



Ilma-vesilämpöpumput

KÄYTTÖOHJE



Tämä käyttöohje on tekijänoikeuslain perusteella Scanoffice Oy:n omaisuutta ja sen kopioiminen ja/tai käyttäminen miltään osin ilman tekijän lupaa on kielletty.

SISÄLLYSLUETTELO

Käyttäjälle	3
Tärkeää tietoa	4
Yleistä	4
Näin EcoDan toimii	4
Toiminta eri käyttötilanteissa	5
Säätöyksikkö MD 900	6
Lisälämmittimellä lisää tehoa	6
Käyttöveden lämmitys on ensisijainen	6
Säätöyksikön toimintaperiaate	6
Lämpötilan ohjaus ulkolämpötilan mukaan	6
Lämpötilan ohjaus ulko- ja sisälämpötilan mukaan	6
Ohjauspaneeli	7
Painikkeet ja näyttö	7
Ohjauspaneelin käyttö	7
Lämmitys	7
Säätökäyrä	8
Säätökäyrän jyrkkyyden muuttaminen	8
Lisäsäätökäyrä sekoitusventtiilillä	9
Lisäsäätökäyrä	9
Säätökäyrän sovittaminen eri käyttökohteissa	10
Säätökäyrän sovittaminen eri käyttötilanteissa	11
Huonelämpötilan asettaminen ja huonekompensointiaste	12
Lämpimän käyttöveden lisatarve	13
Veden lämmityksen maksimi	13
Ajastinohjaus	13
Lisätoiminnot	14
Lämpötila	14
Sähkölämmitys	14
Huolto	14
Päivämäärä/kellonaika	14
Aurinkoenergia	14
Uima-allas	14
Osien nimet	15
EcoDan levylämmönsiirtimellä	15
Huolto	16
Lämmitysvesikierron paineen tarkistus	16
Tarkista varoventtiilit	16
Suoja-anodin tarkistus	16
Mitsubishi Electric lämpöpumpun huolto	17
Vianetsintä	18
Ylikuumenemissuoja	18
Varakäyttö	18
Lämpöpumppu-EcoDan virtauskaavio	19
EcoDanin sähköistyskaavio (Split-malli)	20
EcoDanin kytkentäkaavio (Split-malli)	21
Tekniset tiedot	22

Käyttäjälle

Tärkeää tietoa

EcoDania käytetään yhdessä Mitsubishi ilma-vesilämpöpumpun kanssa. Sillä lämmitetään patterit, lattialämmitys sekä käyttövesi.

Järjestelmää ohjaa sisäänrakennettu MD 900 -säätöyksikkö, joka säätelee järjestelmää erilaisin asetuksin lämmitykselle, lämpimälle käyttövedelle, muille toiminnoille sekä huollolle. Asetukset asettaa asentaja, joita käyttäjä sitten säätelee ohjauspaneelia käyttäen.

Huomioi!

Vain valtuutettu asentaja saa tehdä korjauksia laitteeseen. Jos korjaus on tehty viallisesti, voi siitä aiheutua käyttäjälle vakava vaaratilanne. Jos asentaja joudutaan kutsumaan korjaamaan tällaisia vaurioita, veloitetaan asiakkaalta korjauskulut, vaikka takuaikaa olisi jäljellä.

SCANOFFICE

Yleistä

EcoDania ei voi käyttää ilman Mitsubishi-lämpöpumppua. Ne muodostavat täydellisen ratkaisun sekä lämmitykselle, että veden lämmitykselle. EcoDanin lämminvesivaraaja on ruostumatonta terästä, joka on huoltovapaa ja soveltuu kaikentyyppiselle vedelle.

EcoDan asennetaan sisätiloihin ja lämpöpumppu asennetaan ulos. Lämpöpumppu ottaa lämpöenergian ulkoilmasta ja siirtää sen EcoDan-lämminvesivaraajaan, jolla lämmitetään patterit, lattialämmitys ja käyttövesi.

MD 900 säätöyksikkö säätelee ja valvoo koko järjestelmää. Se koostuu ohjauspaneelistä, jossa on merkein esitetty sen toiminnot. Asentaja asettaa taloasi parhaiten vastaavat toiminnot ohjauspaneeliin asentaessaan laitteen kotiisi (tai ne on asennettu etukäteen tehtaalla). Lisäksi voit itse vaikuttaa laitteen toimintoihin toimintopaneelia käyttäen, esimerkiksi lisäämällä tai alentamalla lämmitystä tai kuumaa käyttövettä lisäämällä.

Järjestelmässä on lukuisia antureita, jotka säätelevät lämmitystä ja lämpimän veden tuotantoa erilaisia tarpeita vastaavasti. Nämä anturit antavat järjestelmälle tietoa esimerkiksi ulkolämpötilasta ja lämpimän käyttöveden lämpötilasta.

SCANOFFICE

Näin EcoDan toimii

EcoDan yhdessä Mitsubishi Electric -ilmalämpöpumpun kanssa lämmitteää huoneistoa ja tuottaa lämmintä käyttövedtä (tarvittava lisäenergia tuotetaan laitteen sähkölämmittimellä). Systemi vaihtaa automaattisesti lämmityskierrosta käyttöveden lämmitykseen ja päinvastoin.

EcoDan-lämminvesivaraaja on kaksoisvaipalla varustettu säiliö, jonka ulkovaipalla kiertää lämmönsiirtimestä tuleva kuuma vesi, joka lämmitteää säiliössä olevan käyttöveden. Sähkölämmitin on sijoitettu vesikiertoon heti lämmönsiirtimen jälkeen ja sähkölämmitystä voidaan käyttää sekä huoneilojen että käyttöveden lämmitykseen. Sähkölämmitys käynnistyy, jos lämpöpumpun teho ei riitä tai jos ulkolämpötila laskee alle sallitun käyttölämpötilan.

Käyttövesi lämmitetään varaajassa olevan lämpötila-anturin ja säätöyksikön asetusten ohjaamana. Lämpöpumppu lämmitteää käyttöveden ensisijaisesti, mutta jos lämpimän veden tarve on suuri, voidaan sähkölämmitys ottaa käyttöön.

Toiminta eri käyttötilanteissa

Lämpöpumppu on lämmityskäytöllä eikä käyttöveden lämmitystarvetta ole:

Lämpöpumppu lämmitteää patteri- tai lattialämmitysverkoston kiertovettä paluuveden lämpötila-anturin ja säätöyksikön parametrien mukaan. Säätöyksikkö MD 900 ohjaa lämpöpumpun tehoa.

Lämpöpumppu on lämmityskäytöllä ja lämminvesivaraajan lämpötila on laskenut:

Varaajan lämpötila-anturi (T3) osoittaa, että varaajan lämpötila on laskenut käynnistyslämpötilan alle. Kuumavesikierto ohjataan lämmityksestä varaajan ulkovaipalle. Kun varaajan pysäytyslämpötila on saavutettu, kierto siirtyy takaisin lämmitykselle.

Lämpöpumpun teho ei riitä tilojen lämmitykseen:

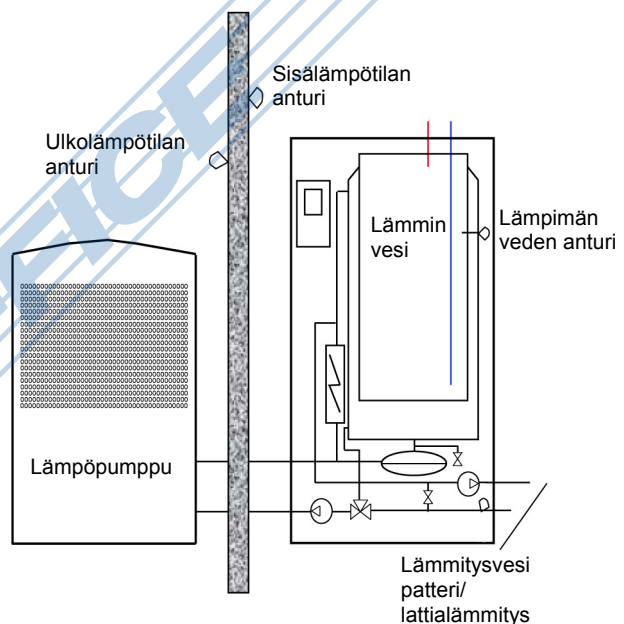
Sähkölämmitys käynnistyy automaattisesti, jos lämpöpumpulla ei saavuteta säätökäyrän mukaista paluuveden lämpötilaa (T9).

Lämpimän veden kulutus on suuri ja varaajassa tarvitaan korkea lämpötila:

Käyttövesi lämmitetään alkuun lämpöpumpulla ja kun pumppu ei pysty enää nostamaan lämpötilaa, sähkölämmitys käynnistyy.

Kesäsesonki:

Kun huoneilojen lämmitystä ei tarvita, lämpöpumppu pysähtyy. Pumppu käynnistyy automaattisesti, kun käyttöveden tai huoneilojen lämmitystä tarvitaan.



Säätöyksikkö MD 900

Säätöyksikkö on laitteiston aivot. Se varmistaa, että EcoDan ja lämpöpumppu mahdollistavat parhaan energiansäästön moneksi vuodeksi eteenpäin. Säätöyksikkö valvoo ja säätelee lämmitystä ja lämpimän käyttöveden tuotantoa kodissasi. Valvontajärjestelmä on erityisen tärkeä. Se pysäyttää laitteen vian sattuessa, niin että laitteiston tärkeät osat eivät vaurioidu.

Lisälämmittimellä lisää tehoa

Kun lämpöpumppu ei pysty lämmittämään taloasi tarpeeksi itsekseen, esimerkiksi ulkolämpötilan laskiessa alhaiseksi, säätöyksikkö varmistaa, että lisälämmitin kytkeytyy päälle. Yhdessä lisälämmitin lämpöpumpun kanssa takaa taloosi oikean lämpötilan. Lisälämmityksestä huolehtii EcoDanin sisäänrakennettu sähkölämmitin. Lisälämmitys ei koskaan toimi yksikseen ilman, että lämpöpumppu toimisi. Se vain lisää lämpöpumpun tehoa, jotta lämpöpumppu voisi ylläpitää tarvittavan lämpötilan. Kun lämpöpumppu taas kykenee ylläpitämään tarvittavan lämpötilan, lisälämmitys kytkeytyy automaattisesti pois päältä.

Käyttöveden lämmitys on ensisijainen

Talossa, jossa on vesikiertoinen lämmitys, erotetaan tilan lämmitys ja veden lämmitys. Tilan lämmitys pattereille ja lattialämmitykselle sekä käyttövesi suihkulle ja hanoille. Lämminvesivaraajan lämpötila-anturi mittaa koko ajan veden lämpötilaa. Kuumavesikierto ohjataan lämmönsiirtimestä varaajan ulkovaipalle, josta lämpö siirtyy käyttöveeteen. Säätöyksikkö varmistaa, että käyttöveden lämmitys on aina etusijalla tilan lämmitykseen nähden. Säätöyksikkö säätelee kolmitieventtiiliä, joka vaihtelee tilan lämmityksen ja käyttöveden lämmityksen välillä. Kun käyttövesi on lämmennyt kolmitieventtiili vaihtaa tilan lämmitykselle.

Säätöyksikön toimintaperiaate

Lämpötilan ohjaus ulkolämpötilan mukaan

Ulkolämpötilaohjauksella on tavallisin keino, jolla säätöyksikkö säätelee lämpöpumpun toimintaa. Kun lämpöpumppu toimitetaan, siinä on tehdasasetuksena tämä tapa. Ulkoanturi asennetaan talon ulkoseinälle. Se lähettää signaaleja EcoDanin säätöyksikkö MD 900:lle. Ulkolämpötilaohjaus tarkoittaa, että lämpöpumppu ohjaa lämmitystä ulkolämpötilan mukaan. Kun ulkolämpötila laskee, lämmitystarve kasvaa ja automaatiikka nostaa kiertoveden lämpötilaa säätökäyrän mukaan. Huonetilan patterit lämpenevät.

Määritä pattereiden lämpötilat suhteessa ulkolämpötilaan nähden erilaisten asetusten avulla, kuten ohjausyksikön säätökäyrän avulla. Mitä alhaisempi säätökäyrän kulma on sitä suurempi on energiansäästö.

Lämpötilan ohjaus ulko- ja sisälämpötilan mukaan

Tämä tarkoittaa, että asennat myös huoneanturin, joka kytketty EcoDaniin ja tarjoaa tietoa vallitsevasta huonelämpötilasta. Huonelämpötila vaikuttaa säätökäyrän paluuveden lämpötilaan. Paluuveden lämpötila laskee, kun huoneanturi näyttää lämpötilan olevan korkeampi kuin asetuslämpötilan.

Tätä ohjaustapaa käytetään, kun jokin muu kuin ulkolämpötila vaikuttaa sisälämpötilaan. Esimerkiksi käytettäessä sähköliettä, tuulettimella varustettua patteria tai jos rakennus on altis kovalle tuulelle.

Huom! Anturi vaikuttaa lämpötilan säätelyyn vain siinä huoneessa, jossa se sijaitsee.

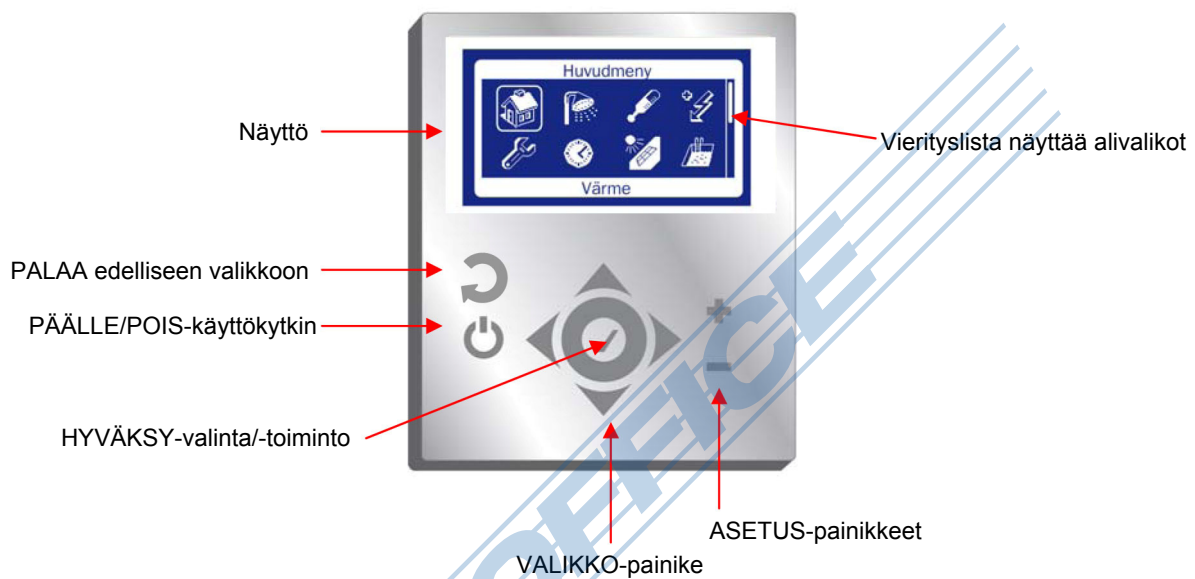
Ohjauspaneeli

Kaikki asetukset tehdään ohjauspaneelissa. Se näyttää myös lämpötilan ja mahdolliset hälytykset. Kun olet asettanut haluamasi asetukset, ohjauspaneeli lähettää ne tallentuvat säätöyksikkö MD 900:lle.

Painikkeet ja näyttö

PÄÄLLE/POIS-käyttökytin

Käynnistät ja pysäytät laitteen painamalla PÄÄLLE/POIS-käyttökytintä. Merkkivalo palaa: Laitte on käynnissä. Merkkivalo ei pala: Laitte on pysähtynyt.



Ohjauspaneelin käyttäminen

Ohjauspaneelin käyttö perustuu toimintopainikkeeseen, jonka avulla valitaan ja hallitaan erilaisia asetuksia.

Lämmitys

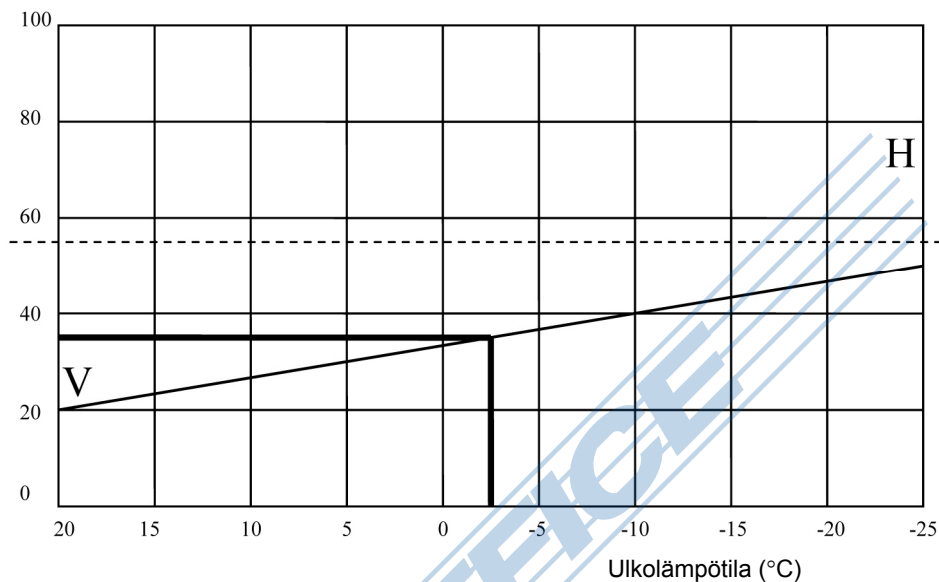
Lämmitystoiminnon asettaminen on helppoa. On kuitenkin tärkeää ymmärtää millainen suhde ulkolämpötilalla, paluulämpötilalla ja lämpökäyrällä on.

Säätökäyrä

Kun käytät säätökäyrää, helpottaa se sinua asettamaan haluamasi lämpötilan. Ulkoilman anturi säätelee lämpöpumpun. Kun ilma kylmenee, lämpöpumppu varmistaa että lisälämpöä tuotetaan automaattisesti.

Allaoleva kuviossa ulkolämpötila on $-2,5^{\circ}\text{C}$ ja veden paluulämpötila 36°C oikein asetetussa säätökäyrässä.

Veden paluulämpötila ($^{\circ}\text{C}$)



Paluuveden lämpötila

Paluuveden lämpötila on sama kuin lämpötila, jona vesi palaa lämpöpumppuun radiaattoreista. Vesi joka tulee ulos lämpöpumpusta lämmitysjärjestelmässä on normaalisti 7–10 astetta korkeampi kuin paluuveden lämpötila. Kun ulkolämpötila -10°C ja säätökäyrä 4 on asetettu, lämpöpumppu pyrkii pitämään paluuveden lämpötilan n. 40°C :na.

Huom: Lämpöpumpun toimitusasetuksena säätökäyrä on asennossa 4. Tämä tarkoittaa, että paluuveden lämpötila on 35°C , kun ulkolämpötila on 0°C .

Ulkolämpötila

Ulkolämpötila määrittää kuinka paljon lämpöä lämpöpumpun tulee tuottaa. Ulkona sijaiteva anturi lähettää signaaleja säätöyksikölle, joka kontrolloi lämpöpumppua.

Säätökäyrän jyrkkyys

Voit muuttaa säätökäyrää lisätäksesi tai vähentääksesi huoneiston lämmitystä. Voit muuttaa säätökäyrää korvaamalla vasen (V) tai oikea (H) päätepiste toisella arvolla. Käytä vasenta päätepistettä säätääksesi virtauslämpötilaa ulkolämpötilan ollessa korkea, ja oikeaa päätepistettä ulkolämpötilan ollessa alhainen.

Säädä vain yhtä arvoa

Voit myös säätää vain yhtä arvoa ylös tai alaspäin viiden asteen askelluksin ulkolämpötilan mukaan. Esimerkiksi lisätä säätökäyrän jyrkkyyttä 0°C :ssa.

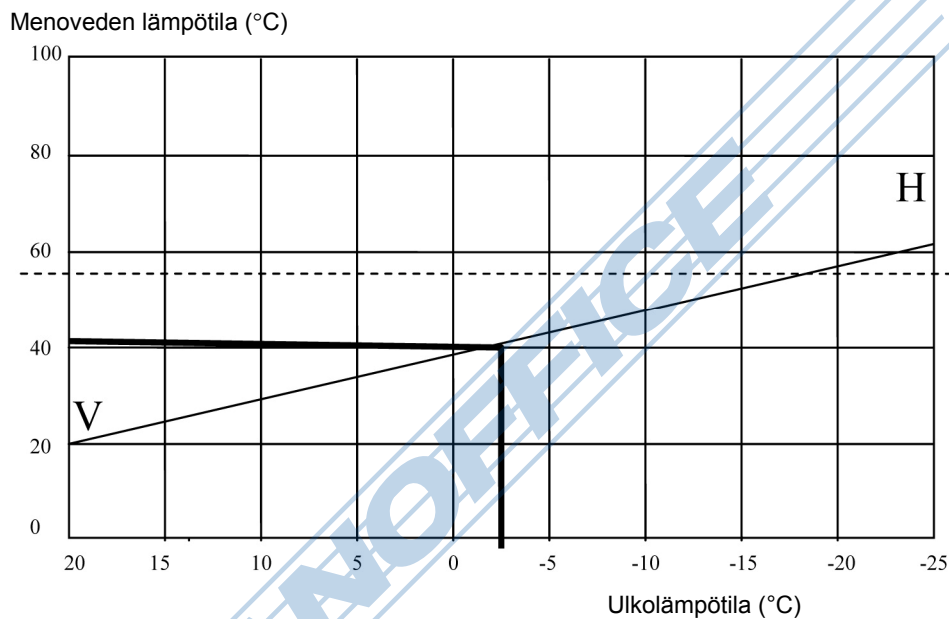
Lisäsäätökäyrä sekoitusventtiilillä

Jos sinulla on lattialämmitys, johon on yhdistetty patterit, tulee sinun asettaa lisäsäätökäyrä sekoitusventtiilillä (shunttiventtiili).

Alla olevassa kuviossa ulkolämpötila on $-2,5\text{ °C}$ ja veden paluulämpötila 36 °C oikein asetetussa säätökäyrässä. Sekoitusventtiili päästää eri määrän vettä lävitseen. Se estää lattian liikalämpenemisen ja näin ollen lattiamateriaalin vaurioitumisen. Saat toiminnon käyttöösi lämmitysvalikonkohdasta lattialämmitys. Lisäsäätökäyrä löytyy lattialämmitys-alivalikosta. Voit muuttaa myös PID-säätimen asetuksia. Tehdasasetuksen säätöjakso on 240 sekuntia.

Lisäsäätökäyrä

Alla oleva kuvio esittää tilannetta, kun ulkolämpötila on 0 °C ja veden ulostulolämpötila on 42 °C .



Menoveden lämpötila

Lattialämmitykselle menevän veden lämpötila säädetään shunttiventtiilillä. Kun ulkolämpötila -10 °C ja säätökäyrä 6 on asetettu, lämpöpumppu pyrkii pitämään menoveden lämpötilan n. 48 °C :na.

Huom! Lämpöpumpun toimitusasetuksena säätökäyrä on asennossa 6. Tämä tarkoittaa, että paluueden lämpötila on 38 °C kun ulkolämpötila on 0 °C .

Ulkolämpötila

Ulkolämpötila määrittää kuinka paljon lämpöä lämpöpumpun tulee tuottaa. Ulkona sijaiteva anturi lähettää signaaleja säätöyksikölle joka kontrolloi lämpöpumppua.

Säätökäyrän jyrkkyys

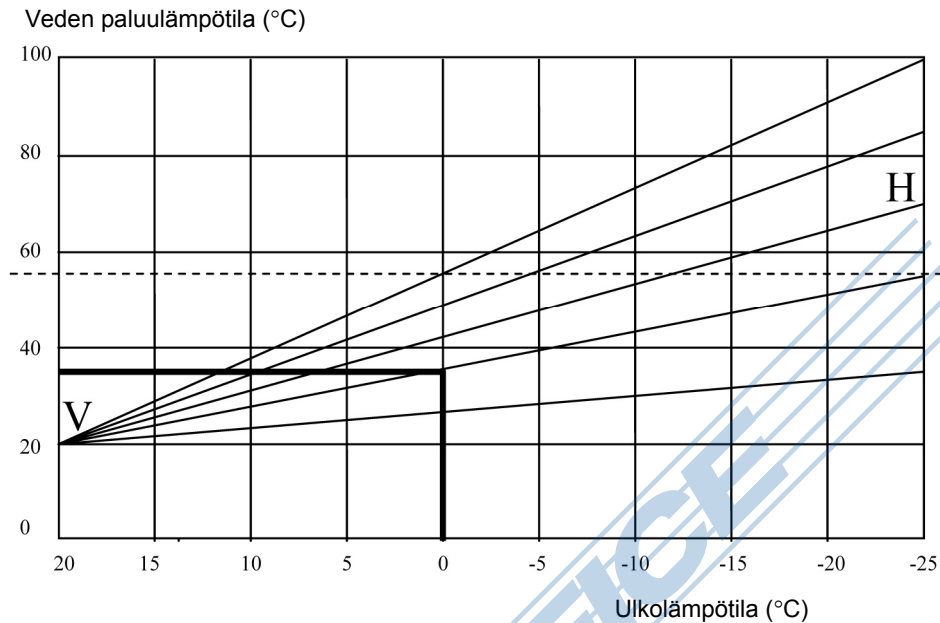
Katso seuraavalta sivulta, kuinka voit asettaa säätökäyrän ja säätää sitä.

Säädä vain yhtä arvoa

Katso seuraavalta sivulta, kuinka voit asettaa säätökäyrän ja säätää sitä.

Säätökäyrän sovittaminen eri käyttökohteissa

Päävalikosta valitaan lämmitys, ja sen jälkeen patterilämmitys, kun halutaan muuttaa lämmitysjärjestelmän parametreja nostamalla tai laskemalla säätökäyrän kaltevuutta (+) ja (-) painikkeista. EcoDanin tehdasasetuksena on $V=20$ ja $H=48$.



Säätökäyrän jyrkkyys:

- $V=20$, $H=24$ Normaaliasetus betonilaattaan asennetulle lattialämmitykselle.
- $V=20$, $H=29$ Normaaliasetus puiisiin palkkeihin asennetulle lattialämmitykselle
- $V=20$, $H=48$ Normaaliasetus pattereille
- $V=20$, $H=56$ Epätavallisen korkea asetus

Säätökäyrästä näkyy, että sen säätökäyrän jyrkkyysasetuksen ollessa $V=20$ ja $H=55$ paluulämpötila on 35 °C , kun ulkolämpötila on 0 °C . Kun ulkolämpötila laskee, paluulämpötila nousee. Alhaisempi ulkolämpötila nostaa paluulämpötilan arvoa. Kun ulkolämpötila on noin 30 °C , säätökäyrän jyrkkyydestä näkyy, että paluulämpötilan raja-arvo (57 °C) on saavutettu

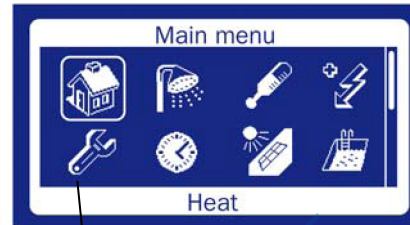
Jos paluulämpötila saavuttaa 57 °C ja ulkolämpötila on -10 °C tarvitset suuremman jyrkkyuden säätökäyrään.

Säätökäyrän sovittaminen eri käyttötilanteissa

Jos et ole tyytyväinen huoneiston sisälämpötilaan ulkoilman lämpötilana ollessa 0 °C, voit asettaa tai sovittaa säätökäyrän jyrkemmäksi tai sovittaa säätökäyrän juuri sen hetkiseen ulkolämpötilaan (kumpare säätökäyrässä).

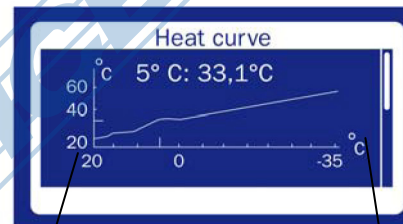
Tee näin:

1. Valitse päävalikosta Lämmitys → Patterilämmitys → Säätökäyrä. Voimassaoleva säätökäyrä tulee näkyviin. 33,1 on paluulämpötilan arvona ulkolämpötilan ollessa 5 °C. Kun muutat ulkolämpötilan asetusarvoa 5 °C:n askelvälein, laite laskee paluuveden lämpötilan säätökäyrän esittämän kuvan mukaisesti.



Valitse lämmitys

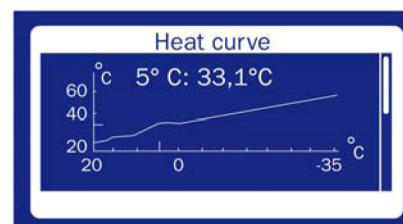
2. Aloita valitsemalla arvo, jonka haluat muuttaa. Se voi olla V, H tai jokin muu arvo. Tietääksesi vallitsevan arvon pain VALIKKO-painikkeen oikealle (>) tai vasemmalle (<) painiketta. Näytön yläosassa näkyy ulkolämpötila ja säätökäyrän paluuveden asetuslämpötila. Ulkolämpötila-akselilla näkyy kyseisen lämpötilan kohdalla viiva. Jatka akselin arvon muuttamista, niin löydät lopulta H arvon.



V-arvo

H-arvo

3. Yleisin säätö on H-arvon lisääminen, jotta saadaan lisättyä lämmitystä kylmällä ilmalla. Näytöllä näet, että H-arvo on paikannettu. Se valitaan painamalla HYVÄKSY. Kun painat VALIKKO-painikkeen (+) ja (-) painikkeita säädät H-arvoa. Kun olet haluamasi arvon kohdalla, paina HYVÄKSY tallentaaksesi säätösi.
4. Tietyn säätökäyrän arvon muuttaminen voi olla myös tarpeen. Haluat esimerkiksi lisätä lämmitystä ulkolämpötilan ollessa n. 5 °C. Paina VALIKKO-painikkeen oikealle (>) tai vasemmalle (<) painiketta merkitäksesi 5 °C ja valitse arvo painamalla HYVÄKSY. Paina VALIKKO-painikkeen alaosasta (+) tai (-) säätääksesi arvoa. Kun olet haluamasi arvon kohdalla hyväksy se painamalla HYVÄKSY.
5. Oikealla olevassa kuvaesimerkissä ulkolämpötilan arvo 5 °C on muutettu 40 °C:een. Paluulämpötila on lisääntynyt 33,1 °C:sta 6,9 °C:lla.



Askelväli 5 °C

Tärkeää!

Kun olet lisännyt tai vähentänyt lämmitystä, tulee sinun odottaa 24 tuntia ennen kuin teet uusia asetuksia. Muuta vain yhtä arvoa kerrallaan kunnes olet tyytyväinen lämpötila-asetuksiin.

Huonelämpötilan asettaminen ja huonekompensointiaste

Jos huoneanturi on kytketty EcoDaniin, voit asettaa haluamasi huonelämpötilan huonelämpötila-valikosta. Valikon huonekompensointiasteesta voit valita miten paljon haluat anturin vaikuttavan lämmitysjärjestelmään. Jos laitteessasi ei ole huoneanturia, kompensointiaste on 0, joka on tehdasasetuksena.

Huonelämpötila

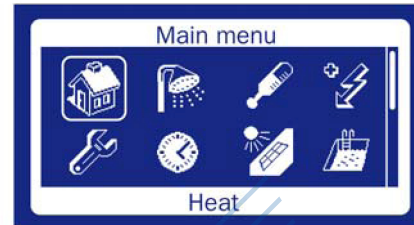
Tee näin:

1. Valitse lämmitys-valikon patterilämmitys.
2. Valitse huoneanturi säätääksesi huonelämpötilaa. Vaihteluväli on 10 – 30 °C. Aktivoidaksesi huoneanturin valitse arvo väliltä 1,0 –10,0.

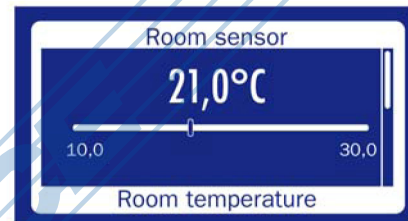
Huonekompensointiaste

Tee näin:

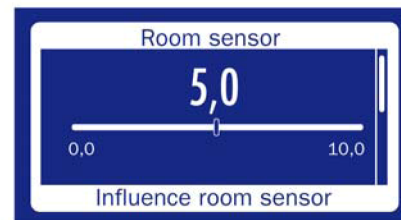
1. Paina nuolta alaspäin huoneanturin valikossa päästäksesi huonekompensointiaste asetuksiin.
2. Valitse huonekompensointisuhde, jonka haluat. Vaihteluväli on 0,0–10,00
3. Paina painiketta (+) lisätäksesi huonelämpötilaa tai paina (-) alentaaksesi huonelämpötilaa
4. Tallenna uusi asetukset painamalla HYVÄKSY-painiketta.



Valitse lämmitys



Säädä huonelämpötilaa



Säädä huonekompensointisuhdetta

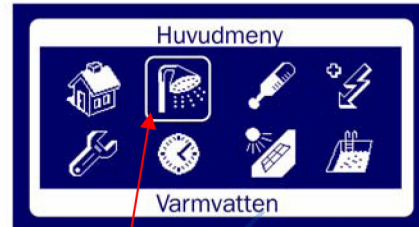
SCANOFFICE

Lämpimän käyttöveden lisätarve

Voit lisätä lämpimän käyttöveden määrää väliaikaisesti nostamalla veden lämpötilaa lämminvesivaraajassa. Korkeampi veden lämpötila lisää lämpimän käyttöveden määrää esimerkiksi silloin, kun suuri määrä ihmisiä tarvitsee suihkua. Valitset toiminnon keston valikon lisävedenlämmityksestä.

Tee näin:

1. Valitse päävalikosta Lämmin vesi -valikko.
2. Valitse huoneanturi säätääksesi huonelämpötilaa. Vaihteluväli on 10–30 °C, ja alavalikosta lisävedenlämmitys.
3. Paina painikkeen alaosa (+) valitaksesi miten kauan sähköpatruunan tulee olla päällä.
4. Tallenna asetukset painamalla HYVÄKSY.
5. Valitse valikosta lämpimän veden lämpötila, standardiasetuksena on 65 °C.
6. Kun asetuksen aikajana on kulunut, täytyy sinun asettaa asetukset uudestaan.



Valitse valikosta: Lämmin vesi



Valitse aika tunteina

Lämminvesivaraajan desinfiointi

Toistuva lämpimän veden lämpötilan nosto

Lämpimän käyttöveden valikosta voit valita toistuvan aikavälin lämpimän käyttöveden lämpötilan lisäämiseen. Jos asetat esimerkiksi arvon seitsemän päivää, lämpötila nousee kerran viikossa noin 65 °C:een. Voit myös valita käynnistymisajankohdan. Tehdasasetuksena on klo 3.00.

1. Alkuvaikesta valitset veden asetuslämpötilan. Tehdasasetuksena on 65 °C.
2. Toisesta valikosta vuorokausiarvon.
3. Kolmannesta valikosta käynnistysajankohdan. Tehdasasetuksena on klo 3.00
4. Neljännestä valikosta valitset kuinka kauan lämmintä vettä tuotetaan. Tehdasasetuksena on 2 tuntia.

Ajastinohjaus

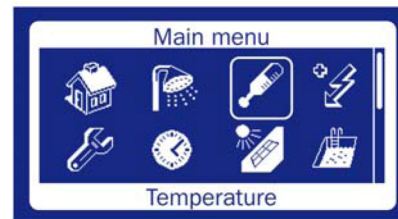
Toiminto jolla valitaan lämpimän veden tuotannon käynnistymismajankohta.

1. Valitse ajastinohjaus lämpimän käyttöveden valikosta.
2. Valitse käynnistymisajankohta painamalla HYVÄKSY-painiketta. Säädä aikaa (+) ja (–) painikkeista ja tallenna asetukset painamalla HYVÄKSY.
3. Käynnistä ajastinohjaus valitsemalla ENABLE.

Lisätoiminnot

Lämpötila

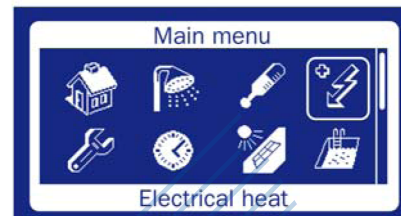
Kaikki lämpötilat ovat luettavissa tässä valikossa



Sähkölämmitys

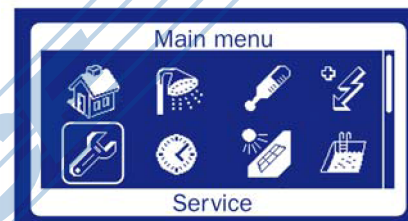
Tässä valikossa voit valita sähkölämmittimen koon 3 ja 9 kW väliltä (+) ja (-) painikkeilla. Tallenna painamalla HYVÄKSY.

Alavalikosta voit valita ajankohdan jolloin halua lisätä sähkölämmittimen. Paina (+) ja (-) valitaksesi ajankohdan ja tallenna painamalla HYVÄKSY.



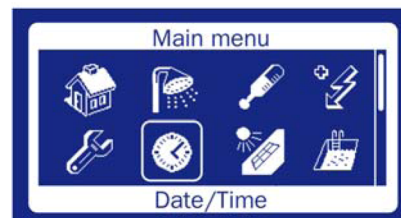
Huolto

Tässä valikossa näkyvät kaikki MD 900 säätöyksikön parametrit.



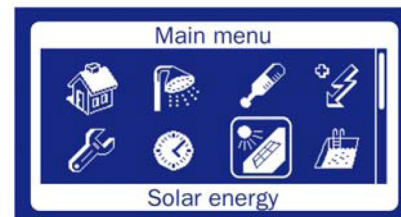
Päivämäärä ja kello

Tässä valikossa asetat päivämäärän ja kellonajan. Valitse painamalla (+) ja (-) painikkeita ja tallenna painamalla HYVÄKSY.



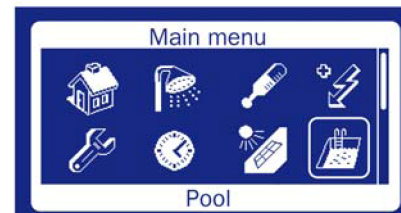
Aurinkoenergia

Valinnainen, ei kuulu vakiotoimitukseen.



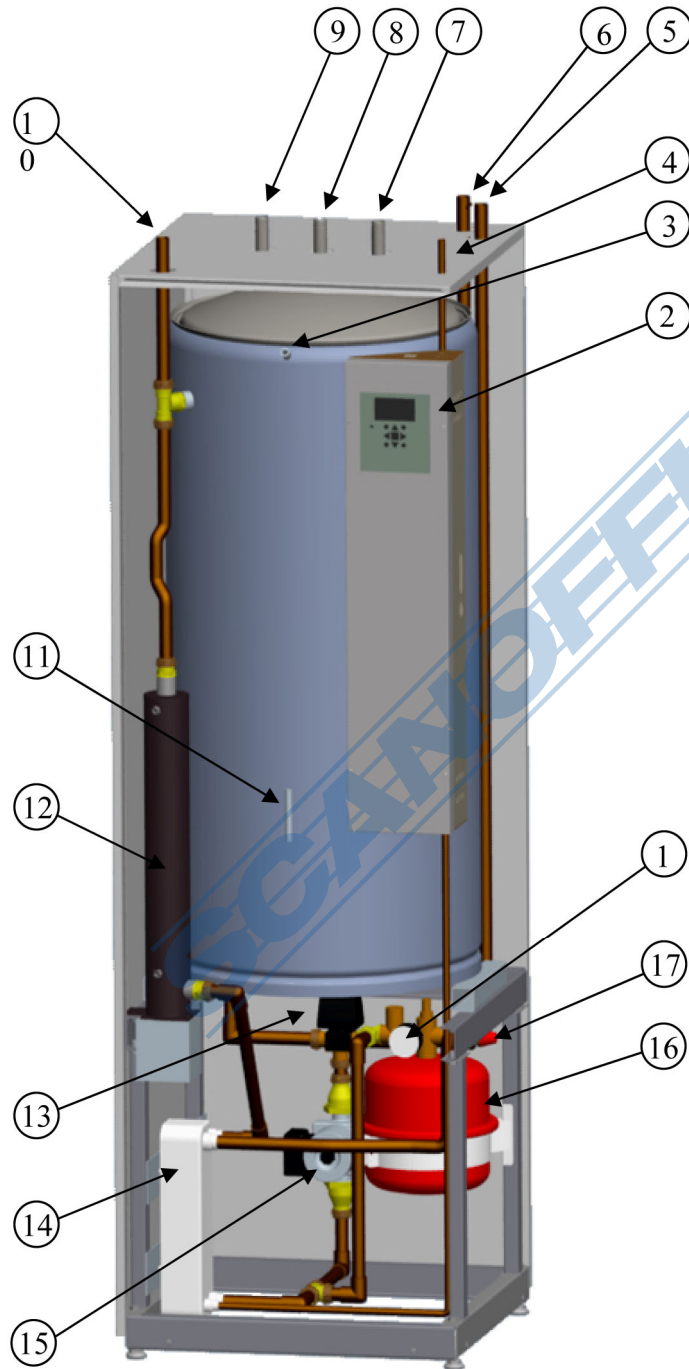
Uima-allas

Valinnainen, ei kuulu vakiotoimitukseen.



Laitteen osien nimet

EcoDan levylämmönsiirtimellä



Varusteet ja liittimet:

1. Painemittari
2. Ohjauspaneeli
3. Ilmausventtiili
4. Ulostulo lämmönvaihtimelle
5. Sisäänmeno lämmönvaihtimelle
6. Paluuvesi lämmityskierrosta
7. Suoja-anodi
8. Kylmä vesi sisään
9. Lämmin vesi ulos
10. Menovesi lämmityskiertoon
11. Lämminvesivaraajan lämpötila-anturi
12. Sähkölämmitin
13. Kolmitievaihtoventtiili
14. Levylämminsiirrin
15. Kiertovesipumppu
16. Paisuntasäiliö
17. Varoventtiili

Mitat:

Kotelon korkeus: 1765 mm
 Leveys: 615 mm
 Syvyys: 650 mm
 Maksimi käyttöpaine: 2,5 bar
 Maksimi käyttölämpötila: 100 °C

Huolto

Lämmitysvesikierron paineen tarkistus

(kaksi kertaa vuodessa)

Painemittari sijaitsee EcoDan-yksikön alaosassa. Vesikierron paine tulee tarkistaa kaksi kertaa vuodessa. Tämä on erityisen tärkeää syksyllä, jolloin lämmityskausi käynnistyy. Paineen tulee olla 0,5–1,5 bar. Jos paine on alhaisempi kuin 0,5 bar, täytä se vedellä 1,0 bar asti.

Tarkista varoventtiilit

(kaksi kertaa vuodessa)

Tarkista vesijohtoveden ja lämmitysveden varoventtiilit avaamalla ja sulkemalla ne venttiilin kahvasta.

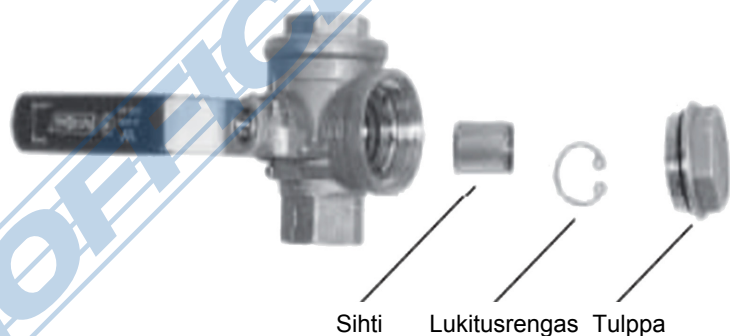
Vettä saattaa tippua varoventtiilistä ja se on täysin normaalia. Putken päätä ei saa koskaan tukkia.

Jos lämminvesivaraaja on tyhjennettävä, ota yhteys huoltoon.

Kiintoainepartikkelien suodatin

Suodatin on lisävarusteena EcoDan split-mallissa. Suodattimen tarkoituksena on estää kiintoainehiukkasten ja lian pääsy lämmönsiirtimeen. Aika ajoin suodatin on syytä tarkistaa ja puhdistaa.

- pysäytä lämpöpumppu
- sulje venttiili ja kierrä tulppa auki
- irrota lukitusrenkas
- ota sihti ulos ja huuho se vedellä
- aseta sihti, lukitusrenkas ja tulppa takaisin paikoilleen
- avaa venttiili



Suoja-anodin tarkistus

(koskee ainoastaan EcoDan-mallia, jossa on ruostumaton lämminvesivaraaja)

Säätöyksikkö hälyttää, kun anodi on vaihdettava. Vaihtoväli riippuu veden laadusta.

Mitsubishi Electric lämpöpumpun huolto

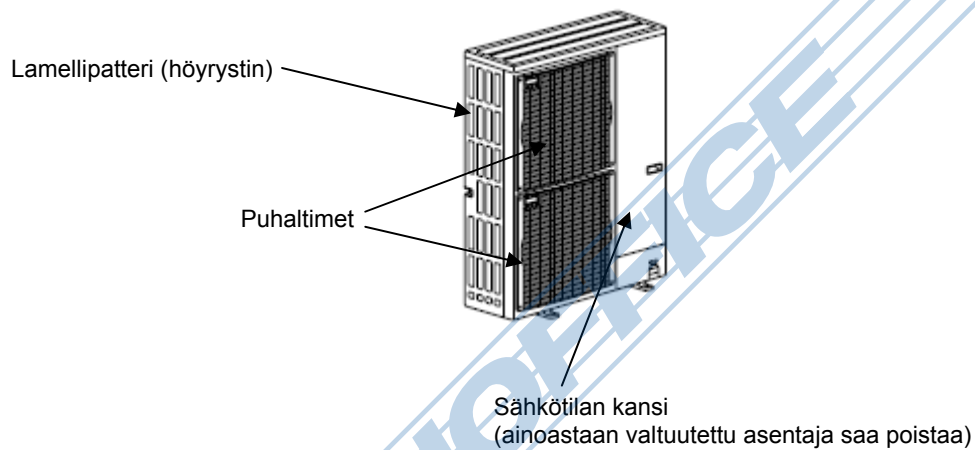
Lämpöpumppusi vaatii varsin vähän huolenpitoa, mutta on kuitenkin joitakin kohtia, jotka suosittelemme sinun tehtäväksi ilma-/vesilämpöpumpun omistajana.

- puhdista lika, lehdet ja oksat ulkoyksiköstä
- tarkista, että ulkoyksikön suojakotelo on kunnolla paikoillaan

Ennen puhdistuksen aloitusta pysäytä pumppu ja katkaise sähkö turvakytkimestä. Vaikka lämpöpumppu ei olisikaan käynnissä, se voi käynnistyä, kun lämmityspyyntö tulee ja puhaltimet käynnistyvät ilman varoitusta.

Lämpöpumpun takapuolella sijaitsee lamellipatteri (höyrystin), johon lehtiä voi tarttua. Höyrystimen lamellit ovat hyvin ohutta alumiinilevyä ja ne taipuvat erittäin herkästi. Ole varovainen poistaessasi lehtiä, etteivät lamellit taivu tai ettet loukkaa itseäsi niiden teräviin reunoihin.

Jos jäätä muodostuu lamellipatteriin (höyrystimeen), älä pyri irrottamaan jäätä millään työkalulla. Vaarana on höyrystimen rikkoontuminen.



Vianetsintä

Ohjausyksikössä on edistysellinen tarkkailujärjestelmä, joka hälyttää, jos se havaitsee järjestelmässä jotain vikaa. Useimmat hälytykset korjautuvat itsestään. Jos jatkat käyttöä yhden tai kahden hälytyksen jälkeen, ei ole vaaraa, että laite vioittuu. Jos hälytyksiä tulee jatkuvasti ota yhteyttä laitteen jälleenmyyjään/huoltoon.

Nämä tulevat esiin Mitsubishi käyttöohjeessa, jossa myös selitetään mitä voit tehdä tilanteiden sattuessa.

Ylikuumenemissuoja

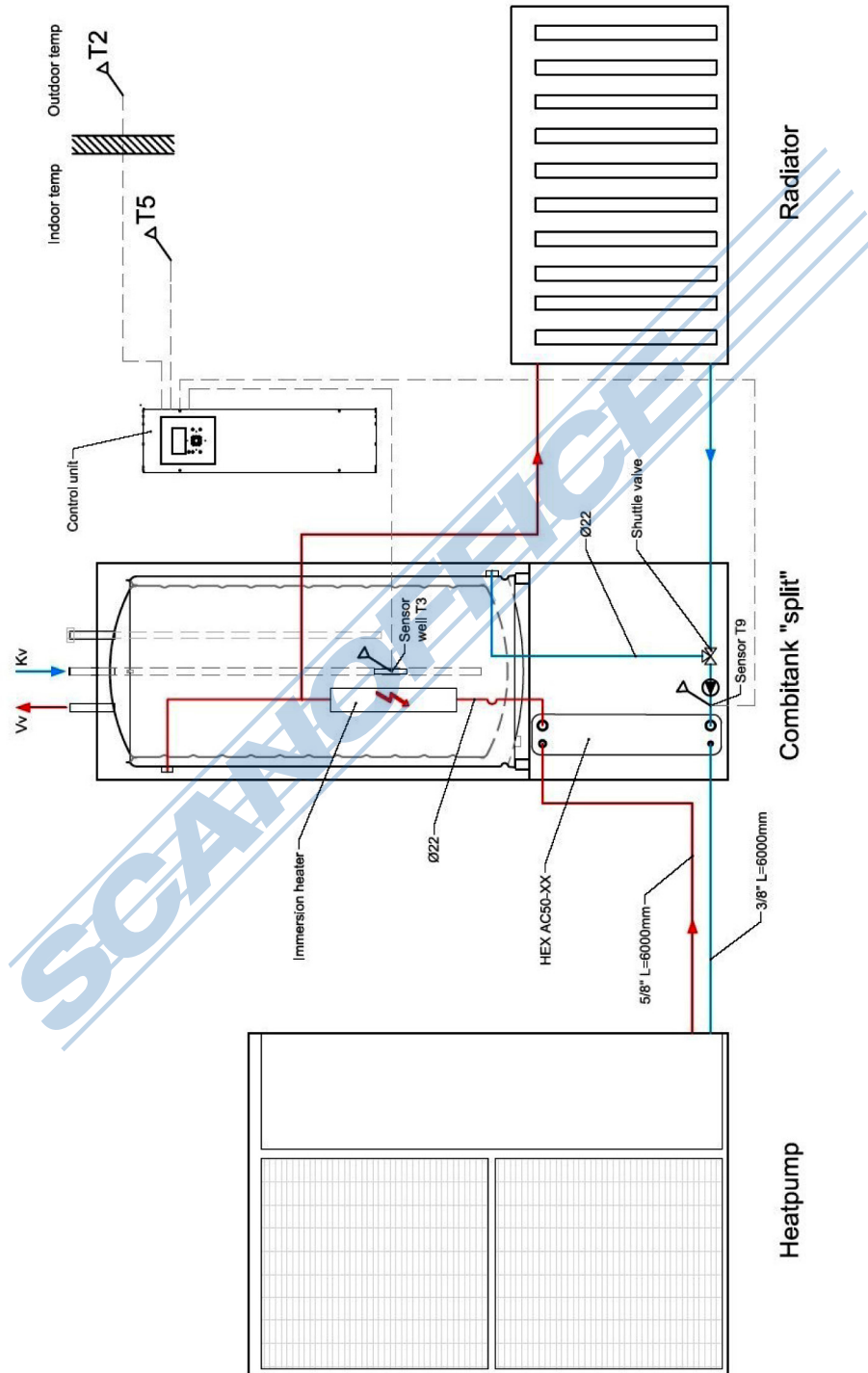
Ylikuumenemissuojan kuittauspainike sijaitsee sähkölaitteiston alaosassa. Se on turvalaite, jonka ei tule normaalisti laukea. Jos se kuitenkin laukeaa, aseta se uudelleen painamalla painiketta voimakkaasti. Jos ylikuumenemissuoja laukeaa jatkuvasti, ota yhteyttä huoltoon.

Varakäyttö

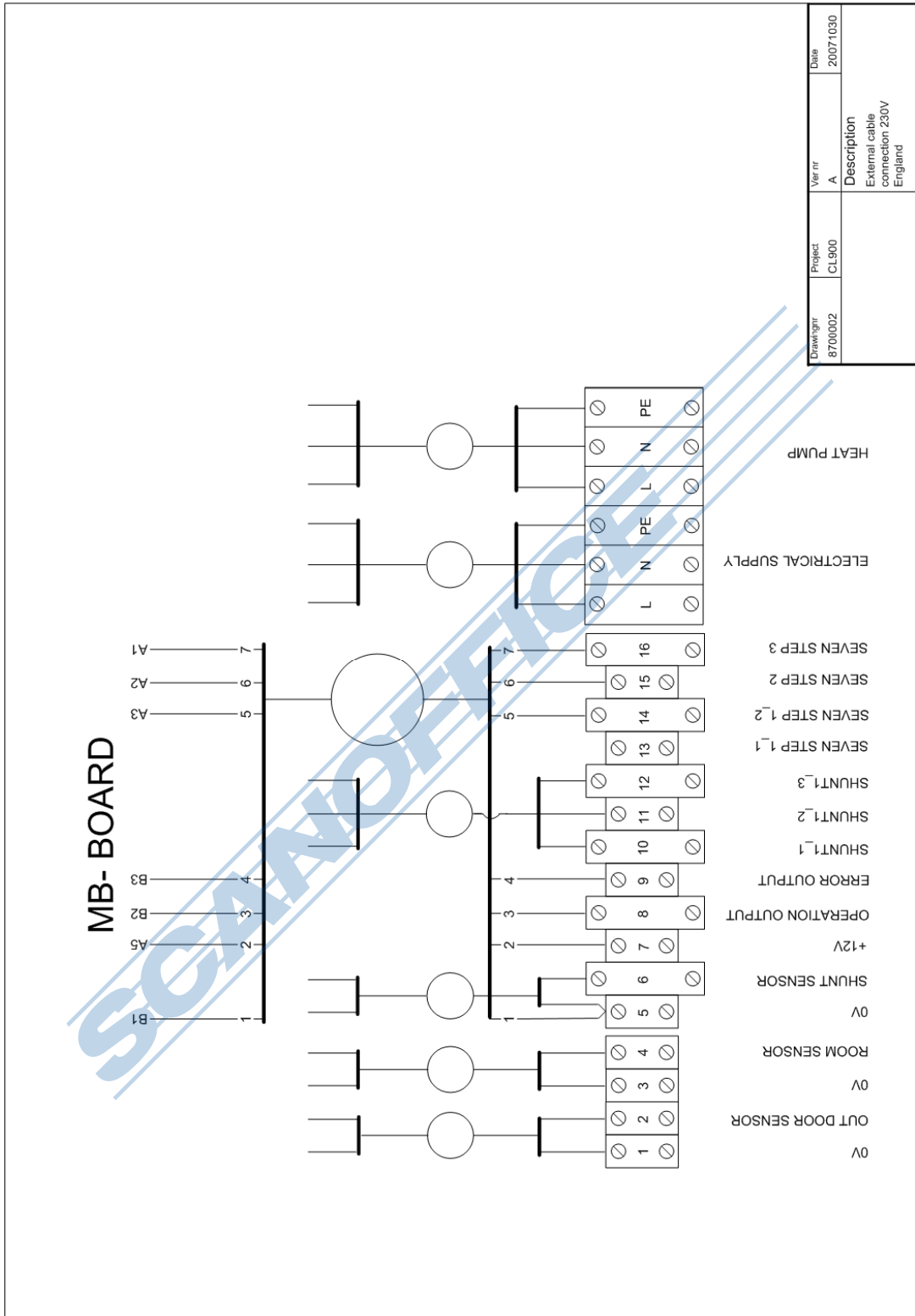
Jos laite lakkaa toimimasta, laite alkaa lämmittämään varakäytöllä. Lämmitystä voidaan näin ollen jatkaa, kunnes huoltotoimenpiteet on suoritettu.

SCANOFFICE

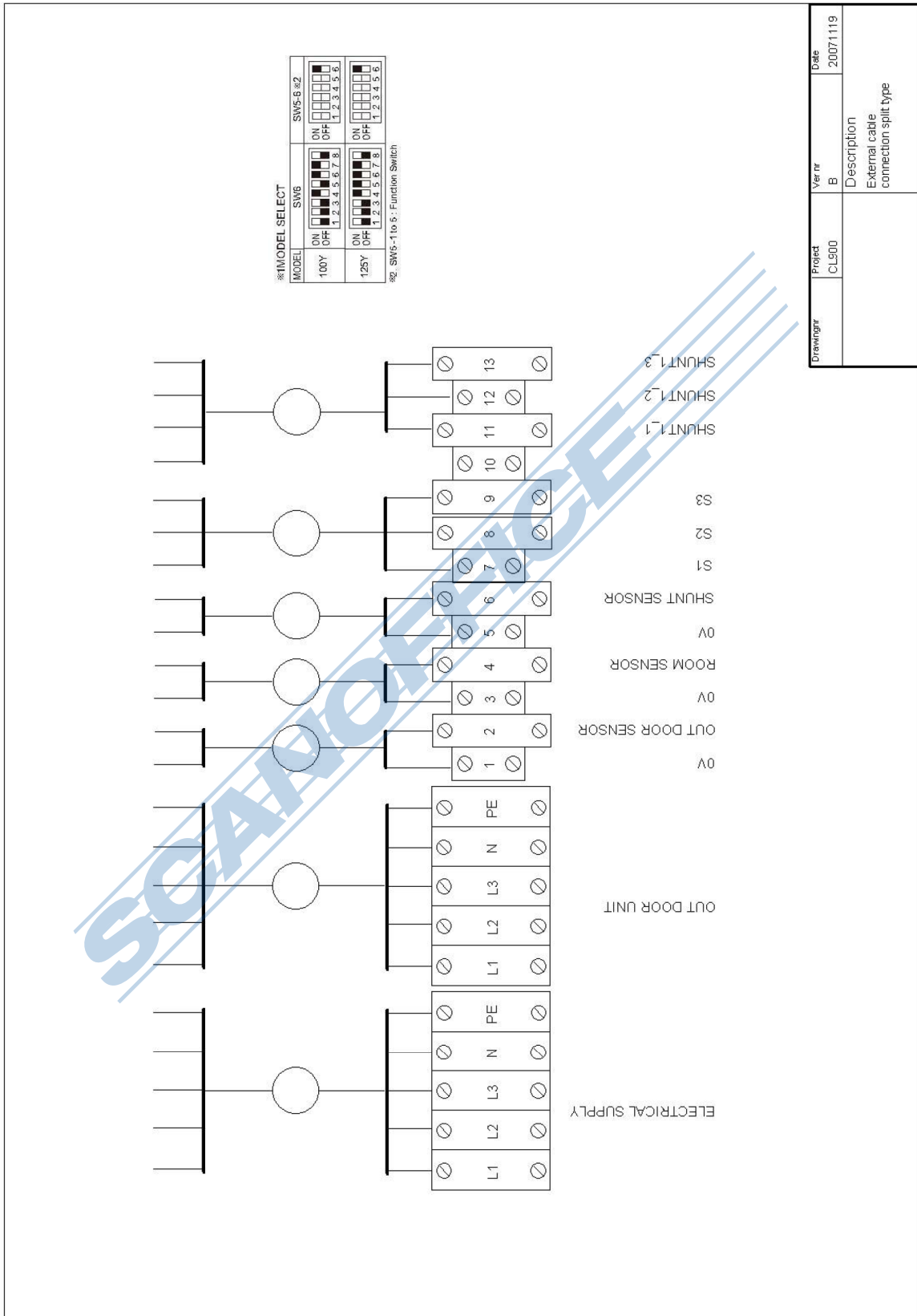
Lämpöpumppu-EcoDan virtauskaavio



EcoDanin sähköistyskaavio (Split-malli)



EcoDanin kytkentäkaavio (Split-malli)



Tekniset tiedot

SISÄYKSIKKÖ		
EcoDan (malli: TANK-S-FeCr-14-185)		
Tilavuus, käyttövesi (litraa)	185	
Tilavuus, lämmitysvesi (litraa)	45	
Maksimi käyttöpaine, varaaja (bar)	9	
Paisuntasäiliö (litraa)	8	
Kiertovesipumppu, maksimi (W)	93	
Sähkövastuksen teho (kW)	9	
Jännite	400/3/50	
Sulake (A)	16	
Paino (kg)	120	
Mitat (mm)	leveys	615
	syvyys	650
	korkeus	1765
Väri	valkoinen	
Kotelon materiaali: galvanoitu lakkamaalattu pelti		

ULKOYKSIKKÖ		
ZubaDan (malli: PUHZ-HRPI00YHA)		
Lämmitysteho (kW)	9,1 ¹ /16,0 ²	
Omakäyttöteho	1,98 ¹ /4,16 ²	
COP (lämpökerroin)	4,57 ¹ /3,84 ²	
Jännite	400/3/50	
Kylmäaine	R410A	
Neste-/kaasuputki (tuumaa)	3/8" / 5/8"	
Paino (kg)	134	
Mitat	leveys	943
	syvyys	330+30
	korkeus	1350
Kompressorit: Scroll DC Inverter		

¹ Ulkolämpötila +7 °C, menovesi +35 °C ja teho 57 %.

² Ulkolämpötila +7 °C, menovesi +35 °C ja teho 100 %.