

ASENNUSOHJE

YUTAKI S MALLISARJA
RAS-2HVRN2 / RAS-(3-6)H(V)RNME-AF
RWM-(2.0-6.0)HFSN3E

SUOMI



HITACHI

Inspire the Next

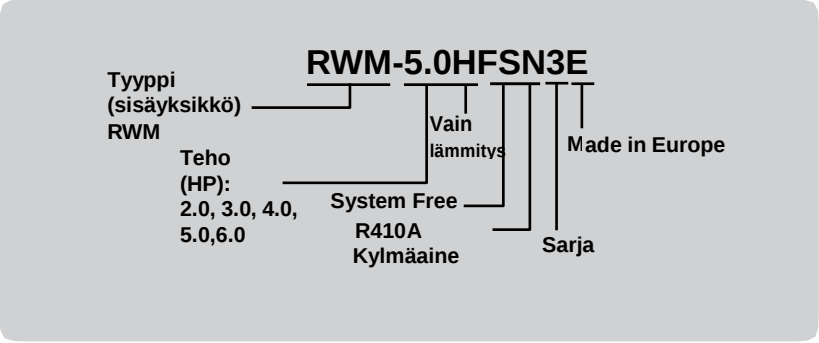
Varaamme oikeuden muutoksiin ilman erillistä ilmoitusta sillä Hitachi kehittää tuotteitaan jatkuvasti.

SISÄLLYS

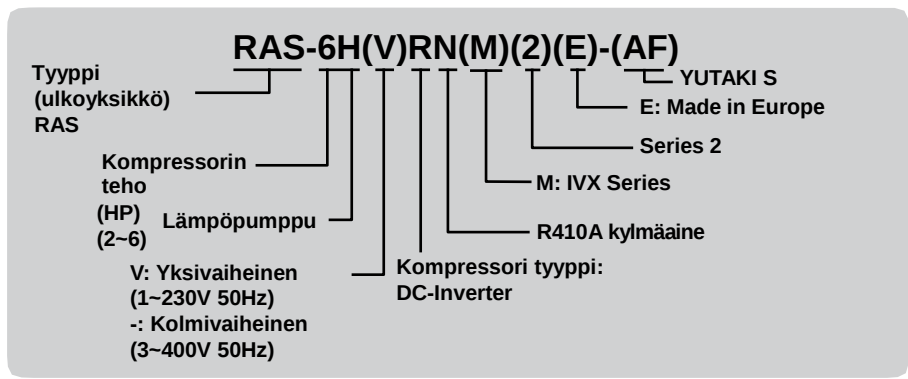
1. TURVALLISUUS YHTEENVETO
2. TÄRKEÄT HUOMAUTUKSET
3. JÄRJESTELMÄN KUVAUS
4. ASENNUS
5. JÄRJESTELMÄN OSAT
6. KYLMÄPROSESSIN TOIMINTA
7. SISÄYKSIKÖN ASENNUS
8. KYLMÄAINE JA VESIPUTKIEN LIITTÄMINEN
9. VESIPUTKIEN KYTKENTÄ
10. SÄHKÖKYTKENNÄT
11. ENNEN LAITTEEN KÄYTTÖÖNOTTOA
12. SISÄYKSIKÖN TOIMINTA
13. KÄYTTÖÖNOTTO
14. KÄYTTÖLIITTYMÄ
15. TURVALLISUUS YHTEENVETO JA TURVALAITTEIDEN ASETUKSET
16. YKSINKERTAINEN VIANHAKU
17. VIANHAKU

TÄRKEÄ HUOMAUTUS: Ole hyvä ja tarkasta ennen asennusta että laitteet jota olet kytkemässä ovat tässä ohjeessa mainittua mallia. Tämä ohje koskee ainoastaan RWM tyypin sisäyksikköjä ja HVRN2/H(V)RNME-AF tyypin ulkoyksikköjä.

SISÄYKSIKÖT	
Yutaki-S perusmallit	
SISÄYKSIKKÖ	SISÄYKSIKKÖ
RWM-2.0HFSN3E	
RWM-3.0HFSN3E	
RWM-4.0HFSN3E	RWM-4.0HFSN3E
RWM-5.0HFSN3E	RWM-5.0HFSN3E
RWM-6.0HFSN3E	RWM-6.0HFSN3E
	
 1~	 3~
RWM	



ULKOYKSIKÖT			
LÄMPÖPUMPPU MALLIT			
1- VAIHE (1~230V 50Hz)			3-VAIHE (3~400V 50Hz)
RAS-2HVRN2			
	RAS-3HVRNME-AF		
		RAS-4HVRNME-AF	RAS-4HRNME-AF
		RAS-5HVRNME-AF	RAS-5HRNME-AF
		RAS-6HVRNME-AF	RAS-6HRNME-AF
			
 1~			 3~
RAS			



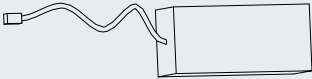


JÄRJESTELMÄN LISÄVARUSTEET:

- Huonetermostaatit

Tarvike	Nimi	Kuva
ATW-RTU-01	ON/OFF Termostaatti (Vastaanotin + huonetermostaatti)	
ATW-RTU-02	"Älykäs" Termostaatti (Vastaanotin + huonetermostaatti)	
ATW-RTU-03	2. Termostaatti (Pelkk' huonetermostaatti) *Toimii ainoastaan "Älykkään" ATW-RTU-02 järjestelmän kanssa	

- Muut tarvikkeet

Accessory	Name	Figure
ATW-HSK-01 (BDHM1)	Lisälämmönvaihdin	
ATW-3WV-01 (VID3V1)	3-tieventtiili	
ATW-AQT-01 (ASMSH1)	Aquastat	
ATW-2KT-01 (CDH2Z1)	Kaksoislämpötilan säädin	
ATW-MVM-01	Sekoitusventtiilinmoottori kaksoislämpötilasäätimelle	
ATW-AOS-01	Ylimääräinen relelähtö (Relekortti ulkoiselle signaalille)	
ATW-2OS-01	Huonelämpötila-anturi (Käytetään kaksoislämpötilasäätimen kanssa)	
ATW-WTS-02	Veden lämpötila-anturi (Käytetään kaksoislämpötilasäätimen kanssa)	

TARVIKE	NIMI	KUVA
ATW-SPS-01	Uima-allasanturi	
ATW-WTS-02Y	Veden lämpötila-anturi (Käyttövesivaraajaan)	
DHWT200E-2.5H1E	Käyttövesivaraaja Emaloitu (200 L.)	
DHWT300E-2.5H1E	Käyttövesivaraaja Emaloitu (300 L.)	
DHWT200S-2.5H1E	Käyttövesivaraaja RST (200 L.)	
DHWT300S-2.5H1E	Käyttövesivaraaja RST (300 L.)	
DHWT-CP-01	Suojakatodi emaloituun varaajaan (200 L.)	
DHWT-CP-03	Suojakatodi emaloituun varaajaan (300 L.)	
DHWT-CP-02	Suojakatodi emaloituun varaajaan (300 L.)	
DHWT-CP-04	Suojakatodi emaloituun varaajaan (300 L.)	
DHWT-SWG-01	Varoventtiili	

● **HUOM:**

Lisätarvikkeet on kuvailtu paremmin laitteen käyttöohjeessa.

1. TURVALLISUUS YHTEENVETO

● VAARA:

- Älä kaada vettä laitteen päälle. Laitteessa on jännitteellisiä osia jotka yhdeessä veden kanssa saattavat aiheuttaa sähköiskun vaaran.
Älä koske laitteen sisäisiin turvalaitteisiin tai kytkimiin.
- Turvalaitteiden muuttaminen saattaa aiheuttaa vakavan onnettomuuden.
- Älä poista laitteen suojakuorta laitteen ollessa jännitteellinen. Vain huoltohenkilökunta saa poistaa laitteen suojakuoren
- Tulipalon sattuessa käännä laitteen turvakytin asenotoon OFF, sammuta tulipalo ja ota yhteyttä huoltoon.

● VAROITUS:

- Älä käytä spray tuotteita, kuten hyönteismyrkkyä, maaleja, hiuskiinnettä tai muita palavia aineita laitteen läheisyydessä.
- Jos laite polttaa sulakkeita tai aiheuttaa johdonsuojakatkaisijan laukeamisen usein, ota yhteyttä laitteen huoltoon.
- Älä huolla laitetta itse. Vain pätevä huoltohenkilö saa tarkastaa ja huoltaa laitteen.

● HUOMIO:

- Laitetta saa käyttää ainoastaan aikuinen joka on opastettu laitteen oikeaoppiseen ja turvalliseen käyttöön.
- Lapsia tulee valvoa että he eivät leiki laitteella. Tämä laite ei ole leikkikalu.

2. TÄRKEÄ HUOMAUTUS

- Tarkasta asennusohjeesta että kaikki asennukseen tarvittavat komponentit ovat tulleet laitteen mukana. Jos näin ei ole, ota yhteyttä laitteen myyjään.
- HITACHI kehittää laitteitaan jatkuvasti. Tämän vuoksi varaamme oikeiden muuttaa laitteen ominaisuuksia ilman eri ilmoitusta.
- HITACHI ei voi ennakoida kaikkia mahdollisia vaaratekijöitä. Ole varovainen asentaessasi laitetta.
- Tämä ilma-vesilämpöpumppu on tarkoitettu ainoastaan kotitalouskäyttöön. Älä käytä laitetta muuhun tarkoitukseen kuten esimerkiksi vaatteiden kuivatukseen, ruuan lämmittämiseen tai mihinkään muuhun käyttöön (poislukien uima-altaan lämmittäminen)
- Tätä käyttöohjetta ei saa kopioida ilman kirjallista suostumusta.
- Jos sinulla on kysyttävää laitteen toiminnasta, ota yhteyttä laitteen huoltoon.
- Varmista että tässä ohjeessa mainittu laitteen tyyppimerkintä vastaa sinun laitteesi tyyppimerkintää.
- Varmista että laitteistosi rakenne vastaa tässä ohjeessa kuvailtua rakennetta.
- Sanoja VAARA, VAROITUS ja HUOMIO on käytetty kuvaamaan mahdollisen vaaran vakavuutta.
- Valmistaja olettaa että tätä laitteen asentaa ja sitä käyttää suomenkielien taitoiset henkilöt. Muun kieliset ohjeet löytyy osoitteesta www.hitachiaircon.com.
- Tämä ohje on käännetty englanninkielisestä alkuperäistekstistä.
- Laitteeseen on asennettu varoventtiili suojaamaan vesiputkistoa. Varoventtiilin aukeamispaine on 3 baria.
- Tämä ohje tulee säilyttää laitteen yhteydessä mahdollisia tulevaisuuden huolto- ja korjaustoimia varten. Tämä ohje kuvailee laitteiston toiminnan ja eri osat.

- Tämä lämpöpumppulaite on suunniteltu toimimaan seuraavissa olosuhteissa:

		Temperature	
		Maximum	Minimum
Huoneen lämmitys	Veden lämpö	60°C (*)	20°C
	Ulkolämpötila	35°C	-20°C WB (*2)
Käyttöveden lämmitys	Veden lämpö	70°C	30°C
	Ulkolämpötila	46°C	-20°C WB (*2)
Uima-altaan lämmitys	Veden lämpö	33°C	24°C
	Ulkolämpötila	35°C WB	-20°C WB (*2)

(*) 55°C WB: RWM-2.0HFSN3E - RAS-2HVRN2

(*2) -15°C WB: RWM-2.0HFSN3E - RAS-2HVRN2

(*3) 43°C DB: RWM-2.0HFSN3E - RAS-2HVRN2

DB: Kuiva lämpötila

WB: Märkä lämpötila

3. JÄRJESTELMÄN KUVAUS

HITACHI ilma-vesilämpöpumpua voidaan käyttää talvella kiinteistön ja käyttöveden lämmittämiseen. Ulkoyksikkö ottaa lämpöä talteen ulkoilmasta kylmäaineen avulla ja siirtää lämmön sisäyksikön avulla lämmitettävään veteen.

HITACHI ilma-vesilämpöpumppu sisältää useita teknisiä ominaisuuksia joiden ansiosta tämä laite on yksi markkinoiden tehokkaimmista ilma-vesilämpöpumpuista.

4. ASENNUS KOKOONPANO

4.1. LÄMMITYSJÄRJESTELMÄN KOKOONPANO

HITACHI ilma-vesilämpöpumppu on suunniteltu toimimaan lämmitys- tai lämmitys/jäähdytyslaitteena. Tällä laitteella saavutetaan tarkka lämpötilansäätö sekä vähennetään lämmitysenergian kulutusta mukavuudesta tinkimättä. Laitteen toiminta riippuu järjestelmään asennetuista komponenteista ja laite voidaan sovittaa kaikkiin lämmitysjärjestelmiin.

4.1.1. KOKOONPANOT

◆ LÄMMITYS PELKÄLLÄ LÄMPÖPUMPULLA

HITACHI ilma-vesilämpöpumppu mitoitetaan suurimman vaaditun lämpötehon mukaan.

● HUOM:

Jos ilma-vesilämpöpumpun halutaan toimivan ainoana lämmönlähteenä, pitää laitteen sähkövastus poistaa käytöstä. Emme suosittele tätä vaihtoehtoa Suomen olosuhteissa

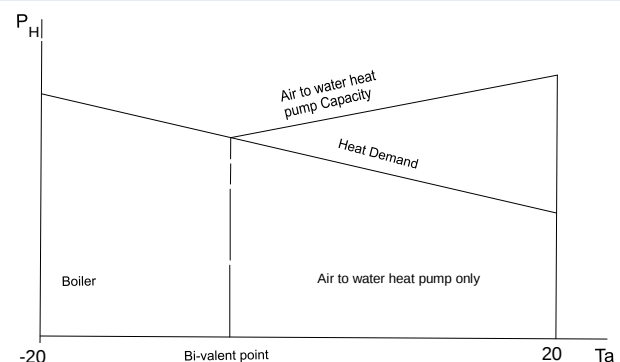
◆ NORMAALI LÄMMITYS

HITACHI ilma-vesilämpöpumppu mitoitetaan antamaan 80% vaaditusta maksimitehosta. Lisälämmitin (laitteen sisällä) lämmittää tarpeen mukaan jos lämpöpumpun teho ei riitä kattamaan lämmöntarvetta.

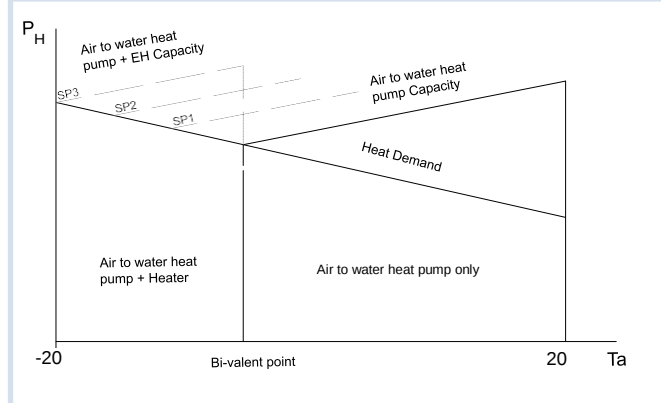
◆ NORMAALI LÄMMITYS VARAAJAN KANSSA

HITACHI ilma-vesilämpöpumppu lämmittää varaajassa olevaa vettä.

Parallel Bi-valent (Only boiler)



Example of Mono-energy system (Mono-valent)



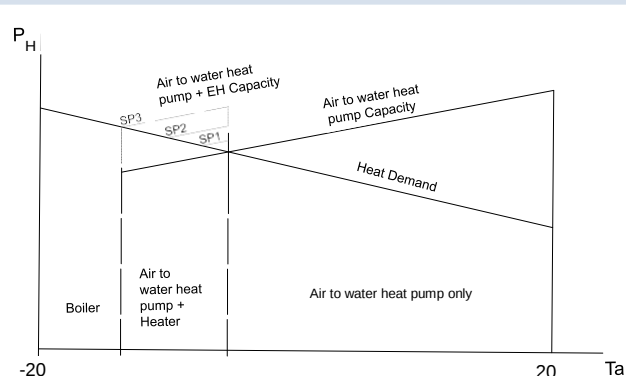
Ta: Ambient (Outdoor) temperature (°C)

P_H: Heating capacity

Bivalent point: it can be set through the user interface.

SP1/2/3: Heater Steps

Parallel Bi-valent (Heater + boiler)



4.1.2. TYYPILLISIÄ ASENNUKSIA

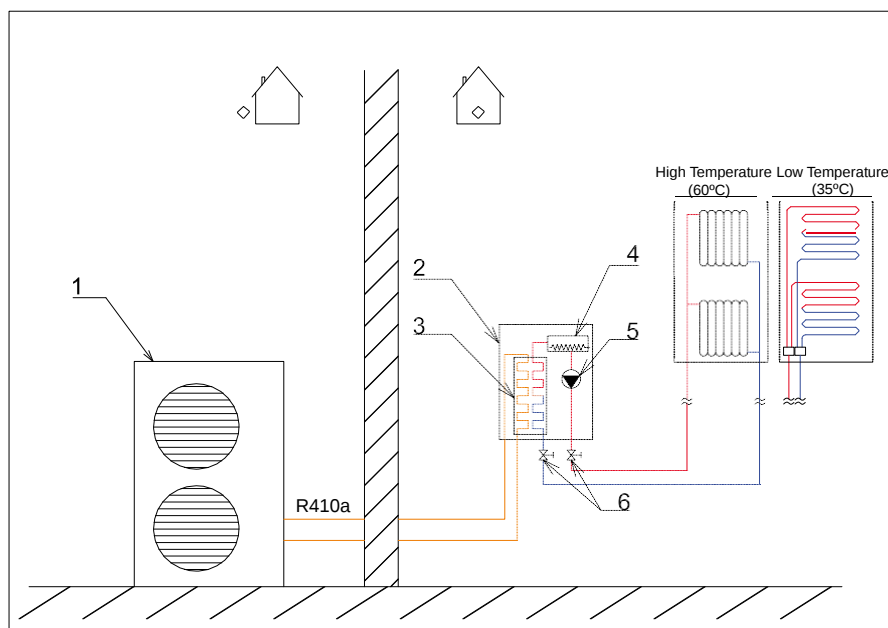
● HUOM:

Oheiset esimerkit esittävät yleisimpiä asennustapoja. Muitakin asennustapoja voidaan käyttää asennusliikkeen harkinnan mukaan. Asennusliike on vastuussa laitteiston toiminnasta.

Oheiset esimerkit ovat viitteellisiä. Asennuksessa tulee aina noudattaa paikallisia voimassaolevia lakeja ja asetuksia.

◆ Asennus esimerkki 1

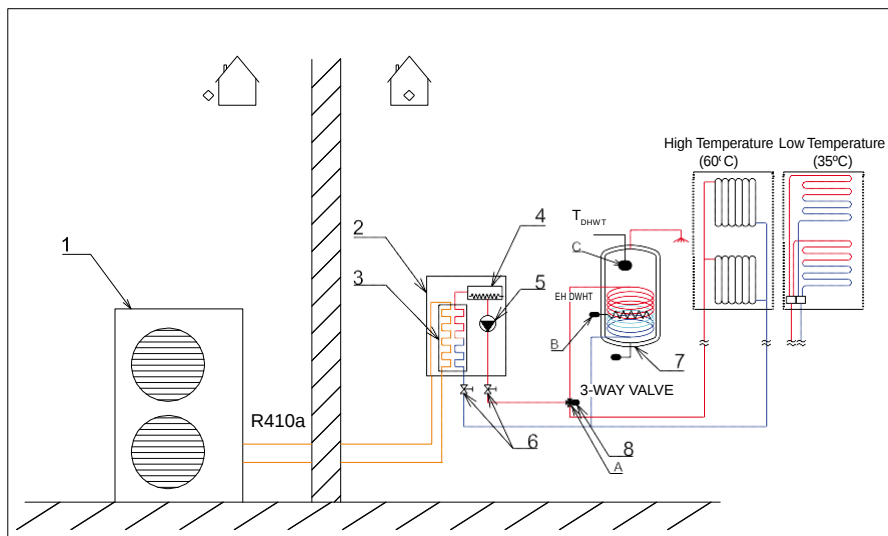
Pelkkä lämmitysverkon lämmitys. HITACHI ilma-vesilämpöpumppu lämmittää ainoastaan lämmitysverkkoa.



Item	Description
1	Ulkoyksikkö
2	Sisäyksikkö
3	Lämmönvaihdin
4	Sähkövastus
5	Vesipumppu (ensisijainen)
6	Venttiilit (tehtaan toimittamat)

◆ Asennus esimerkki 2

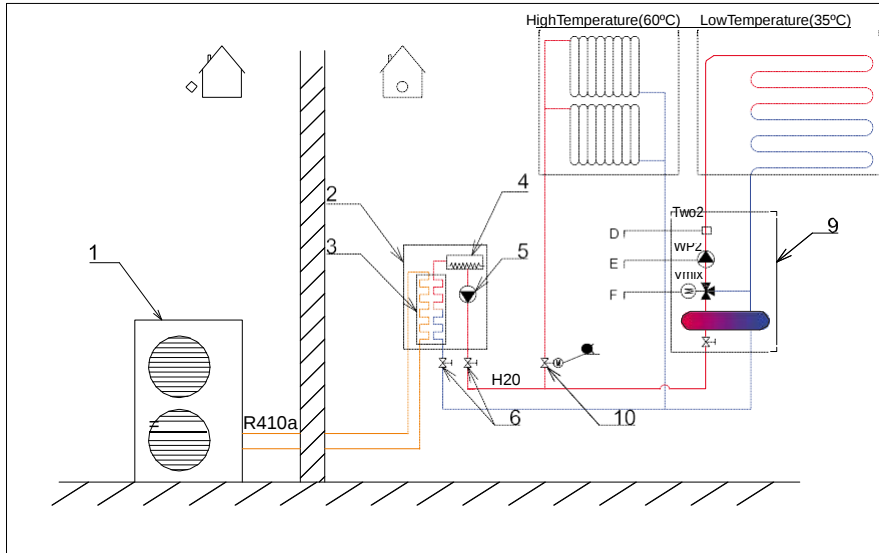
Lämmitysverkon ja käyttöveden lämmitys. HITACHI ilma-vesilämpöpumppu lämmittää sekä lämmitysverkkoa että käyttövesivaraajaa.



Item	Description
1	Ulkoyksikkö
2	Sisäyksikkö
3	Lämmönvaihdin
4	Sähkövastus
5	Vesipumppu (ensisijainen)
6	Venttiilit (tehtaan toimittamat)
7	Käyttövesivaraaja (DHWT) (lisätarv.)
8	3-tieventtiili varaajalle (lisätarv.)
A	3-tieventtiilin ohjaus
B	Käyttöveden vastus
C	Käyttöveden anturisiinaali (lisätarv.)

◆ Asennus esimerkki 3

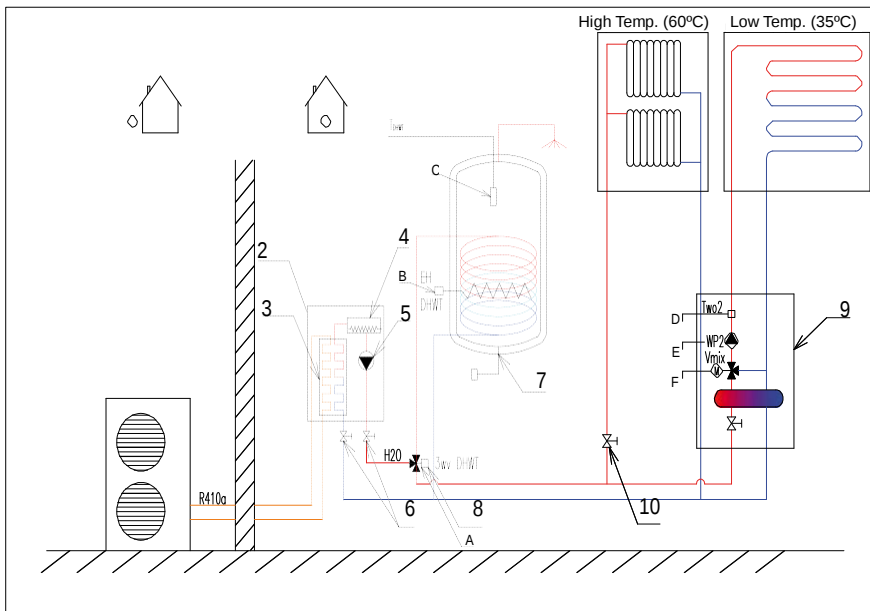
Laite kykenee lämmittämään myös kahta erillistä lämmitysverkkoa samanaikaisesti. Laite kytketään lämmittämään suoraan korkeamman lämpötilan verkostoa (yleensä radiatori piiri) ja matalamman lämpötilan verksto (lattialämpö) kytketään 3-tie sekoitusventtiiliin kautta. Huonetermostaatti myydään lisävarusteena.



Item	Description
1	Ulkoyksikkö
2	Sisäyksikkö
3	Lämmönvaihdin
4	Sähkövastus
5	Vesipumppu (ensisijainen)
6	Venttiilit (tehtaan toimittamat)
9	Kaksoislämpötilan säädin (lisätarv.)
10	Moottoriventtiili (erikseen hankit.)
D	Lämpötila-anturi, toissijainen (lisätarv.)
E	Vesipumpun ohjaus
F	Sekoitusventtiiliin ohjaus
K	Moottoriventtiili (erikseen hankit.)

◆ Asennus esimerkki 4

Kahden lämmitysverkon (radiatori + lattialämpö) ja käyttövesivaraajan lämmittäminen. Lämpöpumppu lämmittää molempia lämmitysverkkoja sekä pitää käyttövesivaraajan lämpimänä.

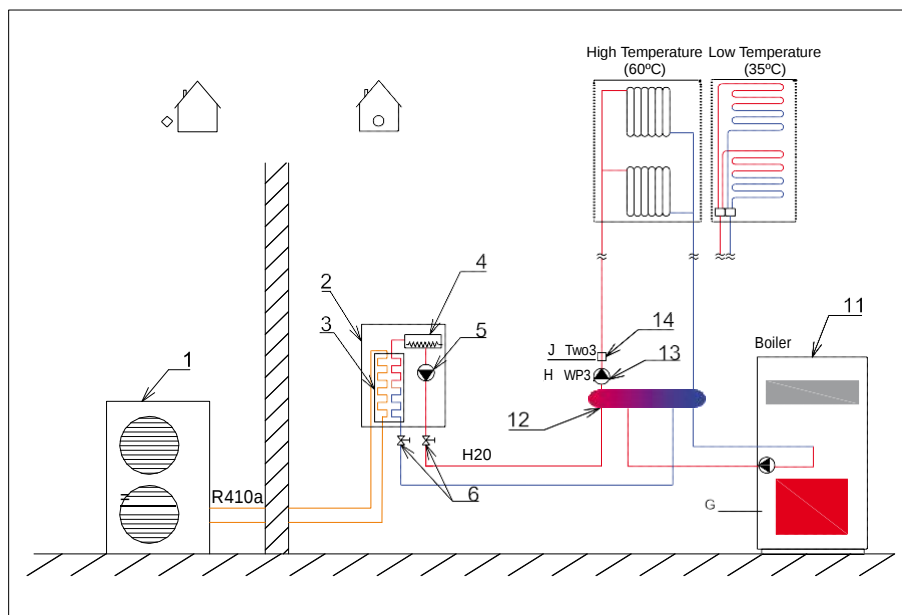


Item	Description
1	Ulkoyksikkö
2	sisäyksikkö
3	Lämmönvaihdin
4	Sähkövastus
5	Vesipumppu (ensisijainen)
6	Venttiilit (tehtaan toimittamat)
7	Käyttövesivaraaja (DHW)
8	3-tie venttiili varaajalle (lisätarv.)
9	Kaksoislämpötilan säädin (lisätarv.)
10	Moottoriventtiili (erikseen hankit.)
A	3-tieventtiilin ohjaus
B	Varaajan vastuksen ohjaus
C	Varaajan lämpötila-anturi
D	Lämpötila-anturi, toissijainen (lisätarv.)
E	Vesipumpun ohjaus
F	Sekoitusventtiiliin ohjaus

◆ **Asennus esimerkki 5**

Lämpöpumppu + öljykattila yhdistelmä. Lämmitysverkon lämmittäminen yhtäaikaaisesti sekä lämpöpumpulla että öljykattilalla.

- Vaihtoehto 1:

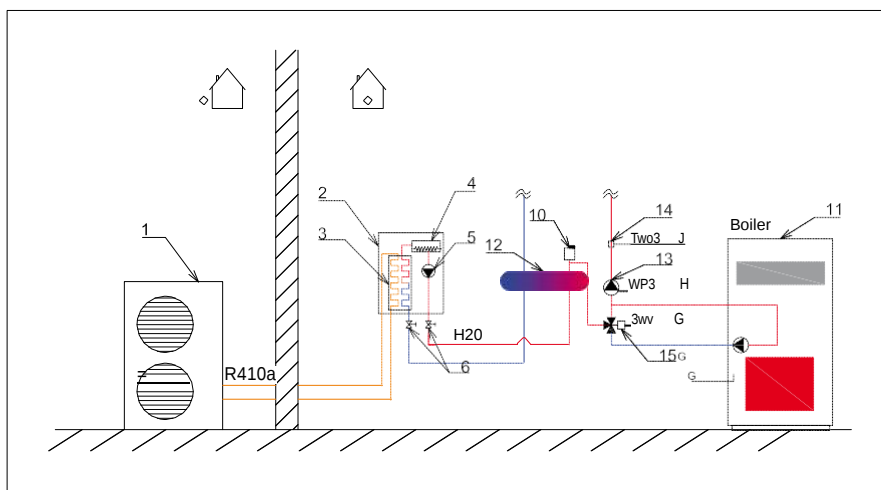


Item	Description
1	Ulkoyksikkö
2	Sisäyksikkö
3	Lämmönvaihdin
4	Sähkövastus
5	Vesipumppu (ensisijainen)
6	Venttiilit (tehtaan toimittamat)
11	Öljykattila (erikseen hankit.)
12	Lisälämmönvaihdin (lisätarv.)
13	Vesipumppu (erikseen hankit.)
14	Veden lämpötila-anturi kattila käyttöön (lisätarv.)
G	Kattilan ohjaus
H	Vesipumppu 3:n ohjaus (WP3)
J	Yhdistelmä lämpötila-anturi LP+Kattila(Two3) (lisätarv.)

● **HUOM:**

Kun HITACHI lämpöpumpun yhteyteen kytketään öljykattila, on muistettava käyttää joko lisälämmönvaihdinta tai erillistä puskurivaraajaa. Tähän kytkentään tarvitaan ylimääräinen kiertovesipumppu (WP3) ja lisäanturi (Two3).

- Vaihtoehto 2:



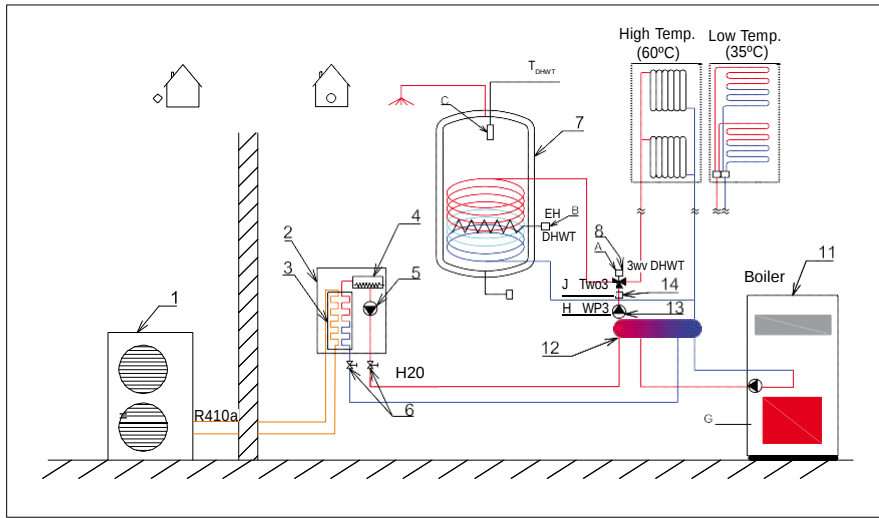
Item	Description
1	Ulkoyksikkö
2	Sisäyksikkö
3	Lämmönvaihdin
4	Sähkövastus
5	Vesipumppu (ensisijainen)
6	Venttiilit (tehtaan toimittamat)
10	Ilmanpoistin (erikseen hankit.)
11	Öljykattila (erikseen hankit.)
12	Lisälämmönvaihdin (lisätarv.)
13	Vesipumppu (erikseen hankit.)
14	Veden lämpötila-anturi kattila käyttöön (lisätarv.)
15	3-tieventtiili kattilalle (erikseen hankit.)
G	Kattilan ohjaus
H	Vesipumppu 3:n ohjaus (WP3)
J	Yhdistelmä lämpötila-anturi LP+Kattila(Two3) (lisätarv.)

● **HUOM:**

Vaihtoehtoa 2 voidaan käyttää kaikissa öljykattila kytkennöissä.

◆ **Asennus esimerkki 6**

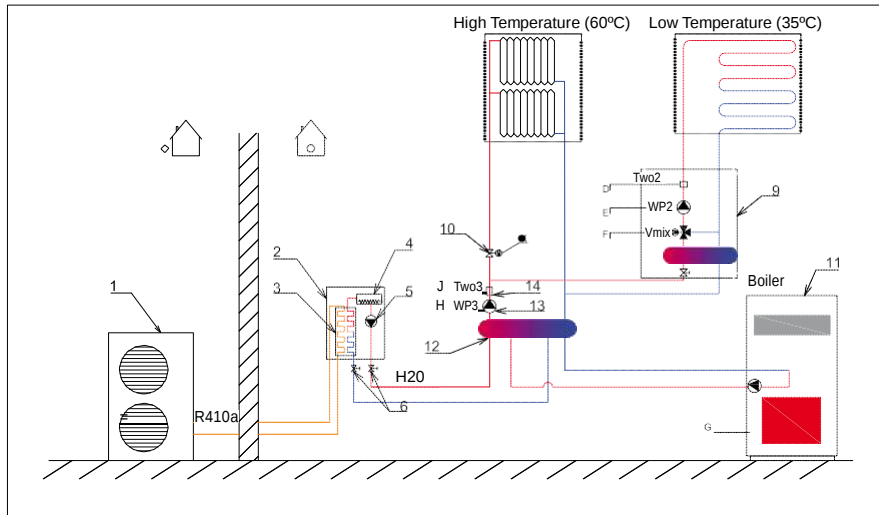
Lämpöpumppu + käyttövesivaraaja + öljykattila.



Item	Description
1	Ulkoyksikkö
2	Sisäyksikkö
3	Lämmönvaihdin
4	Sähkövastus
5	Vesipumppu (ensisijainen)
6	Venttiilit (tehtaan toimittamat)
7	käyttövesivaraaja (DHWT)
8	3-tieventtiili varaajalle (lisätarv.)
11	Öljykattila (erikseen hankit.)
12	Lisälämmönvaihdin
13	Vesipumppu (erikseen hankit.)
14	Veden lämpötila-anturi kattila käyttöön (lisätarv.)
A	3-tieventtiilin ohjaus
B	Varaajan vastuksen ohjaus
C	Varaajan anturi (lisätarv.)
G	Kattilan ohjaus
H	Vesipumppu 3:n ohjaus (WP3)
J	Yhdistelmä lämpötila-anturi LP+Kattila(Two3) (lisätarv.)

◆ **Asennus esimerkki 7**

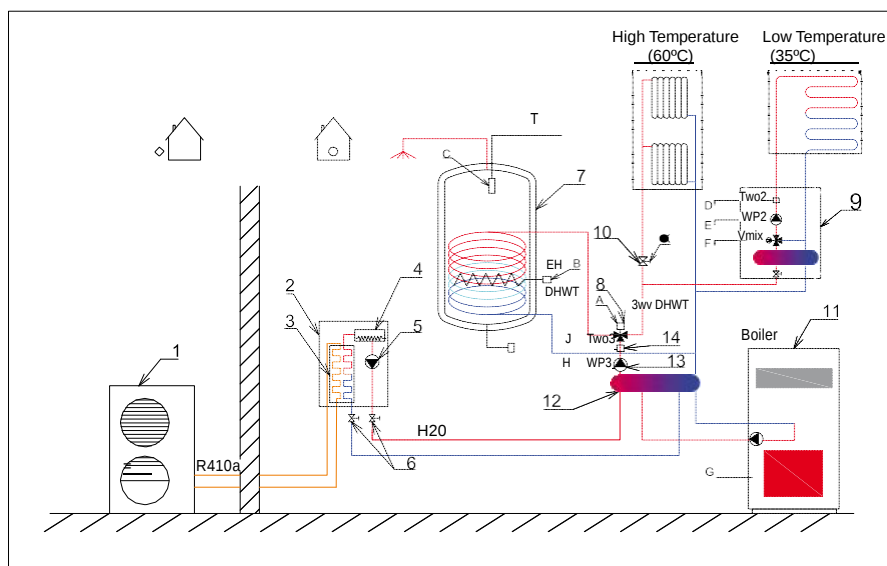
Kaksi lämmitysverkkoa (radiaattori + lattialämmitys) + öljykattila. Kaksi lämmitysverkkoa lisätarvikkeena hankittavan huonetermostaatin kanssa.



Item	Description
1	Ulkoyksikkö
2	Sisäyksikkö
3	Lämmönvaihdin
4	Sähkövastus
5	Vesipumppu (ensisijainen)
6	Venttiilit (tehtaan toimittamat)
9	Kaksoislämpötilan säädin
10	Moottoriventtiili (erikseen hankit.)
11	Öljykattila (erikseen hankit.)
12	Lisälämmönvaihdin (lisätarv.)
13	Vesipumppu (erikseen hankit.)
14	Veden lämpötila-anturi kattila käyttöön (lisätarv.)
D	Lämpötila-anturi, toissijainen (lisätarv.)
E	Vesipumpun ohjaus
F	Sekoitusventtiilin ohjaus
G	Kattilan ohjaus
H	Vesipumppu 3:n ohjaus (WP3)
J	Yhdistelmä lämpötila-anturi LP+Kattila(Two3) (lisätarv.)
K	Moottoriventtiili (erikseen hankit.)

◆ Asennus esimerkki 8

Kaksi lämmitysverkkoa (radiaattori + lattialämmitys) + käyttövesivaraaja + Öljykattila.

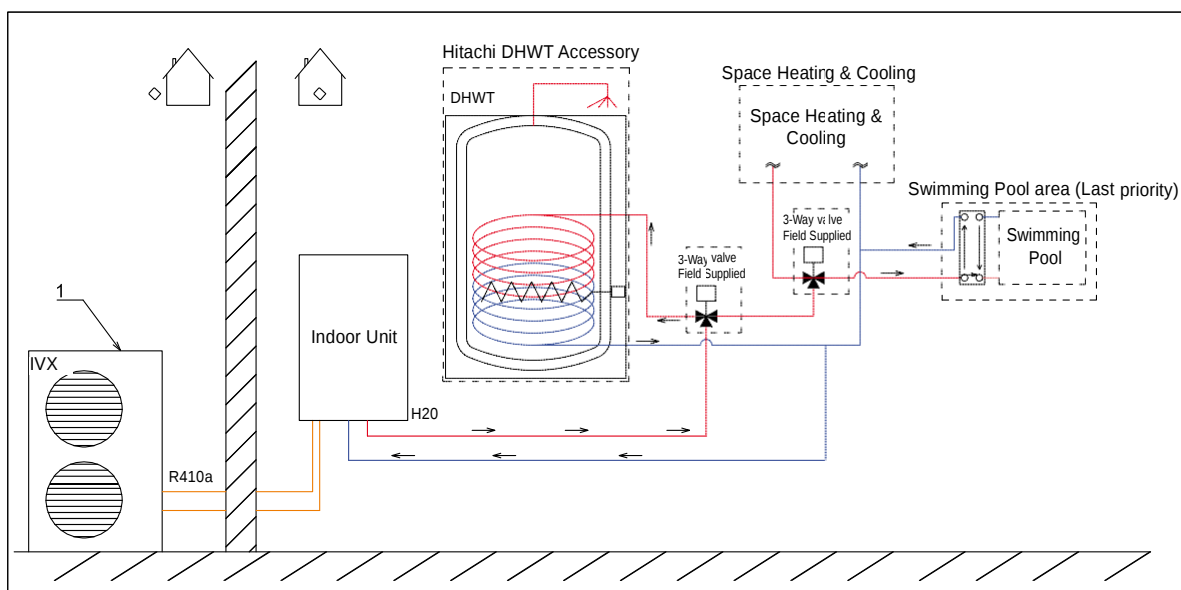


Item	Description
1	Ulkoyksikkö
2	Sisäyksikkö
3	Lämmönvaihdin
4	Sähkövastus
5	Vesipumpu (ensisijainen)
6	Venttiilit (tehtaan toimittamat)
7	käyttövesivaraaja (DHWI)
8	3-tieventtiili varaajalle (lisätarv.)
9	Kaksoislämpötilan säädin (lisätarv.)
10	Moottoriventtiili (erikseen hankit.)
11	Öljykattila (erikseen hankit.)
12	Lisälämmönvaihdin (lisätarv.)
13	Vesipumppu (erikseen hankit.)
14	Veden lämpötila-anturi kattila käyttöön (lisätarv.)
A	3-tieventtiilin ohjaus
B	Varaajan vastuksen ohjaus
C	Varaajan anturi (lisätarv.)
D	Lämpötila-anturi, toissijainen (lisätarv.)
E	Vesipumpun ohjaus
F	Sekoitusventtiilin ohjaus
G	Kattilan ohjaus
H	Vesipumppu 3:n ohjaus (WP3)
J	Yhdistelmä lämpötila-anturi 1 P+Kattila/Two3) (lisätarv.)
K	Moottoriventtiili (erikseen hankit.)

4.2. VAIHTOEHTOISET KYTKENNÄT

4.2.1. UIMA-ALTAAN LÄMMITYS

Uima-altaan lämmitys on toissijainen toiminto kaikkeen kuuhun nähden. Laite lämmittää uima-allasta ainoastaan silloin kun käyttövesivaraaja tai lämmitysverkko ei vaadi lämmitystä. Lämpöpumppu käynnistyy kun se saa signaalin uima-altaan kiertovesipumpulta. Tässä tapauksessa, käyttövesivaraajan 3-tieventtiili on kiinni ja uima-altaan 3-tieventtiili on auki, kunnes altaan vesi saavuttaa tavoitelämpötilan.

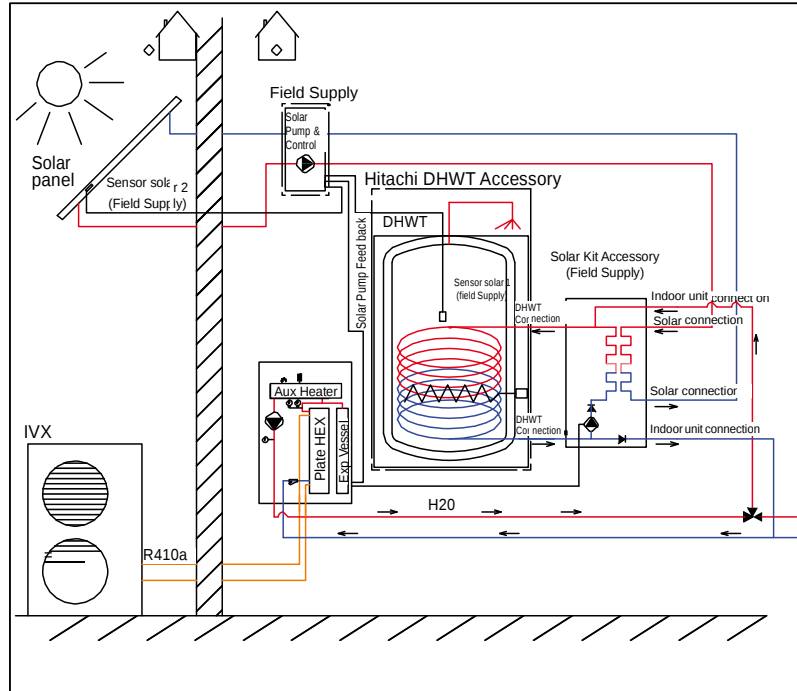


4.2.2. AURINKOPANEELI

Aurinkopaneeli lämmittää käyttövesivaraajaa auringon energialla aina kun se on mahdollista. Kytke aurinkopaneelit alla olevan kaavion mukaisesti:

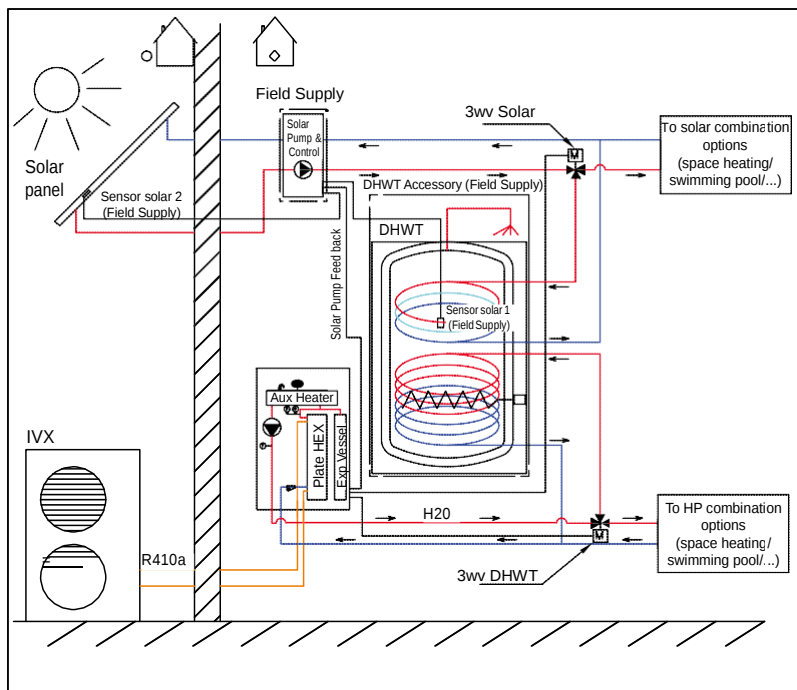
◆ Vaihtoehto 1

Aurinkopaneeli ottaa lämpöä talteen auringon säteistä. Kun aurinkonesteen (glykoli) lämpötila nousee korkeemmaksi kuin varaajan lämpötila, aurinkopaneelin kiertopumppu alkaa kierrättää aurinkonestettä (glykoli) varaajan aurinkokierukassa.



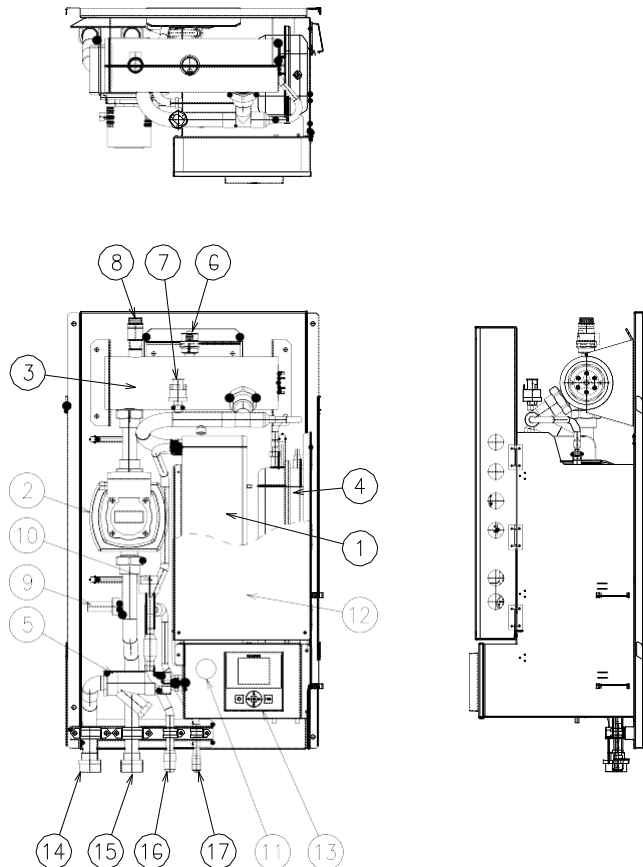
◆ Vaihtoehto 2

Aurinkopaneeli ottaa lämpöä talteen auringon säteistä. Kun aurinkonesteen (glykoli) lämpötila nousee korkeemmaksi kuin varaajan lämpötila, aurinkojärjestelmän kiertopumppu käynnistyy ja 3-tieventtiili päästää aurinkonesteen varaajan ylämpään kierukkaan. Samaan aikaan, varaajan 3-tieventtiili on kiinni ja lämpöpumppu lämmittää lämmitysverkkoa jos sille on tarvetta.



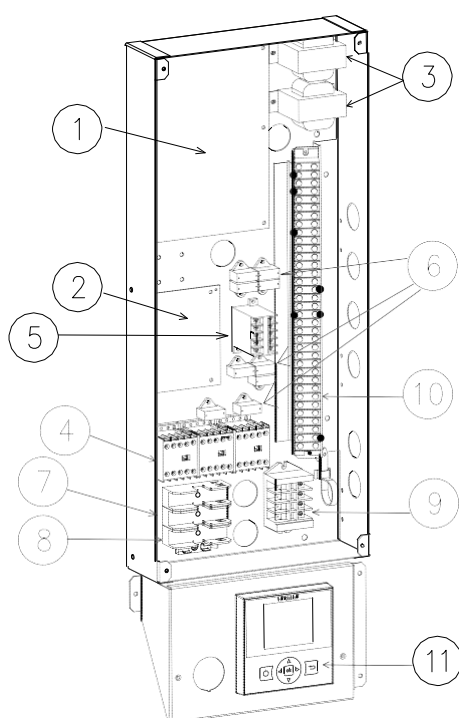
5. OSIEN NIMET

5.1. RWM-(2.0/3.0/4.0/5.0/6.0)HFSN3E



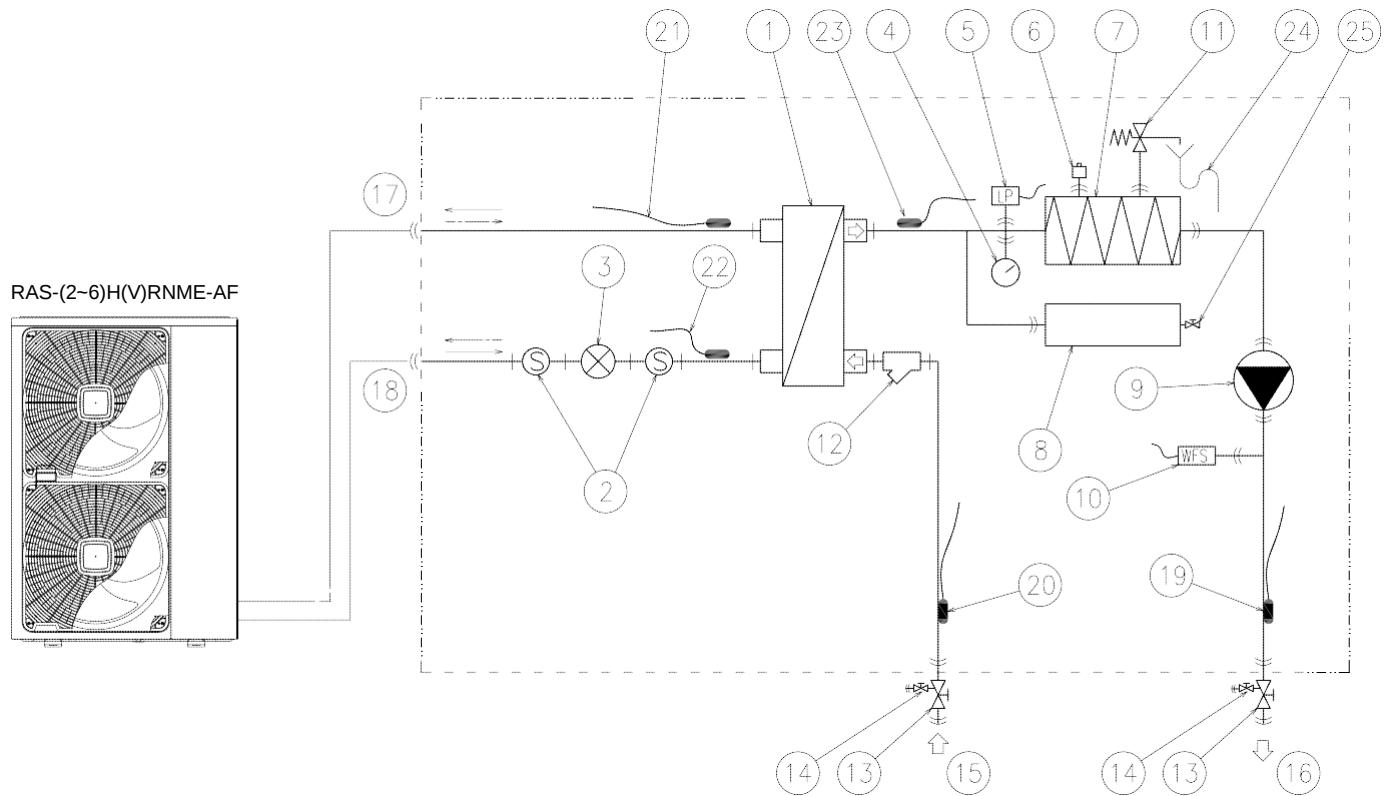
Item	Osan nimi	Huomio
1	Levylämmönvaihdin	
2	Vesipumppu	Kierrättää vettä järjestelmässä
3	Sähkövastus	Toimii lisälämmittimenä silloin kun lämpöpumpun teho yksistään ei riitä.
4	Paisunta-astia	Tasaa lämpötilan vaihtelusta johtuvaa tilavuuden muutosta
5	Sihti	Suojaa levylämmönvaihdinta lialta ja tukkeutumiselta.
6	Ilmanpoistin	Poistaa ilmaa järjestelmästä
7	Alipainekytin	Estää vesiverkon alipaineen
8	Varoventtiili	Suojaa vesiverkkoa ylipaineelta. Avautumispaine 3bar.
9	Virtauskytkin	Tarkkailee veden virtausta vesiverkossa.
10	Paisuntaventtiili	Kylmäaineen paineenalennus.
11	Painemittari	Vesiverkoston painemittari
12	Sähkökeskus	Sisältää laitteen sähköiset komponentit.
13	LCD näyttö	
14	Veden sisääntuloliitin	
15	Veden ulostuloliitin	
16	Kylmäaine (kaasu)	
17	Kylmäaine (neste)	

5.2. SÄHKÖKESKUKSEN RAKENNE



Item	Osan nimi	Huomio
1	Piirikortti 1 (PCB1)	Pääpiirikortti joka ohjaa laitteen toimintaa.
2	Piirikortti 2 (PCB2)	Sekundääri piirikortti lisätoimintojen ohjaukseen.
3	Muuntajat (TR1/TR2)	Virtamuuntajat.
4	Vastuksen kontaktorit (AR1/2/3)	Vastuksen kontaktorit.
5	Pumpun kontaktori (52P)	Vesipumpun kontaktori.
6	Häirionpoistajat (NK1~9)	Piirikorttien häirionpoistajat.
7	Vastuksen sulakkeet (EF1/2/3)	Vastuksen sulakkeet.
8	Vesipumpun sulake (EF4)	Vesipumpun sulake.
9	Liitinrima (EF4)	Sähkönsyötön liitinrima.
10	Liitinrima (TB2)	Liitinrima yksiköiden väliseen kommunikointiin ja lisälaitteiden kytkentään.
11	Ohjauspaneeli (EF4)	Ohjauspaneeli laitteen säätämiseen.

6. KYLMÄPROSESSIN TOIMINTA



						Kylmäaine	Koeponnistuspaine
Vesivirtaus	Kylmäaine virtaus jäähdytyksessä	Kylmäaine virtaus lämmityksessä	Kylmäaine putki	Mutteriliitos	Juotosliitos	R410A	4.15 MPa

No.	Osan nimi
1	Levyjäähdytysvaihdin
2	Sihti
3	Elektroninen paisuntaventtiili
4	Painemittari
5	Veden alipainekytkin (LWPS)
6	Ilmausventtiili
7	Sähkökytkin (EH)
8	Paisunta-astia
9	Vesipumppu (WPI)
10	Veden virtauskytkin (WFS)
11	Varoventtiili
12	Lianerotin
13	Sulkuventtiili (1-1/4" GAS m)

No.	Osan nimi
14	Mittariyhde (3/8" GAS m)
15	Vesi sisään
16	Vesi ulos
17	Kylmäaine (kaasu)
18	Kylmäaine (neste)
19	Lämpötila-anturi, vesi ulos (THM _U)
20	Lämpötila-anturi, vesi sisään (THM _S)
21	Lämpötila-anturi, kuumakaasu (THM _G)
22	Lämpötila-anturi, nesteputki (THM _L)
23	Lämpötila-anturi, kuumavesi (THM _{WOHP})
24	Ylivuotoputki
25	Paisunta-astian tyhjennysventtiili

7. SISÄYKSIKÖN ASENTAMINEN

◆ Asennuspaikan valinta

Sisäyksikön asennuspaikan valinnassa pitää ottaa seuraavat asiat huomioon:

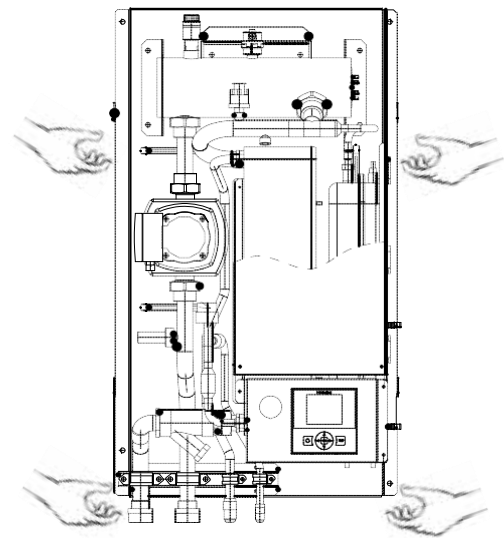
- Asenna laite paikkaan jossa se ei pääse jäätymään.
- Laite on tarkoitettu asennettavaksi seinälle (seinäkiinnike tulee laitteen mukana). Varmista että seinä on tukeva ja kestää laitteen painon.
- Muista jättää laitteen ympärille riittävästi tilaa huoltotöitä varten.
- Muista asentaa ylivuotoputket.

● VAROITUS:

- Älä asenna sisäyksikköä voimakkaan elektromagneettisen säteilylähteen läheisyyteen.
- Asenna sisäyksikkö ja lisälaitteet mahdollisimman kauas (vähintään 3 metriä) elektromagneettisen säteilyn lähteistä.
- Asenna häirionpoistajat jos virtalähde tuottaa ääntä.
- Älä asenna sisäyksikköä tulenarkaan paikkaan.
- Laitteen saa asentaa ainoastaan TUKES:n hyväksymä kylmälaiteasentaja. Asennuksessa tulee noudattaa paikallisia asennushetkellä voimassa olevia lakeja ja säädöksiä.

◆ Sisäyksikön käsittely

- Sijoita myyntipakkauksessa oleva laite mahdollisimman lähelle lopullista asennuspaikkaa.
- Sisäyksikkö toimitetaan puualustaan kiinnitettyssä pahvipakkauksessa. Katkaise kiinnitysnauhat ja nosta pahvipakkaus laitteen päältä.
- Sisäyksikkö on kiinnitetty puualustaan pulteilla. Ennen pulttien irrottamista laitteen etupaneeli on poistettava. Avaa säätöpaneelin kansi, avaa kaksi kiinnitysruuvia (katso kuva alla) ja irrota etupaneeli ohjeiden mukaan.



- Sisäyksikön asennukseen ja kiinnitykseen tarvitaan kaksi henkilöä. Älä päästä laitetta tippumaan asennuksen aikana.

7.1. ALKUTARKASTUS

◆ Laitteen mukana tulevat tarvikkeet

Make sure that the following accessories are packaged with the unit.

Tarvike	Määrä	Tarkoitus
Seinäkiinnike	1	Laitteen kiinnittämiseen
Sulkuventtiili	2	Vesiputkien liittämiseen
Asennusohje	1	
Vaatimustenmukaisuus vakuutus	1	
Kierrettävä etukansi	1	

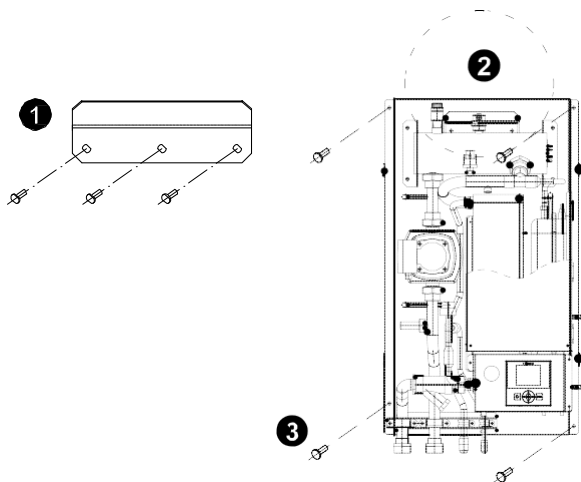
● NOTE:

Jos jokin näistä tarvikkeista ei ole tullut laitteen mukana tai niissä on havaittu puutteita, ota yhteyttä laitteen myyjään.

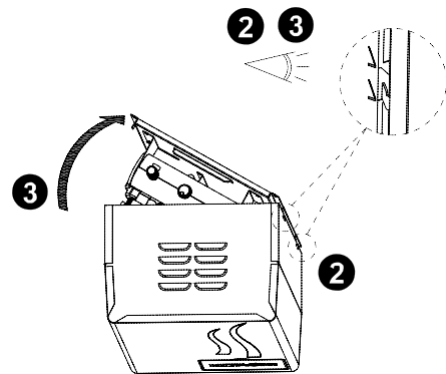
7.2. SISÄYKSİKÖN ASENTAMINEN

7.2.1. SEINÄTELIN

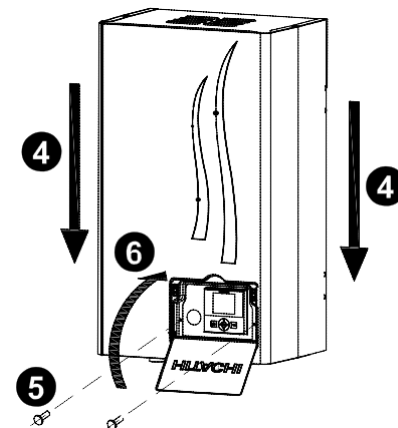
- Vaihe 1: Kiinnitä seinäteline
Kiinnitä seinäteline seinämateriaalin mukaan valituilla kiinnikkeillä. Varmista että seinäteline on vatupassissa.
- Vaihe 2: Ripusta sisäyksikkö seinätelineeseen.
Asentamiseen tarvitaan kaksi henkilöä. Sisäyksikkö painaa noin 60Kg.)
- Vaihe 3: Kiinnitä sisäyksikkö alareunastaan ruuveilla ja seinämateriaaliin sopivilla kiinnikkeillä. Sisäyksikön yläreunassa on myös ruuvien reiät joita tulee käyttää jos laitetta ei voida asentaa seinätelineeseen.



- Vaihe 2: Sijoita suojakuoren oikean reunan reiät takapaneelin koukkujen kohdalle (kaksi koukkuu) kuoren ">" merkkien avulla.
- Vaihe 3: Kun oikea reuna on kohdallaan, toista sama vasemmalle reunalle. Sijoita suojakuoren vasemman reunan reiät takapaneelin koukkujen kohdalle (kaksi koukkuu) kuoren ">" merkkien avulla.



- Step 4: Kun kaikki neljä koukkuu on paikoillaan, laske suojakuori koukkujen varaan.
- Step 5: Avaa LCD paneelin kansi ja ruuvaa kaksi ruuvia nailon priikkojen kanssa paikoilleen.
- Step 6: Sulje lopuksi LCD paneelin kansi.

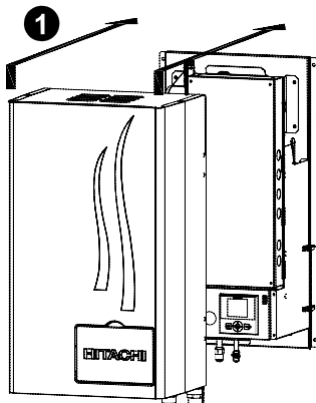


7.2.2. SUOJAKUOREN KIINNITTÄMINEN

● **HUOM:**

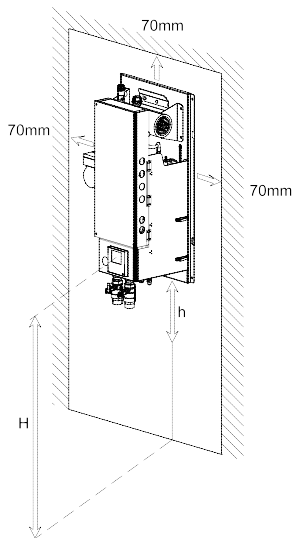
Tämä työvaihe suoritetaan kun kaikki putkiliitännät on tehty.

- Vaihe 1: Nosta suojakuori paikalleen. Tämän työvaiheen voi suorittaa yksi henkilö.



7.2.3. HUOLTO TILA

- Asenna sisäyksikkö siten että laitteen ympärille jää riittävästi tilaa asennus- ja huoltotöille.
- Suositellut minimietäisyydet ovat:



● **HUOM:**

*H= 1200mm ~ 1500mm. Suositeltu asennuskorkeus jotta laitteen(LCD paneeli) käyttö olisi mahdollisimman helppoa.
h= 350mm: Minimi asennuskorkeus.*

8. KYLMÄAINEPUTKET JA VESIPUTKET

8.1. HUOMIOITAVAA ENNEN PUTKITÖIDEN ALOITTAMISTA

1. Varmista että valittu putki on käyttöön sopivaa.
2. Valitse putken halkaisija siten että se ei suotta tuota ylimääräistä painehäviötä ja että putki kestää verkoston paineen.
3. Käytä puhdasta kupariputkea. Varmista että kylmäaineputkissa ei ole pölyä tai kosteutta. Puhdista putket tarvittaessa tyypellä.

● **HUOM:**

*Jos kylmäaineputkistoon jää kosteutta, alkaa järjestelmään ajan myötä muodostua happoa joka syövyttää kompressorin moottorin käämit. Tästä johtuen on tärkeätä huolehtia että järjestelmään ei pääse kosteutta.
Kylmäaine on varastoituna ulkoyksikköön.*

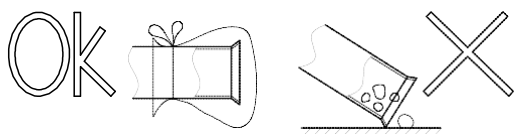
● **VAROITUS:**

Suojaa putkien päät kun työntät ne seinän läpi. On suositeltavaa pitää putkien päät suojattuna kokoajan ennen asennusta.

Jos putkiasennusta ei saateta loppuun samana päivänä, sulje putken päät ilmatiiviisti.
Älä käytä ammoniakkia (NH₃) sisältäviä eristeitä koska ammoniakki saattaa syövyttää kuparia ja johtaa kylmäaine vuotoon.
Lämpöeristä molemmat kylmäaineputket huolellisesti.
Jos kylmäaineputket jätetään eristämättä, saattaa putken ulkopintaan tiivistyvä vesi aiheuttaa kosteusvaurion.
Kylmäainetyön saa suorittaa ainoastaan TUKES:n hyväksymä virallinen kylmälaiteasentaja.

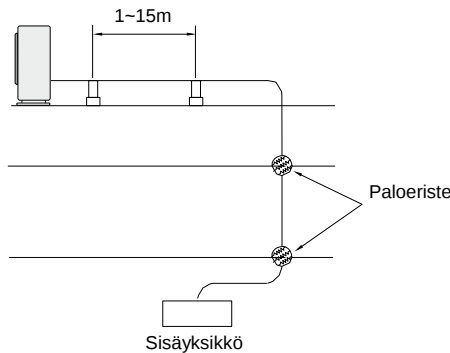
● **HUOM:**

*Jos kylmäaineputkistoon jää kosteutta, alkaa järjestelmään ajan myötä muodostua happoa joka syövyttää kompressorin moottorin käämit. Tästä johtuen on tärkeätä huolehtia että järjestelmään ei pääse kosteutta.
Kylmäaine on varastoituna ulkoyksikköön.*



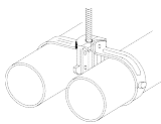
8.2. PUTKIEN KANNAKOINTI

Kannakoi kylmäaine ja vesiputket siten että ne eivät ole suoraan yhteydessä rakennuksen runkoon. Tällä tavalla minimoidaan laitteiston tuottamien äänien johtuminen. Liian pitkä kannakeväli saattaa johtaa putkiston värisemiseen.

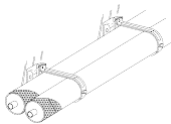


Kiinnitä putket hieman joustavilla kiinnikkeillä sillä etenkin kylmäaineputket saattavat elää hieman lämpötilan vaihteluista johtuen. Alla asennus esimerkkejä:

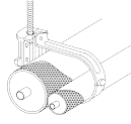
For
Suspending



For piping along
the wall



For instant
installation work



8.3. PUTKISTO JALIITTÄMINEN

Ennen putkitöiden aloittamista, sisäyksikön suojakuori on irroitettava (katso kohta "Sisäyksikön asentaminen"). Kylmäaineputkien koot laitekohtaisesti alla:

units: mm (inch)

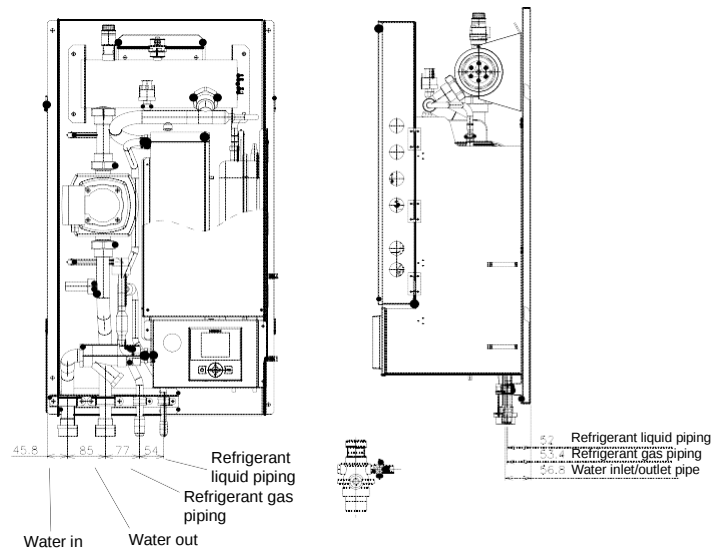
	Pipe Size	
	Liquid Pipe	Gas Pipe
RWM-2.0HFSN3E	Ø6.35 (1/4)	Ø15.88 (5/8)
RWM-(3.0-6.0)HFSN3E	Ø9.53 (3/8)	Ø15.88 (5/8)

◆ Putkien sijainti

Varmista alla olevasta kuvasta putkiliittimien sijainti ja käyttötarkoitus.

● HUOM:

Putkien takana on tarra joka osoittaa putkien käyttötarkoituksen.



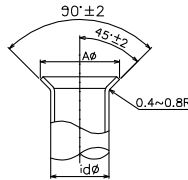
- Kylmäaineputkien liitännät

Kylmäaineputket liitetään laippamuttereilla (toimitetaan laitteen mukana). Käytä alla olevassa taulukossa määriteltyjä putkikokoja:

◆ Putkikoot

units: mm (inch)

Nominal Diameters	External diameters	A Ø +0/-0.4
(1/4)	6.35	9.1
(3/8)	9.53	13.2
(5/8)	15.88	19.7



◆ Putkien seinämävahvuudet

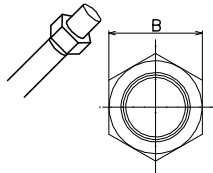
units: mm (inch)

Nominal Diameters	External diameter	R410A
(1/4)	6.35	0.80
(3/8)	9.53	0.80
(5/8)	15.88	1.00

◆ Laippamutterien koot

units: mm (inch)

Nominal Diameters	External diameter	B
(1/4)	6.35	17
(3/8)	9.53	22
(5/8)	15.88	29



◆ Laippamutterien kiristysmomentti

Käytä aina kahta jakoavainta laippamutterien kiristämiseen. Jos laippamutterit kiristetään huolimattomasti, voi seurauksena olla kylmäainevuoto ja laitteen toiminnan heikkeneminen. Alla taulukko laippamutterien kiristysmomenteista:

unit: N.m

Pipe Size	Tightening Torque
Ø 6.35 mm	20
Ø 9.53 mm	40
Ø 15.88 mm	80

8.3.1. JUOTTAMINEN

● HUOMIO:

Käytä tyyppiä putkien juottamisen aikana. Jos putkessa on happea, asetyleeniä tai kylmäainetta voi juottaminen joko räjähdys tai myrkyllisiä kaasuja.

Juottamisen aikana voi myös muodostua epäpuhtauksia putken sisäpintaan jos juottamisen aikana ei käytetä tyyppiä. Epäpuhtaudet saattavat pahimmassa tapauksessa aiheuttaa laitevian.

Käytä paineenalennusventtiiliä tyyppiä käyttäessäsi. Typpi paineen tuli olla välillä 0.03 - 0.05 Mpa. Jos putkistoon pääsee täysi pullopaine, se voi aiheuttaa putkiston repeämisen tai räjähtämisen.

8.3.2. KYLMÄÄINE TÄYTÖS

● VAROITUS:

Älä käytä happea, asetyleeniä tai muita palavia tai myrkyllisiä kaasuja koeponnistuksen tekoon, sillä tällaiset kaasut ovat erittäin vaarallisia.

Lämpöeristä molemmat kylmäaineputket kokonaan laitteen parhaan mahdollisen tehon varmistamiseksi.

Täytä laitteeseen oikea määrä kylmäainetta. Yli- tai alitäytös saattaa aiheuttaa kompressorin vaurioitumisen.

Tarkasta kylmäaineputkien liitokset vuodonetsimellä.

Jos laippamutterit on kiristetty liian tiukkaan, ne voivat ajan myötä haljeta ja aiheuttaa kylmäainevuodon.

9. VESIPUTKIEN LIITÄNNÄT

9.1. HUOMIOITAVAA

- Asenna laitteen mukana toimitetut sulkuventtiilit molempiin vesiputkiliitäntöihin mahdollisimman lähelle sisäyksikköä.
- Värinänvaimentimien käyttöä suositellaan jos on syytä epäillä laitteen värinöiden mahdollista kulkeutumista putkistoa pitkin kiinteistön muihin osiin.
- Vesiputkien liitokset on tarkistettava ennen laitteiston käyttöönottoa. Täytä lämmitysverkko (kohta 9.4 Lämmitysverkon täyttö) ja avaa molemmat sulkuventtiilit.
- Sisäyksikkö on varustettu ilmanpoistimella (toimitetaan laitteen mukana) joka sijaitsee sisäyksikön korkeimmassa kohdassa (sähkövastuksen päällä). Jos tämä ei ole lämmitysjärjestelmän korkein kohta ilma saattaa jäädä jumiin johonkin lämmitysjärjestelmän toiseen kohtaan. Siinä tapauksessa lämmitysjärjestelmään on lisättävä ylimääräinen erikseen hankittava ilmanpoistin joka tulee asentaa järjestelmän korkeimpaan kohtaan.
- On suositeltavaa lämpöeristää lämmitysverkon putket jotta vältetään lämpöhäviöitä.
- Jos laite sammutetaan pitkäksi ajaksi on huolehdittava että laitteen "itse suojaus" toiminto on käytössä (kohta "Lisätoiminnot")

● VAROITUS:

Sisäyksikön ja putkiston väliin on suositeltavaa asentaa 500mm joustavaa putkea jotta putkiston lämpö laajeneminen ei aiheuta putkiston rasittumista.

● HUOM:

Putkiston maksimi pituus riippuu pumpun tehosta. Tarkista pumpun teho jos putkisto on erityisen pitkä.

9.2. VESIPUTKIEN LIITTÄMINEN

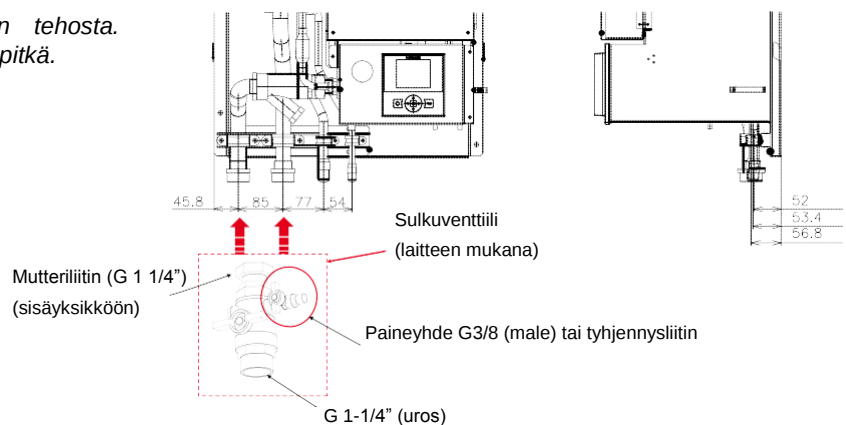
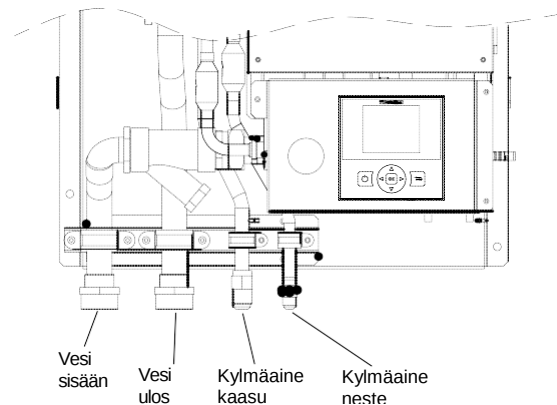
◆ Putkien sijainti ja putkikoot

Laitteen mukana toimitetaan kaksi sulkuventtiiliä jotka kytetään vesi sisääy/ulos liittimiin. On suositeltavaa kytkeä sisäyksikön ja putkiston väliin joustava liitäntätietku (G 1-1/4" kierre).

Katso alla olevasta kuvasta liitäntöjen sijainti.

● HUOM:

Liittimien takana on tarra josta ilmenee liittimien käyttötarkoitus.



9.3. YLIVUOTOPUTKI

Liitä ylivuotoputki "vesi sisään/ulos" venttiileistä kiinteistön viemäriin.

● **HUOM:**

Varoventtieliden avautumispaine on 3 baria.

- Molemmissa sisäyksikön sulkuventtiileissä on tyhjennys liittimet sisäyksikön tyhjentämiseksi huollon yhteydessä. Kytke ylivuotoputket venttiileihin jotta vettä ei pääse valumaan sähköosien päälle.

● **CAUTION:**

Lämmitysjärjestelmään tulee asentaa riittävä määrä tyhjennysventtiileitä jotta lämmitysjärjestelmä n mahdollista tyhjentää kokonaan huoltoa varten. Älä tyhjennä lämmitysverkkoa kun laite on käynnissä sillä tämä saattaa aiheuttaa laitteen rikkoitumisen.

9.4. LÄMMITYSVERKON TÄYTTÄMINEN

Järjestelmä täytetään täyttöventtiilistä (hankittava erikseen) joka asennetaan sisäyksikön ja lämmitysverkon välille.

- Täyttöventtiiliin jälkeen tule asentaa takaiskuventtiili (hankittava erikseen) jotta takaisinvirtausta ei pääse tapahtumaan.
- Lämmitysverkoston paine tulee olla 1,7 – 2,0 baria (suositeltu paine 1.8 baria).
- Täytä lämmitysverkosto vedellä (juomavesi verkosta). Lämmitysverkon veden tulee täyttää direktiivin EN 98/83 EC määritelmä. Kaivo-, joki-, järvi-, yms. Vettä ei suositella käytettäväksi.

● **VAROITUS:**

- Järjestelmän maksimipaine on 3 baria (varoventtiilien aukeamispaine).
- Varmista että putkiston kaikki osat kestävät vähintään 3 barin paineen.
- Laitetta saa käyttää ainoastaan suljetussa verkossa.
- Sisäyksikössä on automaattinen ilmanpoistin. Järjestelmän ylimpään kohtaan tulee asentaa toinen erikseen hankittava ilmanpoistin jos lämpöpumpun sisäyksikkö ei ole järjestelmän ylimmässä kohdassa. Ilmanpoistimet tulee asentaa paikkaan jossa ne ovat helposti huollettavissa.
- Lämmitysjärjestelmän paisunta-astian mitoitus tulee tehdä paikallisten lakien ja asetusten mukaisesti.

9.5. VEDENVIRTAUKSEN SÄÄTÖ

Jokaisen järjestelmän virtausnopeus tulee säätää järjestelmän painehäviön mukaan. Säätö tapahtuu seuraavassa järjestyksessä:

- 1. painehäviön mittaust
- 2. tarkasta pumpun tuottokäyrä
- 3. valitse pumpun nopeus
- 4. virtausnopeuden säätö

◆ Painehäviön määrittäminen

Sisäyksikön mukana toimitetuissa sulkuventtiileissä on paineyhteet. Näiden yhteiden on tarkoitus mahdollistaa painehäviön mittaus.

Kytke paine-eromittari paineyhteisiin ja avaa "vesi sisään/ulos" venttiilit ^(1*).

Mittari näyttää järjestelmän painehäviön.

● HUOM:

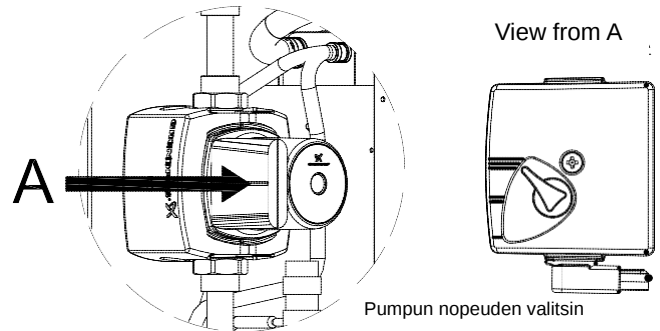
^(1*) Jos ei ole käytettävissä paine-eromittaria, mittaus voidaan suorittaa normaalilla painemittarilla. Tällöin on suositeltavaa käyttää samaa mittaria molempiin mittauksiin jotta erimittarien mittaheito ei pääse vaikuttamaan mittaustulokseen.

◆ Check the Pump Performance Curves

Katso pumpun tuottokäyrästä oikea tuotto suhteessa todelliseen painehäviöön.

◆ Pumpun nopeuden valinta

Sisäyksikön pumpun nopeus tulee säätää oikealle nopeudelle jotta verkostossa virtaa riittävästi vettä. Pumpun nopeuskytkin sijaitsee pumpun kytkentärasian päällä.



Nopeudet:

- Nopeus1 (hidas)
- Nopeus 2 (keski)
- Nopeus 3 (nopea)

● HUOM:

Pumput on tehtaalla asetettu nopeuteen 3 (nopea)

◆ Veden virtauksen säätäminen

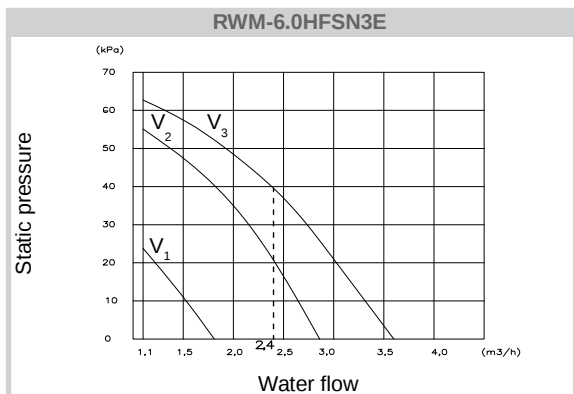
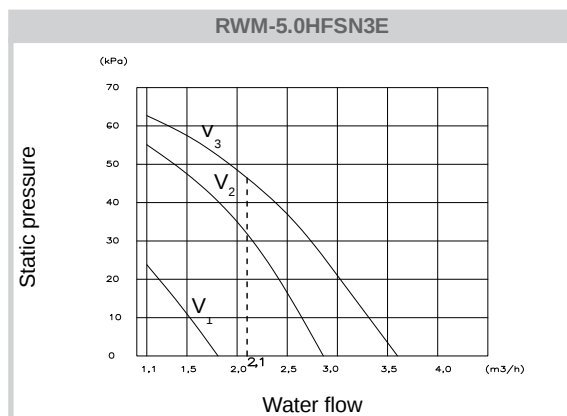
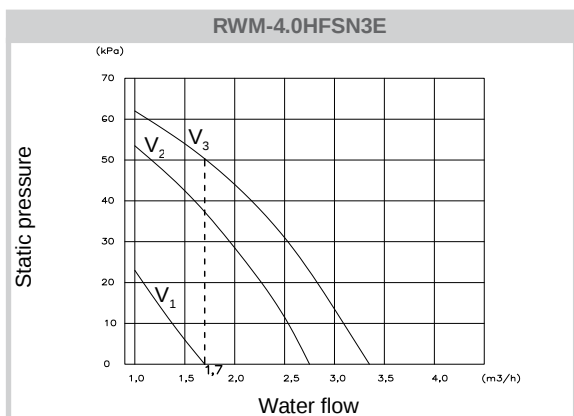
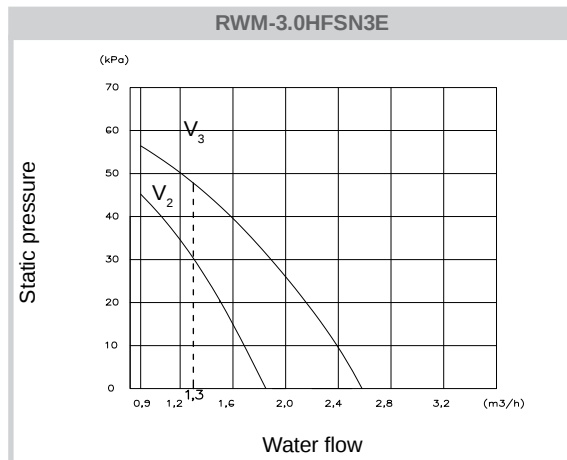
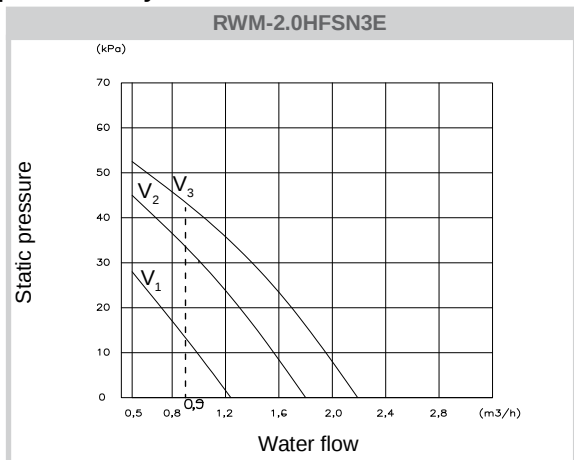
Veden virtaama tulee säätää sulkemalla jompaa kumpaa sulkuventtiiliä kunnes paine täsmää pumpun tuottokäyrän kanssa.

Ota lopuksi paine-eromittari pois kun olet sulkenut paineyhteet.

9.6. PAINE TAULUKOT

RWM-(2.0/3.0/4.0/5.0/6.0)HFSN3E

- Pumpun tuottokäyrät



● HUOM:

V: Pumpun nopeus (V₁: hidas, V₂: keski, V₃: nopea)

10. SÄHKÖKYTKENNÄT

10.1. HUOMIOITAVAA

1. Varmista että valitut asennustarvikkeet (turvakytin, johdonsuojakatkaisijat, johtimet ja liittimet) riittävät laitteen ottoteholle ja täyttävät asennus hetkellä voimassa olevat lait ja määräykset.

2. Euroopan komission direktiivi 2004/108/EC (89/336/EEC) ja EN61000-3-11, elektromagneettisesta yhteensopivuudesta määrittelee suurimmaksi hyväksyttäväksi järjestelmän maksimi impedanssiksi Z_{max} oheisen taulukon mukaan:

Model	Z_{max}
RWM-4HFSN3E (1~)	0.24
RWM-5HFSN3E (1~)	0.24
RWM-6HFSN3E (1~)	0.24

● **HUOM:**

Kolmivaihe kytkennöissä Z_{max} ei oteta huomioon

3. Mittaa että virransyötön jännite on $\pm 10\%$ sisällä laitteen nimellijännitteestä.

4. Tarkasta että virransyötön impedanssi on riittävän alhainen jotta voidaan varmistua että laitteen starttijännite on vähintään 85% nimellijännitteestä.

5. Varmista suojamaadoituksen jatkuvuus.

6. Käytä oikean kokoista johdonsuojakatkaisijaa.

● **VAROITUS:**

Varmista että riviliittimien ruuvit on kiristetty riittävästi.

● **HUOM:**

Suojaa sähköjohdot ja ylivuotoputket tarvittaessa jyrsijöiltä ja muilta pieneliöiltä. Jyrsijät voivat vaurioittaa johtoja ja pahimmassa tapauksessa aiheuttaa tulipalon.

- Eristä läpiviennit.
- Varmista että johtimien vedonpoistajat on kiristetty riittävän kireälle.
- Sähköasennukset tulee tehdä asennushetkellä voimassa olevia lakeja ja määräyksiä noudattaen.
- Varmista että suojamaadoituksen jatkuvuus ja toiminta.

● **VAARA:**

- Älä koske laitteen sähköjohtoihin jos turvakytin ei ole asennossa 0 (auki). Sähköiskun vaara!
- Varmista että suojajohdin on kytketty, merkattu ja että sen toiminta on todettu mittaamalla.

● **HUOM:**

Katso myös kohta "Ulkoysikön asentaminen".

10.2. YKSIKÖIDEN VÄLINEN KOMMUNIKAATIO JOHDIN

● CAUTION:

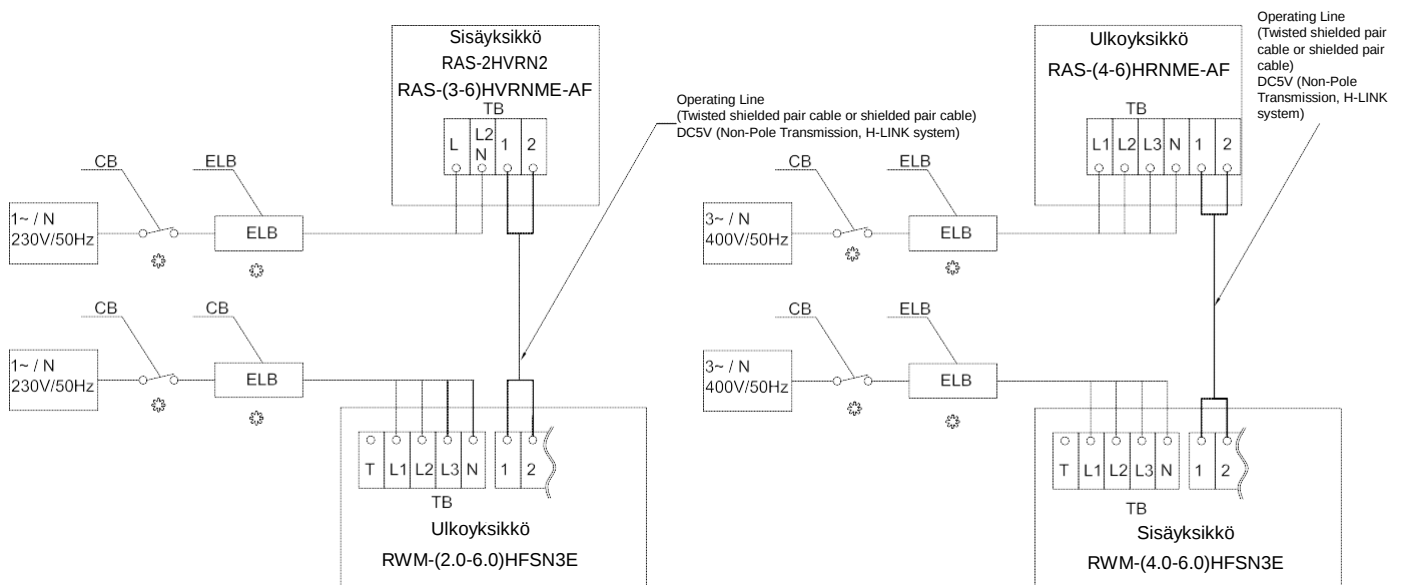
Kaikkien sähkökytkentöjen tulee noudattaa paikallisia lakeja ja määräyksiä ja olla hyvän asennustavan mukaisia.

10.2.1. SISÄ- JA ULKOYKSIKÖN VÄLINEN KYTKENTÄ

- Kytke yksiköiden väliset kytkennät alla olevan kaavion mukaan.
- Suojaa kaapelit läpivientien kohdalla.
- Suorita kytkentä asennushetkellä voimassa olevia lakeja ja määräyksiä noudattaen.
- Käytä yksiköiden välisenä kaapelina häiriösuojusta, vähintään 2x0,75mm² kaapelia.
- Yksiköiden välisen kaapelin maksimipituus on 300 metriä.
- Kaikkien sähkökytkentöjen tulee noudattaa paikallisia lakeja ja määräyksiä ja olla hyvän asennustavan mukaisia.

● HUOM:

Kytke yksiköiden välinen kommunikaatio johdin erityistä huolellisuutta noudattaen. Huonosti kytketty johdin voi aiheuttaa piirikortin rikkoutumisen.



TB : Riviliitin
 CB : Turvakytin
 ELB : Vikavirtasuoja
 : Sisäinen kytkentä
 — : Asentajan kytkettävä
 * : Hankittava erikseen
 1,2 : Yksiköiden välinen kytkentä

● HUOM:

Kytke molemmille yksiköille oma erillinen virransyöttö.

◆ Suositellut kaapeleiden minimi poikkipinta-alat

Malli	Virransyöttö	Max. Virta	Kaapelin vahvuus	Johtimien määrä	Kommunikaatio kaapeli		Toimilaitteiden kaapeli	
			EN60335-1		EN60335-1		EN60335-1	
RWM-2.0HFSN3E	1~230V 50Hz	16 A	2.5 mm ²	2 + GND	Suojattu 2x0.75mm ² (esim.KLMA)		3x0.75mm ²	
RWM-3.0HFSN3E		16 A	2.5 mm ²					
RWM-4.0HFSN3E	1~230V 50Hz 3N~400V 50Hz	32 A/11 A	6/2.5 mm ²	2 + GND / 4 + GND				
RWM-5.0HFSN3E		32 A/11 A	6/2.5 mm ²					
RWM-6.0HFSN3E		32 A/11 A	6/2.5 mm ²					
RAS-2HVRN2	1~230V 50Hz	11 A	2.5 mm ²	2 + GND				
RAS-3HVRNME-AF		14 A	2.5 mm ²					
RAS-4HVRNME-AF		18 A	4 mm ²					
RAS-5HVRNME-AF		26 A	6 mm ²					
RAS-6HVRNME-AF		26 A	6 mm ²					
RAS-4HRNME-AF	3N~400V 50 Hz	7 A	2.5 mm ²	4 + GND				
RAS-5HRNME-AF		11 A	2.5 mm ²					
RAS-6HRNME-AF		13 A	2.5 mm ²					

◆ Johdonsuojakatkaisijat

Ohjeellinen taulukko johdonsuojakatkaisijan valintaan:

Malli	Virransyöttö	Max. Virta	Johdon suoja	Vikavirtasuojaa (napoja/A/mA)
RWM-2.0HFSN3E	1~230V 50Hz	16 A	20 A	2/40/30
RWM-3.0HFSN3E		16 A	20 A	
RWM-4.0HFSN3E	1~230V 50Hz 3N~400V 50Hz	32/11 A	40/20 A	2/40/30 - 4/40/30
RWM-5.0HFSN3E		32/11 A	40/20 A	
RWM-6.0HFSN3E		32/11 A	40/20 A	
RAS-2HVRN2	1~230V 50Hz	11 A	16 A	2/40/30
RAS-3HVRNME		14 A	25 A	
RAS-4HVRNME		18 A	32 A	
RAS-5HVRNME		26 A	32 A	
RAS-6HVRNME		26 A	32 A	
RAS-4HRNME	3N~400V 50 Hz	7 A	15 A	4/40/30
RAS-5HRNME		11 A	20 A	
RAS-6HRNME		13 A	20 A	

10.3. YKSIKÖIDEN VIRRANSYÖTTÖ

10.3.1. SISÄYKSIKÖN VIRRANSYÖTTÖ

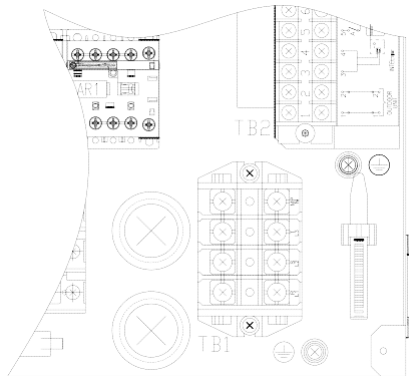
Suorita sisäyksikön virransyötön kytkentä alla olevan kaavion mukaisesti.

1. Suorita sisäyksikön virransyötön kytkentä alla olevan kaavion mukaisesti oikean kokoista syöttökaapelia käyttäen.

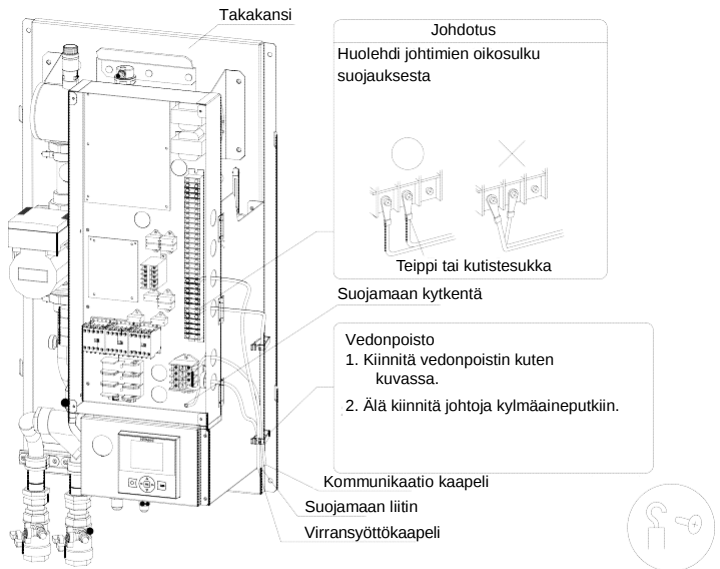
● **HUOM:**

Sisäyksikön virransyöttö tulee kytkeä omaan syöttöön. Älä käytä samaa syöttöä mitä ulkoyksikkö käyttää.

Varmista suojamaadoituksen toiminta mittaamalla.
Varmista että johtimet on kiristetty riittävän kireälle.

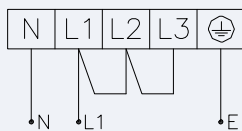


3. Varmista että vedonpoistaja on kiritetty riittävän kireälle.
4. Varmista että kytketyt kaapelit eivät ole laitteen huoltamisen tiellä ja että kytkennät ovat siistin näköiset. Siistin näköinen kytkentä on yleensä myös hyvin tehty.

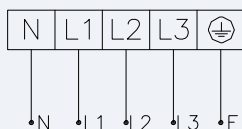


Virtaliittimet

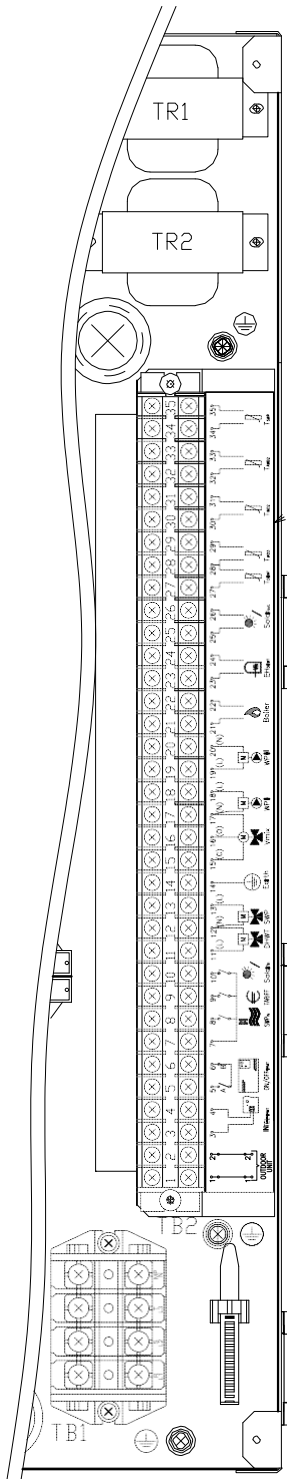
Case 1. Power supply:
1~230 V, 50 Hz



Case 2. Power supply:
3N~400 V, 50 Hz



10.3.2. RIVILIITTIMET

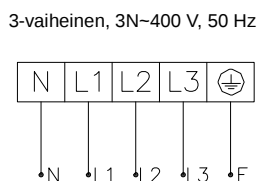
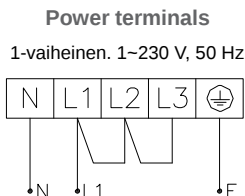


Kohta	Osan nimi		Selitys
RIVILIITIN 1 (TB1)			
N	AC 230V	AC 400V	Virransyöttö (230/400 VAC) kytketään liittimiin T,L1,L2,L3, N.
L1			
L2			
L3			
-			
RIVILIITIN 2 (TB2)			
1	Sisä/ulkoyksikön välinen kommunikaatio		Yksiköiden välinen H-LINK kommunikaatio kytketään liittimiin 1-2.
2			
3	”Älykäs” huone termostaatti		”Älykäs” huonetermostaatti kytketään liittimiin A/B.
4			
5	Valinnainen ON/OFF Huonetermostaatti		Huonetermostaatin liittimet.
6			
7	L Common		Uima-allas toiminnon, tariffi toiminnon ja aurinkolämpö toiminnon yhteinen nolla-johdin.
8	Uima-altaan input		Uima-allas toiminto. Uima-altaam pumppu antaa tään signaalin käynnistyessään.
9	Tariffi kytkimen input		Tariffi toiminto. Ei käytössä Suomessa.
10	Aurinkojärjestelmän input		Aurinkojärjestelmän signaali.
11	Käyttövesiventtiili		Käyttövesiventtiilin ohjaus.
12	N common		Ulkoisten lisätarvikkeiden yhteinen nolla-johdin.
13	Uima-allas venttiili		Uima-altaan lämmitystoiminnon 3-tieventtiilin ohjaus. Päällä kun laite lämmittää uima-allasta.
14	Suojamaa		Lisätarvikkeiden yhteinen suojamaa.
15	Sekoitusvent. kiinni		
16	Sekoitusvent. auki		Sekoitusventtiilin ohjaus.
17	N Common		
18	Vesipumppu 2 (WP2)		Lattialämmitysverkon lämpöjohtopumpun ohjaus.
19	Vesipumppu 3 (WP3)		Öljykattila sovelluksen lämpöjohtopumpun ohjaus.
20			
21	Öljykattilan ohjaus		Öljykattilaa voidaan käyttää silloin kun lämpöpumpun teho yksistään ei riitä.
22			
23	Käyttövesivastuksen ohjaus		Laite ohjaa varaajan vastusta ja käyttää vastusta silloin kun laitteen teho ei riitä nostamaan käyttöveden lämpöä asetettuun arvoon.
24			
25	Aurinkojärjestelmän ohjaus		Aurinkojärjestelmän käyttö käyttöveden tuottoon.
26			
27	Varaajan lämpötila-anturi		
28	Lämpötila-anturin 0-johdin		
29	Kattilan lämpöanturi (THMwo3)		Öljykattilan lämpötila-anturi.
30	Lattialämmityksen anturi (THMwo2)		Lattialämmön anturi tulee sijoittaa mahdollisimman lähelle lattialämmön sekoitusventtiiliä.
31			
32(+)	Toissijainen ulkolämpötila-anturi		
33(-)			
34(+)	Uima-altaan lämpötila-anturi		
35(-)			

10.3.3. RIVILIITTIMIEN KYTKENTÄ

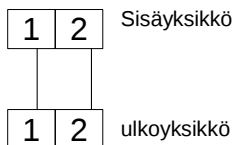
◆ Virransyöttö (TB1)

Virransyöttö kytketään riviliittimeen 1 (TB1) kuten kuvassa:



◆ Sisä/ulkoyksikön johdin (TB2)

Sisä/ulkoyksikön välinen kommunikaatio johdin kytketään liittimiin 1-2.

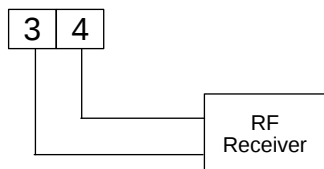


◆ Huonetermostaattit

Laitteeseen on saatavilla kaksi erityyppistä lisätarvike huonetermostaattia

- Lisätarvike "Älykäs" huonetermostaatti (TB2)

"Älykäs" huonetermostaatti kytketään liittimiin A/B. Huonetermostaatti ja sen radiovastaanotin (RF Receiver) on valmiiksi asetettu toimimaan keskenään.

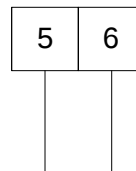


- Valinnainen ON/OFF huonetermostaatti (TB2)

Laitteeseen voidaan kytkeä lisätarvikkeena saatava ON/OFF huonetermostaatti.

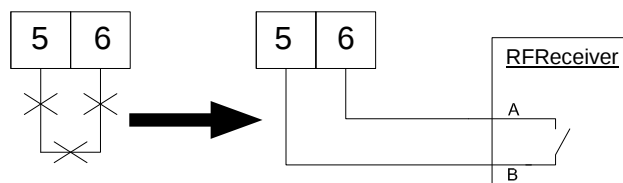
- Jos huonetermostaattia ei ole asennettu

Jos huonetermostaattia ei ole asennettu, liittimet 5 ja 6 kytketään yhteen. Tällöin laite toimii sisäyksikön kiertoveden lämpöanturin ohjaamana.



- Termostaatin AF-RTU-01 kytkentä

Kytke termostaatti liittimiin 5 ja 6 kuten kuvassa:



Termostaatin jännite:

- Käyttöjännite: 230V AC
- Liitos jännite: 230V.

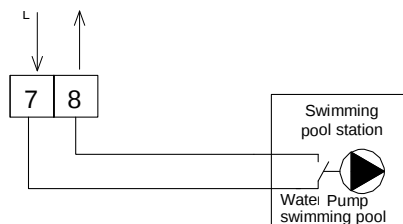
● HUOM:

Jos järjestelmässä on "Älykäs" huonetermostaatti, ON/OFF termostaatti ei ole käytössä.

- Valitse käytettävät huonetermostaattit laitteen LCD paneelista.

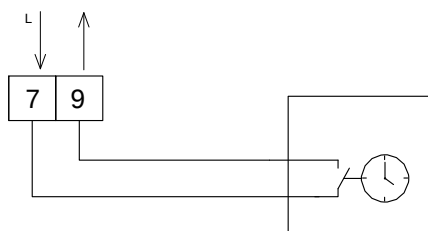
◆ Uima-allas input (TB2)

Uima-allastoiminnossa tähän liittimeen kytketään uima-altaan pumpun käyntitieto.



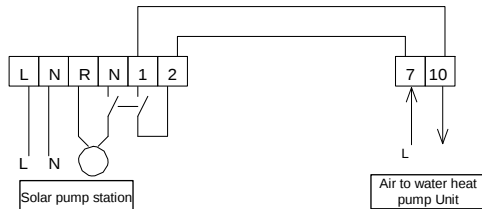
◆ Tariffi kytkin (TB2)

Ei käytössä Suomessa.



Aurinkojärjestelmän input (TB2)

Aurinkojärjestelmä lähettää tähän liittimeen tiedon kun aurinkojärjestelmän kiertopumppu käynnistyy. Tämä liitin antaa 230V jännitteen sisäyksikölle ja estää käyttövesivastuksen päälle menemisen kun aurinkojärjestelmä on päällä.



Venttiilin vaatimukset:

- Käyttöjännite: 230V AC 50Hz.
- Maksimi virta: 100mA

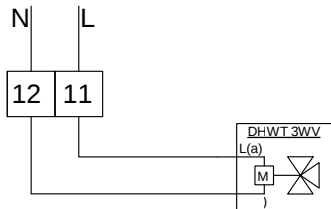
VAROITUS:

Käytä vain kaksi napaista 3-tieventtiiliä:

- Asenna 3-tieventtiili siten että venttiili ohjaa veden lämmitysverkkoon lepotilassa ollessaan.
- Muussa tapauksessa Hitachi ei vastaa venttiilin oikeasta toiminnasta.

Käyttövesiventtiilin ohjaus (TB2)

Laite ohjaa käyttöveden 3-tieventtiiliä. Kun laite lämmittää käytävettä tämä liitin on jännitteellinen ja venttiili ohjaa kuumaa veden varaajaan. Kun varaaja saavuttaa tavoitelämpötilan, 3-tie venttiili palautuu ohjaamaan kuumaa vettä lämmitysverkkoon.



Venttiilin vaatimukset:

- Käyttöjännite: 230V AC 50Hz.
- Maksimi virta: 100mA

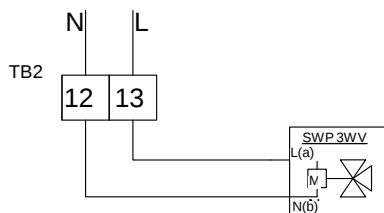
VAROITUS:

Käytä vain kaksi napaista 3-tieventtiiliä:

- Asenna 3-tieventtiili siten että venttiili ohjaa veden lämmitysverkkoon lepotilassa ollessaan.
- Muussa tapauksessa Hitachi ei vastaa venttiilin oikeasta toiminnasta.

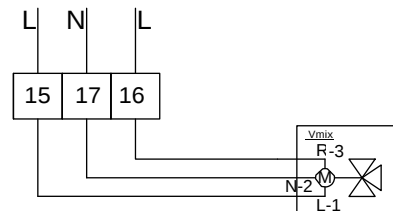
Uima-allas venttiili (TB2)

Laitetta voidaan käyttää myös uima-altaan lämmittämiseen. Uima-allaslämmityksen 3-tie venttiili ohjaa lämmitysveden altaan lämmönvaihtimeen silloin kun lämmitysverkossa ei ole lämmitystarvetta. Venttiilin ollessa lepotilassa kuuma vesi ohjataan lämmitysverkkoon.



Lattialämmityksen sekoitusventtiili (TB2)

Lattialämmityksen sekoitusventtiilin ohjaus on liittimissä 15-17.



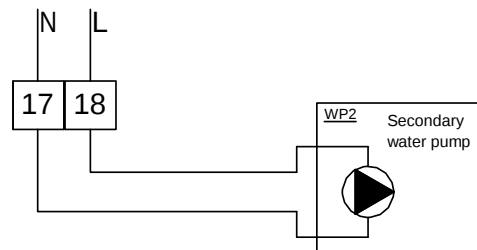
Kohta	Nimi	Selitys
15	Vasen	Kiinni
17	Nolla	Nolla
16	Oikea	Auki

Venttiilin vaatimukset:

- Käyttöjännite: 230V AC 50Hz.
- Maksimi virta: 100mA

Lattialämmityksen lämpöjohtopumppu (TB2)

Lattialämmityksen lämpöjohtopumpun ohjaus on liittimissä 17-18.

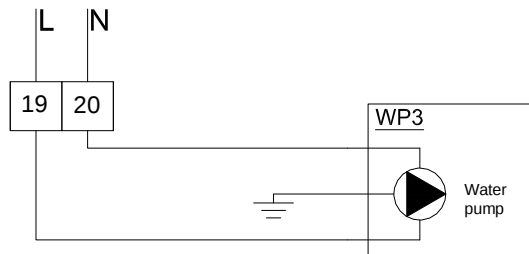


Pumpun vaatimukset:

- Käyttöjännite: 230V AC 50Hz.
- Maksimi virta: 500mA (jos pumpun ottama virta on tätä suurempi, kytke pumpun syöttö kontaktorin kautta).

◆ Vesipumppu öljykattilan kytkentään (TB2)

Jos lämpöpumpun yhteydessä halutaan käyttää öljykattilaa, tarvitaan järjestelmään ylimääräinen (erikseen hankittava) pumppu sekä lämmönvaihdin tai puskurivaraaja jotta järjestelmä toimii oikein.

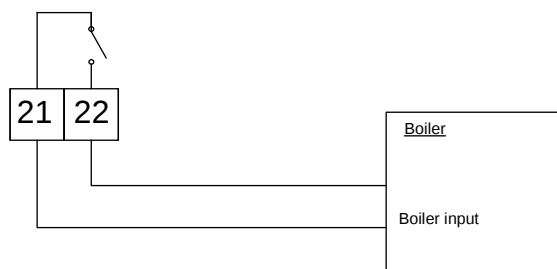


Pumpun vaatimukset:

- Käyttöjännite: 230V AC 50Hz.
- Maksimi virta: 500mA (jos pumpun ottama virta on tätä suurempi, kytke pumpun syöttö kontaktorin kautta).

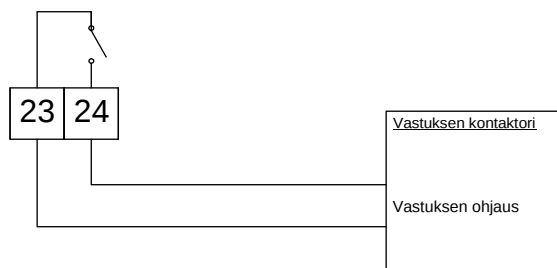
◆ Öljykattilan ohjaus (TB2)

Laite pystyy ohjaamaan öljykattilaa. Öljykattilaa voidaan käyttää tuottamaan lämpöä silloin kun lämpöpumpun tuottama teho riittää kattamaan lämmitystarvetta.



◆ Varaajavastuksen ohjaus (TB2)

Laite pystyy ohjaamaan varaajan vastusta. Varaajan vastusta voidaan käyttää tuottamaan lämpöä silloin kun lämpöpumpun tuottama teho riittää kattamaan lämmitystarvetta.

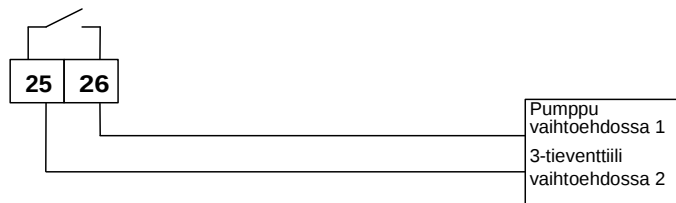


● HUOM:

HITACHI varaajissa (DHW200/300(E/S)-2.5H1E) vastuksen ohjaus kytketään liittimiin 3 ja 4.

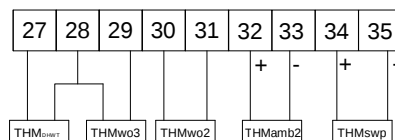
◆ Aurinkojärjestelmän ohjaus (TB2)

Aurinkolämmitys menee päälle kun aurinkonesteeseen lämpötila nousee yli varaajan lämpötilan. Tällöin aurinkojärjestelmän ohjaus menee päälle. (liittimet 25/26).



◆ Lämpötila-anturit

- Varaaja-anturia (THM_{DHW}) käytetään varaajan lämpötilan valvontaan.
- Vesi-anturia (THM_{WO3}) käytetään lämmönvaihtimen tai puskurivaraajan lämpötilan valvontaan.
- Sekoitusventtiilin anturi (THM_{WO2}) käytetään lämmitysverkon menoveden lämpötilan valvontaan. Anturi tulee sijoittaa sekoitusventtiilin läheisyyteen.
- Toissijaista lämpötila-anturia (THM_{AMB2}) käytetään silloin kun
- ulkoyksikön anturi antaa virheellisen mittaustuloksen
- Uima-allas anturia (THM_{SWP}) käytetään uima-altaan lämpötilan valvontaan.



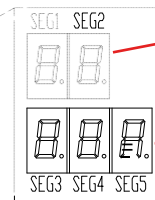
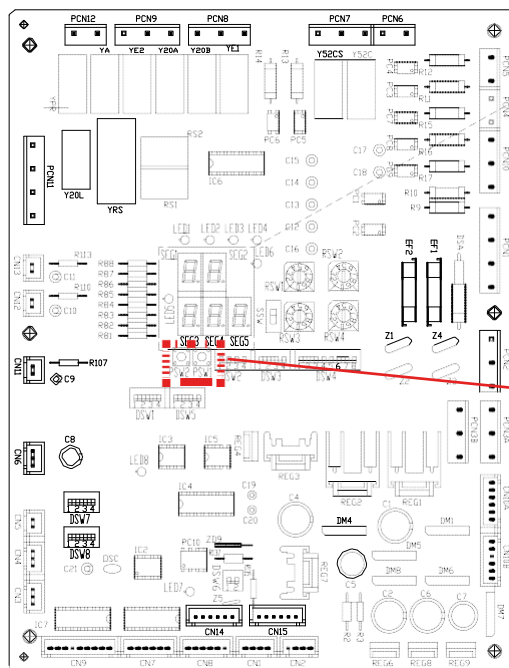
● HUOM:

Ulkolämpötila anturi on 4-20mA anturi jonka napaisuudella on väliä. Kytke johtimet kuvan mukaan.

10.4. SISÄYKSIKÖN DIPPI- JA KIERTOKYTKIMET

10.4.1. DIPPI- JA KIERTOKYTKIMIEN SIJAINTI

Alla sisäyksikön dippikytkimien sijainti:



Ylempi osa osoittaa laitteen 1. tilan

Alempi osa osoittaa laitteen 2. tilan

Tila osoitin. Paina PSW2 yli 3 sekuntia muuttaksesi tilanäytön tilaa

● HUOM:

- Merkki "■" osoittaa dippikytkimen asentoa.
- Ei merkkiä "■" tarkoittaa että dippiä ei ole muutettu.
- Merkit osoittaa dipin asentoa joko tehdasasetuksessa tai säädön jälkeen.
- "Ei käytetty" tarkoittaa että asetusta ei saa muuttaa. Asetuksen muuttaminen saattaa johtaa toimintahäiriöön.

● VAROITUS:

Sammuta laite ennen dippikytkimien muuttamista. Muutokset eivät tule voimaan, jos dippikytkimien asentoa muutetaan laitteen ollessa päällä.

10.4.2. DIPPI- JA KIERTOKYTKIMIEN TOIMINNOT

◆ DSW1: Ei käytössä

◆ DSW2: Yksikön tehoasetus

RWM-2.0HFSN3E	ON ■ □ □ □ 1 2 3 4
RWM-3.0HFSN3E	ON ■ ■ □ □ 1 2 3 4
RWM-4.0HFSN3E	ON ■ □ ■ □ 1 2 3 4
RWM-5.0HFSN3E	ON ■ ■ ■ □ 1 2 3 4
RWM-6.0HFSN3E	ON ■ □ ■ ■ 1 2 3 4

◆ DSW3: Lisäasetukset

Tehdasasetus	ON 1 2 3 4
N.A (Ei käytössä)	ON 1 2 3 4
N.A (Ei käytössä)	ON 1 2 3 4
1-portainen vastus 3-vaiheisessa yksikössä	ON 1 2 3 4
N.A. (Ei käytössä)	ON 1 2 3 4

◆ DSW4: Lisäasetukset

Tehdasasetus	ON 1 2 3 4 5 6 7 8
Lisäasetukset käytössä	ON 1 2 3 4 5 6 7 8
Vastuksen pakotus OFF tilaan	ON 1 2 3 4 5 6 7 8
N.A. (Ei käytössä)	ON 1 2 3 4 5 6 7 8
Vakio / ECO toiminto	ON 1 2 3 4 5 6 7 8
Varalämmitys toiminto. Vastuksen pakotus ON tilaan	ON 1 2 3 4 5 6 7 8
N.A (Ei käytössä)	ON 1 2 3 4 5 6 7 8
Ylimääräinen ulkolämpöanturi käytössä	ON 1 2 3 4 5 6 7 8
N.A (Ei käytössä)	ON 1 2 3 4 5 6 7 8

● HUOM:

Älä aseta "vastuksen pakotus OFF" ja "vastuksen pakotus ON" toimintoja päälle samaan aikaan.

● VAROITUS

Älä koskaan aseta kaikkia DSW4 dippejä päälle. Tämä toiminto tyjentää laitteen ohjelmoinnin.

◆ DSW5: Sisäinen ohjelmointi

Ei käytössä

◆ DSW6: Sisäinen ohjelmointi

Ei käytössä

◆ DSW7: Sisäinen ohjelmointi

Ei käytössä

◆ DSW8: Sisäinen ohjelmointi

Ei käytössä

◆ DSW9: Sisäinen ohjelmointi

Ei käytössä

◆ RSW1 & RSW2: Ulkoyksikön osoite

Ulkoyksikön osoite:

RSW1: Kymmenet

RSW2: Yksiköt


◆ RSW3 & RSW4: Sisäyksikön osoite

Sisäyksikön osoite:

RSW3: Kymmenet

RSW4: Yksiköt



10.4.3. LEDIEN MERKITYKSET

◆ LED1: Kompressori

Status	LED1
Kompressori ON	ON
kompressori OFF	OFF

◆ LED2: Vastus

Status	LED2
Vastus tai kattila ON	ON
Vastus tai kattila OFF	OFF

◆ LED3: Käyttövesi (HSW)

Status	LED3
Käyttövesi (HSW) ON	ON
Käyttövesi (HSW) OFF	OFF

◆ LED4: Toiminto

Status	LED4
Lämmitys ON	ON
Lämmitys OFF	OFF

◆ LED5: Virtalähde

Status	LED5
Virtalähde ON	ON
Virtalähde OFF	OFF

◆ LED6: Hälytys

Status	LED5
Hälytys ON	ON (vilkkuu)
Hälytys OFF	OFF

◆ LED7: Ei käytössä

◆ LED8: H-Link yhteys käytössä

10.4.4. TOIMINTO NÄYTTÖ (7-SEGMENTTI)

◆ Näytön tekstit normaalin toiminnan aikana

Näyttöteksti:

	Segment Display	
	Ylempi (2 char)	Alempi (3 char)
Laite OFF	oF	
Lämmityspyyntö OFF	hE	St
Lämmitys - lämmitysverkko OFF		oF
Lämmitys - lämmitysverkko ON		on
Lämmitys – Öljykattila ON		bo
Lämmitys – Käyttövesi OFF	hS	oF
Lämmitys - Käyttövesi ON		on
Lämmitys – Uima-allas OFF	SP	oF
Lämmitys – Uima-allas ON		on
Hälytys	AL	Alarm code
Testiajo Lämmitys(h)/Jäähdytys(c)	t(h/c)	--
Tariffi toiminto käytössä	HE/Co	tAr

- Tarkista toiminta

Näppäin yhdistelmä (▲ : PSW2 ▼ : PSW1) näyttää kolme seuraavaa osoitinta:

▲ : PSW2	▼ : PSW1	Toiminnon nimi	Näyttö
o		Tarkistus ilmais	Veden lämpö, yms

o: Paina yli 3 sek.

- Yhteenveto "tarkistus lista"

Code Display	Data display	Description
th	888	Lämmitysveden lämpötila asetus (°C)
ln	888	Tulevan veden lämpötila (THM _{WI}) (°C)
ot	888	Lähtevän veden lämpötila (THM _{WO}) (°C)
o i	888	Lähtevän veden lämpötila HP (THM _{WOHP}) (°C)
o2	888	Lähtevän veden lämpötila lattialämmitys 2 (THM _{WO2}) (°C)
ob	888	Lähtevän veden lämpötila kattilasta (THM _{WO3}) (°C)
oH	888	Lähtevän veden lämpötila käyttövesi (THM _{DWH}) (°C)
o5	888	Uima-altaan lämpötila (THM _{SWP}) (°C)
hA	888	Ulkoyksikön mittaama ulkolämpötila (THM7) (°C)
hA	888	Ylimääräisen ulkolämpöanturin lämpö (THM _{AMB2}) (°C)
h i	888	Ulkoyksikön mittaama ulkolämpötilan keskiarvo (°C)
hG	888	Kuumakaasun lämpötila (THM _G) (°C)
hI	888	Kylmäaine nesteen lämpötila (THM _L) (°C)
h d	888	Kompressorin lämpötila (THM9) (°C)
h5	888	Höyrystyslämpötila (THM8) (°C)
dF	888	Sulatus
d i	888	Pysähdyksen syy
H i	888	Inverterin käyntinopeus (Hz)
E i	888	Sisäyksikön avautumis (%)
E o	888	Ulkoyksikön paisuntaventtiilin avautuminen
P i	888	Kompressorin käyntivirta (A)
Q u	888	Ulkoyksikön osoite
I u	888	Sisäyksikön osoite
no	888	ROM N°
Ed	888	Tehoasetus (Hp x 8)
Co	888	Ulkoyksikön tehoasetus (Hp x 8)

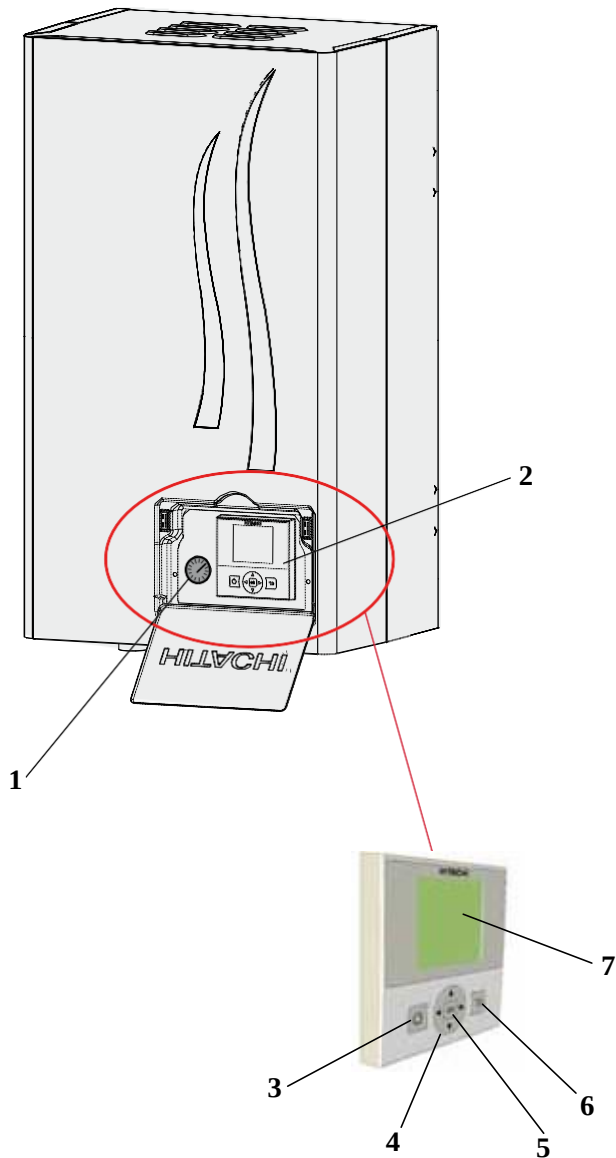
11. ENNEN KÄYNNISTYSTÄ

● VAROITUS:

- Laita virrat päälle laitteeseen 12 tuntia ennen järjestelmän käynnistystä. Älä käynnistä järjestelmää välittömästi virran päälle laiton jälkeen, koska tämä voi aiheuttaa kompressorin rikkoutumisen.
- Jos järjestelmä on ollut sammutettuna yli 3 kuukautta, on suositeltavaa että uudelleen käynnistytksen suorittaa asennusliike.
- Käynnistä laite aina lämmitystoiminnolla.
- Kompressorin kampikammiovastus on päällä aina kun laitteen pääkytkin on ON asennossa. Jos laite aiotaan sammuttaa pidemmäksi aikaa, on suositeltavaa että laitteen pääkytkin käännetään OFF asentoon.

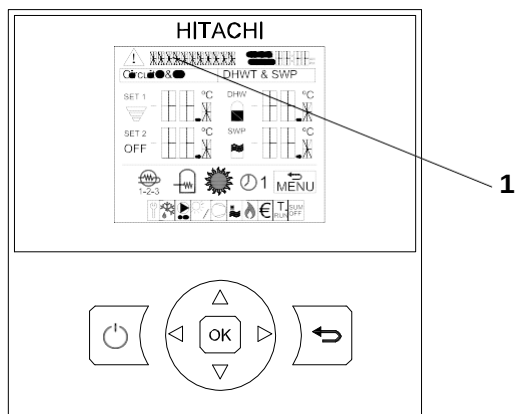
12. SISÄYKSIKÖN TOIMINTA

12.1. KÄYTTÖKYTKIMIEN SIJAINTI



- 1. Painemittari**
Painemittari järjestelmän sisäisen paineen tarkkailuun.
- 2. LCD paneeli**
Laitteen käyttöpaneeli.
- 3. ON/OFF KYTKIN**
Koko laitteen tai valitun piirin ON/OFF kytkin.
- 4. Nuolinäppäimet**
Valikossa liikkumiseen.
- 5. OK -painike**
Painikkeella valitaan muutettava parametric ja hyväksytään valinta.
- 6. Takaisin -painike**
Pala edelliseen valikkoon tai keskeyttää edellisen säätötoiminnon.
- 7. Näyttö**

12.2. EPÄNORMAALIN TOIMINNAN OSOITUS



- 1. Hälytys koodi**
Kun hälytys menee pois päältä, hälytyksen syy näkyy näytössä.

13. KÄYTTÖÖNOTTO

Kun asennus on valmis, suorita laitteen käyttöönotto alla kuvatulla tavalla ennen luovutusta loppukäyttäjälle. Tarkasta että sähkö- ja putkikytkennät on varmasti tehty oikein. Asentajan tulee suorittaa sisä- ja ulkoyksikön asetusten säätö jotta laite toimii mahdollisimman hyvin.

13.1.1.13.1. ALUSTAVA TARKISTUS

13.1.2. YKSIKÖIDEN TARKISTUS

- Tarkasta ettei kummassakaan yksikössä näy kuljatuksen tai asennuksen aikaisia vaurioita.
- Tarkasta että yksiköiden ympärille on jätetty riittävästi tilaa mahdollisille huoltotoimenpiteille.

13.1.3. SÄHKÖKYTKENTÖJEN TARKISTUS

● VAROITUS:

Älä käynnistä laitetta ennen kuin kaikki alla olevat kohdat on tarkastettu:

- Tarkasta kytkentöjen eristysvastus. Laitteen maadoituspisteen ja vaihejohtimien välillä tulee olla yli 1 MΩ resistanssi. Jos näin ei ole, älä käytä laitetta ennen kuin kytkentä on korjattu. Älä kytke verkkojännitettä tiedonsiirtoliittimiin (liittimet 1, 2, 3, 4 sekä anturit).
- Varmista että pääkytkin on ollut ON asennossa vähintään 12 tuntia jotta kompresori on lämmennyt riittävästi.
- Jos laite on kolmivaiheinen, tarkasta vaihejärjestys.
- Tarkasta että virransyötön jännite on $\pm 10\%$ sisällä nimellisjännitteestä.
- Tarkasta että kytkennässä käytetyt laitteet (turvakytkin, johdonsuojakatkaisijat, johtimet ja liittimet) on oikein valittu laitteen liitäntätehoon nähden, ja että kytkentä täyttää asennushetkellä voimassa olevat lait ja määräykset.
- Älä koske sähkökomponentteihin 3 minuuttiin jännitteen katkaisun jälkeen.
- Tarkasta että sisä- ja ulkoyksikön dippikytkimet on oikein aseteltu.
- Tarkasta että yksiköiden väliset kytkennät on tehty oikein.
- Tarkasta että laitteen ulkoiset johtimet on kiinnitetty riittävän tukevasti jotta johtimet eivät pääse heilumaan tai värisemään laitteen käydessä.

13.1.3. PUTKIKYTKENTÖJEN TARKISTUS

- Tarkasta että lämmitysverkosto on täytetty täyteen ja ilmattu. Lämmitysverkon paine tulisi olla noin 1,8baria (vähintään 1,5baria).
- Tarkasta että järjestelmässä ei ole vuotoja.
- Tarkasta että verkoston kaikki venttiilit on varmasti auki.

● VAROITUS:

Jos lämmitysverkon venttiilit ei ole avattu, laite saattaa vaurioitua.

- Varmista että verkoston täytön syöttöpaine on alle 6baria.
- Tarkasta että ilmanpoistoventtiili on auki ja toimii.

● HUOM:

Täytön aikana on huolehdittava järjestelmän riittävästä ilmauksesta.

- Varmista että sisäyksikön suoravirtauslämmitin on kokonaan täynnä vettä päästämällä hieman vettä lämmittimen varoventtiilistä.

● VAROITUS:

Suoravirtauslämmittimen käyttäminen osittain tyhjänä voi johtaa lämmitysvastuksen vaurioitumiseen.

- Varmista että ylimääräiset kiertopumput (WP2 ja/tai WP3) on kytketty oikeaan riviliittimeen.

● VAROITUS:

- Minimi virtaama yksiköiden välillä on 12 litraa minuutissa (6 litraa minuutissa 2HP yksiköllä). Tämän alhaisempi virtaama aiheuttaa virtauskytkimen hälytyksen.
- Varmista että putkikytkennät täyttävät asennushetkellä voimassa olevat lait ja määräykset.
- Veden laadun pitää olla EU direktiivin 98/83 EC mukainen.

13.1.4. KYLMÄAINEPIIRIN TARKISTUS

- Tarkasta että molempien putkien sulkuventtiilit on täysin auki ulkoyksiköllä.
- Tarkasta että kylmäaineputket on oikean kokoiset.
- Tarkasta laitteet kylmäainevuodon varalta. Jos havaitset vuodon, ota yhteyttä laitteen myyjään.

13.2. KÄYTTÖÖNOTTO

Tämä menettely on voimassa kaikilla asennusvaihtoehdoilla.

- Kun asennus on valmis ja kaikki tarvittavat asetukset (dippi-kytkimet ja käyttöpaneelin asetukset) on suoritettu, asenna laitteen suojakuori takaisin paikalleen.
- Valitse lämmitystoiminto käyttöpaneelistä.
- Suorita sisäyksikön testiajo seuraavassa luvussa kuvatulla tavalla.
- Suoritettuasi sisäyksikön testiajon, käynnistä koko järjestelmä ON/OFF painiketta painamalla.

13.2.1. ENSIMMÄINEN KÄYNNISTYS

- Laitteessa on hitaan lämmityksen lisätoiminto jota voidaan käyttää esimerkiksi lattiavalun kuivumisen nopeuttamiseksi. Valun kuivatus:
 - Tätä toimintoa käytetään ainoastaan vasta valetun lattian kuivatuksen.

- Kun käyttäjä aktivoi valun kuivatustoiminnon laite toimii ennalta määritellyn ohjelman mukaan:

1. Veden lämpötila pidetään 25°C kolmen päivän ajan.
2. Veden lämpötila nostetaan asetettuun maksimilämpötilaan (mutta maksimissaan ≤ 55°C) neljän päivän ajaksi.

● VAROITUS:

- Jos kiertovedenlämpötila on alhainen (noin 10°C - 15°C) ulkolämpötilan ollessa alle 10°C voi vaurioittaa lämpöpumppua sulatustoiminnon aikana. Tästä johtuen laite saattaa käyttää suoravirtauslämmittintä veden lämmittämiseen sulatustoiminnon onnistumiseksi.

● HUOM:

- Jos suoravirtauslämmitin on pakko asetettu OFF tilaan dippikytkimellä, laite ei pysty käyttämään sähkövastusta sulatustoiminnon varmistamiseen ja sulatus voi jäädä vajaaksi. Hitachi ei vastaa laitteen toiminnasta tällaisessa tapauksessa.

● VAROITUS:

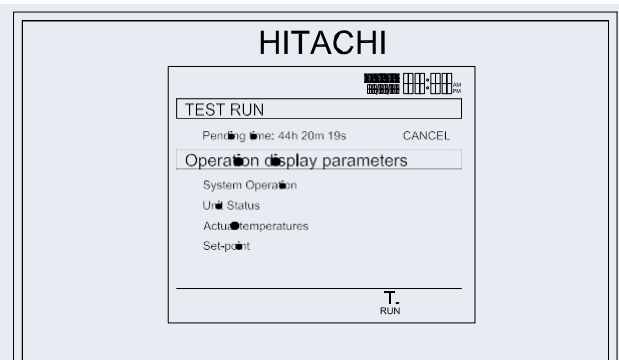
On suositeltavaa suorittaa ensimmäinen käynnistys suoravirtauslämmitin OFF tilaan pakotettuna (DSW4-7: ON) ja kompressorin OFF tilaan pakotettuna ja kierrättää vettä verkostossa jotta verkosto saadaan ilmattua mahdollisimman hyvin.

13.3. SISÄYKSIKÖN TESTIAJO

Tätä vaihtoehtoa ei löydy valikosta. Tämä toiminto voidaan suorittaa painamalla **OK** ja **ALAS** painikkeita yhtäaikaan vähintään 3 sekuntia. Tämän jälkeen laite kysyy testiajon pituutta. Huomioi että testiajo suoritetaan sillä toiminnolla mihin laite on asetettu normaali käytössä. Tämän takia on tärkeää että laite asetetaan lämmitystoiminnolle ennen testiajon suorittamista.



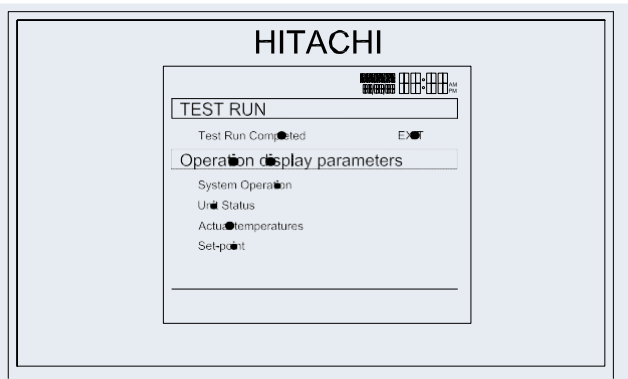
Testiajon pituus valitaan 00:30 ja 12:00 väliltä. Startin painamisen jälkeen ulkoyksikkö aloittaa testiajon. Testiajon aikana näytössä näkyy kuvan mukainen näyttö.



Kun ulkoyksikkö on asetettu testiajotilaan, testiajo ikoni näkyy näytössä.

Kun testiajo on suoritettu seuraava näyttö ilmestyy näyttöön.

Painamalla **EXIT** painiketta päästään päänäyttöön.



14. KÄYTTÖPANEELI

LCD paneelin kautta asetellaan laitteen asetukset ja käytetään laitetta.

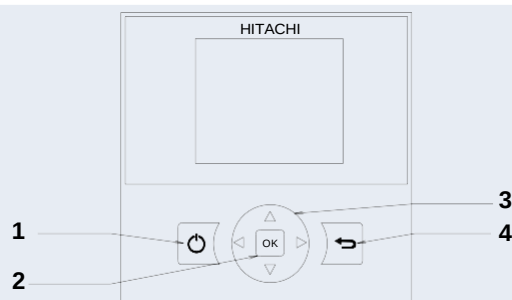
14.1. LAITTEISTON KUVAUS

14.1.1. PAINIKKEIDEN TOIMINNOT

Laitteen käyttö on helppoa seitsemän painikkeen avulla.

Painikkeet:

- On/Off:** Päänäytössä painike käynnistää tai sammuttaa valitun alueen. Jos mitään aluetta ei ole valittu, painike käynnistää tai sammuttaa koko laitteen. Muissa näytöissä painike toimii hätäseis painikkeena.
- OK:** Painikkeella valitaan kohde vahvistetaan tehty valinta.
- Nuoli:** Painikkeilla liikutaan valikoissa.
- Paluu:** Painikkeella peruutetaan valinta tai palataan edelliseen valikkoon.



14.2. PÄÄNÄYTTÖ

Päänäyttö antaa yleiskuvan järjestelmän tilasta ja toiminnasta. Päänäytössä liikutaan nuolinäppäimillä.

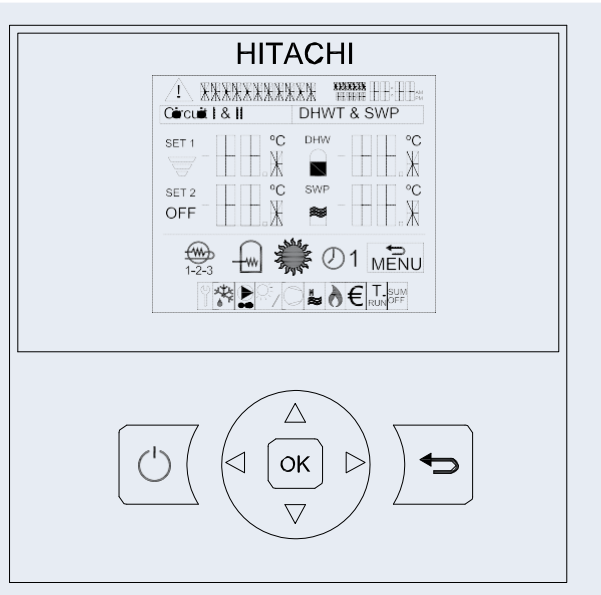
“Time & Date”, “Alarm indication” and “Unit Status signals” on näkyvissä kokoajan. Vain seuraavia arvoja voidaan muuttaa päänäytössä:

- Käyttöveden lämpötila (DHW temperature)
- Uima-altaan lämpötila (Swimming pool temperature)
- Valitun piirin tai koko laitteen käynnistys tai sammutus.
- Muita arvoja ei pysty muuttamaan.

Muuttaaksesi arvoja valitse ensin haluamasi parametric ja paina **OK**. Syötä tämän jälkeen haluttu arvo **Nuoli** näppäimillä. Vahvista uusi arvo **OK** painikkeella. **Paluu** painike palauttaa aiemman arvon.

ON/OFF painike käynnistää/sammuttaa kaikki alueet (jos ne ovat valittuna).

Muuttaaksesi yksittäisen alueen tilaa, valitse haluamasi alue ja paina **ON/OFF** painiketta.



3. Päivämäärä ja aika

Näyttää päivämäärän ja ajan.

4. Hälytys

Hälytyskoodi ilmestyy näyttöön hälytys tilanteessa.

5. Piirien I ja II hallinta

Näyttää lämmityspiirin lämpötilan ja kunkin lämmityspiirin tehon prosentteina.

On/Off painikkeella voi sammuttaa kunkin piirin erikseen. Jos laitteeseen on kytketty "Älykäs" huonetermostaatti, lämmityspiirien asetukseksi voi valita seuraavat vaihtoehdot.

- **SET:** Säädä lämpöasetusta
- **OTC:** Lattialämpö asetus
- **ROOM:** Huonelämpötila asetus
- **CURR:** Tämän hetkinen huonelämpö

6. Sähkövastuksen ohjaus:

- 1 - Tehoporras 1
- 2 - Tehoporras 2
- 3 - Tehoporras 3

Käyttöveden lämmitys vastuksella:

- ON
- Ajastimella

Yksikkö (tila)

- Lämmitysyksikkö

Ajastin käytössä

7. Yksikön tila

Tämä osa näyttää kertoo laitteen tilatietoja.

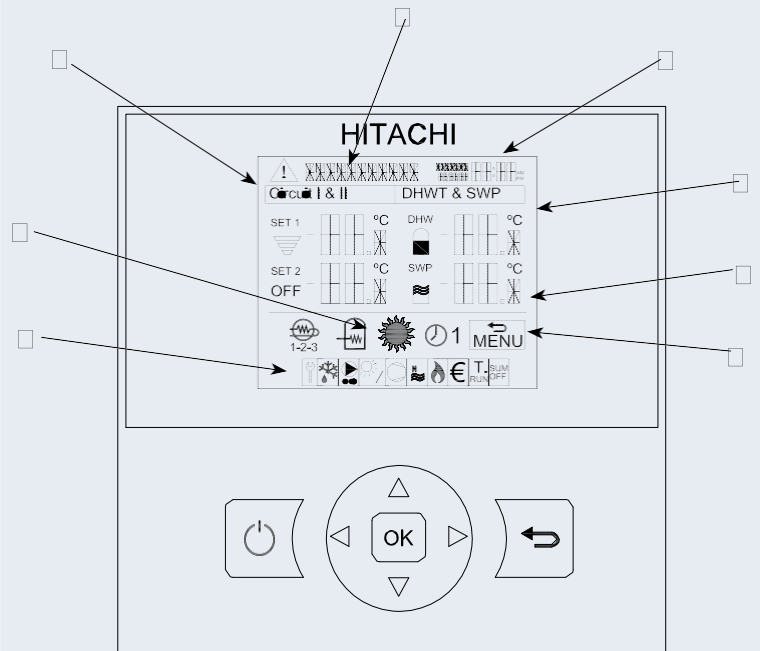
Mahdolliset tilatiedot vasemmalta oikealle:

- Asentaja-tila
- Sulatus
- Vesipumput
- Aurinkojärjestelmä
- Kompressori ON
- Uima-allas
- Kattila päällä
- Tariffi syöttö
- Testiajo
- Auto kesäkytkin-Off

8. Kokoonpano valikko

- Laite kokoonpano
- Hallinta kokoonpano

Tämä ikoni kertoo milloin on mahdollista päästä hallinta valikkoon. Jos ikoni on näkyvissä käyttäjä pääsee takaisin painamalla **Paluu** painiketta. Sillä on useita toimintoja kuten ohjeessa myöhemmin kerrotaan.



1. Käyttövesivaraajan ohjaus

Vaihtoehdot ovat:

- Käyttöveden lämpötila asetus
- Käyttöveden lämpötila

Tämä näyttö kertoo käyttöveden lämpötila-asetuksen ja kuinka monta prosenttia käyttövedestä parhaillaan tuotetaan. Se kertoo myös onko sähkövastus auttamassa käyttöveden tuottoa ja että onko tälle pivälle ohjelmoitu ajastinta. Käyttöveden lämpötila asetusta pääsee muuttamaan painamalla **OK** painiketta parametrin kohdalla. **On/Off** painikkeella pystyy käynnistämään tai sammuttamaan käyttöveden tuoton.

Jos anti-legionella toiminto on käynnissä, näytössä näkyy teksti ANTL ja anti-legionella valikko tulee näkyviin.

2. Uima-allas ohjaus

Vaihtoehdot ovat:

- Uima-altaan lämpötila asetus
- Uima-altaan lämpötila

Tämä näyttö kertoo uima-altaan lämpötila-asetuksen ja kuinka monta prosenttia uima-altaan lämmöstä parhaillaan tuotetaan. Uima-altaan lämpötila asetusta pääsee muuttamaan painamalla **OK** painiketta parametrin kohdalla. **On/Off** painikkeella pystyy käynnistämään tai sammuttamaan uima-altaan lämmityksen.

14.3. NÄYTÖN IKONIT

Icon	Name	Values	Explanation
OFF	 Circuit I or II Status	OFF	Lämmitysverkko I tai II pois päältä.
			Lämmitysverkko I tai II, ei lämmitys tarvetta.
			Lämmitysverkko I tai II lämmittää teholla $0 < X \leq 33\%$.
			Lämmitysverkko I tai II lämmittää teholla $33 < X \leq 66\%$.
			Lämmitysverkko I tai II lämmittää teholla $66 < X \leq 100\%$.
ANTL	 DHW Status	ANTL	Anti-legionella toiminto käynnissä.
			Käyttöveden tuotto pois päältä.
			Käyttöveden lämmitys teholla $0 < X \leq 33\%$.
			Käyttöveden lämmitys teholla $33 < X \leq 66\%$.
			Käyttöveden lämmitys teholla $66 < X \leq 100\%$.
OFF	 Swimming pool statuts	OFF	Uima-altaan lämmitys pois päältä.
			Uima-allas, ei lämmitys tarvetta.
			Uima-altaan lämmitys teholla $0 < X \leq 33\%$.
			Uima-altaan lämmitys teholla $33 < X \leq 66\%$.
			Uima-altaan lämmitys teholla $66 < X \leq 100\%$.
888	Setting Temperatures	Value	Näyttää käyttöveden tai lämmitysverkon lämpötila asetuksen.
		OFF	Lämmitysverkko tai käyttövedentuotto on pois päältä.
			Kielletty ikoni on näytössä kun ajastin estää käyttövesivaraajan lämmitämisen. Kyseiselle päivälle on asetettu ajastin mutta sen aika ei ole tällä hetkellä.
	Mode		Lämmitys.
 1 2 3	Pump	 1 2 3	Tämä kertoo pumppujen toiminnan. Järjestelmässä voi olla maksimissaan kolme pumppua jotka on numeroitu. Numerot kertovat mitkä pumpuista on käynnissä.
 1-2-3	Circuit I and II step	 1-2-3	Näyttää mitkä vastuksen tehoportaat lämmittävät parhaillaan lämmitysverkkoa.
	DHW Heater		Kertoo käyttöveden tuotosta
	DHW Heater		Kun käyttöveden tuotto on estetty ajastimen toimesta, näyttöön ilmestyy estosta kertova ikoni.
	Installer mode		Kertoo että ohjauspaneeli on lukittu asentaja-tilaan.
	Swimming pool		Uima-altaan lämmitystoiminto on käytettävissä.
	Solar		Aurinkojärjestelmä on toiminnassa.
	Compressor		Kompressori on käytettävissä.

Icon	Name	Values	Explanation
	Alarm		Hälytys on päällä. Ikoni ja vikakoodi ilmestyy näyttöön
	Boiler		Öljykattila on käynnissä.
	Tariff		Ei käytössä Suomessa.
	DHW Timer		Kun ajastin on asetettu toimintaan, näyttöön ilmestyy ikoni ja aktiivisen ajastimen numeron.
	Defrost		Sulatus käynnissä
	Test Run		Ulkoyksikkö suorittaa testiajoa.
	Summer Switch-Off		Lämmitys pois päältä kesäkytkimen takia.
	Menu		Tämä ikoni kertoo että käyttäjä voi palata päävalikkoon painamalla Paluu painiketta. Päänäyttö ilmestyy näkyviin kun on mahdollista palata valikkoon.

14.4. JÄRJESTELMÄN ASETUKSET

Seuraavat kappaleet selittävät laitteeseen tehtävät asetukset.

● **HUOM:**

Valikot saattavat muuttua asetusten määrittämisen aikana. Jos esimerkiksi lattialämmitysverkkoa (Circuit 2) otetaan pois käytöstä, poistuvat kyseisen verkon parametrit valikosta.

14.4.1. TOIMINTO NÄYTTÖ

Nämä parametrit kertovat laitteen toiminnasta. Näitä parametreja ei voi muuttaa.

Useimmat näistä voidaan myös lukea ulkoyksikön 7-segmentti näytöstä.

KOODI	Kuvaus	Oletusarvo	Säätöalue	Portaat	Yksikkö
Järjestelmän toiminta					
1-000	Toiminto	OFF	OFF Heat D-OFF (lämmitys OFF) Heat T-OFF (ei lämmitystarvetta) Heat ON (lämmitys ON) DHW OFF (käyttövesi OFF) DHW ON (Käyttövesi ON) SWP OFF (Uima-allas OFF) SWP ON (Uima-allas ON) Alarm XXX (hälytys/vikakoodi)	-	-
Laitteen tila					
1-003	Sisäyksikön paisuntaventtiili auki (%)	-	Variable value	-	%
1-103	Ulkoyksikön paisuntaventtiili auki (%)	-	Variable value	-	%
1-004	Inverterin käyntinopeus (Hz)	-	Variable value	-	Hz
1-005	Sulatus	-	Variable value	-	-
1-006	Pysähdyksen syy	-	Variable value	-	-
1-010	Kompressorin käyntivirta (A)	-	Variable value	-	A
1-011	Ohjelmistoversio	-	Variable value	-	-
1-012	Tuotekoodi	-	Variable value	-	-
1-013	Sekoitusventtiilin asento (%)	-	Variable value	-	%
Todellinen lämpötila					
1-014	Vesi sisään T°	-	Variable value	-	°C
1-015	Vesi ulos T°	-	Variable value	-	°C
1-115	Vesi ulos T° Öljykattila	-	Variable value	-	°C
1-215	Vesi ulos T° C2	-	Variable value	-	°C
1-315	Käyttöveden lämpötila T°	-	Variable value	-	°C
1-415	Uima-altaan lämpötila T°	-	Variable value	-	°C
1-016	Kaasu T°	-	Variable value	-	°C
1-016	Neste T°	-	Variable value	-	°C
1-017	Ulkolämpötila T°	-	Variable value	-	°C
1-117	Ulkolämpötila keskiarvo T°	-	Variable value	-	°C
1-217	Lisä ulkolämpötila anturi T°	-	Variable value	-	°C
1-218	Kesäkytkin OFF keskiarvo T°	-	Variable value	-	°C
1-018	Kuumakaasu T°	-	Variable value	-	°C
1-019	Imukaasu T°	-	Variable value	-	°C
1-020	Huone T° C1	-	Variable value	-	°C
1-120	Huone T° C2	-	Variable value	-	°C
Asetusarvo					
1-021	Lämmitysverkon lämpötila C1	-	Variable value	-	°C
1-022	Lämmitysverkon lämpötila C2	-	Variable value	-	°C
1-023	Vesi T° asetus	-	Variable value	-	°C
1-024	Huone T° asetus C1	-	Variable value	-	°C
1-124	Huone T° asetus C2	-	Variable value	-	°C
1-025	Käyttövesi T° asetus	-	Variable value	-	°C
Hälytys historia					

14.4.2. LÄMMITYSVERKON ASETUKSET

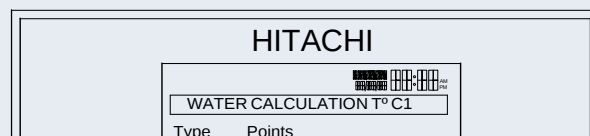
Uima-altaan lämmitystä ohjataan seuraavilla parametreilla

Lämmitysverkon säätämisessä tärkeintä on määritellä lämmityskäyrä. Lämmityskäyrä määrittelee menoveden lämpötilan jokaisessa lämmitysverkossa suhteessa ulkolämpötilaan. Lämmityskäyrä voidaan määritellä joko:

- Piste
- Kaltevuus
- Kiinteä
- Ei käytössä

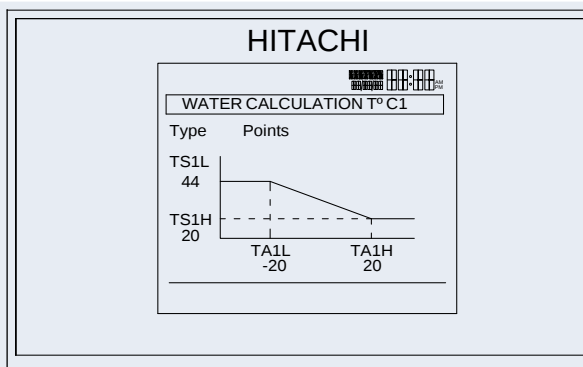
● **HUOM:**

Asentaja voi poistaa käytöstä eri käyrävaihtoehtojen valinnan, jolloin käyttäjä ei pääse muuttamaan lämmityskäyrän tyyppiä.



◆ **Piste**

Piste on monipuolisin lämmityskäyrä. Käyttäjä määrittelee neljä pistettä jotka muodostavat käyrän jonka mukaan laite muuttaa lämmitysverkkoon menevän veden lämpötilaa suhteessa ulkolämpötilaan.

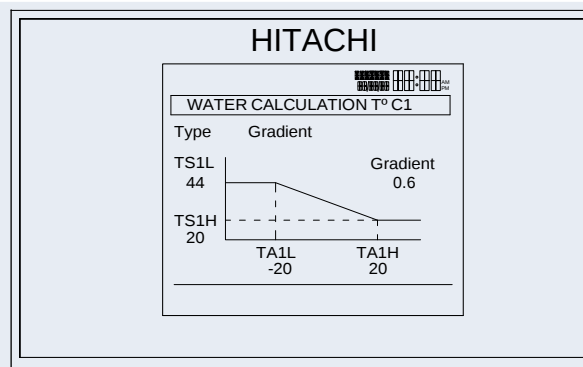


◆ **Kaltevuus**

Määrittelee menoveden lämpötilan asentajan määrittelemän kaltevuuden mukaan. Tässä vaihtoehdossa käyttäjä valitsee halutun lämpötilan ja laite määrittelee yllä mainitut neljä säätöpistettä automaattisesti.

● **HUOM:**

Ainoa muuttuja on lämmityskäyrän kaltevuus.



Kiinteä

Pakottaa laitteen pitämään menoveden lämpötilan säädetyssä arvossa ulkolämpötilasta riippumatta.

Ei käytössä

Lämmitysverkko pois käytöstä.

Säätöarvo taulukko

KOODI	Kuvaus	Oletusarvo	Säätöalue	Portaat	Yksikkö
Käyrän tyyppi					
3-004	Lämmitysverkko 1 T° C1	Käyrän kaltevuus	Pois Piste Kaltevuus Kiinteä	1	-
3-104	Lämmitysverkko 2 T° C2	- - -	Pois Piste Kaltevuus Kiinteä	1	-
Lämmityskäyrän 1 asetus pisteet C1					
3-005	Matala ulkolämpö T° C1	-20	-20~6	1	°C
3-006	Korkea ulkolämpö T° C1	20	7~25	1	°C
3-007	Asetuspiste matala ulkolämpö T° C1	44	(3-012) ~ (3-011) *	1	°C
3-008	Asetuspiste korkea ulkolämpö T° C1	20	(3-012) ~ (3-011) *	1	°C
Lämmityskäyrän 2 asetus pisteet C2					
3-105	Matala ulkolämpö T° C2	-20	-20~6	1	°C
3-106	Korkea ulkolämpö T° C2	20	7~25	1	°C
3-107	Asetuspiste matala ulkolämpö T° C2	44	(3-112) ~ (3-111) *	1	°C
3-108	Asetuspiste korkea ulkolämpö T° C2	20	(3-112) ~ (3-111) *	1	°C
Lämmityskäyrän 1 kaltevuus C1					
3-009	Kaltevuus C1	0.6	0.2~2.2	0.1	-
Lämmityskäyrän 2 kaltevuus C2					
3-109	Kaltevuus C2	0.6	0.2~2.2	0.1	-
Kiinteä lämpötila verkossa 1 C1					
3-010	Kiinteä T° C1	40	(3-012) ~ (3-011) *	1	°C
Kiinteä lämpötila verkossa 1 C2					
3-110	Kiinteä T° C2	40	(3-112) ~ (3-111) *	1	°C

● **HUOM:**

* Asentaja säätää venttiilit (3~1/2).

14.4.3. KÄYTTÖVESI

Käyttöveden lämmitystä ohjataan seuraavilla parametreilla.

KOODI	Kuvaus	Oletusarvo	Säätöalue	Portaat	Yksikkö
3-121	Käyttöveden tila	Ei käytössä	Ei käytössä Käytössä	1	-
3-021	Käyttövesi toiminto	Peruskäyttö	Peruskäyttö Runsas käyttö	1	-
3-022	Käyttöveden tavoitelämpö T°	45	30 ~ (3-122) *	1	°C
-	Käyttövesi ajastin	-	-	-	-
-	Anti-legionella	-	-	-	-

Tässä valikossa on seuraavat alavalikot:

- Käyttöveden ajastin: Tällä toiminnolla voidaan estää käyttöveden tuotto haluttuna aikana.
- Anti-legionella: Tämä toiminto desinfioi varaajan nostamalla varaajan lämpötilan riittävän korkeaksi.

Toiminnot selitetään tarkemmin seuraavassa kappaleessa.

● **HUOM:**

* Asentaja säätää venttiilit (3~1/2).

● **HUOM:**

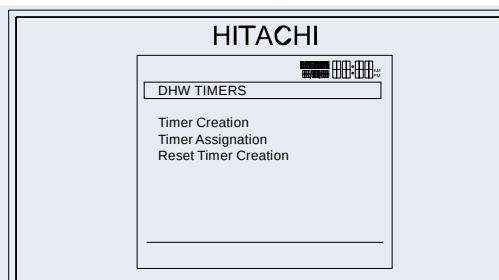
Anti-legionella toiminto on oletusarvoisesti piilotettu käyttäjältä. Asentaja voi asettaa sen näkyviin.

Anti-legionella toiminto nostaa varaajan lämpötilan asetettuun lämpötilaan asetetuksi ajaksi. Asentaja ohjelmoi lämpötilan riittävän korkeaksi. On suositeltavaa asettaa anti-legionella toiminto nostamaan veden lämpötila +65 °C lämpötilaan vähintään 30 minuutiksi.

Käyttövesi ajastin

Kun käyttäjä säättää käyttövesi ajastinta näytössä on on joku kolmesta valikosta on näkyvillä:

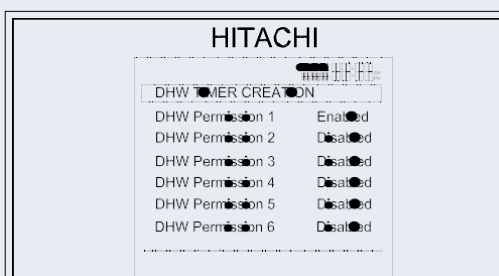
- Ajastimen luonti: tällä luodaan uusi ajastusaika.
- Ajastimen määrittely: tällä määritellään eri ohjelma kullekin viikonpäivälle.
- Ajastimen nollaus: tama pyytää käyttäjää nollaamaan kaikki ajastimet.



Käyttäjä valitsee yhden seitsemästä ajastimesta jota haluaa säätää.

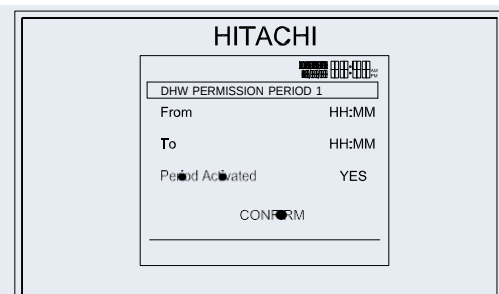


Valinnan jälkeen näytössä on kuusi käyttövesi jaksoa joista valitaan yksi. Oikea pystyrivi näyttää onko kyseinen jakso käytössä (enabled) vai ei (disabled). Tämä voidaan muuttaa ainoastaan valikosta.



Jokainen jakso voidaan ohjelmoida kuvan mukaisesti. Ottaaksesi ajastimen käyttöön, valitse "YES". Jos aloitusaika (From) on myöhäisempi kuin lopetusaika (To), laite antaa virheilmoituksen ja palaa tähän samaan näyttöön.

Huomaa että jos useampi käyttövesi ajastin on päällä yhtäaikaa, viimeisenä päättyvä ajastin määrittelee ajastimen sammumisajan.



Päivän asetus tapahtuu samalla tavalla kuin muissakin valikoissa. Käyttäjä valitsee mikä ajastin toimii minäkin päivänä, tai asettaa ajastimen pois käytöstä.

Kun käyttövesi ajastin on käynnissä, käyttövettä voi käyttää normaalisti. Jos käyttövesi ajastin ei ole käynnissä, mutta samalle päivälle on kuitenkin määritelty käyttövesi ajastus, lämpötilanäyttö korvataan **kielletty** (Ban) ikonilla, ja varaaja on pois päältä kunnes ajastin mahdollistaa jälleen sen käytön.

Jos käyttäjä painaa **OFF**, lämpötilan kohdalla lukee OFF ja laite toimii kuten ajastin ei olisikaan päällä.



Ajastimen nollaus asettaa kaikki kyseisen päivän ajastimet pois päältä. Laite pyytää käyttäjää vahvistamaan kyseisen valinnan.



◆ Anti-legionella

Käyttäjä voi käynnistää tai sammuttaa anti-legionella toiminnon.

KOODI	Kuvaus	Oletusarvo	Säätöalue	Portaat	Yksikkö
8-004	Desinfiointin tila	Ei käytössä	Ei käytössä Käytössä	-	-

Tämä toiminto toimii vain jos se on asetettu käyttöön. Toiminto alkaa valittuun aikaan valittuna päivänä ja nostaa lämpötilan haluttuun arvoon halutuksi ajaksi.

Päänäytössä näkyy toiminnon aikana teksti **ANTL**.

● HUOM:

Anti-legionella toiminto on oletusarvoisesti piilotettu käyttäjältä. Asentaja voi asettaa sen näkyviin.

Uima-allas

Uima-altaan lämmitystä ohjataan seuraavilla parametreilla.

KOODI	Kuvaus	Oletusarvo	Säätöalue	Portaat	Yksikkö
3-032	Uima-allas lämmityksen tila	Ei käytössä	Ei käytössä Käytössä	-	-
3-033	Uima-altaan tavoitelämpö T°	24	24~33	1	°C

Lisätoiminnot

Lisätoimintoja ohjataan seuraavilla parametreilla.

KOODI	Kuvaus	Oletusarvo	Säätöalue	Portaat	Yksikkö
-	Kesäkytkin (lämmityksen katkaisu)	-	-	-	-
-	Tariffi toiminto	-	Ei käytössä Suomessa	-	-

Kesäkytkin (lämmityksen katkaisu)

Kesäkytkin sammuttaa lämmitysverkon automaattisesti kun ulkolämpötila saavuttaa valitun lämpötilan.

KOODI	Kuvaus	Oletusarvo	Säätöalue	Portaat	Yksikkö
8-001	Kesäkytkimen tila	Ei käytössä	Ei käytössä Käytössä	-	-
8-102	Sammutus lämpötila T°	22	10~25	1	°C
8-103	Käynnistys ero T°	0.5	0~3	0.5	°C

Tariffi toiminto

Ei käytössä Suomessa.

KOODI	Kuvaus	Oletusarvo	Säätöalue	Portaat	Yksikkö
				-	-
				-	-
				-	-
				-	-

● HUOM:

Tariffi toiminto ei käytössä Suomessa.

14.4.4. Järjestelmän asetukset

Järjestelmän asetukset.

● Päivämäärä ja aika

Päivämäärän ja kellonajan asettaminen tapahtuu seuraavasti:

- **Complete:** näytössä päivämäärä ja aika
- **Time:** näyttää vain kellonajan
- **Date:** näyttää vain päivämäärän
- **None:** päivämäärä ja aika piilotettu

Ajan näytön vaihtoehdot:

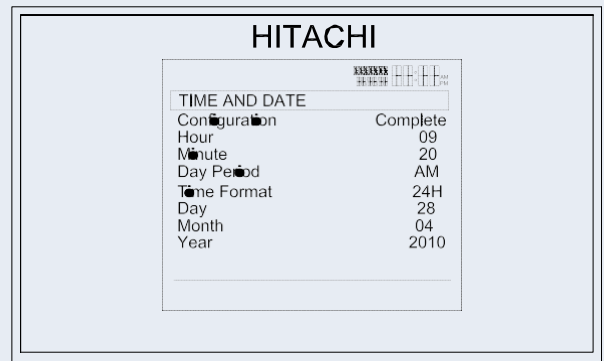
- 24 tuntia
- 12 tuntia

● HUOM:

Päivä jakso toiminto on käytössä vain jos ajan näytöksi on valittu 12 tuntia.

● HUOM:

Nämä säädöt vaikuttavat ainoastaan ajan näyttämiseen. Kello ja kalenteri jatkavat edelleen toimintaansa normaalisti. Kaikki ajastimet jatkavat toimintaansa vaikka ajan näyttötavaksi olisi valittu "None".



Kielen vallinta

Käyttäjä voi valita mieleisensä kielen viidestä vaihtoehdosta:

- Englanti (EN)
- Ranska (FR)
- Italia (IT)
- Espanja (ES)
- Saksa (DE)

Oletuskieli on Englanti.

LCD Energian säästö

LCD Energian säästötoiminto sammuttaa näytön taustavalon energian säästämiseksi. Valo sammuu kun:

- Käyttäjä ei paina mitään painiketta kahteen minuuttiin.
- Käyttäjä painaa **ON/OFF** painiketta yli kolme sekuntia.

Valo syttyy kun mitä tahansa painiketta painetaan uudelleen.

Näytön kontrasti

Käyttäjä voi säätää näytön kontrastia. Sääto tapahtuu samoin kuin minkä tahansa parametrin säätäminen.

Painamalla nuolinäppäintä **OIKEA** tai **VASEN** voidaan palauttaa kontrasti tehdasasetukseen.

14.5. ASENTAJAN VALIKKO

Asentajan valikosta pääsee säätämään kaikkia laitteen parametreja. On suositeltavaa että tätä valikkoa ei säädä muut kuin laitteen asentaja. Asentajaan valikkoon pääsee painamalla yhtä aikaa **OK** + **PALUU** painikkeita kolmen sekunnin ajan.



Tämän jälkeen näyttöön tulee teksti "**Enter the password combination**" (syötä salasana).

Asentajan valikon salasana on:

Oikea (→), Alas (↓), Vasen (←), Oikea (→)

Paina **OK** vahvistaaksesi salasana.

Jos salasana on syötetty oikein, näytön alareunaan ilmestyy **Asentaja-tila** ikoni.



Asentaja-tila pysyy aktiivisena 30 minuuttia. Tämän jälkeen laite palautuu päänäyttöön. Poistuaksesi Asentajan valikosta paina **PALUU** painiketta yli kolme sekuntia tai valitse valikosta **logout**.

● **HUOM:**

Seuraava kappale selittää vain Asentajan valikosta löytyvät lisäparametrit. Asentajan valikosta löytyy tietysti myös kaikki Käyttäjän valikon parametrit.

14.5.1. SISÄYKSIKÖN ASETUKSET**14.5.1.1. TOIMINTO NÄYTTÖ**

Tämä valikko on sama kuin Käyttäjän valikko.

14.5.1.2. YLEISET PARAMETRIT

KOODI	Kuvaus	Oletusarvo	Säätöalue	Portaat	Yksiköt
Yleiset parametrit					
-	Huonetermostaatti vaihtoehdot				
1-001	Ulkoyksikön osoite	0	0~63	1	-
1-002	Sisäyksikön osoite	0	0~63	1	-

● **HUOM:**

OUa ja IUa pitää olla sama kuin yksikön piirikortilla.

Huonetermostaatti valikko sisältää seuraavat parametrit.

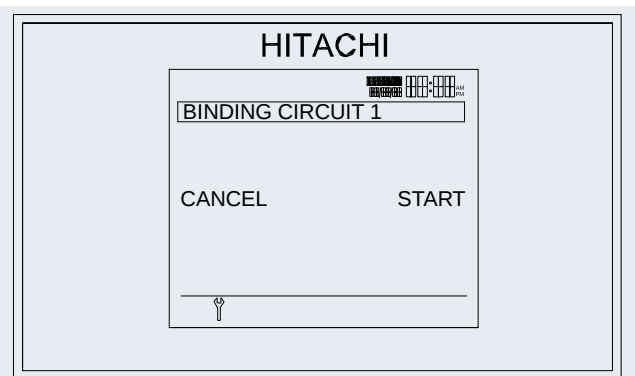
KOODI	Kuvaus	Oletusarvo	Säätöalue	Portaat	Yksiköt
Huonetermostaatti vaihtoehdot					
3-002	Termostaatin tyyppi	ON/OFF	ON/OFF Älykäs	1	-
-	Lämmitysverkon parittaminen	-	-	-	-
3-003	Kompensointi kerroin C1	2	0~5	1	-
3-103	Kompensointi kerroin C2	2	0~5	1	-
3-032	Huone lämpö OFF T°	3	0~5	1	°C
3-030	Minimi ON aika (min)	6	0~15	1	Min
3-031	Minimi OFF aika (min)	6	0~15	1	Min

14.5.1.2.1. LINKITTÄMINEN

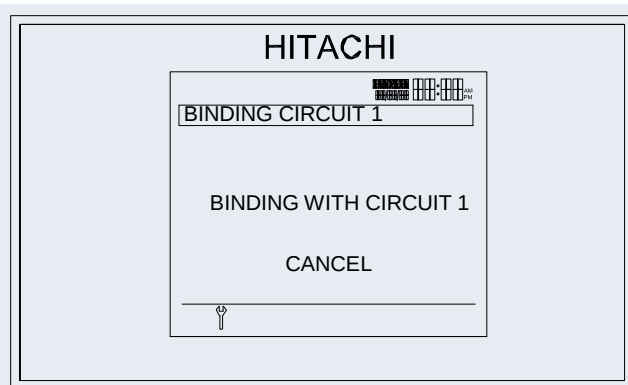
Linkittäminen on tärkeä toimenpide huonetermostaatin ja langattoman vastaanottimen linkittämisessä ja niiden asettamisessa oikealle lämmitysverkolle säätimessä.

Varmista että säätimet ovat OFF asennossa ennen parittamista.

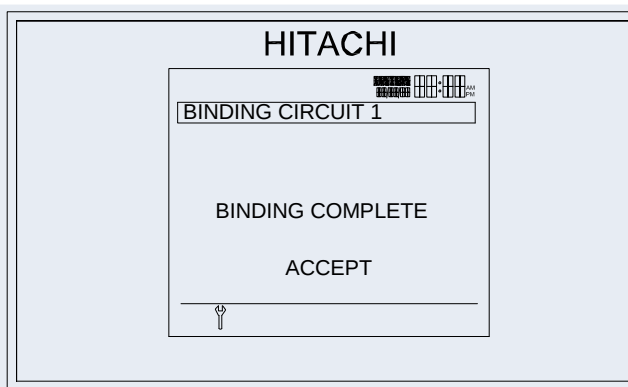
Nollaa ensimmäiseksi langaton vastaanotin painamalla painiketta 15 sekuntia. Valmistele seuraavaksi vastaanotin linkitykseen painamalla painiketta 5 sekuntia. Valitse seuraavaksi lämmitysverkko jonka haluat linkittää huonetermostaattiin. Valittuasi jommankumman lämmitys verkoista seuraava ikkuna ilmestyy näyttöön.



Painamalla Start aloitetaan ilnkittäminen. Teksti vilkkuu näytössä sekunnin välein linkityksen aikana. Kun linkitys onnistuu, näyttöön ilmestyy viesti onnistuneesta linkityksestä.



Aktivoi seuraavaksi linkitys huonetermostaattiin. Aktivoinnin jälkeen vahvasta valinta painamalla **OK** painiketta. Jos linkitys onnistui näytössä näkyy kuvan mukainen viesti.



Jos linkitys epäonnistui, näytössä lukee virheilmoitus "**BINDING FAILURE**" (linkitys epäonnistui).

● **HUOM:**

Tiivistettynä linkitys etenee seuraavasti:

- Varmista että termostaatit ovat OFF tilassa.
- Nollaa vastaanotin painamalla painiketta 15 sekuntia.
- Paina vastaanottimen painiketta 5 sekuntia.
- Valitse linkitettävä lämmitysverkko **Binding** valikosta. Paina **Start** näytöllä.
- Aloita linkitys toiminto (Binding mode) termostaatissa.
- Paina **OK** painiketta termostaatissa hyväksyäksesi linkityksen.
- Näytössä näkyy kuittaus linkityksen onnistumisesta. Jos linkitys ei onnistu 30 sekunnin aikana, näytössä näkyy virheilmoitus.

14.5.2. JÄRJESTELMÄN ASETUKSET

14.5.2.1. KÄYTTÖOIKEUDET

Tämä valikko määrittelee mitä parametreja käyttäjä pystyy muuttamaan. Esimerkiksi asentaja voi päättää pääseekö käyttäjä muuttamaan lämmityskäyrää tai voiko hän käynnistää anti-legionella toiminnon.

KOODI	Kuvaus	Oletusarvo	Säätöalue	Portaat	Yksiköt
Lämmitys toiminnot					
3-999	Lämmityskäyrän muuttaminen	Yes	No / Yes		-
3-998	Anti-legionella toiminnon käynnistys	No	No / Yes	1	-

14.5.2.2. Lämmitysverkko

Nämä ovat samoja parametreja kuin Käyttäjän valikossa. Asentajan valikossa on lisänä minimi ja maksimi lämpötilojen parametrit molemmille lämmitysverkolle.

KOODI	Kuvaus	Oletusarvo	Säätöalue	Portaat	Yksiköt
C1 T° Lämmitysverkko 1					
3-011	Maksimi lämpötila T°	60	35~60 (*)	1	°C
3-012	Minimi lämpötila T°	20	20~34	1	°C
C2 T° Lämmitysverkko 2					
3-111	Maksimi lämpötila T°	60	35~60 (*)	1	°C
3-112	Minimi lämpötila T°	20	20~34	1	°C

(*) 55°C for RWM-2.0FSN3E

14.5.2.3. KÄYTTÖVESI

Nämä ovat samat parametrit kuin Käyttäjän valikossa, seuraavin lisäyksin.

KOODI	Kuvaus	Oletusarvo	Säätöalue	Portaat	Yksiköt
3-122	Käyttöveden maksimi lämpötila T°	55	40~70	1	°C
3-024	Lämpöpumpun OFF T° ero	6	0~10	1	°C
3-025	Lämpöpumpun ON T° ero	10	0~15	1	°C
3-026	Käyttöveden minimiaika (min)	10	0~15	1	Min
3-027	Käyttöveden maksimiaika (min)	45	20~150	1	Min
3-028	Käyttövesisyklin aika (tuntia)	1	0~24	1	Hour
3-029	Vastuksen viiveaika (min)	45	0~60	1	Min
3-030	Tilan prioriteetti tila	OFF	OFF / ON	-	-
3-031	Tilan prioriteetti T°	-5	-20~0	1	°C

14.5.3.1. KÄYTTÖVESI AJASTIN

Käyttövesi ajastin on sama kuin Käyttäjän valikossa.

14.5.2.3.2. ANTI-LEGIONELLA

Käyttäjä voi ainoastaan käynnistää tai sammuttaa anti-legionella toiminnon. Asentaja pääsee käsiksi kaikkiin tämän toiminnon parametreihin.

KOODI	Kuvaus	Oletusarvo	Säätöalue	Portaat	Yksiköt
8-003	Toiminta päivä	Sunday	Daily / Mon ~ Sun	-	Day
8-005	Aloitusaika	01:00	00:00~24:00	-	Time
8-006	Käyttövesi T° tavoitelämpö	70	50~70	-	°C
8-007	Kesto aika (min)	10	10~60	-	Min

Jos toiminto on asetettu ON tilaan (Status), se alkaa valittuun aikaan (Start Time) valittuna päivänä (Operation Interval) valitulla lämpötilalla (Anti-legionella Set Point) valitun pituiseksi ajaksi (Interval Time).

● **HUOM:**

Anti-legionella toiminto on oletusarvoisesti piilotettu käyttäjältä. Asentaja voi asettaa sen näkyviin.

14.5.2.4. UIMA-ALLAS

Uima-allas valikko on sama kuin Käyttäjän valikko.

14.5.2.5. TÄYDENTÄVÄ LÄMMITYS

Nämä ovat samat parametrit kuin Käyttäjän valikossa, seuraavin lisäyksiin.

KOODI	Kuvaus	Oletusarvo	Säätöalue	Portaat	Yksikkö
Sähkövastuksen asetukset					
5-006	Vastuksen kaksoispiste	0	-20~20	1	°C
5-001	Syötön asetuspisteen Offset	4	0 ~10	1	K
5-002	Suhdealue (°C/100%)	6.0	0~20	0.2	°C/100%
5-003	Nollauskerroin (%/°Cmin)	2.5	0~20	0.1	%/°C Min
5-004	Välivaiheen viive (min)	5	0~10	1	Min
5-005	Sähkövastuksen viive (min)	30	1~90	1	Min
Öljykattilan asetukset					
6-007	Öljykattilan kaksoispiste	-5	-20~20	1	°C
6-004	Minimi ON aika (min)	2	1~30	1	Min
6-005	Minimi OFF aika (min)	5	1~30	1	Min
6-006	Viiveaika (min)	30	1~90	1	Min
6-001	Öljykattilan Offset T°	4	0~10	1	°C
6-009	Käyttöveden viive (min)	45	0~120	5	°C
Aurinkojärjestelmän					
10-001	Tila	Ei käytössä	Ei käytössä Käytössä	-	-
3-126	Käyttöveden aurinkotuotto max.aika (min)	60	30~240	1	Min

● **HUOM:**

Lämpöpumppu + kattila järjestelmissä (5-000), BB (6-007) säätöalue on -20~15 ja säätimestä pitää varmistaa että: BB (6-007) $\leq 5^{\circ}\text{C} + \text{MOT}$ (5-006).

14.5.2.6. SEKOITUSVENTTIILI LATTIALÄMMITYSVERKOLLE C2

Tällä valikolla määritellään lattialämmitysverkon C2 sekoitusventtiilin toiminta.

KOODI	Kuvaus	Oletusarvo	Säätöalue	Portaat	Yksikkö
3-133	Suhteellinen alue (K)	6.0	0~20	0.2	K
3-134	Kiinteä nollaus kerroin (%)	2.5	0.0~20	0.1	%
3-135	Käyntiaika kerroin (sec)	140	10~500	10	Sec

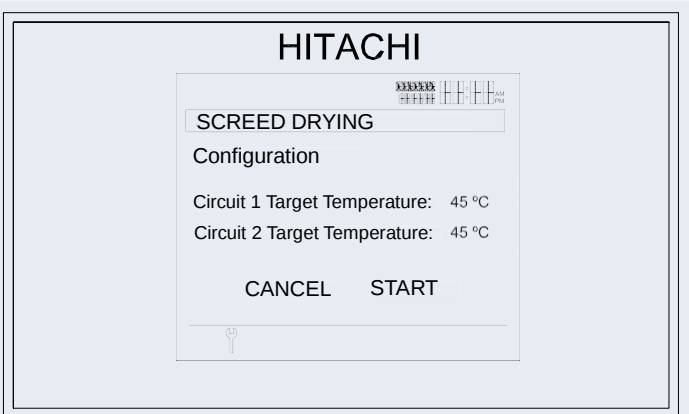
14.5.2.7. VESIPUMPPU

Tällä valikolla määritellään vesipumpun toiminta.

KOODI	Kuvaus	Oletusarvo	Säätöalue	Portaat	Yksikkö
7-002	Minimi OFF aika (min)	40	0~120	10	Min
7-003	Minimi ON aika (min)	10	0~120	10	Min
7-001	Pumpun ylitysaika (min)	10	0~120	5	Min
7-202	Ylitys-T° Offset C2	5	1~10	1	°C

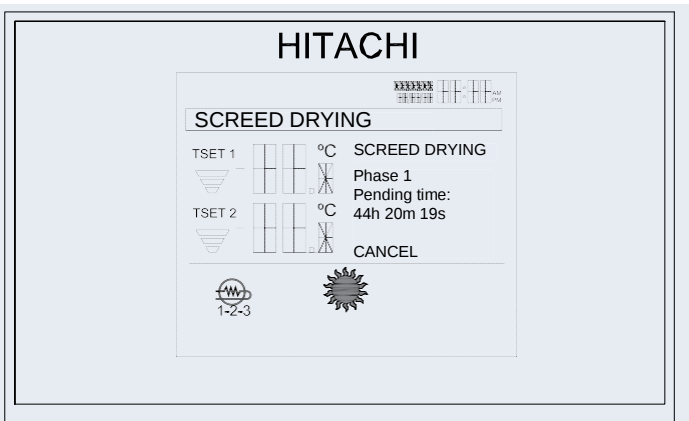
14.5.2.8. LATTIAVALUN KUIVAUS

Valun kuivaus kestää 7 päivää, ja asentajan täytyy määrittellä tavoitelämpötilat jotta toiminnosta saadaan kaikki mahdollinen hyöty ilman ylikuumenemisen vaaraa.

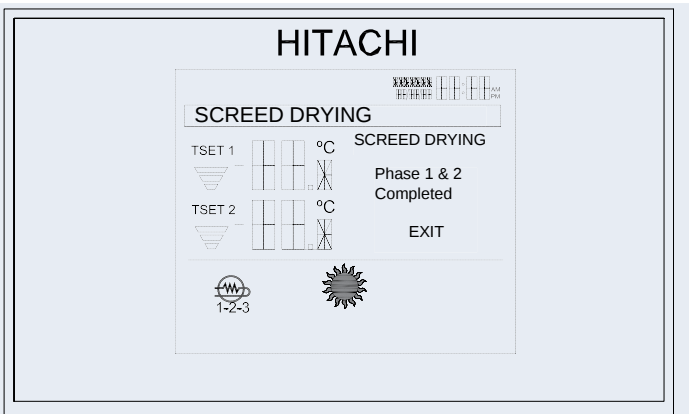


On suositeltavaa poistua Asentajan valikosta painamalla **Start** painiketta, sillä toiminnon suorittaminen kestää 7 päivää.

Valun kuivaus -näyttö mahdollistaa toiminnon seuraamisen sekä sen peruuttamisen.



Vaihe 1 kestää kolme päivää ja vaihe 2 neljä päivää. Näiden vaiheiden aikana laite pitää lämpötilan asetetussa lämpötilassa. Kun toiminto on suoritettu näyttöön ilmestyy kuvan mukainen ilmoitus.



14.5.2.9. TESTIAJO

Kun ulkoyksikön testiajo on valittu säädin kysyy testiajon haluttua kestoaikaa. Toiminto on sama kuin Käyttäjän valikossa.

14.5.2.10. LISÄTOIMINNOT

Nämä ovat samat parametrit kuin Käyttäjän valikossa, seuraavin lisäyksin.

KOODI	Kuvaus	Oletusarvo	Säätöalue	Portaat	Yksiköt
-	Jumittumisen esto	-	-	-	-
8-020	Lämmönvaihtimen tila	Ei käytössä	Ei käytössä Käytössä	-	-

14.5.2.10.1. JUMITTUMISEN ESTO

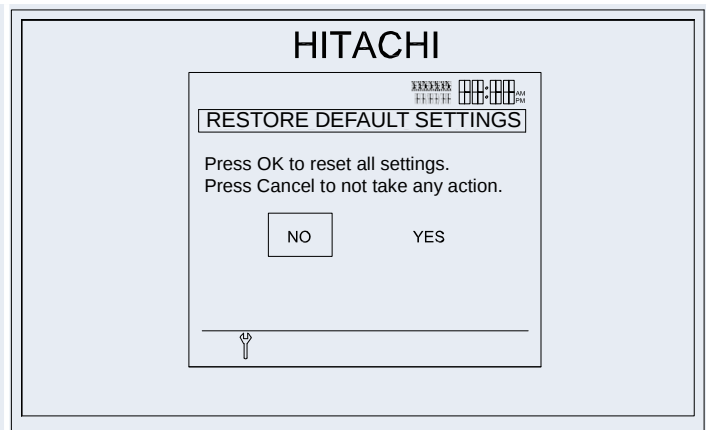
KOODI	Kuvaus	Oletusarvo	Säätöalue	Portaat	Yksiköt
8-002	Jumittumisen eston tila	Disabled	Disabled Enabled	-	-
8-010	Toiminta päivä	Mon	Mon ~ Sun	-	Day
8-011	Aloitusaika (00:00~24:00)	01:00	00:00~24:00	-	Time

Nämä parametrit ohjaavat valinnaista hyytymisen eston toimintaa. Näitä käytetään toiminnon käyttöönottoon ja sen aloitusajan määrittelyyn. Toimi seuraavasti:

- Varmista että sekoitusventtiilit ovat ensin täysin auki ja sen jälkeen täysin kiinni.
- Venttiileidenkääntö on päällä yhden minuutin.
- Pumput laitetaan päälle yhdeksi minuutiksi.

14.5.2.11. TEHDASASETUSTEN PALAUTUS

Kun **“Restore Default Settings”** (tehdasasetusten palautus) valitaan, laite pyytää vahvistamaan valinnan.



Vaihtoehto **“No”**.(ei) on valittu oletuksena. Painamalla **“Yes”** (kyllä) laite palautuu tehtaanasetuksiin.

14.5.3. SÄÄTIMEN ASETUKSET

Nämä ovat samat parametrit kuin Käyttäjän valikossa.

15. TURVALLISUUS YHTEENVETO & SUOJALAITTEET

◆ YUTAKI S

MALLI	RWM-2.0/3.0HFSN3E	RWM-(4.0-6.0)HFSN3E
Vastukselle		
Pinta-asenteinen termostaatti	Käsin kuitattava, ei säädettävissä (yksi per yksikkö)	
	75°C ±5%	
Lämpösulake	Ei kuitattavissa (vaihdeettava), ei säädettävissä (yksi per yksikkö)	
	110°C +0 -5%	
Sulakkeen koko	6A	12A
For Water circulation		
Vesipiirin matalapainekeytkin	Automaatti kuittaus	
Aukeamispaine	1 bar	
Sulkeutumispaine	1.5 bar	
Veden korkeapainekeytkin	3 bar	
Veden virtauskeytkin	Automaatti kuittaus	
Avautumisvirtaus	12 l/min ±15 % alhaisempi virtaus avaa kärjet	
Pumpun kärkitieto	Kiinni kun pumppu käy	
Veden lämpötila-anturi		
Kiehumisenesto suojaus	+5°C yli vedenlämpötilan maksimiasetuksen (Lämmitystoiminolla)	
Kylmäaineen lämpötila-anturi		
Jäätymisenesto suojaus	TI<-20°C (30 sekunnin ajan)	
Ohjauspiirin suojaus		
Sulakkeen koko	5A (piirikortilla)	
Vesipumpun suojaus		
Sulakkeen koko	3.15A	

16. YKSINKERTAINEN VIANHAKU

Vianhakemisen saa suorittaa ainoastaan asentaja.

● VAROITUS:

- Jos sisäyksiköstä vuotaa vettä, sammuta laite ja ota yhteyttä huoltoliikkeeseen.
- Joslaite haisee palaneelle tai laitteesta nousee savua, sammuta laite ja ota yhteyttä huoltoliikkeeseen.
- Jos laitteen sulake tai jokin turvakytkimistä on lauennut, selvitä laukeamisen syy ennen laitteet uudelleen käynnistämistä. Laitteen sisäiset turvalaitteet ja kytkimet tulee ehdottomasti korvata alkuperäisellä HITACHI varaosalla.

◆ TÄMÄ ON NORMAALIA

- Lämpölaajenemisen äänet:
Laitteesta saattaa käymisen aikana kuulua napsumista tai narinaa. Tämä johtuu lämpölaajenemisesta eikä ole millään tavoin epänormaalia.
- Kylmäaineen virtausäänet:
Laitteen käynnistyessä tai sammuesssa kylmäaineen paine tasautuu järjestelmässä ja saattaa aiheuttaa ääntä.
- Ulkoyksikön höyryäminen:
Sulatuksen aikana ulkoyksiköstä saattaa nousta vesihöyryä.
- Sisäyksikön äänet:
Sisäyksiköstä saattaa kuulua veden virtauksesta johtuvia ääniä.

◆ LAITE EI KÄY

Tarkasta onko laite asetettu lämmitys vai jäähdytys toiminnolle.

◆ JOS VIKA EI KORJAANNU...

Jos vika ei korjaannu edellä mainittujen tarkastusten jälkeen, ota yhteyttä huoltoliikkeeseen. Kirjaa paperille seuraavat tiedot ennen yhteydenottoa:

- Laitteen tarkka mallimerkintä
- Minkä tyyppinen vika on kyseessä
- LCD näytön ilmoittama vikakoodi

Ulko RAS-5HRNME-AF
Sisä RWM-5.0FSN3E
MFG. YEAR: 2013

● HUOM:

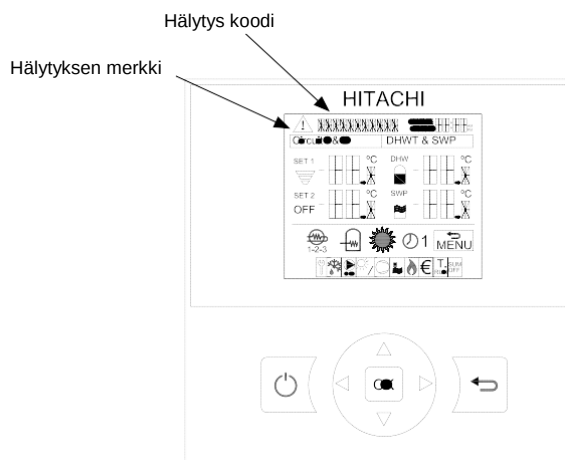
Pidä laitteessa virrat päällä jatkuvasti jotta kompressorin kampikammiovastus pitää kompressorin riittävän kuumana. Poikkeuksena hyvin pitkät jaksot (yli kolme kuukautta) kun laite ei ole käytössä.

● VAROITUS:

- Älä koske kylmäaineputkiin sillä ne voivat olla erittäin kuumia
- Älä koske laitteen sisäisiin osiin laitteen käydessä sillä ne voivat olla erittäin kuumia.
- Älä koske laitteen sisäisiin sähköosiin laitteen ollessa jännitteellinen. Laitteeseen voi jäädä sähkövaraus vaikka päävirtakytkin on asetettu 0-tilaan.

17. VIANHAKU

Hälytyskoodin näyttö säätimessä:



Hälytys koodi	Uudelleen yrityksen lopetus koodi	Yksikkö	Selitys	Aiheuttaja
02	-	ULKO	Ulkoyksikön turvalaitteen laukeaminen (Paitso koodit 41, 42)	Korkeapainekeytkin lauennut.
03	-	ULKO	Viestiyhteys häiriö	Ulkoyksikön sulake palanut, yksiköiden välinen johdotus väärin kytketty.
04	-	ULKO	Inverterin viestiyhteys häiriö	Yhteys poikki ulkoyksikön piirikortin ja invertterin piirikortin välillä (johdin poinni, virhe kytkentä, jne.)
05	-	ULKO	Vaihevirhe tai puuttuva vaihe	Virheellinen kytkentä sisäyksikössä.
06	18	ULKO	Yli- tai alijännite	Ulkoyksikön piirikorttivika, invertterin piirikortti vika.
07	16	ULKO	Kuumakaasun korkea lämpötila	Kylmäaineen ylitäytös, jumittunut paisuntaventtiili, puhallinmoottorin vika.
08	15	ULKO	Kompressorin ylikuumentuminen	Kylmäaine vajaus, putki tukos, puhallinmoottorin vika.
11	-	SISÄ	Lämpöanturin vika (THM _{W1}), vesi sisään	Rikkinäinen anturi tai anturi kytkemättä.
12	-	SISÄ	Lämpöanturin vika (THM _{W0}), vesi ulos	Rikkinäinen anturi tai anturi kytkemättä.
13	-	SISÄ	Lämpöanturin vika (THM _L), sisäyksikön kylmäaine nesteputki	Rikkinäinen anturi tai anturi kytkemättä.
14	-	SISÄ	Lämpöanturin vika (THM _G), sisäyksikön kylmäaine kaasuputki	Rikkinäinen anturi tai anturi kytkemättä.
15	-	SISÄ	Lämpöanturin vika (THM _{W02}), vesi ulos C2	Rikkinäinen anturi tai anturi kytkemättä.
16	-	SISÄ	Lämpöanturin vika (THM _{DHWT}), käyttövesi	Rikkinäinen anturi tai anturi kytkemättä.
17	-	SISÄ	Lämpöanturin vika (THM _{SWP}), Uima-allas	Rikkinäinen anturi tai anturi kytkemättä.
18	-	SISÄ	Lämpöanturin vika (THM _{W03}), öljykattila	Rikkinäinen anturi tai anturi kytkemättä.
20	-	ULKO	Lämpöanturin vika, kompressorin ylä	Rikkinäinen anturi tai anturi kytkemättä.
21	-	SISÄ	Lämpöanturin vika (THM _{AMB2}), ulkolämpö (lisäanturi)	Rikkinäinen anturi tai anturi kytkemättä.
22	-	ULKO	Lämpöanturin vika, ulkoyksikkö	Rikkinäinen anturi tai anturi kytkemättä.
24	-	ULKO	Lämpöanturin vika, höyrystimen nesteputki	Rikkinäinen anturi tai anturi kytkemättä.
31	-	ULKO	Sisä/ulkoyksikkö kombinaatio virhe	sisä/ulkoyksiköiden tehoasetus virheellinen.
35	-	ULKO	Sisäyksikön osoite virhe	Järjestelmässä vähintään kaksi yksikköä samalla osoitteella.
38	-	ULKO	Ulkoyksikön turvalaite piirin virhe	Ulkoyksikön piirikortti vika.

Hälytys koodi	Uudelleen yrityksen lopetus koodi	Yksikkö	Selitys	Aiheuttaja
42	-	ULKO	Korkea lämpötila	Höyrystin tukos, jumittunut paisuntaventtiili.
47	15	ULKO	Imukaasun alipainekeytkin	Kylmäaine vajoaus, putki tukos, jumittunut paisuntaventtiili, puhallinmoottorin vika.
51	17	ULKO	Invertterin virta-anturin virhe	Kytchentä virhe, ulkoyksikön tai inverterin piirikortti vika.
48	17	ULKO	Ylikuormitussuojan laukeaminen	Vika kylmäainepiirissä, piirikortti vika, höyrystin tukos, jne.
53	17	ULKO	Invertteri virhe	Kompressori, piirikortti vika, höyrystin tukos, jne.
54	17	ULKO	Invertterin lämpötila	Anturivika, höyrystin tukos, puhallinmoottori vika.
55	18	ULKO	Invertteri ei toimi	Invertteri rikki.
59	-	ULKO	Invertterin lämpöanturin virhe	Rikkinäinen anturi tai anturi kytkemättä.
b1	-	ULKO	Virhe osoite asetuksessa	Osoite asetus yli 64.
EE	-	ULKO	Kompressori hälytys	Kompressori ilmoittanut vikatilasta 3 kertaa viimeisen 6 tunnin aikana.
70	P-70	SISÄ	Vesi verkoston häiriö	Vesiverkostossa ei ole painetta tai virtausta .
71	-	SISÄ	Vesipumpun toiminta	
72	-	SISÄ	Vastuksen lämpötila hälytys	Vastuksen korkea lämpötila T>75°C.
73	-	SISÄ	Lattialämmitysverkon lämpötila hälytys	Lattialämmitysverkon lämpötila yli raja-arvon (enemmän kuin Target temperature + offset).
74	P-74	SISÄ	Lämpötila liian korkea	
75	-	SISÄ	Jäätymissuoja lauennut kylmänveden sisääntulossa	
76	-	SISÄ	Jäätymissuoja katkaissut sisäyksikön toiminnan	
77	-	SISÄ	Opentherm yhteysvirhe	Ei Opentherm yhteyttä viimeiseen minuuttiin.
78	-	SISÄ	Radio yhteysvirhe	Ei radioyhteyttä huonetermostaattien ja vastaanottimen välillä viimeisen tunnin aikana.
79	-	Indoor-outdoor	Virheellinen tehoasetus	Sisä- ja ulkoyksiköllä erisuuret tehoasetukset.
80	-	Indoor-LCD	LCD H-link yhteysvirhe	Ei H-link yhteyttä sisäyksikön ja LCD käyttöpaneelin välillä viimeiseen minuuttiin. Paneeli väärin kytketty.
81	-	SISÄ	Incorrect PCB operation	

INSTALLATION MENU (Asennusvalikko)

Password => Paina yhtä aikaa OK + Return => Salasana: oikea, alas, vasen, oikea => OK

Unit Configuration (Laitteen säätäminen / käyttöönotto)

Tehdas asetus.

Asetettu
arvo

Operation Display Parameters (Näytön parametrit)

System Operation (Järjestelmän toiminta)

Operation Status (Laitteen tila. Esimerkiksi: "OFF")

Unit Status (Laitteen toiminta)

Ind. Exp. Valve Open. (%) (Paisuntaventtiilin asento, sisäyksikkö)

%

Out. Exp. Valve Open. (%) (Paisuntaventtiilin asento, ulkoyksikkö)

%

Inverter Op.Freq.(Hz) (Kompressorin käyntinopeus)

Hz

Defrosting (Sulatuksen tila)

Cause Of Stoppage (Pysähdyksen syy, arvo d1)

Compressor Run. Curr. (A) (Kompressorin käyntivirta)

A

PCB Firmware (Ohjelmisto versio)

Product Spec Code (Laitteen tarkka malli)

Mixing Valve Position (%) (Sekoitusventtiilin asento, lattialämmitys)

%

Actual Temperatures (Järjestelmän lämpötilat)

Water Inlet T° (Sisäyksikkö / vesi sisään)

°C

Water Outlet T° (Sisäyksikkö / vesi ulos / lämmitysverkko 1)

°C

Water Outlet T° Boiler (Öljykattila / vesi ulos)

°C

Water Outlet T° C2 (Sisäyksikkö / vesi ulos / lämmitysverkko 2)

°C

DH Water T° (Käyttöveden lämpötila)

°C

Swimming pool T° (Uima-altaan lämpötila)

°C

Gas T° (Sisäyksikkö kylmäainepiiri / lämmönvaihdin / kuumakaasu)

°C

Liquid T° (Sisäyksikkö kylmäainepiiri / lämmönvaihdin / neste)

°C

Outdoor Ambient T° (Normaali ulkolämpötila-anturi / ulkoyksikkö)

°C

Second Ambient T° (Lisä ulkolämpötila-anturi)

°C

Outdoor Ambient Aver. T° (Ulkolämpötilan keskiarvo kuluneen 24h ajalta)

°C

Summer Sw Off Aver. T° (Kesäkytkimen katkaisuraja (ulkolämpötila) lämmitys verkoille)

°C

Discharge Gas T° (Kuumakaasun lämpötila kompressorilla)

°C

Suction Gas T° (Imukaasun lämpötila ulkoyksikössä)

°C

Room T° C1 (Huonelämpötila / huoneanturi lämmitysverkossa 1)

°C

Room T° C2 (Huonelämpötila / huoneanturi lämmitysverkossa 2)

°C

Setpoint (Lämpötila asetukset)

OTC Supply Set Point C1 (Laskettu menoveden lämpötila verkossa 1 / mukana OTC* kompensointi)

°C

OTC Supply Set Point C2 (Laskettu menoveden lämpötila verkossa 2 / mukana OTC* kompensointi)

°C

Water T° Setting (Laskettu veden lämpötila / sisäyksikkö)

°C

RoomT° Set Point C1 (Huonelämpötila asetus lämmitysverkossa 1)

°C

RoomT° Set Point C2 (Huonelämpötila asetus lämmitysverkossa 2)

°C

DHW T° Set Point (Käyttövesivaraajan lämpötila asetus)

°C

Alarm History (Hälytys historia)

Date / Time / Error Code (Päivämäärä / aika / vikakoodi) (kaikki tallennetut hälytykset)

* Lämpötila anturin mittavirheen kompensointi

Unit Configuration (Laitteen säätäminen)

General Parameters (Yleiset parametrit)			
<u>RoomThermostatOptions</u> (Termostaattityypin valinta: ON/OFF tai Intelligent)			
Thermostat Type (ON/OFF) (ATW-RTU-01 tai ei termostaattia ollenkaan)	x		
Min. ON Time (min) (Minimi käyntiaika (minuutteina) kun termostaatti kytkeytynyt ON)	6		m
Min. OFF Time (min) (Minimi aika sammuksissa (minuutteina) kun termostaatti kytkeytynyt OFF)	6		m
Thermostat Type (Intelli.) (ATW-RTU-02 säädin yhdessä veden lämpötila-anturin kanssa)			
Cirquits Binding (Säätimen yhteyden tila verkostoon 1 tai 2 / katso yhteyden muodostus)			
Compensation Fact. C1 (Säätimen lämpötila kompensointi / lämmitysverkko 1.)	2		x
Supply water temp. + factor x delta T (Menoveden lämpötila. Lämmitys tavoilla "Points" tai "Gradient")			
Compensation Fact. C2 (Säätimen lämpötila kompensointi / lämmitysverkko 1.)	2		x
Room Thermo OFF T° (Huoneanturin katkaisu lämpötila, differenssi set point arvoon)	3		K
<u>Refrig.CycleAddr</u> (!!! Pitää olla sama kuin sisäyksikön osoite / kiertokytkimet RSW1+2)	0		
<u>IndoorUnitAddr</u> (!!! Pitää olla sama kuin sisäyksikön osoite / kiertokytkimet RSW3+4)	0		

System Configuration			
<u>UserPrivileges</u> (Käyttäjän käyttöoikeudet)			
Calcul. Type Selection (Käyttäjä voi muuttaa lämmityskäyrän valintaa / points, gradient,...)	Yes		
Anti Legion. Activation (Käyttäjä voi aktivoida "Anti Legionella" toiminnon)	No		
<u>SpaceHeating</u> (Lämmitysverkon asetukset)			
Watercalculation T° C1 (Lämmitysverkon 1 lämpötilansäätö / menoveden lämpötila)			
Type (Tyyppi)			
None (Järjestelmä ei käytä lämmitysverkkoa 1)			
Points (Piste. Menoveden lämpötila voidaan säätää vapaasti suhteessa ulkolämpötilaan)			
TS=Asetus lämpötila. TA=Ulkolämpötila. L=Alhaisin ulkolämpötila. H= Korkein ulkolämpötila.			
Gradient (Lämmityskäyrä. Lämmityskäyrä valitaan taulukosta.)	0,6		
Fix (Kiinteä. Menoveden lämpötila ei muutu suhteessa ulkolämpötilan muutoksiin.)			
Selected setting (Valittu asetus)	=		
Watercalculation T° C2 (Lämmitysverkon 1 lämpötilansäätö / menoveden lämpötila)			
Type (None – Points – Gradient – Fix) (Samat kuin lämmitysverkon 1 selityksessä)			
Selected setting (Valittu asetus)	=		
C1 T° Range (Käyttäjä voi muuttaa lämmitysverkon 1 menoveden lämpötilaa näissä rajoissa)			
Maximum Supply T° (Maksimi asetusarvo)	60		°C
Minimum Supply T° (Minimi asetusarvo)	20		°C
C2 T° Range (Käyttäjä voi muuttaa lämmitysverkon 2 menoveden lämpötilaa näissä rajoissa)			
Maximum Supply T° (Maksimi asetusarvo)	60		°C
Minimum Supply T° (Minimi asetusarvo)	20		°C

Jatkuu seuraavalla sivulla

SpaceCooling (!!! Valitaksesi jäähdytystoiminnon, valitse DSW4:n Pin 3 pääpiirikortilta asentoon ON)

Water Calculation T°C1 (Jäähdytysverkon 1 lämpötilansäätö / menoveden lämpötila)

Type

None (Järjestelmä ei käytä lämmitysverkkoa 1)

Points (Piste. Menoveden lämpötila voidaan säätää vapaasti suhteessa ulkolämpötilaan)

TS=Asetus lämpötila. TA=Ulkolämpötila. L=Alhaisin ulkolämpötila. H= Korkein ulkolämpötila.

Fix (Kiinteä. Menoveden lämpötila ei muutu suhteessa ulkolämpötilan muutoksiin.) 19

Selected setting (Valittu asetus)

=

Water Calculation T°C2 (Jäähdytysverkon 2 lämpötilansäätö / menoveden lämpötila)

Typ (None – Points – Fix) (Samat kuin lämmitysverkon 1 selityksessä)

Selected setting (Valittu asetus)

=

C1 T° Range (Käyttäjä voi muuttaa jäähdytysverkon 1 menoveden lämpötilaa näissä rajoissa)

Maximum Supply T° (Maksimi asetusarvo)

22

°C

Minimum Supply T° (Minimi asetusarvo)

16

°C

C2 T° Range (Käyttäjä voi muuttaa jäähdytysverkon 2 menoveden lämpötilaa näissä rajoissa)

Maximum Supply T° (Maksimi asetusarvo)

22

°C

Minimum Supply T° (Minimi asetusarvo)

16

°C

DHW (Käyttövesivaraaja)

DHW Status (Varaaja käytössä (Enabled) / Ei käytössä (Disabled))

Disabled

DHW Mode (Käyttövesi toiminnon tila)

Standard (Normaali käyttöveden tarve / energia optimointi)

x

High D. (Suuri käyttöveden tarve / Maksimi käyttöveden lämmitys)

DHW T° Setpoint (Käyttövesivaraajan tavoitelämpötila)

45

°C

DHW T° Max. Setpoint (Käyttövesivaraajan maksimi asetus lämpötila)

55

°C

DHW T° Differential (Kytkeä-ON differenssi, ainoastaan DHW High D.)

6

K

HP OFF T° Differential (LP katkaisu differenssi x K alhaisempi kuin LP arvo)

6

K

HP ON T° Differential (LP käynnistys differenssi x K alhaisempi "HP OFF T° Differential" point)

10

K

DHW Min. Time (min) (Käyttöveden tuoton minimi käyntiaika)

10

m

DHW Max. Time (min) (Käyttöveden tuoton minimi käyntiaika. Tämän ajan jälkeen käyttövettä tuotetaan ainoastaan sähkövastuksella).

45

m

Cyc DHW Time (hours) (Minimi lepoaika käyttövesi jakson jälkeen)

1

h

EH Wating Time (min) (Sähkövastuksen viive.)

45

m

!!! Ainoastaan varaajan vastus voidaan valita.

Space Priority Status (Lämmitysverkon prioriteetti. Kun valittu: Jos lämmitysverkossa on

lämmitystarvetta, käyttövesi lämmitetään sisäyksikön suoravirtausvastuksella.

OFF

Space Priority T° ("Space Priority Status" aktivoituu jos ulkolämpötila on alhaisempi kuin x °C)

DHWTimer (Viikko ajastin / Käyttöveden tuoton ajastin)

-5

°C

Selected setting (Valittu asetus)

=

Anti Legionella (Käyttövesivaraaja lämmitetään (kerran viikossa) legionella bakteerin kasvun estämiseksi)

Function status (Toiminto käytössä (Enabled) / Ei käytössä (Disabled))

Disabled

Operation Day (Toiminnon suoritus päivä)

Starting Time (Toiminnon aloitusaika)

DHW T°Setpoint (Anti-Legionella toiminnon asetuslämpötila)

°C

Duration (min) (Kesto minuutteina)		m
<u>SwimmingPool</u> (Uima-altaan lämmitys / Käytä erillistä levylämmönvaihdinta)		
Swimming P. Status (Käytössä (Enabled) / Ei käytössä (Disabled))	Disabled	
Swimming P. Setpoint T° (Uima-altaan tavoite lämpötila. +/1°C)	24	°C
<u>Complementary Heating</u> (Lisälämmönlähteet / kaksoislämmitys)		
Heating Source (Lämmönlähteet)		
HP Only (Käytössä <u>ainoastaan</u> lämpöpumppu)	x	
HP+Heater (Lämpöpumppu <u>ja</u> sisäyksikön vastus)		
HP+Boiler (Lämpöpumppu <u>ja</u> öljykattila)		
HP+Heat.+Boil. (Lämpöpumppu <u>ja</u> sisäyksikön vastus <u>ja</u> öljykattila)		
Electrical Heater Configuration (Vain verkoille C1 ja C2 / Käyttövesivaraajaa ei voida lämmitellä)	0	°C
Bivalent Point For EH (Vastuksen käyttö sallittu jos ulkolämpötila alempi kuin x °C)	4	K
Supply Setpoint Offset (Menoveden lämpötilan lisäys x K)	6	K
Prop. Band (°C/100%) (Lämpötila säädön differenssi: Off <=> Täysteho, Valittavissa: 0,2~20K)		
<u>Älä muuta tätä asetusta</u>		
Reset Fact. (%/°Cmin) (Kiinteä nollaus, prosenttia muutoksesta. Valittavissa: 0~20%,	2,5	%
<u>Älä muuta tätä asetusta</u>		
Int-Stg Wait. Time (min) (Vastuksen seuraavan tehoportaan käyttöönotto viive)	5	m
Wait. Time For EH (min) (Vastuksen päälle meno viive)	30	m
Boiler Configuration (Öljykattilan asetuksen (jos käytössä))		
Bivalent Point Boiler (Kattila käytössä jos ulkolämpötila alempi kuin x °C.)	-5	°C
Min ON Time (min) (Kattilan minimi käyntiaika)	2	m
Min OFF Time (min) (Kattilan minimi lepoaika sammutuksen jälkeen)	5	m
Waiting Time (min) (Kattilan käynnistysviive)	30	m
Boiler OFF Set T° (Kattilan sammutus lämpötila x K))	4	K
Waiting Time DHW (min) (Kattilan käynnistysviive pelkässä käyttöveden lämmityksessä)	45	m
Solar Configuration (Käyttöveden tuotto aurinkopaneelilla)		
Solar Status (Aurinkopaneeli käytössä (Enabled) / Ei käytössä (Disabled))	Disabled	
DHW Max. Time (min) (Käyttöveden maksimi tuottoaika aurinkopaneelilla)	60	m
<u>MixingValveForC2</u> (Sekoitusventtiilien asetukset)		
Proportional Band (K) (Lämpötilasäädön differenssi: kiinni <=> verkko 2 auki. Valittavissa: 0,2~20K)	6	K
<u>Älä muuta tätä asetusta</u>		
Integral Reset Fact.(%) Kiinteä nollaus, prosenttia muutoksesta. Valittavissa: 0~20%,	2,5	%
<u>Älä muuta tätä asetusta</u>		
Run Time Factor (sec) (Sekoitusventtiilin nopeus. Valittavissa: 10~500sec.	140	s
<u>Älä muuta tätä asetusta</u>		
<u>WaterPump</u> (Vesipumpun ECO-toiminto => DSW4 Pin 5 asentoon ON)		
Min. Time OFF (min) (Pumpun sammutusaika kun ulkoyksikkö on OFF / vain ECO-toiminnolla)	45	m
Min. Time ON (min) (Pumpun käyntiaika kun ulkoyksikkö on OFF / vain ECO-toiminnolla)	10	m
Overrun Time (min) (Pumpun jälkikäyntiaika ulkoyksikön sammumisen jälkeen)	10	m
Over-T°Offset C2 (Sammuttaa järjestelmän jos verkon 2 lämpötila nousee x K yli asetuslämpötilan)	5	K

Optional Functions (lisätoiminnot)

Summer Switch-OFF (Lämmitysverkot sammutetaan kun ulkolämpötila nousee riittävän korkealle)

Switch OFF-Status (Käytössä (Enabled) / Ei käytössä (Disable))

Disabled

Switch OFF T° (Katkaisu kun ulkolämpötila on korkeampi kuin x °C)

22

°C

Switch-ON Differential (Käynnistys differenssi x K)

0,5

K

Seizure Protection (Kiertopumppuja pyöritetään 1 minuutti viikossa juuttumisen estämiseksi)

Seizure Prot. Status (Käytössä (ON) / Ei käytössä (OFF))

OFF

Operation Day (Valittu viikonpäivä jolloin toiminto suoritetaan / 1 kerran viikossa)

Mo.

Start Time (Toiminnon aloitusaika)

01:00

Tariff Function (Tariffi toiminto. Ei käytössä Suomessa)

Tariff Func. Status (Tariffi toiminto. Ei käytössä Suomessa)

Disabled

Tarif Action

HP Block Nc (Tariffi toiminto. Ei käytössä Suomessa)

x

HP Block No (Tariffi toiminto. Ei käytössä Suomessa)

DHW Block Nc (Tariffi toiminto. Ei käytössä Suomessa)

DHW Block No (Tariffi toiminto. Ei käytössä Suomessa)

Boiler Tariff (Tariffi toiminto. Ei käytössä Suomessa)

Disabled

DHW Heater Tariff (Tariffi toiminto. Ei käytössä Suomessa)

Disabled

Hydraulic.Sep.Status (Tariffi toiminto. Ei käytössä Suomessa)

Disabled

TesRun (Duration/Start/Cancel) (Testiajo (kesto/aloitus/keskeytys))

ScreedDrying (Lattiavalun kuivatus: 3 ppäivää 25 °C, jonka jälkeen 4 päivää valitulla lämpötilalla)

Cirquid 1 Temperature (Verkon 1 asetus lämpötila)

°C

Cirquid 2 Temperature (Verkon 2 asetus lämpötila)

°C

RestoreDefaultSettings (Tehdasasetusten palautus)

Controller Configuration (Säätimen asetukset)

Time and Date (Päivämäärä ja aika)

Hour - Minute – Time format (12/24H) - Day - Month –Year (Tunnit – Minuutit - Aikanäyttö (12h/24h) – Päivä – kuukausi – Vuosi)

Language Selection (Kielen valinta)

English (Englanti) – Francais (Ranska) – Italiano (Italia) – Espanol (Espanja) – Deutsch (saksa)

LCD Energy Saving. LCD virransäästö (Käytössä (Enabled) / Ei käytössä (Disabled))

Screen Contrast (Näytön kontrasti)

About Controller (Säätimen tiedot)

PCB Firmware (Piirikortin ohjelmistoversio)

Controller Firmware (Säätimen ohjelmistoversio)

Logout (Sulje asennusvalikko)