilaan 1, käyttöveden lisävastus käynnistyy kun laite vaihtaa lämmitysverkon lämmitykselle.

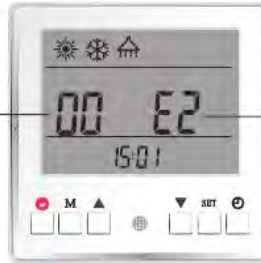
Jos parametri E7 on asetettu tilaan 0, käyttöveden lisävastus sammuu kun laite vaihtaa lämmitysverkon lämmitykselle.

**Huom:** Käyttöveden lisävastus tulee kytkeä sisäyksikön piirikortin liittimeen HTW jotta tätä toimintoa voidaan käyttää. AWT mallissa tämä toiminto ei ole käytettävissä, koska varaajan sisäinen 1.5KW sähkövastus on suoraan digitaalitermostaatin ohjauksessa, eikä HTW liittimeen ole kytketty mitään toista vastusta.



Kun laitteessa on toimintahäiriö, laite näyttää häiriössä olevan osan ja häiriökoodin seuraavasti:

00: Sisäyksikkö  
01: Kompressoripiiri 1  
02: Kompressoripiiri 2  
03: Langallinen säädin



Vikakoodi tai  
suojatoiminnon  
koodi

## 【Ulkoyksikön vikakoodit】

Tyyppi	Koodi	Vika	Laitteen toiminta	Laitteen toiminta
Suojaus	P01	Virransyötön virtasuojaus	Kompressorin pysähtyminen	Ottovirta liian korkea tai alhainen, tai järjestelmässä on ylikuormitus. Laite käynnistyy automattisesti uudelleen 5 minuutin jälkeen jos tämä oli ensimmäinen häiriö. Jos sama häiriö toistuu 3 kertaa tietyn ajan sisään, laite pysähtyy ja vaatii virransyötön katkaisun. Tarkasta laitteen ottovirta. Tarkasta puhallinmoottorin ja pumpun toiminta; Tarkasta onko lauhdutin tukossa; onko veden lämpötila liian korkea, ja onko veden tulossa ja lähdössä liian suuri lämpötilaero (ei saa olla yli 8°C).
	P02	Kompressorin virta/vaihe suojaus	Kompressorin pysähtyminen	Ottovirta liian korkea tai alhainen, tai järjestelmässä on ylikuormitus. Tarkasta kompressorin ottovirta. Tarkasta puhallinmoottorin ja pumpun toiminta; Tarkasta onko lauhdutin tukossa; onko veden lämpötila liian korkea, ja onko veden tulossa ja lähdössä liian suuri lämpötilaero (ei saa olla yli 8°C).
	P03	IPM modulin suojaus	Kompressorin pysähtyminen	Kompressorin säätimen häiriö. Tarkasta sähköliittimien kireys. Tarkasta onko kompressorisäätimen piirikortti tai kompressorin rikki.
	P04	Kompressorin öljynpalautus suojaus	Kompressorin nopeus kasvaa	Jos laite on käynyt matalilla kierroksilla tietyn ajan, laite käynnistää tämän suojaustoiminnon palauttaakseen öljyt takaisin kompressorille. Tämä on normaali toiminto, eikä edellytä toimenpiteitä.
	P05	Kompressorin pysähtyminen korkea/matalapaineanturin laukeamisen johdosta	Kompressorin pysähtyminen	Ottovirta liian korkea tai alhainen, tai järjestelmässä on ylikuormitus. Laite käynnistyy automattisesti uudelleen 5 minuutin jälkeen jos tämä oli ensimmäinen häiriö. Jos sama häiriö toistuu 3 kertaa tietyn ajan sisään, laite pysähtyy ja vaatii virransyötön katkaisun. Tarkasta laitteen ottovirta. Tarkasta puhallinmoottorin ja pumpun toiminta; Tarkasta onko lauhdutin tukossa; onko veden lämpötila liian korkea, ja onko veden tulossa ja lähdössä liian suuri lämpötilaero (ei saa olla yli 8°C).
	P06	Kompressorin nopeus laskee lauhtumispaineanturin mittaaman epänormaalin korkean paineen johdosta	Kompressorin nopeus laskee	Tämä suojaus aktivoituu kun järjestelmän paine on korkeampi kuin kompressorin hidastus paine. Jos kompressorin nopeuden lasku ei aiheuta paineen laskua, kompressorin pysähtyminen. Tarkasta onko veden lämpötila liian korkea; onko vesivirtaama liian alhainen; toimiiko elektroninen paisuntaventtiili normaalisti; onko ilmanvirtaus riittävä jäähdytystoiminnolla; onko veden tulossa ja lähdössä liian suuri lämpötilaero (ei saa olla yli 8°C).
	P07	Kompressorin esilämmitys	Normaali toiminto; ei edellytä toimenpiteitä	Tämä on normaali toiminto, eikä edellytä toimenpiteitä. Kun kompressorin on ollut pitkään pysähtyneenä ja ulkolämpötila on alhainen, kompressorin kampikammiovastus lämmittää kompressorin jonkin aikaa ennen kompressorin käynnistämistä.
	P08	Kuumakaasun lämpötila liian korkea	Kompressorin pysähtyminen	Tarkasta onko veden lämpötilaasetus liian korkea, etenkin kylmällä säällä; onko vesivirtaama liian alhainen; onko järjestelmässä kylmäainevajaus.

## 【Ulkoyksikön vikakoodit】

Tyyppi	Koodi	Vika	Laitteen toiminta	Laitteen toiminta
Suojaus	P09	Ulkoyksikön höyr.kennon anturin suojaus	Kompressorin pysähtyy	Tarkasta ulkoyksikön ilmanvirtaus.
	P10	AC korkea/matalajännite suojaus	Kompressorin pysähtyy	Virransyötön jännite liian korkea/matala. Tarkasta virransyötön jännite.
	P11	Kompressorin pysähtynyt liian korkean/matalan ulkolämpötilan johdosta	Kompressorin pysähtyy	Ulkolämpötila on liian korkea tai alhainen laitteen toiminnalle.
	P12	Kompressorin nopeus rajoitettu liian korkean/matalan ulkolämpötilan johdosta	Kompressorin nopeus laskee	Normaali toiminto, ei edellytä toimenpiteitä.
	P13	Varattu	Varattu	Varattu
Vika	F01	Ulkoyksikön ulkolämpöanturin vika	Kompressorin pysähtyy	Ulkolämpöanturi rikki tai kytkemättä tai arvo vaihtelee liikaa. Vaihda anturi tarvittaessa.
	F02	Ulkoyksikön höyr.kennon anturin vika	Kompressorin pysähtyy	Kennon lämpöanturi rikki tai kytkemättä tai arvo vaihtelee liikaa. Vaihda anturi tarvittaessa.
	F03	Kuumakaasuanturin vika	Kompressorin pysähtyy	Kuumakaasun lämpöanturi rikki tai kytkemättä tai arvo vaihtelee liikaa. Vaihda anturi tarvittaessa.
	F04	Ulkoyksikön imukaasuanturin vika	Kompressorin pysähtyy	Ulkoyksikön imukaasun lämpöanturi rikki tai kytkemättä tai arvo vaihtelee liikaa. Vaihda anturi tarvittaessa.
	F05	Höyrystyspaineanturin vika	Kompressorin pysähtyy	Höyrystyspaineanturi rikki tai kytkemättä. Vaihda anturi tarvittaessa.
	F06	Lauhtumispaineanturin vika	Kompressorin pysähtyy	Lauhtumispaineanturi rikki tai kytkemättä. Vaihda anturi tarvittaessa.
	F07	Korkea/matalapaineanturin vika	Kompressorin pysähtyy	Jos painekeytkin on auki laitteen ollessa valmiustilassa, tai 2 minuuttia kompressorin pysähdyttyä, laite antaa vikakoodin. Tarkasta kytkinten toiminta ja kytkennät.
	F08	Varattu	Varattu	Varattu
	F09	DC puhaltimen vika (yksi)	Kompressorin pysähtyy	DC puhallin (joppi kumpi) ei saavuta tavoitenopeutta tai ei anna palautesignaalia. Vaihda piirikortti tai puhallinmoottori.
	F10	DC puhaltimen vika (kaksi)	Kompressorin pysähtyy	DC puhallin (joppi kumpi) ei saavuta tavoitenopeutta tai ei anna palautesignaalia. Vaihda piirikortti tai puhallinmoottori.
	F11	Järjestelmän höyrystyspaine liian matala	Kompressorin pysähtyy	Jos järjestelmässä on liian alhainen paine tietyn ajan, laite antaa tämän vikakoodin. Uudelleenkäynnistys edellyttää sähkökatkon tekemistä. Tarkasta laite kylmäaine vuodon ja -vajauksen varalta; Tarkasta puhallinmoottorin ja pumpun toiminta; Tarkasta onko lauhdutin tukossa; Toimiiko elektroninen paisuntaventtiili oikein, ja onko veden tulossa ja lähde liian suuri lämpötilaero (ei saa olla yli 8°C).

## 【Ulkoyksikön vikakoodit】

Tyyppi	Koodi	Vika	Laitteen toiminta	Laitteen toiminta
Vika	F12	Liian korkea lauhtumispaine	Kompressorin pysähtyminen	Jos järjestelmä havaitsee liian korkea lauhtumispaineen 3 kertaa tietyn ajan sisään, laite antaa tämän vikakoodin. Uudelleen käynnistys edellyttää sähkökatkon tekemistä. Tarkasta onko vesivirtaama liian alhainen; Tarkasta puhallinmoottorin ja pumpun toiminta; Tarkasta onko lauhdutin tukossa; Toimiiko elektroninen paisuntaventtiili oikein, onko veden lämpötila liian korkea ja onko veden tulossa ja lähdessä liian suuri lämpötilaero (ei saa olla yli 8°C).
	F31	Varattu	Varattu	Varattu
Järjestelmä vika	E01	Kommunikaatiohäiriö ohjauspaneelin ja sisä- tai ulkoyksikön piirikortin välillä	Kompressorin pysähtyminen	Yhteyshäiriö ohjauspaneelin ja sisä- tai ulkoyksikön piirikortin välillä. Tarkasta välikaapeli. Onko ulkoyksikön kolme viimeistä dippikytkintä asennossa 001; Onko sisäyksikön kolme viimeistä dippikytkintä asennossa 001. Vika poistuu kun yhteys palautuu.
	E02	Kommunikaatiohäiriö ulkoyksikön tehokortin ja säädinkortin välillä	Kompressorin pysähtyminen	Tarkasta korttien välinen kaapeli. Tarkasta molemmat piirikortit.
	E03	Kompressorin vaihe/virta häiriö (avoin/oikosulku)	Kompressorin pysähtyminen	Kompressorin virtakaapeli poikki tai oikosulussa.
	E04	Kompressorin ylivirta (ylikuormitus)	Kompressorin pysähtyminen	Kompressorin virtakaapeli poikki tai oikosulussa.
	E05	Kommunikaatiohäiriö kompressorin ja säädinkortin välillä	Kompressorin pysähtyminen	Kompressorisäätimen piirikortti rikki ta kompresrin kaapeli väärin kytketty.
	E06	VDC modulin yli/alijännite	Kompressorin pysähtyminen	Tulojännite liian korkea tai matala.
	E07	AC virtahäiriö	Kompressorin pysähtyminen	Tarkasta ulkoyksikön ottovirta, ja vertaa sitä tyyppikilpeen. Jos ero on pieni, tarkasta kylmäaineen määrä (vajaus). Jos ero on suuri, ulkoyksikön tehokortti on rikki. Vaihda tehokortti.
	E08	EEPROM vika	Kompressorin pysähtyminen	Katkaise laitteen virransyöttö ja sulje ulkoyksikön tehokortin jumpperi JP404, katkaise ja uudelleen kytke virransyöttö, katkaise virransyöttö uudelleen poista JP404 jumpperin kytkentä. Jos tämä ei auta, vaihda ulkoyksikön tehokortti.

## 【Sisäyksikön vikakoodit】

Tyyppi	Koodi	Vika	Laitteen toiminta	Laitteen toiminta
Vika	E01	Liian korkea lauhtumispaine	1. Jäähdytysteho on rajoitettu. 2. Lämmitys/jäähdytystoiminnon vaihto ei ole käytettävissä. 3. Laite käyttää kuumakaasun lämpötilaa referenssinä jäätymisenestoon. 4. Bilaventti toiminta ei ole käytettävissä.	Ulkolämpöanturi rikki tai kytkemättä tai arvo vaihtelee liikaa. Vaihda anturi tarvittaessa.

## 【 Ulkoyksikön vikakoodit 】

Tyyppi	Koodi	Vika	Laitteen toiminta	Laitteen toiminta
Vika	E02	Käyttöveden lämpöanturin vika	Käyttövesitoiminto ei käytettävissä	Käyttöveden lämpöanturi rikki tai kytkemättä tai arvo vaihtelee liikaa. Vaihda anturi tarvittaessa.
	E03	Lämmitysvesi lämpöanturin vika	Lämmitystoiminto ei käytettävissä	Lämmitysveden lämpöanturi rikki tai kytkemättä tai arvo vaihtelee liikaa. Vaihda anturi tarvittaessa.
	E04	Jäähdytysvesi lämpöanturin vika	Jäähdytystoiminto ei käytettävissä	Jäähdytysveden lämpöanturi rikki tai kytkemättä tai arvo vaihtelee liikaa. Vaihda anturi tarvittaessa.
	E05	Lähtevän veden lämpöanturin vika	Kompressorin pysähtyminen	Lähtevän veden lämpöanturi rikki tai kytkemättä tai arvo vaihtelee liikaa. Vaihda anturi tarvittaessa.
	E06	Tuloveden lämpöanturin vika	Kompressorin pysähtyminen	Tuloveden lämpöanturi rikki tai kytkemättä tai arvo vaihtelee liikaa. Vaihda anturi tarvittaessa.
	E07	Sisäyksikön piirin 1 kennon lämpöanturin vika	Kompressorin pysähtyminen	Piirin 1 kennon lämpöanturi rikki tai kytkemättä tai arvo vaihtelee liikaa. Vaihda anturi tarvittaessa.
	E08	Sisäyksikön piirin 2 kennon lämpöanturin vika	Kompressorin pysähtyminen	Kaksi piiriset mallit: Piirin 2 kennon lämpöanturi rikki tai kytkemättä tai arvo vaihtelee liikaa. Vaihda anturi tarvittaessa. Yksi piiriset mallit: Tarkasta dippikytkin rDIP-2. Sen tulisi olla OFF asennossa.
	E09	Varattu	Varattu	Varattu
	E10	Sisäyksikön EEPROM vika	Laite pysyy käynnissä	Resetoi EEPROM asetukset. jos tämä ei auta, vaihda sisäyksikön piirikortti. EEPROM:in resetointi: Paina piirikortin "reset" painiketta. LED ilmoittaa että rele "YL" vetää. Käytä laite virrattomana.
	E11	Liian alhainen vesivirtaama	Kompressorin pysähtyminen	Vesivirtaama alle sallitun minimin. Tarkasta suodattimet; Tarkasta pumpun toiminta.
E12	Virtauskytkimen vika	Kompressorin pysähtyminen	Virtauskytkin ei toimi. Tarkasta virtauskytkin ja vaihda tarvittaessa.	
Suojaus	P01	Piirin 1 kommunikaatio suojaus	Piiri 1 pysähtyminen	Liian suuri kommunikaatio datan häviö. Tarkasta onko kommunikaatiokaapeli oikein kytketty tai yli 30m pitkä. Tarkasta onko kommunikaatiokaapelin lähellä häiriön lähteitä. Vika kuitataan kun yhteys palaa.
	P02	Piirin 1 kommunikaatio suojaus	Piiri 2 pysähtyminen	Liian suuri kommunikaatio datan häviö. Tarkasta onko kommunikaatiokaapeli oikein kytketty tai yli 30m pitkä. Tarkasta onko kommunikaatiokaapelin lähellä häiriön lähteitä. Vika kuitataan kun yhteys palaa.
	P03	Ohjauspaneelin kommunikaatio suojaus	Varoitus, mutta laite pysyy käynnissä	Liian suuri kommunikaatio datan häviö. Tarkasta onko kommunikaatiokaapeli oikein kytketty tai yli 30m pitkä. Tarkasta onko kommunikaatiokaapelin lähellä häiriön lähteitä. Vika kuitataan kun yhteys palaa.
	P04	Master yksikön kommunikaatio suojaus	Laite pysähtyminen	Tämä voi tapahtua kun laitetta ohjataan ulkoisella Master yksiköllä Modbus verkon kautta. Liian suuri kommunikaatio datan häviö. Tarkasta onko kommunikaatiokaapeli oikein kytketty tai yli 30m pitkä. Tarkasta onko kommunikaatiokaapelin lähellä häiriön lähteitä. Vika kuitataan kun yhteys palaa.

## 【Sisäyksikön vikakoodit】

Tyyppi	Koodi	Vika	Laitteen toiminta	Laitteen toiminta
Vika	P05	Piirin 1 sisäyksikön jäätymissuojauksen jäähdytyksellä	Piirin 1 kompressorin pysähtyminen tai nopeus laskee	1. Tarkasta onko jäähdytyksen lämpötila-asetus liian alhainen tai vesivirtaama liian pieni; Tarkasta vedensuodatin. 2. Tarkasta kylmäaineen määrä mittaa höyrystymispaine. 3. Tarkasta onko ulkolämpötila alle 15°C.
	P06	Piirin 1 sisäyksikön jäätymissuojauksen jäähdytyksellä	Piirin 2 kompressorin pysähtyminen tai nopeus laskee	1. Tarkasta onko jäähdytyksen lämpötila-asetus liian alhainen tai vesivirtaama liian pieni; Tarkasta vedensuodatin. 2. Tarkasta kylmäaineen määrä mittaa höyrystymispaine. 3. Tarkasta onko ulkolämpötila alle 15°C.
	P07	Liian pieni vesivirtaama suojaus	Laitte käynnistyy 3 minuutin jälkeen	Järjestelmän vesivirtaama on alle sallitun minimin. Jos suojaus aktivoituu 3 kertaa tietyn ajan sisään, laite ei käynnisty ja näyttää "Liian alhainen virtaama" hälytyksen. Tarkasta vedensuodatin; Tarkasta vesipumpun toiminta.
	P08	Lähtevän veden lämpötila liian alhainen jäähdytyksellä	Kompressorin pysähtyminen	Kompressorin pysähtyminen jos lähtevän veden lämpötila on alle 5°C jäähdytyksellä. Tarkasta lämpöanturi Tc kunnossa ja kytketty; onko veden lämpötila-asetus liian alhainen; onko vesivirtaama liian pieni.
	P09	Lähtevän veden lämpötila liian korkea lämmityksellä/ käyttövesitoiminnolla	Kompressorin pysähtyminen	Kompressorin pysähtyminen jos lähtevän veden lämpötila on yli 57°C lämmitys- tai käyttövesitoiminnolla. Tarkasta lämpöanturit Tc ja Tw kunnossa ja kytketty; onko veden lämpötila-asetus liian korkea; onko vesivirtaama liian pieni.
	P10	Piirin 1 tulolämpötila liian alhainen lämmityksellä/ käyttövesitoiminnolla	Piirin 1 kompressorin pysähtyminen ja lisävastus käynnistyy	Kompressorin pysähtyminen ja lisävastus käynnistyy jos tulevan veden lämpötila on liian alhainen lämmitys- ja käyttövesitoiminnolla. Kompressorin käynnistyy uudelleen kun lämpötila nousee. Tämä toiminto suojaaa kompressorin, koska liian kylmä tulovesi voi rikkoa kompressorin.
	P11	Piirin 2 tulolämpötila liian alhainen lämmityksellä/ käyttövesitoiminnolla	Piirin 2 kompressorin pysähtyminen ja lisävastus käynnistyy	Kompressorin pysähtyminen ja lisävastus käynnistyy jos tulevan veden lämpötila on liian alhainen lämmitys- ja käyttövesitoiminnolla. Kompressorin käynnistyy uudelleen kun lämpötila nousee. Tämä toiminto suojaaa kompressorin, koska liian kylmä tulovesi voi rikkoa kompressorin.
	P12	Vesipiirin jäätymisestä suojaus 1. vaihe	Kiertovesipumppu pyörii 1 minuutin aina 10 minuutin välein	Kun laite on OFF tilassa ja ulkolämpötila ja veden lämpötila on alhainen, vesijärjestelmä on vaarassa jäätymään. Tämän vuoksi pumppu kierrättää vettä vesipiirissä ja estää vesipiirin jäätymisen.
	P13	Vesipiirin jäätymisestä suojaus 2. vaihe	kompressorin käynnistyy automaattisesti	Kun laite on OFF tilassa ja ulkolämpötila ja veden lämpötila on alhainen, laite käynnistyy automaattisesti ja lämmittää veden minimi lämpötilaan. Tämä suojaustoiminto suojaaa vesipiirin jäätymiseltä. Vesipiiriin voidaan myös lisätä glykolia suojaamaan vesipiiriä jäätymiseltä.

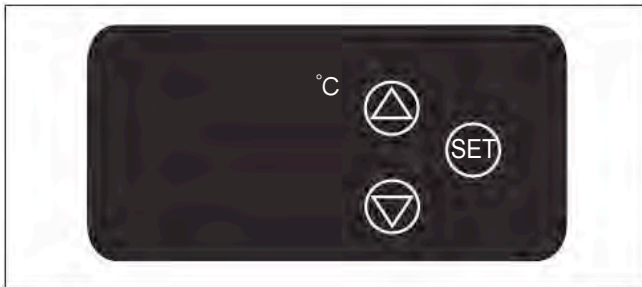


Tässä laitteessa on kaksi sisäänrakennettua sähkövastusta. Vastuksia käytetään silloin kun lämpöpumpun teho ei riitä tai lämpöpumpussa on toimintahäiriö, sekä lisälämmönlähteenä silloin kun ulkolämpötila on hyvin kylmä.

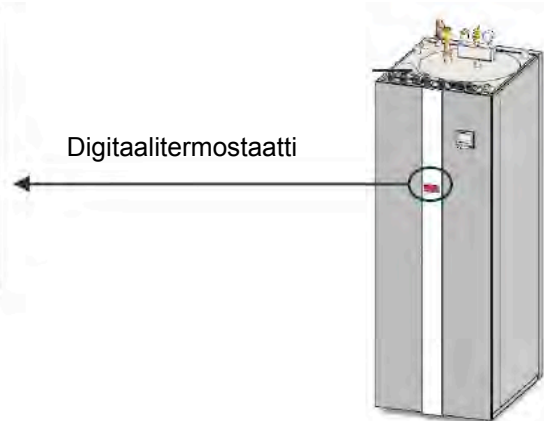
### 【1.5KW sähkövastus】

- 1.5KW sähkövastusta ohjataan pelkästään digitaalitermostaattilla.
- Vastuksen käyttöjännite on 230V/50Hz/1-V, ja asetustemperatura 30~75°C.
- Tätä vastusta käytetään pääasiassa käyttöveden lämmittämiseen.
- Jos lämpöpumpussa on toimintahäiriö, tämä vastus lämmittää siitä huolimatta.

1.5kW vastuksen käyttökytkimet sijaitsevat sisäyksikön etupaneelissa. Katso alla oleva kuva.



【Digitaalitermostaatti】



Käyttöjännite: 110~240V.

Merkkivalo OUT

Merkkivalo palaa kun sähkövastus on päällä.

Lämpötilan asettaminen: Paina SET, lämpötila-asetus vilkkuu, aseta haluamasi lämpötila ▲ ja ▼ painikkeilla.

Säädin tallentaa uuden lämpötila-asetuksen muistiin.

Paina uudelleen SET poistuaaksesi asetustilasta. Termostaatti palaa näyttämään veden todellista lämpötilaa.

Jos SET painiketta ei paineta 3 sekunnin sisään, termostaatti palaa näyttämään veden lämpötilaa eikä tallenna tehtyjä asetuksia.

#### Ohjauslogiikka

Kun termostaatti käynnistetään, se näyttää todellista veden lämpötilaa. Kun veden lämpötila laskee 3°C asetustemperatuuran alapuolelle, termostaatti käynnistää sähkövastuksen.

Kun veden lämpötila saavuttaa asetustemperatuuran, vastus sammuu.

#### Vikakoodi

Kun termostaatin lämpöanturi havaitsee yli 120°C lämpötilan tai anturi on oikosulussa, näytössä näkyy vikakoodi HH, ja sähkövastus sammuu.

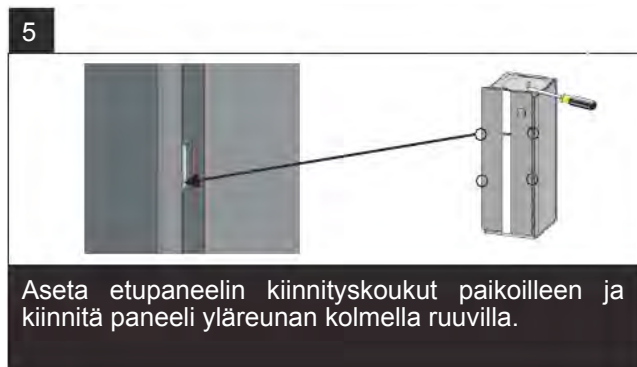
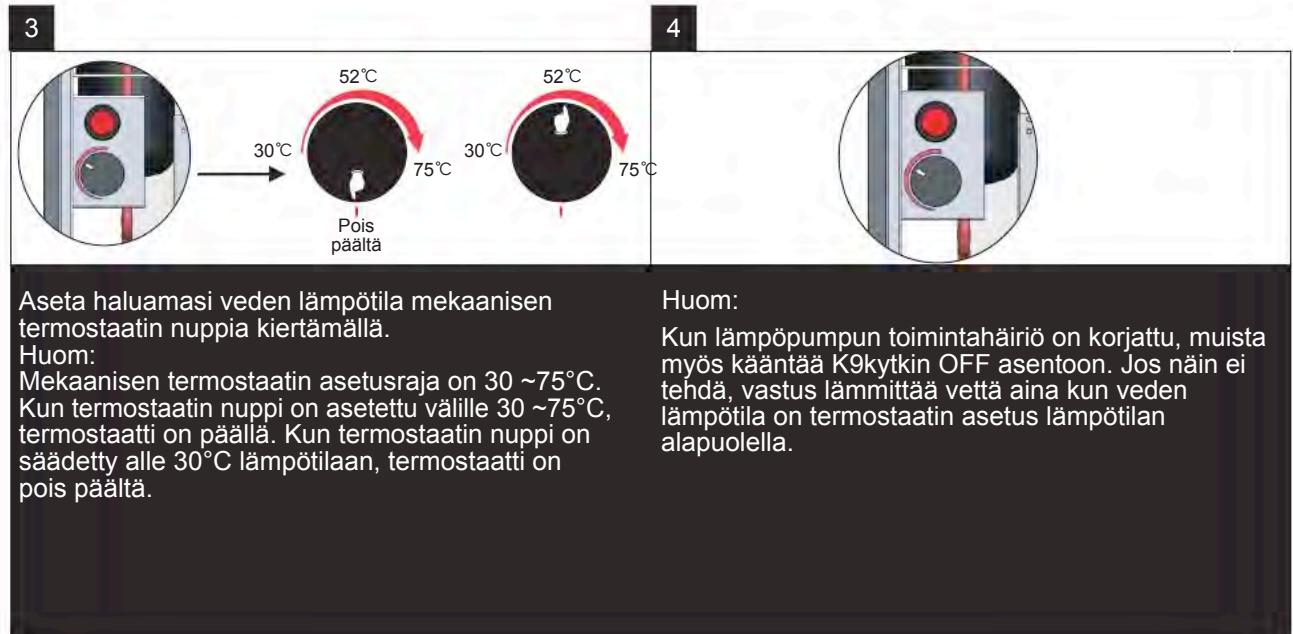
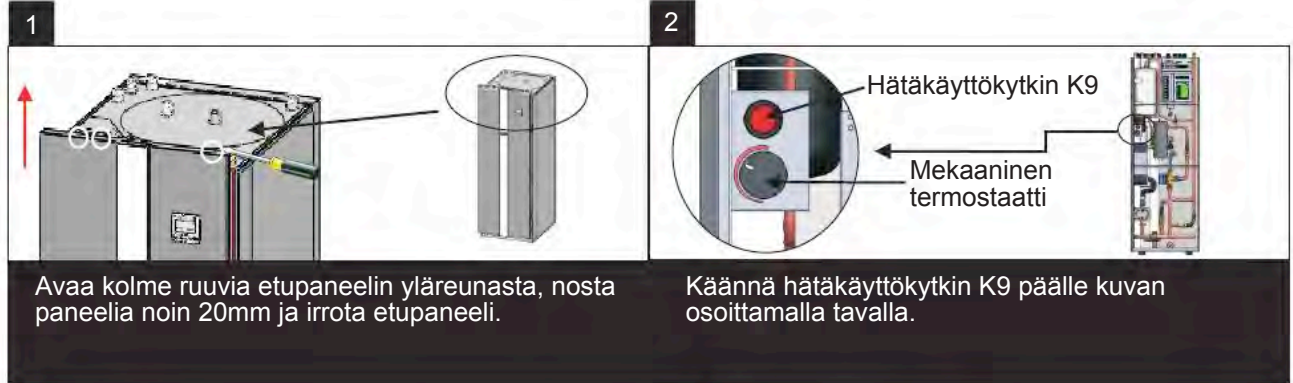
Kun termostaatin lämpöanturi havaitsee alle -45°C tai anturin kytkentä on avoin, näytössä näkyy vikakoodi LL, ja sähkövastus sammuu.

#### Huomio:

- Kytke kaapelit kytkentäkaavion mukaisesti.
- Antureiden kaapeleita ei saa asentaa virta- tai kommunikaatiokaapelien yhteyteen. Asenna antureiden kaapelit erilleen häiriöiden välttämiseksi.
- Anturia ei saa upottaa kuumaan veteen pitkäksi aikaa.
- Termostaatti alustaa itsensä virransyötön kytkennän jälkeen. Älä koske termostaatin painikkeisiin 3 sekuntiin termostaatin käynnistämisen jälkeen.
- Kun termostaatti käynnistyy, poista näytön suojakalvo.

Kun lämpöpumpun lämpöteho ei riitä tai lämpöpumpussa on toimintahäiriö, sisäyksikön piirikortti käynnistää sähkövastuksen automaattisesti.

Jos sisäyksikön piirikortti on rikki, sähkövastus voidaan kytkeä päälle manuaalisesti seuraavalla tavalla:





- A. Käyttäjä ei saa muuttaa laitteen rakennetta tai sähkökytkentöjä.
- B. Laitteen saa huoltaa ainoastaan TUKES hyväksytty kylmälaiteasentaja. Jos laite ei toimi oikein tai laitteen käyntiääni kuulostaa erikoiselta, sammuta laite välittömästi ja katkaise laitteen virransyöttö.
- C. Järjestelmän älykäs automatiikka valvoo omaa toimintaansa, ja näyttää vikakoodit säätimen näytössä. Jotkin viat kuittaantuvat itsestään. Normaaliolosuhteissa laitteen sisäinen putkisto ei vaadi ylläpitoa.
- D. Normaali käyttöolosuhteissa käyttäjän ei tarvitse huoltaa laitetta muuten kuin puhdistamalla ulkoyksikön kennoon tarttuneet roska ja lika 3-4 kertaa vuodessa.
- E. Jos laitetta käytetään rasvaisessa tai hyvin pölyisessä ympäristössä, kutsu kylmälaiteasentaja suorittamaan ulkoyksikön kennon puhdistaminen tähän tarkoitettuun puhdistusvaahdolla.
- F. Huomioi ulkoyksikön asennusympäristö, varmista että laite on asennettu tukevasti, ja ettei mikään estä tai häiritse ulkoyksikön ilmanvirtausta.
- G. Laitteen sisäinen vesipiiri ei tarvitse huoltoa tai ylläpitoa, ellei pumppu ole hajonnut. Puhdista vesipiirin suodattimet säännöllisesti.

Sisäyksikön huoltaminen tapahtuu seuraavasti: (vain kylmälaiteasentaja saa suorittaa tämän).

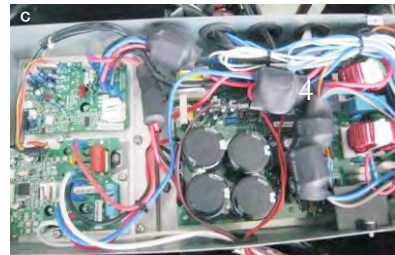
1. Katkaise virransyöttö
2. Irrota etupaneeli (varo välissä olevia kaapeleita)
3. Tarkasta laitteen sähköosat



### 【Ulkoyksikkö】

#### 1. Säätimen ylläpito

- a. Katkaise virransyöttö
- b. Irrota kansipelti (katso kuva a)
- c. Irrota sähkökeskuksen kansi (katso kuva b)
- d. Suorita sähkölaitteiden huolto (katso kuva c)



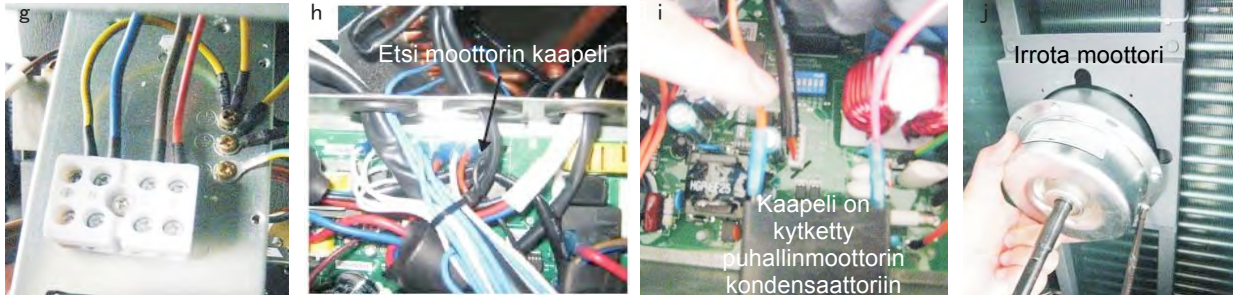
#### 2. Moottorin vaihtaminen

- a. Avaa eturitilän ruuvit
- b. Avaa puhaltimen siiven mutteri jakoavaimella ja irrota puhaltimen siipi
- c. Avaa puhallinmoottorin ruuvit (katso kuva e)
- d. Avaa pienen kahvan ruuvit (katso kuva f)





- e. Irrota puhaltimen virtakaapeli ja vedä moottori pois paikaltaan. (katso kuvat g, h, i ja j).
- f. Asenna uusi moottori paikoilleen ja kytke moottorin kaapelit.



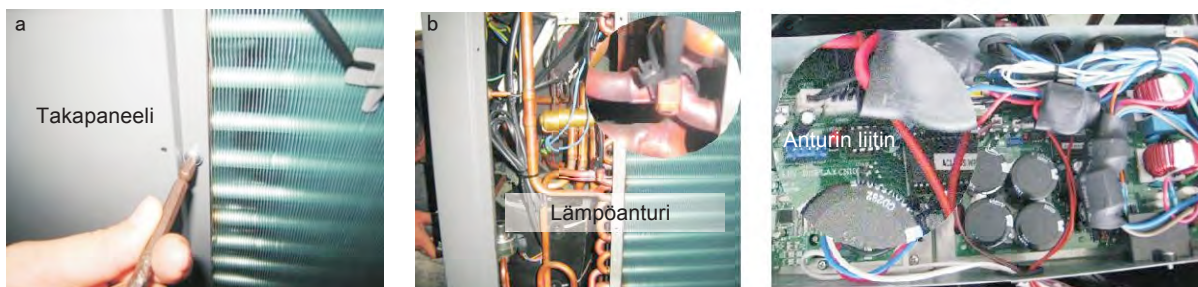
### 3. Pohjapellin vastuksen vaihtaminen

- a. Irrota puhallimoottori edellisessä kohdassa kuvatulla tavalla
- b. Avaa pohjavastuksen pidike
- c. Avaa pohjavastuksen kaapelin pikaliitin ja poista pohjavastus paikaltaan
- d. Asenna uusi vastus paikoilleen ja kytke kaapelit (katso kuva c)



### 4. Lämpöanturin vaihtaminen

- a. Irrota takapaneeli (katso kuva a)
- b. Irrota rikkinäinen anturi pidikkeestään ja irrota liitin piirikortilta
- c. Asenna uusi anturi paikoilleen ja kytke kaapeli piirikortille



**【Vedensuodattimen puhdistaminen】**

Vedensuodatin tulee puhdistaa suodattimen valmistajan ohjeiden mukaisesti jotta varmistetaan esteetön vedenvirtaus. On suositeltavaa puhdistaa suodatin ensimmäisen kuukauden käytön jälkeen, ja sen jälkeen puolen vuoden välein.

**【Ulkoyksikön kennon puhdistaminen】**

Ulkoyksikön kenno tulee puhdistaa puolen vuoden välein, koska kennon lamellien väleihin tarttuneet roskat, lehdet, ja pöly heikentävät kennon lämmönsiirtokykyä, joka puolestaan heikentää laitteen tehoa ja lisää energiankulutusta. Kenno puhdistetaan seuraavasti:

- A. Imuroi kenno imurin harjasuulakkeella ja varo vaurioittamasta kennon alumiinisia lamelleja.
  - B. Voit käyttää puhdistamiseen myös pehmeää harjaa ja vettä (kennoa ei saa pestä painepesurilla). Jos ulkoyksikkö sijaitsee rasvaisessa tai hyvin pölyisessä ympäristössä, kutsu kylmälaiteasentaja puhdistamaan kenno tähän käyttöön suunnitellulla puhdistusvaahdolla.
  - C. Anna ulkoyksikön kuivua rauhassa puhdistamisen jälkeen ennen laitteen uudelleen käynnistämistä.
- ① Älä roiskuta vettä laitteen sähköosiin puhdistamisen aikana.
  - ② Varo kennon lamellien teräviä reunoja puhdistatessasi laitetta. Käytä suojakäsineitä puhdistamisen aikana.
  - ③ Kennon alumiini lamellit ovat erittäin herkkiä taipumaan. Varo vaurioittamasta kennoa puhdistamisen aikana.
  - ④ Jos laitetta käytetään suolaisessa ympäristössä, tulee kenno puhdistaa useammin.
  - ⑤ Jos havaitset kennon lamelleissa syöpymiä, siirrä laite vähemmän korrosoivaan ympäristöön.

**【Kylmäaineen täyttäminen】**

Kylmäaine siirtää lämpöenergian kylmälaiteessa. Kylmäainevajaus heikentää laitteen lämmitys- ja jäähdytystehoa. Kylmäaineen lisäämisen saa suorittaa ainoastaan TUKES hyväksytty kylmälaiteasentaja:

- A. Kylmäaineen lisäämisen saa suorittaa ainoastaan TUKES hyväksytty kylmälaiteasentaja
- B. Varmista ennen kylmäaineen lisäämistä että laitoksessa ei ole vuotoja. Käytä vuototarkastukseen elektronista vuodonetsintä.
- C. Älä ylitäytä laitosta. Liian suuri kylmäainevaraus aiheuttaa laitteen toimintahäiriöitä ja voi pahimmillaan jopa rikkoa laitteen.
- D. Tämä laite käyttää kylmäaineena R410A:ta. Älä täytä laitokseen mitään muuta kuin R410A:ta. Kylmäaine tulee täyttää laitokseen nesteinä.
- E. Kylmäainepiiri tulee aina tyhjiöidä ennen kylmäaineen täyttämistä laitokseen. Kylmäainepiirissä oleva ilma heikentää laitteen tehoa, aiheuttaa normaalia korkeampia paineita, joka voi aiheuttaa laitteen tai kylmäaineputkiston rikkoutumisen
- C. Jos kylmäainetta vuotaa sisätiloihin, tuuleta huone huolellisesti.
- D. Kylmäaineputkena tulee käyttää kylmälaadun kupariputkia. Rauta- ja alumiiniputkien käyttö on kielletty.



**【Levylämmönvaihtimen puhdistaminen】**

Laitteen levylämmönvaihdin on suunniteltu puhdistumaan lämmönvaihtimen sisäisen turbulentin virtauksen avulla. Joissain tapauksissa levylämmönvaihdin voi kuitenkin likaantua, esim. kun käytetään hyvin kovaa vettä korkeissa lämpötiloissa. Tällaisissa tapauksissa levylämmönvaihdin voidaan puhdistaa kierrättämällä puhdistusliuosta lämmönvaihtimessa (CIP - Clean in Place) . Täytä varaaja heikolla hapolla; 5% fosforihapolla tai jos lämmönvaihdin puhdistetaan usein, 5 % oksaalihapolla. Pumppaa liuos lämmönvaihtimen läpi. On suositeltavaa kutsua kylmälaiteasentaja tai LVI-asentaja suorittamaan levylämmönvaihtimen puhdistaminen.

Voit kysyä lisätietoa levylämmönvaihtimen puhdistamisesta laitteen myyjältä.

**【Jäätymisenesto talvikaudella】**

Älä katkaise laitteen virransyöttöä jotta laite ei pääse jäätymään talven aikana. Laitteen jäätymisenesto toiminto vaatii että laitteen virransyöttö on kytkettynä aina kun ulkolämpötila on 0°C tai alempi.

Vika	Syy	Korjaus
<b>Laite ei käynnisty</b>	1. Ei sähköä	1. Tarkasta virransyöttö
	2. Sulake on palanut tai vikavirtasuojia on lauennut	2. Tarkasta liitokset ja suojamaadoitus. Vaihda sulake, kuittaa vikavirtasuojia, Varmista sähköliitosten kireys.
	3. Jokin suojasuorinto on aktiivinen	3. Tarkista suojoitoiminnot, poista suojoitoiminnon laukeamisen syy ja käynnistä laite uudelleen.
	4. Sähköliitännät ovat löystyneet	4. Kiristä sähköliitännät
	5. Kompressori on rikki	5. Vaihda kompressori
<b>Puhallin ei pyöri</b>	1. Irtonainen johdin	1. Tarkasta sähköliitännät
	2. Puhallinmoottori rikki	2. Vaihda puhallinmoottori
<b>Heikko lämmitysteho</b>	1. Kenno on likainen	1. Puhdista ulkoyksikön höyrystinkenno
	2. Ilmanvirtaus on estynyt	2. Poista ilmanvirtauksen esteet
	3. Kylmäainevajaus	3. Vuototarkasta laite. Ota vanha kylmäaine talteen ja täytä laitokseen tyyppikilven osoittama määrä uutta kylmäainetta.

<b>Voimakas pumpun käyntiäänä tai ei vesivirtaamaa pumpun käydessä</b>	1. Vesipiirissä ei ole riittävästi vettä	1. Tarkasta täyttölaite. Täytä vesipiiriin riittävästi vettä.
	2. Ilma vesipiirissä	2. Ilmaa vesipiiri.
	3. Vesipiirin venttiilit ei ole kokonaan auki	3. Varmista että venttiilit ovat kokonaan auki.
	4. Vedensuodatin tukossa	
<b>Liian korkea kuumakaasun paine</b>	1. Liikaa kylmäainetta	1. Ota vanha kylmäaine talteen ja täytä laitokseen tyyppikilvessä mainittu määrä uutta kylmäainetta.
	2. Ilmaa kylmäainepiirissä	2. Ota vanha kylmäaine talteen ja täytä laitokseen tyyppikilvessä mainittu määrä uutta kylmäainetta.
	3. Liian alhainen vesivirtaama	3. Tarkasta vesipiirin virtaama. Vaihda tarvittaessa tehokkaampi pumppu.
	4. Liian korkea veden lämpötila	4. Mittaa veden lämpöanturin arvo ja varmista että anturi mittaa oikein.
<b>Liian alhainen imukaasun paine</b>	1. Suodatinkuivain tukossa	1. Vaihda suodatinkuivain.
	2. Elektroninen paisuntaventtiili ei aukea	2. Korjaa tai vaihda venttiili.
	3. Kylmäainevuoto	3. Suorita vuototarkastus ja korjaa vuodot. Ota vanha kylmäaine talteen ja täytä laitokseen tyyppikilvessä mainittu määrä uutta kylmäainetta.
<b>Ulkoyksikkö ei sulata kunnolla</b>	1. Kennon lämpöanturi rikki	1. Tarkasta kennon anturin sijainti ja resistanssi. Vaihda anturi tarvittaessa.
	2. Ulkoyksikön ilma-aukot tukossa	2. Poista ilmanvirtauksen esteet. Puhdista kennon säännöllisesti.

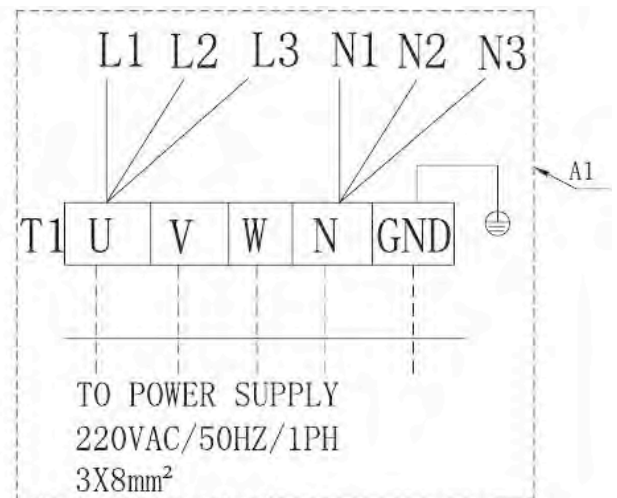
**Seuraavat ilmiöt eivät ole välttämättä lämpöpumpun toimintahäiriöitä. Ota tarvittaessa yhteyttä hyväksytyyn kylmälaiteasentajaan.**

Numero	Syy	Korjaus
1	Laite ei käy	Kun laite uudelleen käynnistetään, kompressori käynnistyy 3 minuutin viiveellä (kompressorin suojaustoiminto), Varmista että vikavirtasuojaja ei ole lauennut ja että virransyötön jännite on sama kuin laitteen tyyppikilpeen merkitty syöttöjännite.
2	Heikko teho	Tarkasta että ulkoyksikön ilmanvirtaus ei ole estynyt; Tarkasta ettei lämpötila-asetus ole liian korkea jäähdytyksellä, tai liian alhainen lämmityksellä.

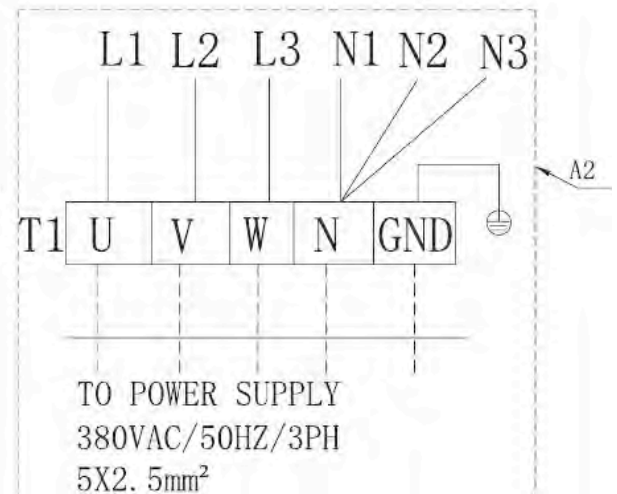
## 【Tärkeä huomautus】

**230V/50Hz/1-V virransyöttö:**

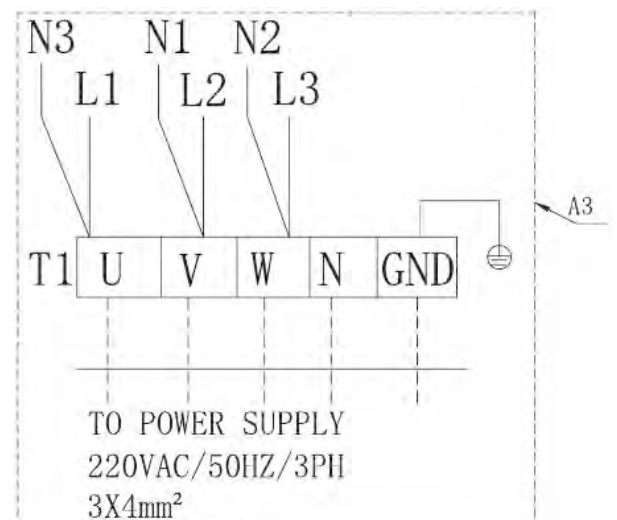
Käytä kytkentäkaaviota A1. L1, L2 ja L3 riviliittimestä T2 tulee kytkeä liittimeen U riviliittimessä T1; N1, N2 ja N3 riviliittimestä T2 tulee kytkeä liittimeen N riviliittimessä T1. Virtakaapelin tulee kestää laitteen ottoteho (suositeltu virtakaapelin poikkipinta-ala vähintään 8.0mm<sup>2</sup>).

**415V/50Hz/3-V virransyöttö:**

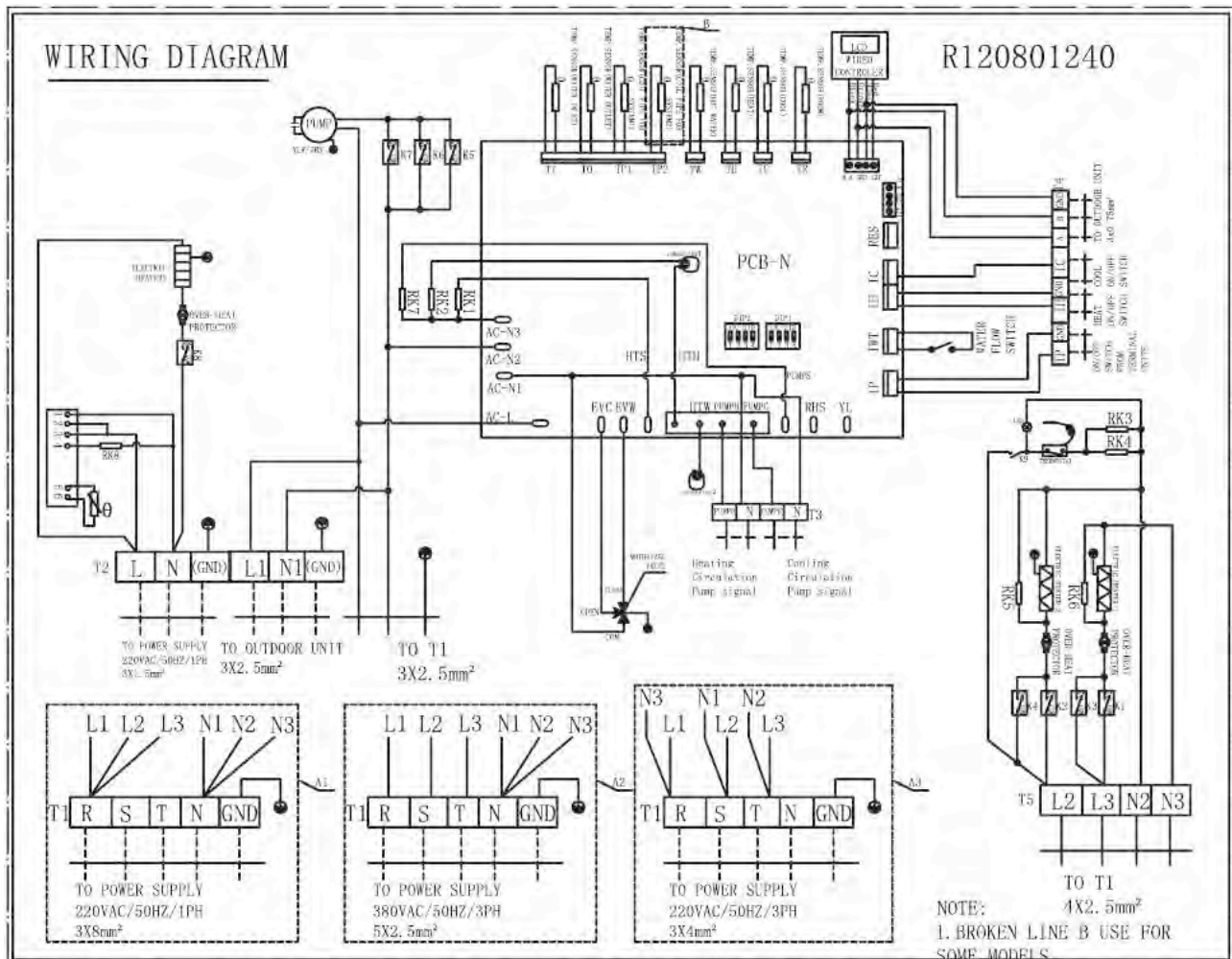
Käytä kytkentäkaaviota A2. L1, L2 ja L3 riviliittimestä T2 tulee kytkeä liittimiin U, V ja W riviliittimeen T1; N1, N2 ja N3 riviliittimestä T2 tulee kytkeä liittimeen N riviliittimessä T1. Virtakaapelin tulee kestää laitteen ottoteho (suositeltu virtakaapelin poikkipinta-ala vähintään 2.5mm<sup>2</sup>).

**230V/50Hz/3-V virransyöttö:**

Käytä kytkentäkaaviota A3. L1 ja N1 riviliittimestä T2 tulee kytkeä liittimeen U riviliittimessä T1; L2 ja N2 riviliittimestä T2 tulee kytkeä liittimeen V riviliittimessä T1; L3 ja N3 riviliittimestä T2 tulee kytkeä liittimeen W riviliittimessä T1; Virtakaapelin tulee kestää laitteen ottoteho (suositeltu virtakaapelin poikkipinta-ala vähintään 4.0mm<sup>2</sup>).



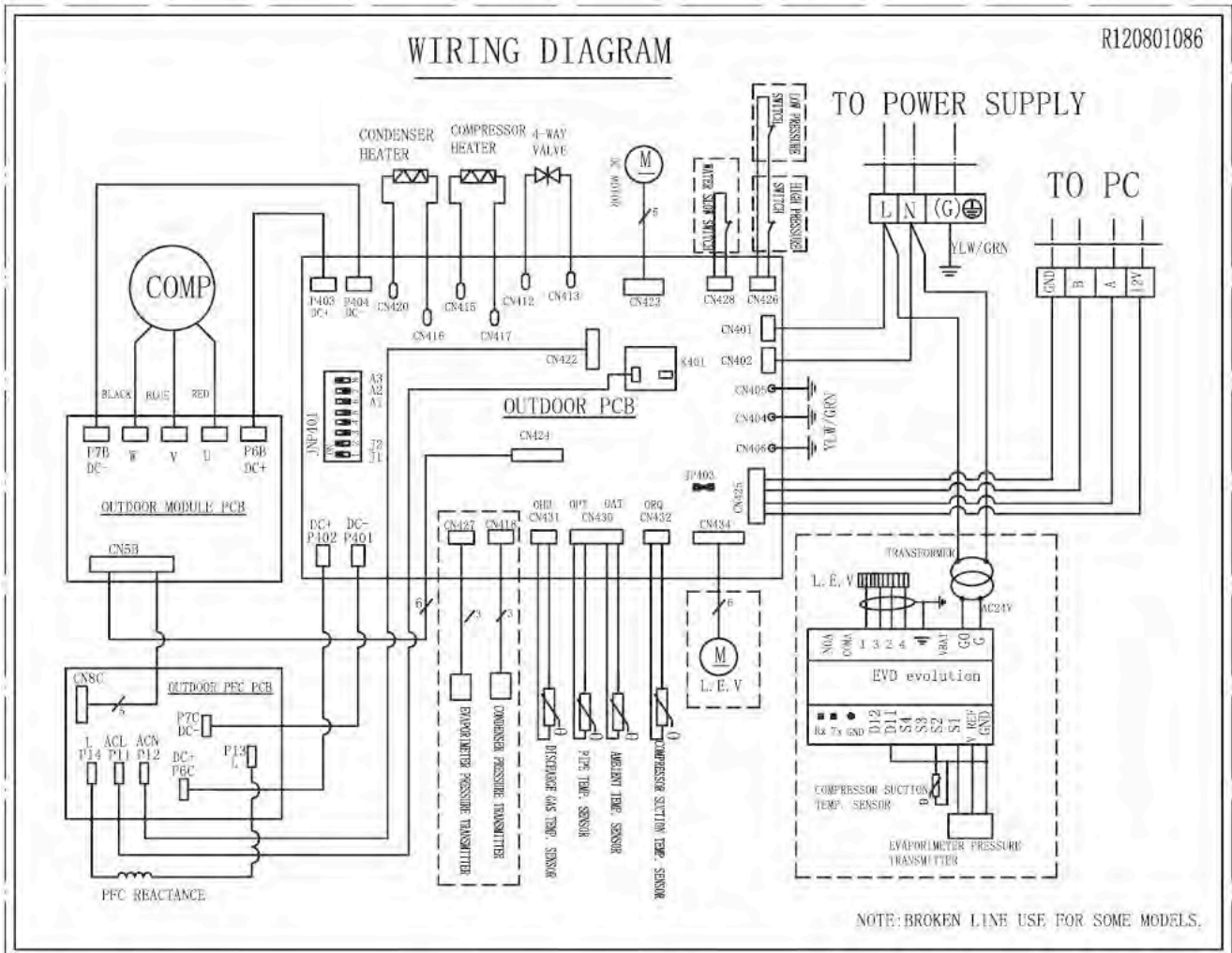
## 【 Sisäyksikkö 】

**HUOMIO!**

Jatkuvasta tuotekehityksestä johtuen valmistaja varaa itselleen oikeuden muuttaa kytkentäkaaviota ilman erillistä ilmoitusta.

Käytä aina laitteen mukana toimitettua kytkentäkaaviota.

## 【Ulkoyksikkö - Laippamutteri】

**HUOMIO!**

Jatkuvasta tuotekehityksestä johtuen valmistaja varaa itselleen oikeuden muuttaa kytkentäkaaviota ilman erillistä ilmoitusta.

Käytä aina laitteen mukana toimitettua kytkentäkaaviota.

