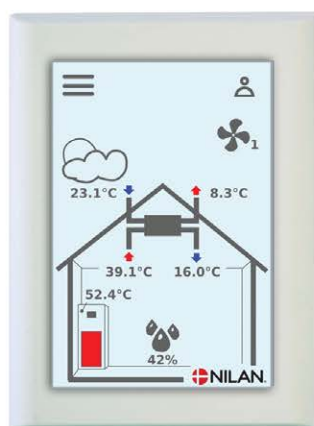


# ASENNUSOHJE

CTS602 HMI BY NILAN



VP18 M2 "RS", Eja EC

# SISÄLLYSLUETTELO

## Turvallisuus

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Sähkönsyöttö.....              | 4 |
| Lämpöpumppu, lämmin vesi ..... | 4 |
| Hävitys.....                   | 4 |
| Ilmanvaihtokone.....           | 4 |
| Lämpöpumppu .....              | 4 |

## Yleisiä tietoja

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| Esittely.....                                 | 5  |
| Hyvä tietää ennen asennusta.....              | 5  |
| Laitetyyppi.....                              | 6  |
| Tuotteen kuvaus.....                          | 6  |
| Laitte.....                                   | 7  |
| Lämpötila antureiden yleiskuvaus.....         | 8  |
| Mittakuva.....                                | 9  |
| Lisävarusteet.....                            | 10 |
| Sähköinen lisälämmitin jäätymisen estoon..... | 10 |
| Tasosuodatin F7/F5.....                       | 10 |
| EM-box.....                                   | 10 |
| CO2 anturi.....                               | 10 |
| Joustava äänenvaimennin.....                  | 10 |
| Kuljetin.....                                 | 11 |

## Asennus

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Asennus.....                       | 12 |
| Laitteen kuljettaminen sisään..... | 12 |
| Laitteen sijoittaminen.....        | 12 |

## Sähköasennus

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Turvallisuus.....                                           | 13 |
| Liitännöiden yleiskuvaus.....                               | 13 |
| Ohjauspaneli.....                                           | 14 |
| Ohjauspanelin kytkentä.....                                 | 14 |
| Laitteen sähkökytkentä.....                                 | 15 |
| Sähkönsyöttö.....                                           | 15 |
| Lisävarusteiden sähkökytkentä.....                          | 16 |
| Etäkytkinkäyttö ja modbus kytkentä.....                     | 16 |
| Ulkoinen sähköinen esilämmitin.....                         | 17 |
| CO2 -anturi.....                                            | 18 |
| Palo kytkentä.....                                          | 20 |
| CTS602 laajennuskortin asennus CTS602 pääpiirikortille..... | 21 |
| Ulkaisen lämmityksen ohjausjärjestelmä.....                 | 22 |

## Putkikytkennät

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| Kondenssivesiyhde.....        | 23 |
| Tärkeää tietoa.....           | 23 |
| Lämminvesivaraaja.....        | 24 |
| Liitännöiden yleiskuvaus..... | 24 |
| Liitännät "RS".....           | 25 |
| Lämpimän veden kiero.....     | 25 |
| Sol kierukka.....             | 25 |
| Pehmennetty vesi.....         | 25 |

## Ilmanvaihdon asentaminen

|                        |    |
|------------------------|----|
| Kanavajärjestelmä..... | 26 |
| Lainsäädäntö.....      | 26 |

|                     |    |
|---------------------|----|
| Kanavat.....        | 26 |
| Laite.....          | 26 |
| Poistoilma.....     | 26 |
| Tuloilma.....       | 27 |
| Kattoyhteet.....    | 27 |
| Tasapainotus.....   | 27 |
| Tärkeää tietoa..... | 27 |

## Vianhaku

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| Hätätilanne toiminta.....                   | 28 |
| Käyttöveden pakkolämmitys.....              | 28 |
| Lämmin käyttövesi.....                      | 29 |
| Viat ja ratkaisut käyttövesiongelmiiin..... | 29 |

# Turvallisuus

## Sähkönsyöttö



### VAARA

Katkaise laitteen virransyöttö aina jos siihen tulee vika jota ei voi korjata käyttöpanelin avulla.



### VAARA

Jos vika ilmenee laitteen sähköosissa ota aina yhteyttä huoltoliikkeeseen vian korjaamiseksi.



### VAARA

Katkaise laitteen virransyöttö aina avatessasi kansia, esim tarkastus, huolto tai puhdistus tarkoituksessa.

## Lämpöpumppu, lämmin vesi



### VAARA

Vältä laitteen lämmitysputkien koskettamista, ne voivat olla kuumia



### VAARA

Jotta lämpöpumpun vauriot estyisivät on se varustettu seuraavilla suojajärjestelmillä

- Lämpötilojen elektroninen valvonta

Lämpöpumppu tulee huoltaa säännöllisesti vallitsevan lainsäädännön ja määräysten mukaan jotta se pysyy hyvässä toimintakunnossa sekä täyttää turvallisuus ja ympäristö vaatimukset.

Käyttäjä/ omistaja on vastuussa laitteen oikeasta käytöstä ja huollosta.

## Hävitys

### Ilmanvaihtokone



Nilan-laitteet koostuvat pääosin kierrätettävistä materiaaleista. Niitä ei näinollen saa hävittää kotitalousjätteen seassa vaan ne tulee vielä kierrätykseen.

### Lämpöpumppu



Lämpöpumput sisältävät kylmäainetta R134a joka on vaaraksi ympäristölle jos sitä ei käsitellä oikein. Hävittäessäsi lämpöpumppua ota yhteyttä paikallisiin viranomaisiin ja hävitä laite ohjeiden mukaan.

# Yleisiä tietoja

## Esittely

### Hyvä tietää ennen asennusta

Laitteen mukana toimitetaan seuraavat asiakirjat.

- Asennusohje
- Ohjelmisto opas
- Käyttäjän ohje
- Sähkökaavio

Ohjeet on ladattavissa Nilan verkkosivuilta <http://www.nilan.fi/poistoilmalampopumput/esitteet-ja-kayttoohjeet/>

Jos sinulla on ohjeet luettuasi kysyttävää laitteen asennukseen liittyen ota yhteyttä Nilan maahantuojaan tai asennusliikkeeseesi. Nilan jälleenmyyjät löytyvät sivulta <https://www.nilan.fi/jalleenmyyjat/>

Ohjeen tarkoitus on antaa asentajalle ohjeet laitteen oikeaan asennukseen ja huoltoon.



#### HUOMIO

Laite tulee käynnistää välittömästi asennuksen ja sen iv kanavistoon liittämisen jälkeen. Kun ilmanvaihtokone ei ole käynnissä pääsee asunnon kosteus kanavistoon ja voi aiheuttaa veden kondensoitumista. Kondensoitunut vesi voi vuotaa pois kanavistosta ja aiheuttaa vahinkoja. Vettä voi kondensoitua myös laitteen sisälle ja vahingoittaa sen sähköosia sekä puhaltimia.

Laite toimitetaan testattuna ja valmiina käyttöön

# Laitetyyppi

## Tuotteen kuvaus

Nilan E / EC on poistoilmalämpöpumppu koneellisella tulo/poistoilmanvaihdoilla ja jolla voi lämmittää tiloja tuloilmalla sekä lämmittää käyttövettä. EC mallilla voi myös viilentää

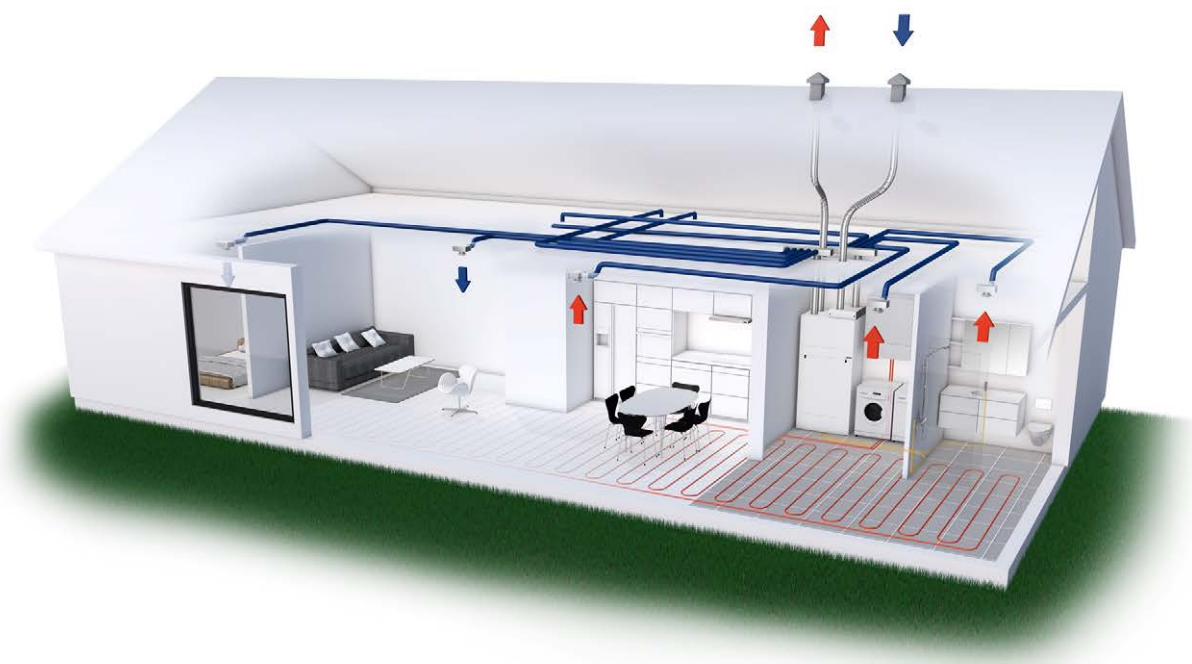
Laite on suunniteltu max ilmamäärälle 425 m<sup>3</sup>/h 100 pa:n kanavapaineella.

Laite poistaa asunnosta kosteaa ja likaista ilmaa kylpyhuone, Wc, keittiö ja kodinhoitohuone tiloista. Se puhalttaa raitista ilmaa asuintiloihin kuten olohuone, makuuhuone jne. asuintiloihin. Ulkoa tuleva ilma lämmitetään lämpöpumpun avulla sisältä poistettavan ilman energialla.

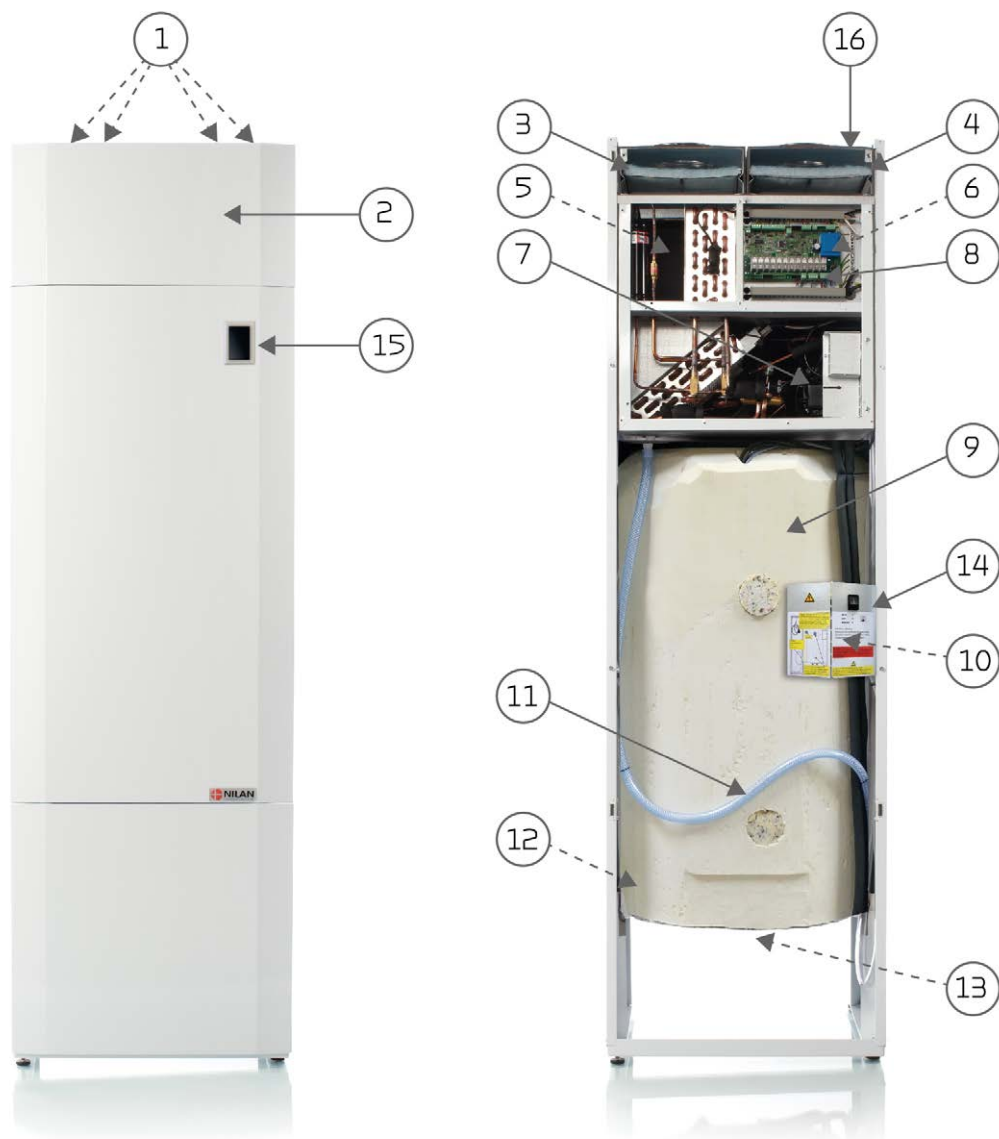
Lämpöpumppu käyttää poistoilman energiaa myös käyttöveden lämmitykseen. Lämminvesivaraajassa on 1,5kW:n lisävastus auttamassa veden lämmityksessä mikäli kulutus on suurta.

Lämpöpumppu voi lämmittää tuloilmaa ja taloa kun käyttövettä ei tarvitse lämmittää. Tuloilman lämpötila voi nousta jopa yli 34:n asteen.

Koska lämpöpumppu voi kääntää toimintaansa, voi sen avulla viilentää tuloilmaa kesällä. Laite voi viilentää tuloilmaa noin 10:llä asteella ulkoilman lämpötilaan verrattuna. Ilmamäärä on suhteellisen pieni, joten laitteen viilennysteho ei välttämättä korvaa ns. ilmastointia. Tuloilman viilentäminen poistaa kosteutta sisäilmasta. Tämä aikaansaa sen että vaikka lämpötila hieman nousee on ilma miellyttävän tuntuinen. Viilennettäessä laite lämmittää käyttövettä samaan aikaan. Viilennys on näin ollen käytännössä "ilmaista"

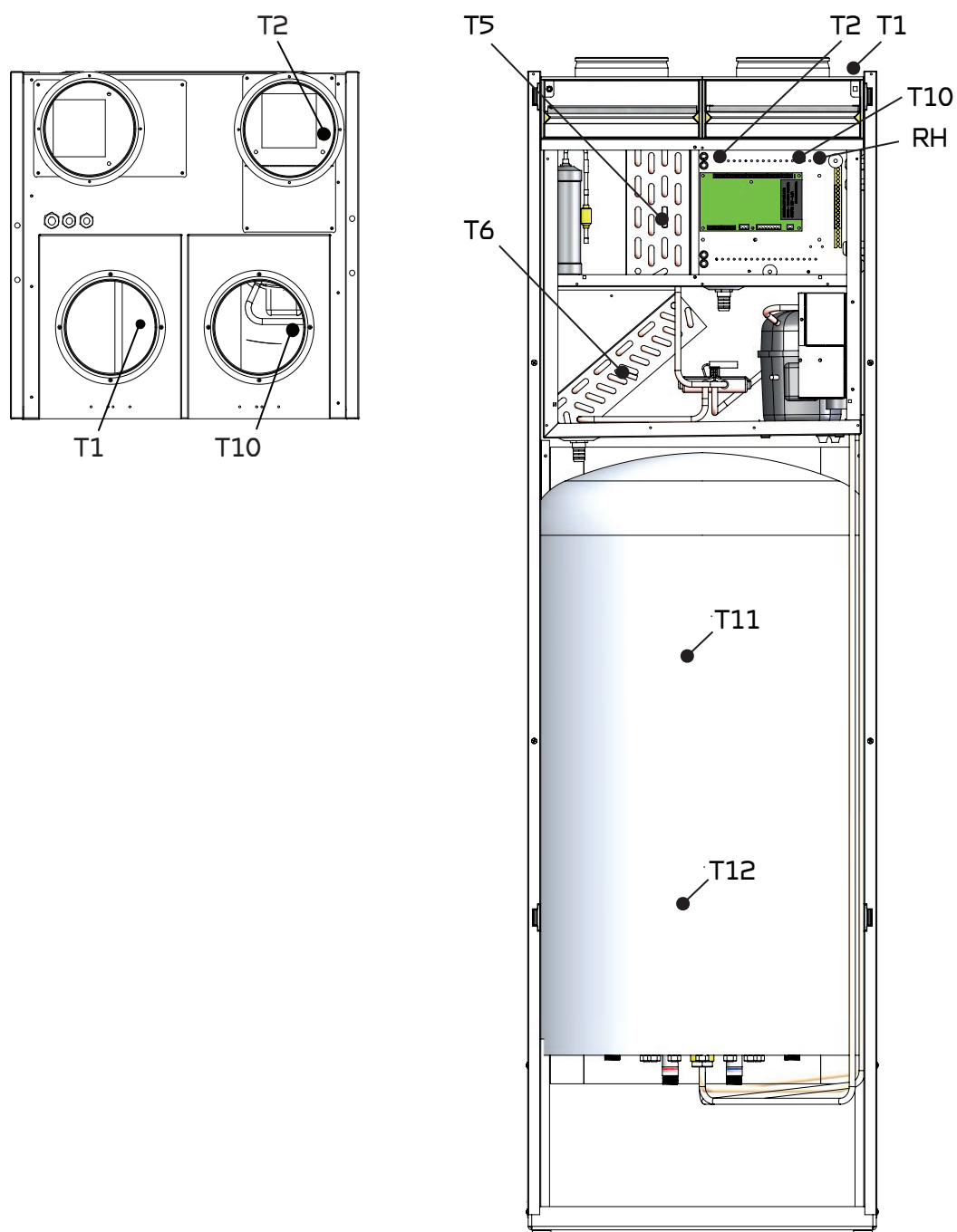


# Laite



1. Kanavayhteet.
2. Suodattimien vaihto
3. Raitisilmasuodatin(Kennosuodatin tulee tähän)
4. Poistoilmasuodatin
5. Poistopuhallin
6. Tulopuhallin
7. Lämpöpumppu
8. Automatiikka
9. 180 l lämminvesivaraaja.
10. 1,5kW:n lisälämmitysvastus.(Manuaalisesti kuitattavalla yllilämpösuojalla)
11. Kondenssivesiletku vesilukolla
12. Sol kierukka(vain Sol malli)
13. Putkiliitännät
14. Vikatilannetoiminta
15. Ohjauspaneli
16. 8-napainen liitin

## Lämpötila antureiden yleiskuvaus



### Laitteessa olevat lämpötila-anturit

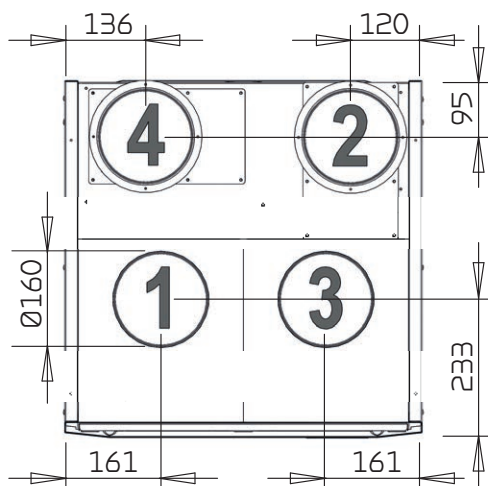
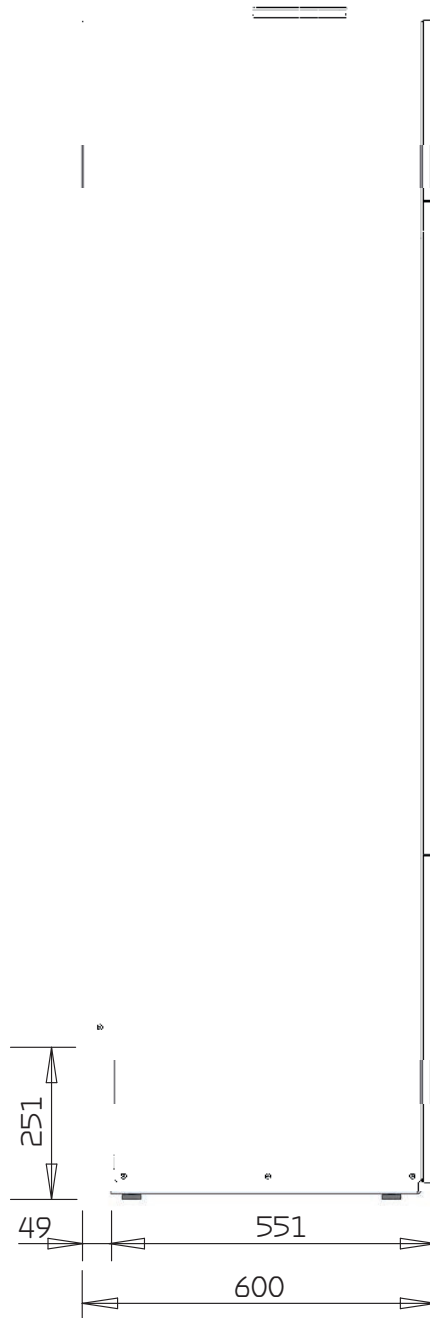
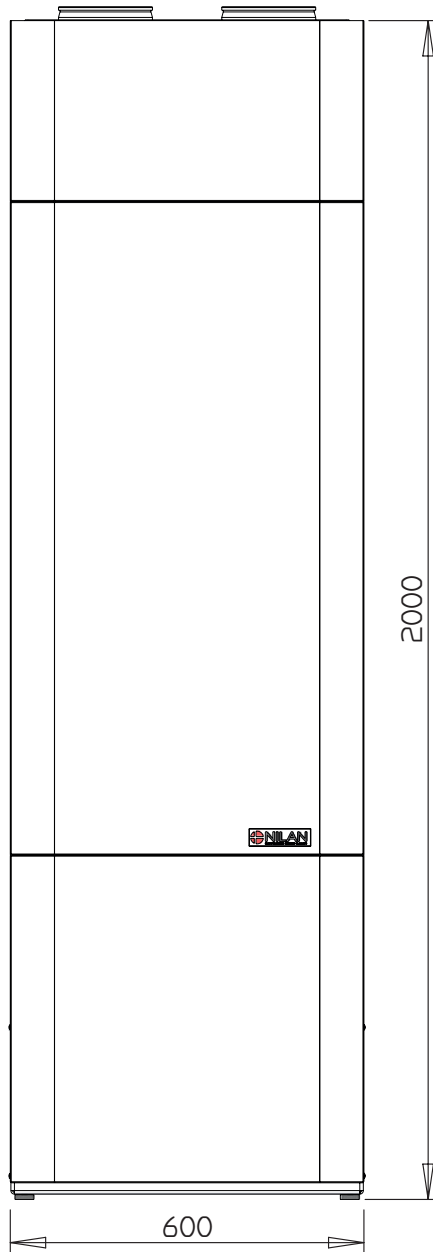
- T1: Ulkolämpötila(asenna raitisilmakanavaan)
- T2: Tuloilma
- T5: Lauhdutin
- T6: Höyrystin
- T10: Poistoilma
- RH: Kosteus-anturi

### Lämminvesivaraajassa olevat lämpötila-anturit

- T11: Vesivaraajan ylälämpötila anturi
- T12: Vesivaraajan alaosan lämpötila-anturi



## Mittakuva

**Yhteet:**

1. Ulkoilma
2. Tuloilma
3. Poistoilma
4. Jäteilma

Paino: 154 kg.

# Lisävarusteet

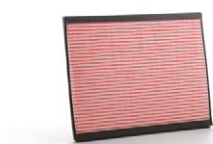
## Sähköinen lisälämmitin jäätymisen estoon



Pidempinä kylminä ajanjaksoina tehokas vastavirta lto kenno jäätyy. Jäätymisen estämiseksi, suosittelemme käyttämään esilämmityspatteria.

Esilämmitys kuluttaa vain hieman sähköä mutta varmistaa ettei lämmöntalteenottoon tulee jäätymisongelmaa. Näin ollen kokonaisenergian kulutus voi jopa olla pienempää esilämmityksen kanssa.

## Tasosuodatin F7/F5



Laite toimitetaan tasosuodattimilla varustettuna.

Jos asukkailla on taipumusta siitepölyallergiaan kannattaa hankkia kennosuodatin raitisilmaan. Kennosuodattimen avulla sisääntulevat epäpuhtaudet saadaan minimoitua.

Kennosuodattimen avulla saadaan poistettua jopa noin 50% sisääntulevista haitallisista partikkeleista.

## EM-box



EM-box:n avulla on mahdollista jakaa poistoilman tehoa keittiön ja muiden tilojen välillä.

Jos liesikupu yhdistetään nilan laitteeseen ja se laitetaan päälle saadaan kylpyhuoneen yms tilojen poistoilmavirtaa pienennettyä ja näin liesikuvun imu on parempi eivätkä käryt leviä muualle asuntoon.

EX-Boxissa on sisäänrakennettu metallisuodatin joka suodattaa liesikuvulta tulevan rasvan jne.

## CO<sub>2</sub> anturi



CO<sub>2</sub> anturin asennuksella ilmanvaihto voidaan ohjata suuremmalle teholle CO<sub>2</sub> tason noustessa poistoilmassa. CO<sub>2</sub> tasot ovat ohjelmoitavissa.

## Joustava äänenvaimennin



Jotta laitteen huolto olisi tulevaisuudessa mahdollisimman helppoa suosittelemme kytkemään kanavat joustavilla liitoksilla.

Joustava vaimennin poistaa äänet tehokkaasti.

## Kuljetin



Kuljettimen avulla laite voidaan nostaa ilman fyysistä rasitusta. Kuljettimen avulla laitetta on helppo liikutella.

# Asennus

## Asennus

### Laitteen kuljettaminen sisään

Laite toimitetaan käyttövalmiina ja se on pakattu lavalle pahvisuojuksin.

Laitteen kulmissa yläosassa on nostoliinat. Nostoliinoja voi käyttää laitteen nostamiseen talon sisälle. Käytettäessä nostoliinoja ei laitetta saa kallistaa yli 45 astetta.

Nilan:lta on tilattavissa nostolaite jolla laitteen saa nostettua lavalta ja kuljetettua rakennukseen ja paikalleen.

### Laitteen sijoittaminen



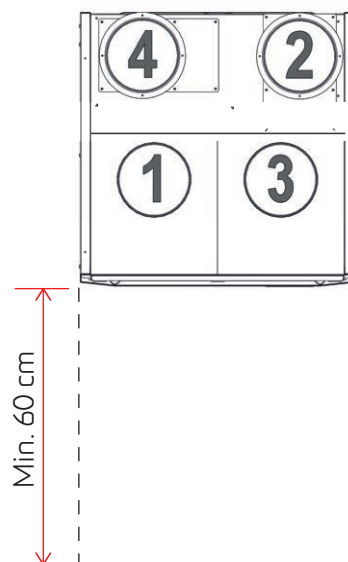
#### HUOMIO

Laitetta sijoittaessa kannattaa miettiä tulevaisuuden huoltotoimia.

Suodattimet tulee olla helposti vaihdettavissa.

Puhaltimet ja muut komponentit tulisi olla helposti vaihdettavissa. Suositus on että laitteen eteen jätettäisiin minimissään 60cm tilaa.

Mikäli laitteen yläpuolelle asennetaan peitelevyjä tulisi niiden olla helposti poistettavissa.



#### HUOMIO

Laite tulee asentaa suoraan jotta kondenssivesi valuu pois laitteesta oikein.



#### HUOMIO

Laite on hiljainen ja tuottaa vain vähän värinää mutta mahdollisten värinöiden siirtyminen tulisi silti ottaa huomioon ja ehkäistä. Jotta laite olisi irti rakenteista suosittelemme tärinänvaimennuskumien asennusta. Laitteen tulisi olla 10mm irti muista kiinteistä rakenneosista.



#### HUOMIO

Äänen kulkeutumisen välttämiseksi laite olisi paras sijoittaa laitteen takaseinä vasten ulkoseinää.

# Sähköasennus

## Turvallisuus

**HUOMIO**

Asennustyö tulee suorittaa osaavan henkilön toimesta ja noudattaen voimassa olevia määräyksiä ja säännöksiä.

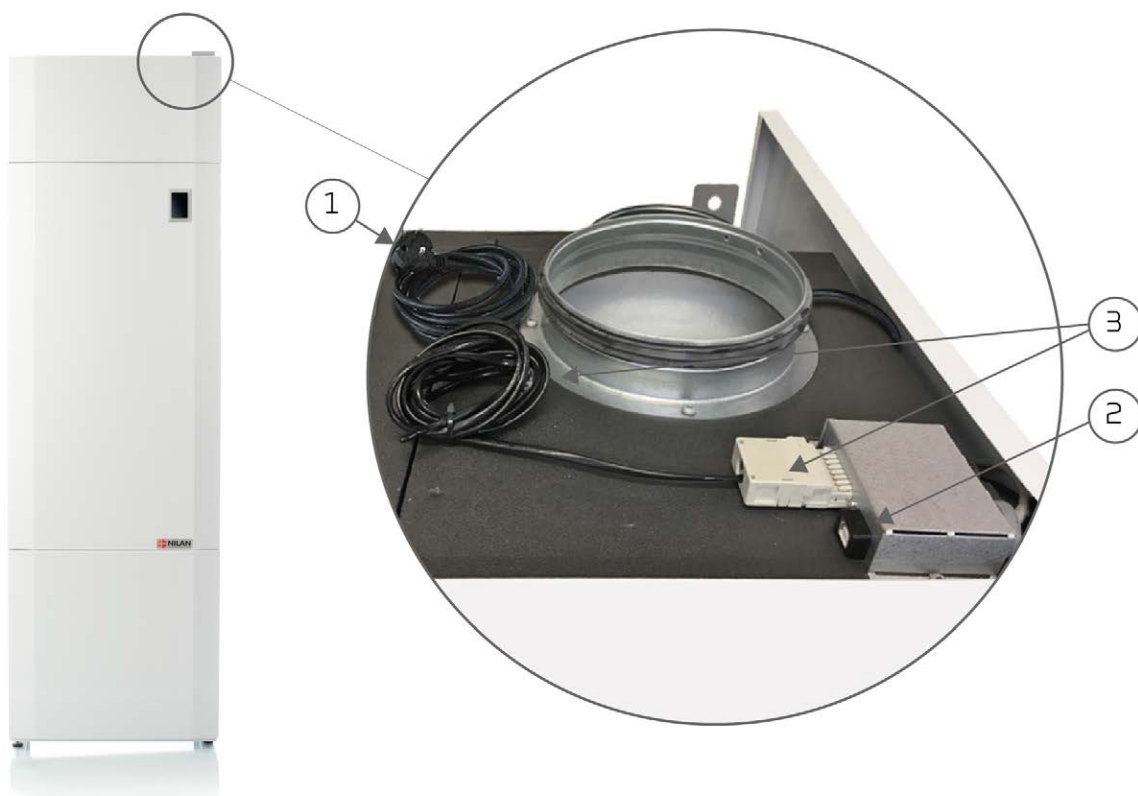
**HUOMIO**

Kun työskentelet laitteen sähköisten komponenttien kanssa on tärkeää että virransyöttö on katkaistu.

Tarkasta että kaapelit ja johdot eivät ole vaurioituneet tai taittuneet.

## Liitântöjen yleiskuvaus

Kaikki sähkökytkennät tehdään laitteen yläosaan.



1. 230 V syöttö pistotulpalla, muista maadoitus
2. Liityntä PC:lle tai reitittimelle LAN kaapelilla
3. 8-napainen liitin, kytkentäpaikka etäkytkin 1:lle, modbus liitännälle ja ohjauspanelille/T1 anturille.

# Ohjauspaneli

## Ohjauspanelin kytkentä

Ohjauspaneli on kytketty CTS602 kortille ja asennettu laitteen etuosaan.



# Laitteen sähkökytkentä

## Sähkönsyöttö



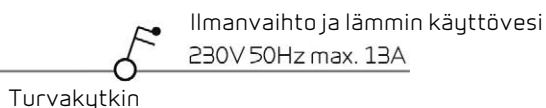
### VAARA

Sähkökytkentä tulee suorittaa valtuutetun sähköasentajan toimesta.

Sähkönsyötön kaapeli varustettuna pistotulpalla. Laitteen oikea maadoitus on tärkeää.

Laite toimitetaan EU tulpalla varustettuna. Teoriassa tämä tarkoittaa että siinä ei ole suojausta maadoitukselle. Voit varmistaa maadoituksen kytkemällä tulpan pistorasiaan jossa on maadoitus pinni.

Voit myös kytkeä adapterin jossa on paikka tulpalle maadoistuspinnillä. Varmistu että laitteella on varmasti hyvä maadoitus.



# Lisävarusteiden sähkökytkentä

## Etäkytkinkäyttö ja modbus kytkentä

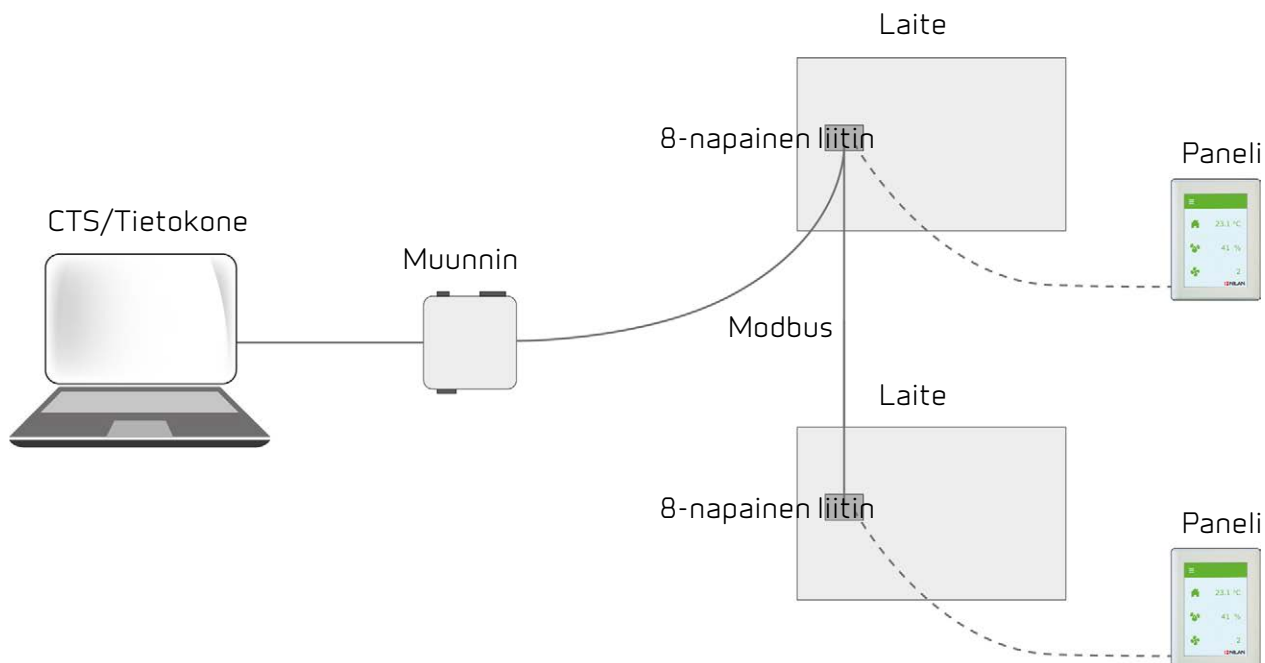
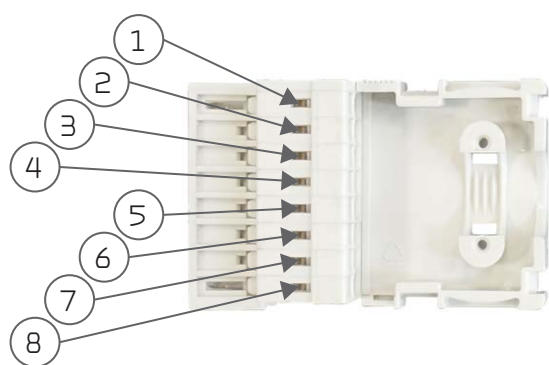
**Etäkytkinkäyttö:** Etäkytkinkäyttöä voi käyttää esimerkiksi takkaa tai liesikupua varten. Aktivointi tapahtuu potentiaalivapaalla kytkennällä jonka liesikupu lähettää laitteelle. Toiminnan aktivoituessa laite esim. tehostaa ilmanvaihtoa. Kytkentä 8-napaisen liittimen 4 ja 5 napoihin.

Etäkytkintä voi käyttää myös sisäilman paineen muutokseen.

**Modbus:** Voit tehdä etäyhteyden koneeseen käyttäen Modbus väylää. kytkentä 8 napaiseen liittimeen napoihin 1(gnd), 6 (a1) ja 7 (b1)

Tarkasta asetukset automatiikka oppaasta.

Kiinnitä liitin koneeseen kohtaan 3: Liitäntöjen yleiskuvaus

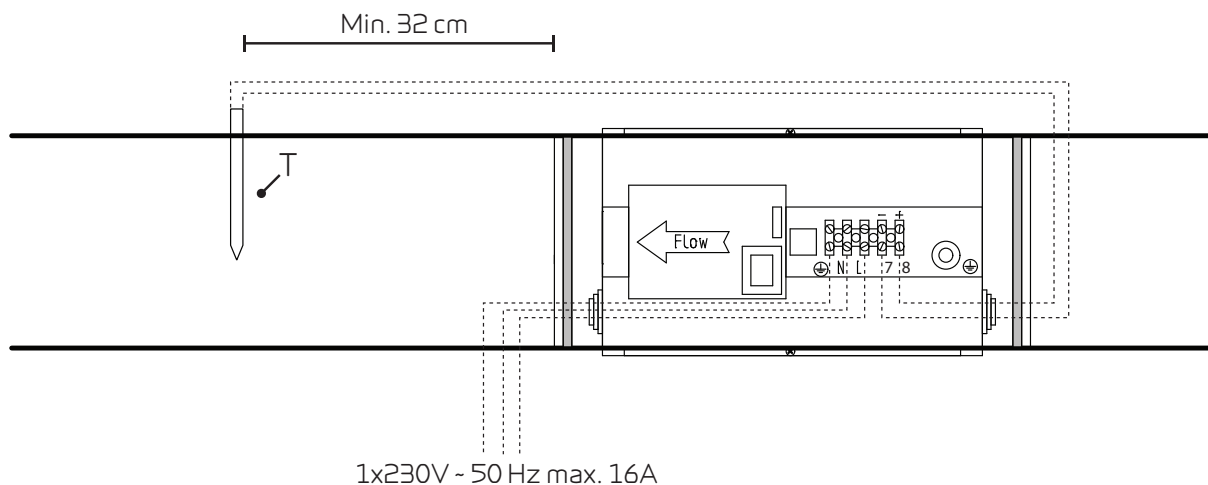




## Ulkoinen sähköinen esilämmitin

Jos laitteesi ei ole Polar malli sisäänrakennetulla esilämmityksellä voit hankkia ulkoisen esilämmityspatterin lisävarusteena.

Asenna esilämmitin tarvittavien antureiden kanssa raitisilmakanavaan.



Jotta varmistuttaisiin oikeasta toiminnasta on tärkeää että lämpötila anturi asennetaan vähintään 32 cm päähän esilämmittimestä.



Esilämmittimessä on 3 vaiheinen suojä yllälämpenemistä vastaan.

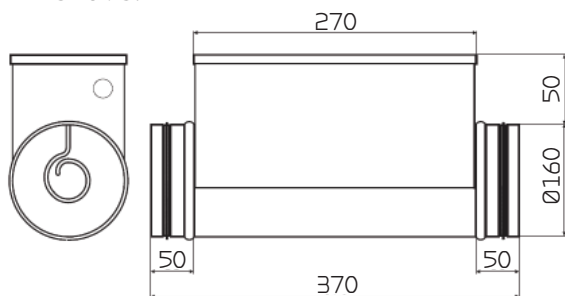
1. Käyttötermostaatti ohjaa lämmitystä ja huolehtii ettei raitisilman lämpötila koneelle laske alle -5 asteen.
2. Esilämmittimessä on max. lämpötila termostaatti joka sammuttaa lämmityksen jos lämpötila nousee yli 50 asteen. (pystyasennuksessa jos ilmavirta on alaspäin lämmitin sammuu 70 asteenasteessa)
3. Jos lämpötila ylittää +100 astetta katkaisee termostaatti lämmityksen. Tämän jälkeen patteri on käynnistettävä (termostaatti kuitattava) manuaalisesti.
4. Minimi ilmamäärä 160mm kanavalla on 110 m<sup>3</sup>/h



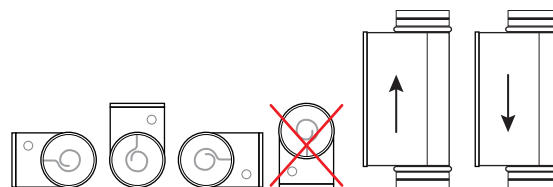
### HUOMIO

Patteri on eristettävä palonkestävällä eristemateriaalilla. Kytkentälaatikon kantta ei kuitenkaan saa eristää.

### Mittakuva:



### Asennusvaihtoehdot:



## CO<sub>2</sub> -anturi

Voit hankkia CO<sub>2</sub> Anturin lisävarusteena jos haluat muutta ilmanvaihdon tehoa asunnon CO<sub>2</sub> tason mukaan.



### VAARA

Aina laitteen ovia avatessasi tai työskennellessäsi sähkökytkentöjen parissa katkaise laitteen sähkönsyöttö.

Co<sub>2</sub> Anturin kytkentä:



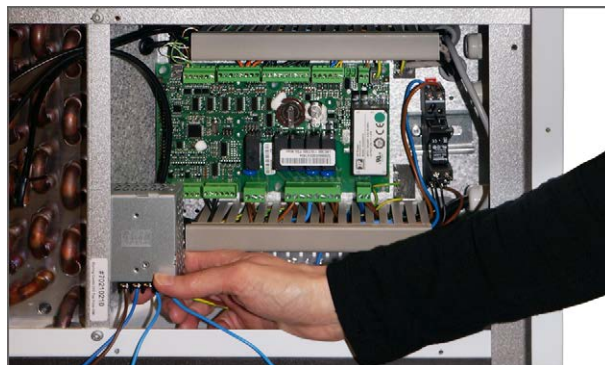
1. Poista ylempi etupaneli, nosta ja irrota.



2. Irrota sormiruuvit ja poista suodatinovi.  
Irrota keskellä oleva ruuvi jotta saat poistettua alemman etulevyn.  
Irrota ruuvit ja poista kansipelti



3. Asenna CO<sub>2</sub> anturi poistosuodattimen alla olevalle metallihyllylle itseporautuvilla ruuveilla. (toimitetaan co<sub>2</sub> -anturi paketissa)

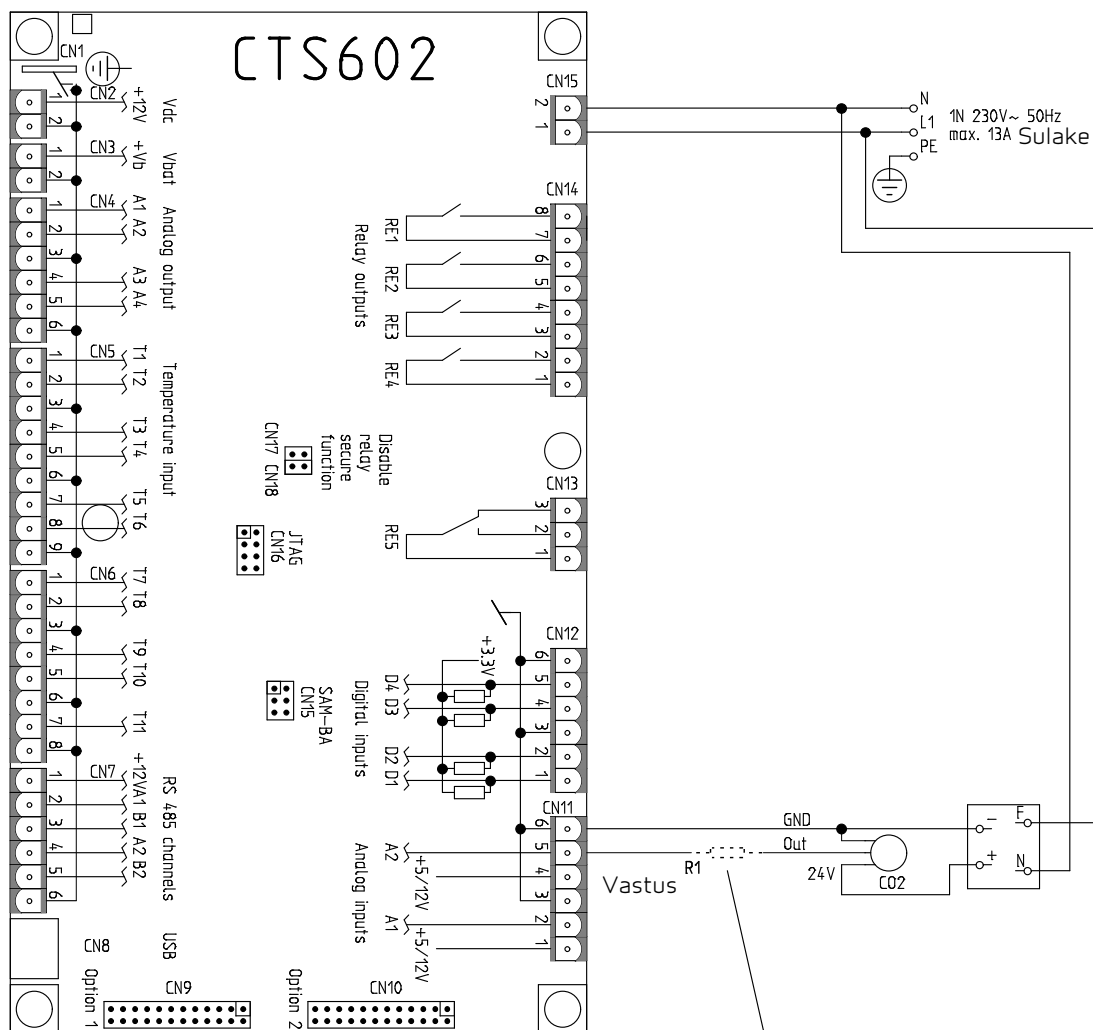


4. Vedä johto CO<sub>2</sub> anturilta kaapeliläpiviennin kautta automatiikalle.  
Asenna sähkökytkentälaatikko laitteen automatiikka tilaan (poraa reiät ruuveille)



5. Kytke johdot kytkentäkuvan mukaisesti.

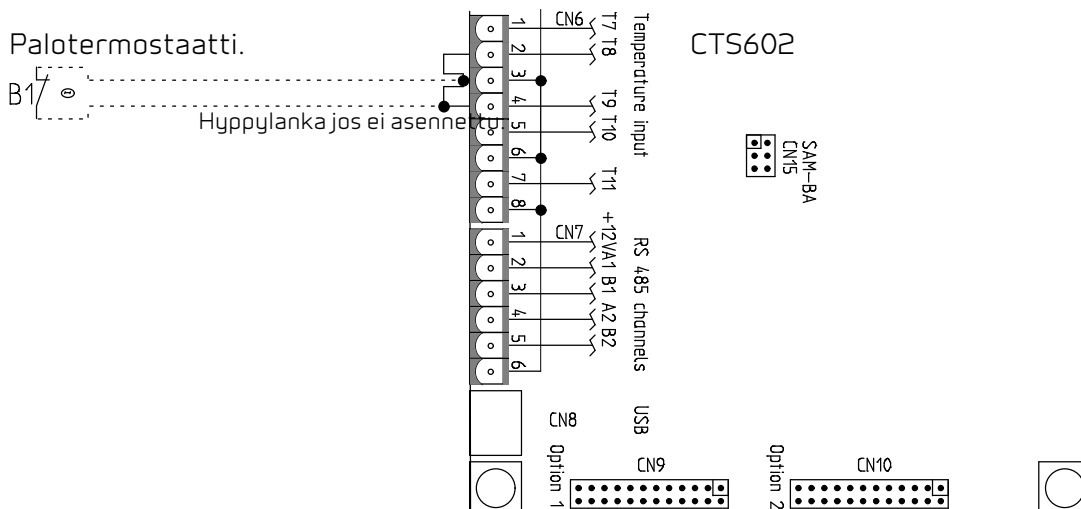
Vedä johto CO<sub>2</sub> anturilta piirikortille ja kytke allaolevan mukaisesti.



Ohjelmaversiot 2.00x ja alle täytyy mustaan signaalijohtoon lisätä vastus.  
Ohjelmaversiot 2.01X ja ylöspäin vastusta EI asenneta.

## Palo kytkentä

Voit kytkeä laitteelle palohälyttimen tai ulkoisen paloautomaation signaalin Signaalin tulee olla normaalisti suljettu, laite hälyttää kytkennän auettua.



Huom! Jos kytket laitteen palohälytin järjestelmään aseta automatiikka: Huolto/ uudelleenkäynnistys/ palo Tällöin laite käynnistyy uudelleen hälytyksen poistuttua.

## CTS602 laajennuskortin asennus CTS602 pääpiirikortille

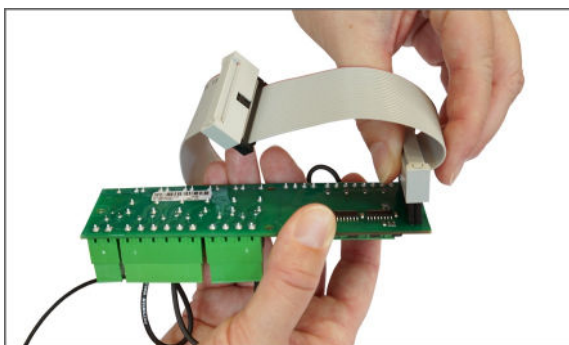
Jos liität laajennus kortin CTS602 kortille voit käyttää myös etäkytkinkäyttö 2 toimintoa.

Samalla tavoin kuin etäkytkinkäyttö 1:llä voit ohittaa laitteen toimintoja ulkoisella kytkimellä etäkytkinkäyttö 2:n avulla.

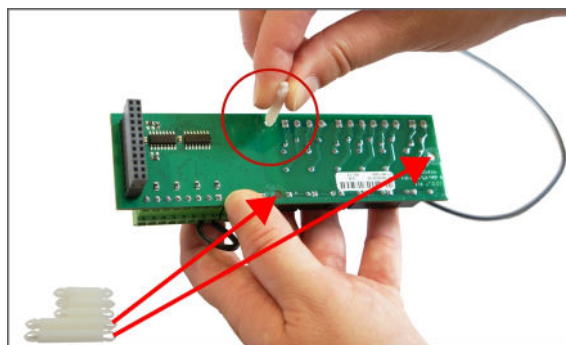
Lisäksi etäkytkinkäyttö 2:n aktivoinnista saat ulkoisen signaalin piirikortilta.

Etäkytkinkäyttö 2:n prioriteetti on korkeampi kuin etäkytkin 1:n Voit käyttää sitä samaan tapaan kuin etäkytkinkäyttö 1:ä

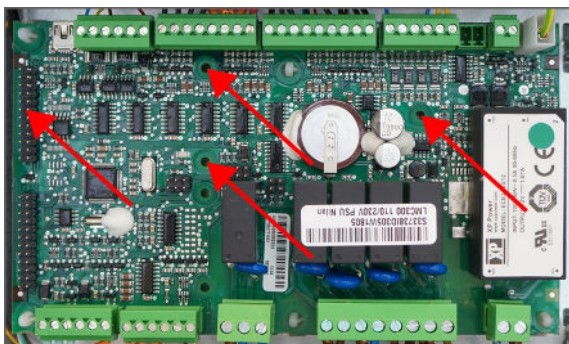
Laajennuskortin käyttö mahdollistaa myös ulkoisen lämmityksen ohjauksen. Se sisältää myös hälytysten ulostulon sekä sulatuksen tiedon.



1. Poista Bus kaapeli laajennuskortilta.



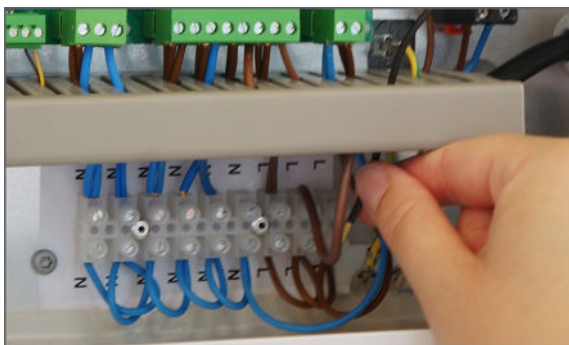
2. Asenna toimitetut kortin pidikkeet isompi pää laajennuskorttiin.



3. Laajennuskortti asennetaan pääpiirikortin CN9 liitäntään, kortin kiinnikkeet työnnetään pääpiirikortilla oleviin reikiin.



4. Paina laajennuskortti oikeaan kohtaan pääpiirikortilla.



5. Kytke johdotus sähkökytkentäkuvan mukaisesti.



### HUOMIO

Laajennuskortin ja siihen liittyvät kytkennät saa suorittaa vain sähkömies.

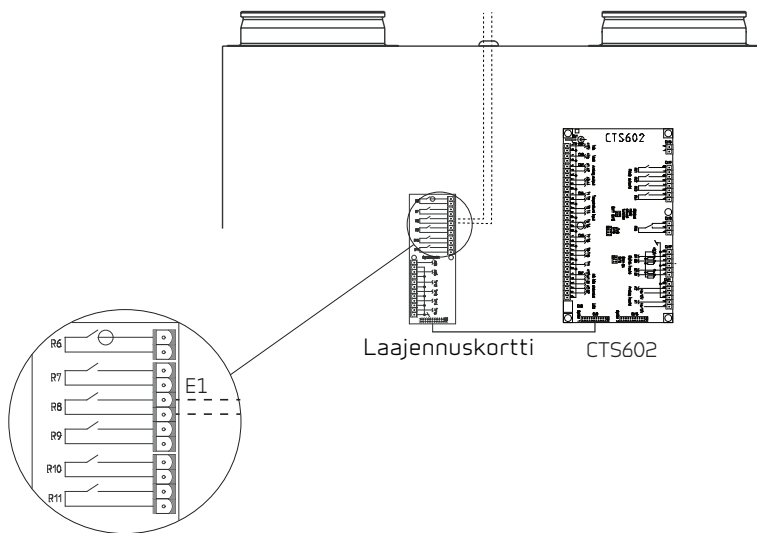
Laajennuskortti on lisävaruste CTS602 kortille. Nilan ei toimita ulkoisia komponentteja.

## Ulkoisen lämmityksen ohjausjärjestelmä

Laite voi ohjata ulkoista lämmönlähdettä kuten pattereita tai lattialämmitystä.

Laite tarkkailee huonelämpötilaa ja estää lisälämmittimen lämmityksen kun lämmitystä ei tarvita. Jos laite ei saa lämmitettyä tiloja vain ilmanvaihdon kautta sallii laite lisälämmityksen kunnes tavoite lämpötila on saavutettu.

Kytke lisälämmitys laajennuskortin releelle 8. Määrittele asetukset käyttöpaneelista. Huolto asetukset/Lämpötila Sääto



Voit kytkeä maksimissaan 500W(kytKentä siirtoreleen avulla)

# Putkikytkennät

## Kondenssivesiyhde

### Tärkeää tietoa

E/Ec laite toimitetaan varustettuna 20mm vahvistetulla kondensioveden poistoletkulla johon on asetettu vesilukko.



#### HUOMIO

Kondenssivesi tulee poistaa tasaisella noin 1cm/m kaadolla lähimpään viemäripisteeseen. Varoventtiilin ylivuoto tulee viemäroidä samoin kuin kondenssivesikin.



#### HUOMIO

Jos laite asennetaan kylmään tilaan on tärkeää että kondenssivesiletkun jäätyminen estetään huolellisesti. Laitteen suojaus jäätymistä vastaan on asentajan vastuulla.

Vesilukon liitos tulee olla ilmatiivis, muutoin ilma imeytyy laitteelle eikä vesi pääse pois. Mikäli laitteen sisäinen kondenssivesiallas pääsee täyttymään ja vuotamaan yli voi se aiheuttaa vesivahingon tai vakavia laitevaurioita.

Vesilukon asennuksen jälkeen tulee sen toiminta testata. Täytä kondenssivesiallas vedellä ja käynnistä laite suurimmalle puhallinteholle. Anna sen käydä useita minutteja. Tarkasta koneen kondenssivesiallas, jos se on tyhjä toimii lukko. Koneen tulee olla kytketty kanavistoon testiä tehtäessä, sen luukkujen tulee olla suljettu.

Vesilukko voi kuivua ja estää veden pois pääsyn koneesta jos se päästää ilmaa koneellepäin. Vesilukko voi myös likaantua. Vesilukko tulisi tämän vuoksi ja ehkäisemiseksi tarkastaa ja huuhdella säännöllisesti, erityisesti kesällä. Täytä se tarvittaessa.

Älä katkaise putkea  
-se toimii vesilukkona



Vesilukko on rakennettu putkeen tehtaalla. Se johtaa kondenssiveden altaasta viemäriin.

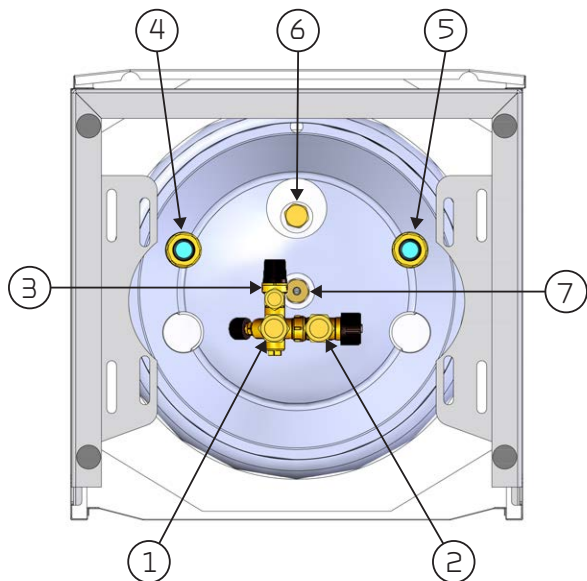


# Lämminvesivaraaja

## Liitântöjen yleiskuvaus

Näkymä alta

Laitteen etuosa

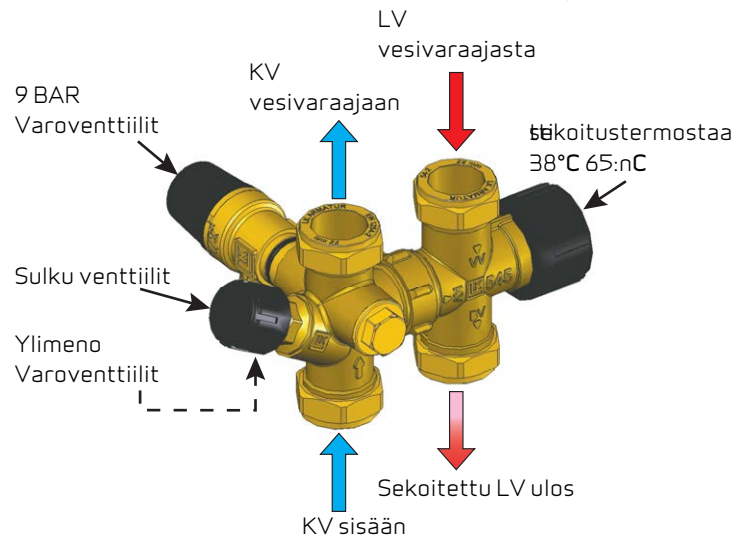


Laitteen takaosa

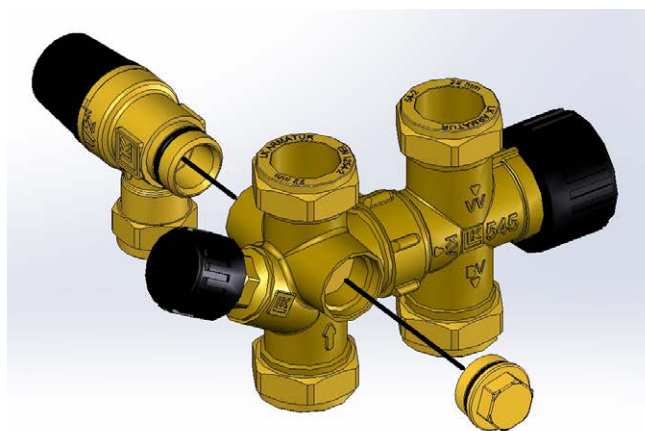
Yhteet:

1. Kylmävesi
2. Lämmin vesi
3. Varoventtili 9 Bar
4. Paluu SOL kierukkaan 3/4"
5. Meno Sol kierukasta 3/4
6. Lämpimän veden kiero
7. T12 lämpötila-anturi

Suojatermostaatti/käyttöveden maks lämpötila:



Varolaiteryhmä toimitetaan koneen mukana. Asennuksen suorittaa asentava putkimies.





## Liitännät "RS"



### HUOMIO

Asennustyö tulee suorittaa osaavan henkilön toimesta ja noudattaen voimassa olevia määräyksiä ja säännöksiä.

Nilan lämminvesivaraajissa on passivointi joka suojaa varaajaa korroosiolta ja varmistaa pitkän käyttöiän. Energiatehokas uretaani eristys varmistaa lämpöhäviöiden minimin.

Kaikki vesiliitosyhteet ovat 3/4" ulkokierteellä varustettu ja sijaitsevat laitteen pohjassa.

Varaajaan on asennettu 1,5kW:n sähköinen lisälämmitin joka on pois päältä oletuksena ja aktivoitavissa käyttöpanelilta.



### HUOMIO

Lisälämmitintä ei saa aktivoida jos varaajaa ei ole täytetty vedellä.

## Lämpimän veden kiero

Tarvittaessa käyttöveden kiertoa asenna kierron paluu liitokseen (1) Asenna kiertovesipumppu ja takaisinvirtauksen esto.

Jos kiertoa ei asenneta saa tehdasasenteinen tulppa jäädä paikalleen



### HUOMIO

Käyttöveden kierto voi aiheuttaa merkittävää lämpöhäviötä ja näin vaikuttaa negatiivisesti laitteen toimintaan. Kierron putket tulee eristää minimissään 30m mineraalivillalla.

Kiertovesipumpulle olisi suositeltavaa asentaa ajastin jotta vesi ei kierrä jatkuvasti.

## Sol kierukka

Kaikissa E/EC sol mallin laitteissa on sisäänrakennettu lämmönvaihdin. Liitäntöjen yleiskuvaus

Vaihtimen pinta-ala on 0,6 m<sup>2</sup> ja se on tarkoitettu etupäässä aurinkoenergiaa varten. Sen voi kytkeä myös muihin lämmönlähteisiin.



### HUOMIO

Jos kytket sol kierukkaan aurinkoenergiaa tai muun lämmönlähteen tulee käyttövedelle asentaa sekoitintermostaatti(vakiotoimitus)

## Pehmennetty vesi

Jos vettä pehmennetään suolalla tulee täytyy ottaa huomioon seuraavat asiat:

- Veden johtavuus täytyy olla välillä 30 mS/m and 150 mS/m (milliSiemens per m)
- Kloori määrän tulee olla alle 250 mg Cl/l

Jos yllä annetut arvot ylitetään nousee anodin kulutus liian korkeaksi ja vesi alkaa haista.



### VAARA

mineraalitonta vettä ei tulisi käyttää, tämä johtaa varaajan nopeaan korroosioon. Tarkasta veden laatu. Nilan ei vastaa veden laadun aiheuttamista vaurioista.

# Ilmanvaihdon asentaminen

## Kanavajärjestelmä

### Lainsäädäntö



#### **HUOMIO**

Asennustyö tulee suorittaa osaavan henkilön toimesta ja noudattaen voimassa olevia määräyksiä ja säännöksiä.

### Kanavat

Ilmanvaihto kanavistoja on kahdenlaisia.

#### **Kierresaumakanavat**

Kierresauma kanavat on tehty metallista ja ne katkotaan sopivaan mittaan erinäisten leikkureiden avulla. Ne yhdistetään liittimien, kulmien jne osien avulla. Kanavat asennetaan tyypillisesti kattotuolien päälle ja kiinnitetään reikänauhalla. Kanavien taivuttamista tulee välttää.

Jotta äänen siirtyminen huoneesta toiseen estettäisiin pitäisi jokaiseen huoneeseen laittaa äänenvaimennin.

Kanavat tulisi eristää kondensoinnin ja lämpöhäviöiden ehkäisemiseksi. Jossain tapauksissa tämän voi välttää mikäli kanavat kulkevat lämpimässä tilassa.

#### **NilAIR kanavat**

NilAir kanavisto on joustavaa ja helppoa asentaa. Putkia on helppo leikata esim. mattoveitsellä ja asentaa ne halutulla tavalla ilman erillisiä kulmia jne. Asenna jakolaatikot ilmanvaihtokoneen läheisyyteen ja vedä siitä putket huoneisiin.

NilAir kanaviston kanssa äänen siirtymistä huoneista toiseen ei tapahdu.

Jos kanavat asennetaan kylmään tilaan tulee ne eristää kondensoitumisen ja lämpöhäviöiden ehkäisemiseksi. Eristäminen on helpompaa sillä kanavat voi vetää normaalin eristekerroksen alle.

NilAir kanaviston asentaminen on joustavampaa kuin perinteisen sillä joustava putki on mahdollista asentaa paikkoihin jonne kovaa ei saa asennettua.

### Laite

Nilan suosittelee kytkemään iv kanaviston ja laitteen joustavalla kanavaosalla.

Tämä siksi jotta värinöiden siirtyminen ehkäistään mutta myös mahdollista huoltotarvetta ajatellen jolloin laite täytyy irroittaa huoltotyötä varten.

Nilan tarjoaa joustavaa SoundFlex putkea jolla joustava liitos on helppo tehdä. Putki toimii myös äänenvaimentimena..

Putket on eristetty kondensoitumista vastaan. Lisäeristys voi asennuskohteesta riippuen olla kuitenkin tarpeen.

### Poistoilma

Asenna poistoventtiilit huoneisiin joissa kosteutta. Sijoita ne siten että ne imevät kosteuden mahdollisimman tehokkaasti.

Kosteutta tuottavat huoneet ovat yleensä:

- Kylpyhuone
- WC tilat
- Keittiö
- Kodinhoitohuone

## Tuloilma

Asenna tuloventtiilit asuintiloihin. Sijoita venttiilit siten ettei niistä aiheutuva ilmavirta aiheuta epämukavuuden tunnetta. Sijoita venttiilit sellaiseen paikkaan jossa ei oleskella pidempiä aikoja. Eli ei mielellään sängyn/sohvan päälle.

Asuintilat:

- Olohuone
- Työhuone
- Makuuhuone
- Home-office

## Kattoyhteet

Sisäilman otto ja jäteilman poisto tulisi sijoittaa siten ettei tuuli aiheuta painevaihteluita koneelle. Lintujen ja muiden pääsy niihin tulisi estää. Ilmanoton ja poiston puhtaus tulee varmistaa kerran vuodessa.

Raitis ja jäteilma eivät saa päästä sekoittumaan riippumatta tuulen käyttäytymisestä.

Mikäli ilmanotto on katolla tulee sen sijaita min. 50cm korkeudella. Tasaisella mustalla katolla ilmanoton alareunan tulisi sijaita min. 1 metrin korkeudella jotta sisälle ei imeytyisi kuumaa ilmaa. Ilmanoton tulisi sijaita pohjois tai itälappeella tai seinällä.

Laitteen ja ilman ulostulon väliin voi asentaa myös äänenvaimentimen jotta ulospuhahallus ääni ei häiritse ympäristöä.

## Tasapainotus

### Tärkeää tietoa



#### HUOMIO

Jotta ilmanvaihto toimisi oikein on tärkeää että se säädetään hyvin. Säädön voi suorittaa vain asiantuntija.

Kokonais poisto- ja tuloilmamäärän mittausta on tärkeää. Ilmanvaihto on hyvä säätää hieman alipaineiseksi, eli kone poistaa hieman enemmän kuin tuo sisälle. Tämä ehkäisee kosteuden painumisen rakenteisiin.

# Vianhaku

## Hätätilanne toiminta

### Käyttöveden pakkolämmitys

Mikäli laite sammuu vikaantumisen vuoksi eikä hälytys kuittaannu pois, ei laite lämmitä käyttövettä.

Mikäli huollon saaminen viivästyy on vettä mahdollista lämmittää hätätoiminnon avulla.



Hätätoiminnan kytkin sijaitsee suurimman etupellin takana



Kytkimessä on kolme asentoa:

**1- Auto:** Laitteen automatiikka ohjaa vastuksen toimintaa.  
(vakioasetus)

**0-Off:** Vastus on pois päältä eikä automatiikka voi käynnistää sitä.

**II- Manuaali:** Sähkövastus on päällä, automatiikka ei voi sammuttaa vastusta (Älä käytä tätä asetusta mikäli varaajassa ei ole vettä)



### VAARA

Manuaali toimintaa käytettäessä veden lämpötila voi nousta yli 75 asteeseen. Kuumen veden vuoksi manuaalitoimintaa käytettäessä tulee vettä laskiessa olla varovainen.

# Lämmin käyttövesi

## Viat ja ratkaisut käyttövesiongelmiiin

| Vika                             | Mahdollinen syy                                                                                                                                                                                 | Ratkaisu                                                       |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Käyttövesi ei lämpene tarpeeksi. | Suodattimet voivat olla tukkeutuneet eikä laite saa tarpeeksi ilmaa.<br>Tämä voi tapahtua mikäli suodattimia ei vaihdeta tarpeeksi usein.<br>Rakennuspöly yms. voi tukkia suodattimet nopeasti. | Vaihda suodattimet ja harkitse niiden vaihtoajan tihentämistä. |





## Finland:

Nilan Suomi Oy  
Rautatehtaankatu 17  
20200 Turku

Tlf. +358 400 55 80 80

palaute@nilan.fi  
www.nilan.fi



Nilan A/S  
Nilanvej 2  
DK-8722 Hedensted

Tlf. +45 76 75 25 00  
Fax +45 76 75 25 25

nilan@nilan.dk  
www.nilan.dk