

## Käyttöohje



**VPL 15 C/TC**  
**VPL 25**

# Käyttöohje VPL 15 C/TC VPL 25



## Johdanto

Tämän oppaan tarkoitus on antaa lyhyt ja selkeä kuvaus CTS 600 -ohjausyksikön valikoista ja niiden eri asetuksista.

Oppaassa voi olla toimintoja ja ominaisuuksia, jotka eivät sisälly tilaamaasi järjestelmään.

Ellei otsikoissa toisin ilmoiteta, kuvaukset koskevat kaikkia sivulla 4 lueteltuja järjestelmiä.

**Tarkista, että laitteen mukana on toimitettu seuraavat asiakirjat:**

- Asennusohjeet
- Käyttöohje CTS 600 -ohjausyksikölle (tämä opas)
- KytKentäkaavio



## Sisällysluettelo

4	Järjestelmätyypit
5	Asennus
6	Ohjausyksikkö
7	Valikkojen yleiskuvaus
8	Käyttötila
9	Päävalikko
10	Hälytysten tarkastelu
12	Tietojen tarkastelu
13	Etäkytkinasetukset
14	Päivämäärä ja aika
15	Viikko-ohjelma
17	Viilennys
18	Ilmanvaihto
19	Ilmansuodatin
20	Lämpötilan säätö
21	Kieli
22	Vianetsintä
23	Huolto
23	Energiansäästämisohjeita
24	Suunnitteluohteet
27	Kaukosäätimien asennuspaikat
28	Teknisiä arvoja
29	Tärkeä muistaa

## Aluksi

Järjestelmä toimitetaan käyttövalmiina.

Tehdasasetukset soveltuvat useimpiin käyttötarkoituksiin, joten muita kuin päävalikossa olevia asetuksia ei ole tarvetta muuttaa. Päävalikko on kuvattu sivuilla 8 ja 9.

On tärkeää, että ulkolämpötilan anturi T1 on asennettu rakennuksen ulkopuolelle pohjoisen puoleiselle seinälle tai ulkoilmakanavaan.

**Hälytyskoodi 21:** Laite antaa hälytyksen SET AIKA sähkökatkoksen yhteydessä ja kun laitteeseen kytetään virta ensimmäisen kerran. Aseta aika, päiväys ja kuukausi.



## Järjestelmätyypit

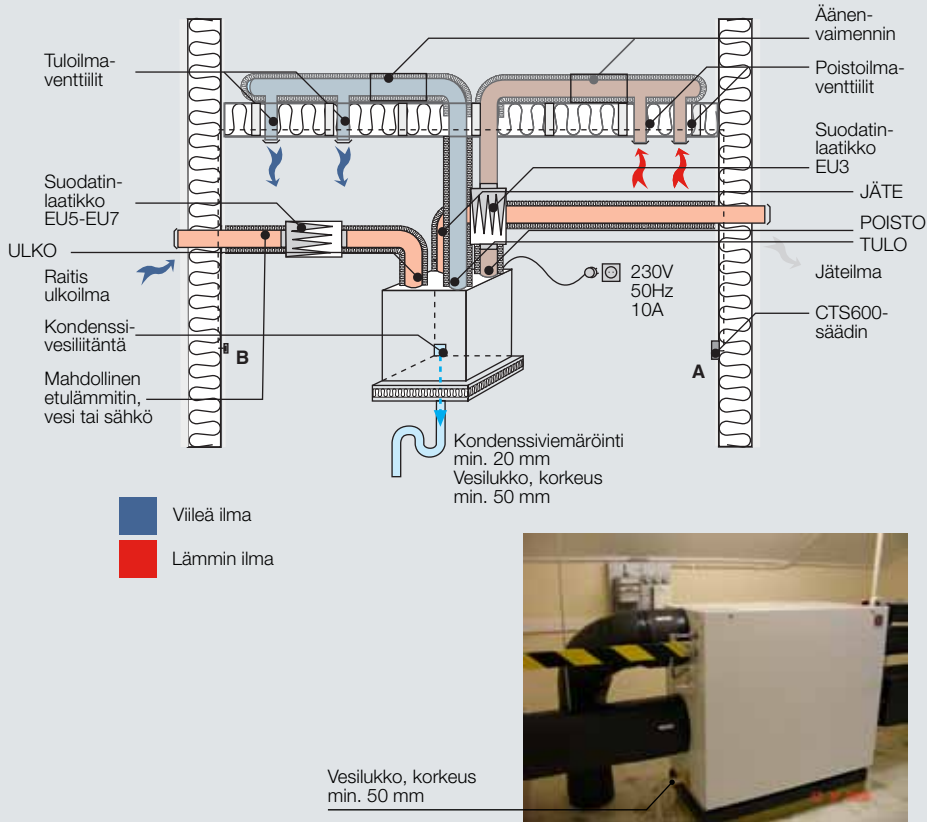
Ohjausyksiköt on suunniteltu käytettäväksi seuraavien järjestelmien kanssa. Alla olevassa kuvassa on lueteltu eri mallien ominaisuudet.

Kuva 1: Järjestelmätyypit

Nro	Tyyppi	Kuuma ilma	Jäähdytysmahdollisuus	Korkeapainekatkaisu	Kompressor	Sulatus
1	VPL	●	●	●	●	●

## Asennus

Periaatekuva asennuksesta VPL15TC



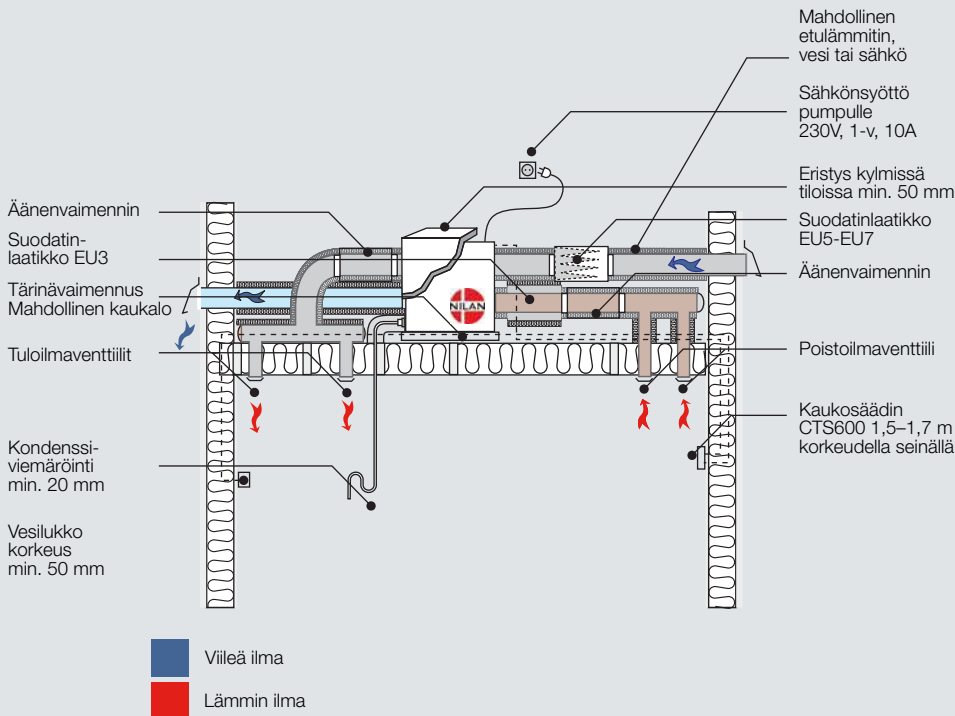
## VPL 15T, VPL 15TC

Kuvassa koje käy kesätoimintaa, tuloilman viennystä. Tuloilmasta erotettu lämpö johdetaan poistoilman avulla ulos.

Jos laite on asennettu telineen päälle seinälle, täytyy koje eristää alustastaan rakenneresonoinnin estämiseksi esim. kova-villapedillä.

Kojeeseen on mahdollisuus kytkeä etälämpöanturit, jolloin itse säädin voidaan sijoittaa mihin tahansa kuivaan paikkaan. Anturi sijoitetaan seinälle tai mahdolliseen oleskelutilan poistokanavaan (ei WC, kylpyhuone tms.).

Periaatekuva asennuksesta VPL15C, VPL 25C



## VPL 10, VPL 15, VPL 15C

Kuvassa koje käy talvitoimintaa jäähdyttämällä poistoilmaa ja lämmittämällä tuloilmaa.

Kylmään tilaan asennettuna koje lämpöeristetään kauttaaltaan min. 50 mm eriste-villalla.

Yläpohja-asennuksissa kiinnitetään huomiota kojeen tärinävaimennukseen, jos se sijaitsee oleskelutilan päällä ja on kiinnitetty perusrakenteisiin.

Viemäroinnin luotettavuuteen on kiinnitettävä erikoista huomiota. Suositellaan kojeen sijoittamista vedenpitävään, viemäroityyn kaukaloon.



## Ohjausyksikkö



Kuva 3: CTS 600 -ohjausyksikön etupaneeli

Etupaneelin keltainen LED-merkkivalo osoittaa järjestelmän tilan:

**Palaa jatkuvasti:** kompressori on toiminnassa

**Vilkkuu:** järjestelmä on hälytystilassa

Etupaneelissa on kaksirivinen näyttö; kummallekin riville mahtuu kahdeksan merkkiä. Ylärivillä näkyy asetuksen tai toiminnon kuvaus. Alarivillä näkyy kyseisen asetuksen tai toiminnon asetusarvot.

Teksti pysyy näytöllä niin pitkään kuin järjestelmän virransyöttö on kytketty. Tekstit pysyvät myös näytöllä, vaikka järjestelmän virta kytketään pois päältä tai vaikka ohjausyksikköä ei ole käytetty vähään aikaan.

### Valikkojen käyttö

Määrätyn asetuksen tai toiminnon muuttamiseksi asianomainen valikko on ensin selattava näytölle painamalla painiketta ▲ tai ▼.

Avaa valikko painamalla painiketta **ENTER**.

Muuta halutun parametrin asetusarvoa painamalla painiketta **ENTER**, kunnes asetusarvo alkaa vilkkua.

Asetusarvo voidaan nyt muuttaa haluttuun arvoon painikkeilla ▲ ja ▼.

Hyväksy uusi asetus painamalla painiketta **ENTER**.

Suosittellemme siirtymistä ohjauspaneelin luo tai ottamalla esiin valikkojen yleiskuvauksen, kun luet edempänä olevia valikkokuvauksia.

Jos mitään painiketta ei paineta kahteen minuuttiin, ohjausyksikkö palaa automaattisesti päävalikkoon.

Jos ohjausyksikkö palaa päävalikkoon kesken järjestelmän asetusten muokkauksen, uudet tiedot tallentuvat muistiin, jos ne on tallennettu painamalla painiketta **ENTER**. Järjestelmän asetusten muokkausta voidaan jatkaa palaamalla takaisin edelliseen vaiheeseen.

### Paina CTS 600 ohjausyksikön painiketta:

#### ESC

palataksesi edelliseen valikkoon

▲ tai ▼

selataksesi valikkoja eteen- tai taaksepäin tai muuttaaksesi asetusarvoa

#### ENTER

- aktivoidaksesi valikkokohdan
- vahvistaaksesi uuden asetusarvon

#### OFF

kytkeäksesi laitteen pois päältä

#### ON

kytkeäksesi laitteen päälle

## Valikkojen yleiskuvaus



### Valikot

CTS 600 -ohjausyksikössä on 13 valikkoa. Tavallisesti näytössä näkyy päävalikko (ts. vieressä oleva valikkokuva, jossa on paksureunainen kehys). Tästä pisteestä voidaan aloittaa muiden valikoiden selaus painikkeilla ▲ ja ▼.

Kuva 4: Valikkojen yleiskuvaus

## Käyttötila

Päävalikossa näkyy kolme parametria: toimintatila, puhallinteho ja lämpötila. Päävalikkoon voidaan palata painamalla painiketta ESC yhden tai useamman kerran.

### Muuta asetusta painamalla:

▲ tai ▼

- valitaksesi valikkokohdan
- muuttaaksesi asetusarvoa

### ENTER

- aktivoitaksesi valikkokohdan (asetusarvo vilkkuu)
- vahvistaaksesi ja tallentaaksesi muutokset



Kuva 5: Päävalikko

Lämpötilapyynti voidaan määrittää painamalla painiketta **ENTER** yhden kerran. Kohdan °C vieressä oleva numero alkaa vilkkua ja asetusarvoa voidaan nyt muuttaa painikkeilla ▲ ja ▼. Tallenna lopuksi uusi asetus painamalla painiketta **ENTER**.

Toimintatila voidaan muuttaa painamalla painiketta **ENTER** kaksi kertaa. Nykyinen käyttötapa alkaa vilkkua, ja sitä voidaan muuttaa painikkeilla ▲ ja ▼. Valittu asetus tallennetaan lopuksi painamalla painiketta **ENTER**. Automaattisessa käyttötavassa järjestelmä pyrkii ylläpitämään valittua lämpötilaa lämmittämällä ja jäähdyttämällä tarpeen mukaan. Järjestelmä sallii tehdasasetuksilla +5 °C lämpötilavaihtelun halutusta huoneenlämmöstä ennen aktiivisen jäähdytystilan käynnistämistä. Katso myös VIILENN-valikko sivulla 21.

Ilmanvaihdon tehoa voidaan muuttaa painamalla painiketta **ENTER** kolme kertaa. Nykyinen ilmanvaihdon asetus alkaa vilkkua, ja sitä voidaan muuttaa painikkeilla ▲ ja ▼. Valittu asetus tallennetaan lopuksi painamalla painiketta **ENTER**.

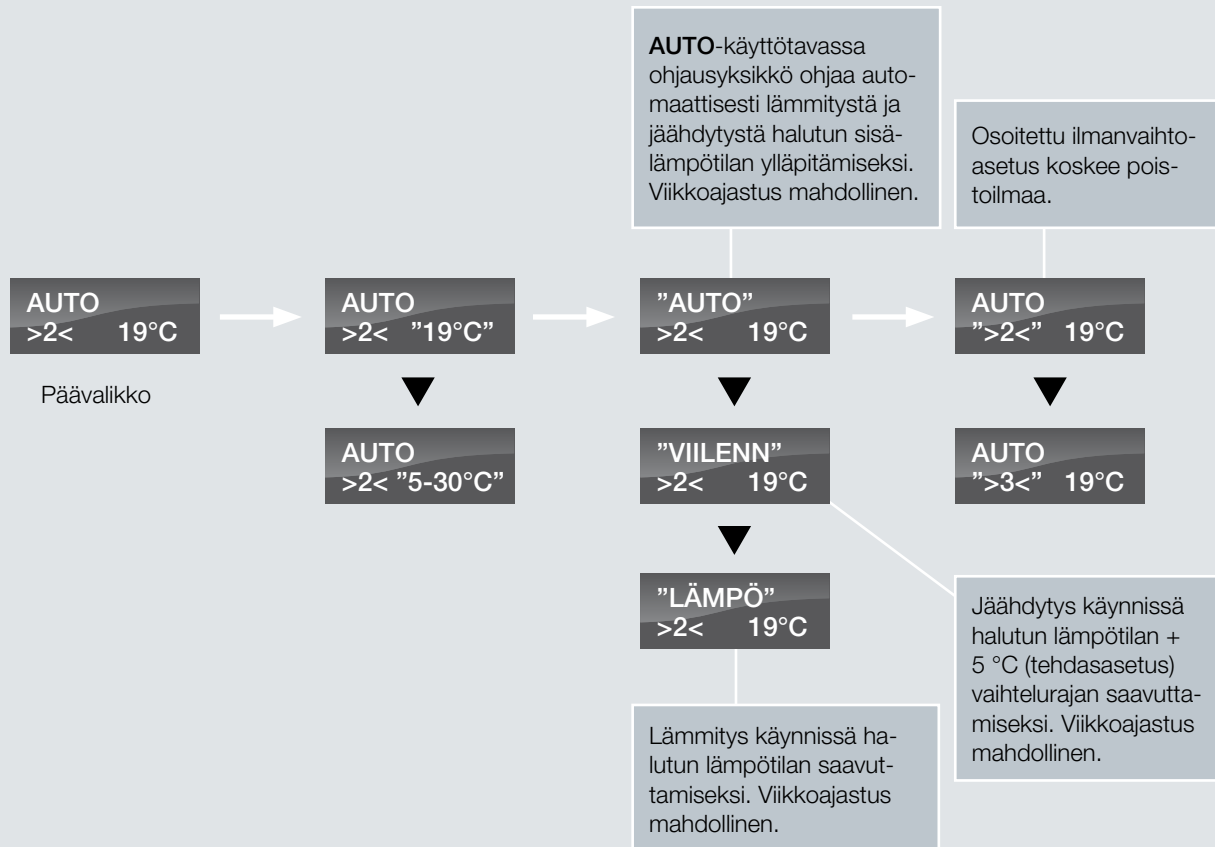


## Päävalikko

Päävalikon toiminnot on kuvattu alla olevassa kuvassa:

Viikkuvat asetukset on erotettu lainausmerkeillä ” ”

Voit aina palata takaisin päävalikkoon painamalla painiketta ESC yhden tai useamman kerran.



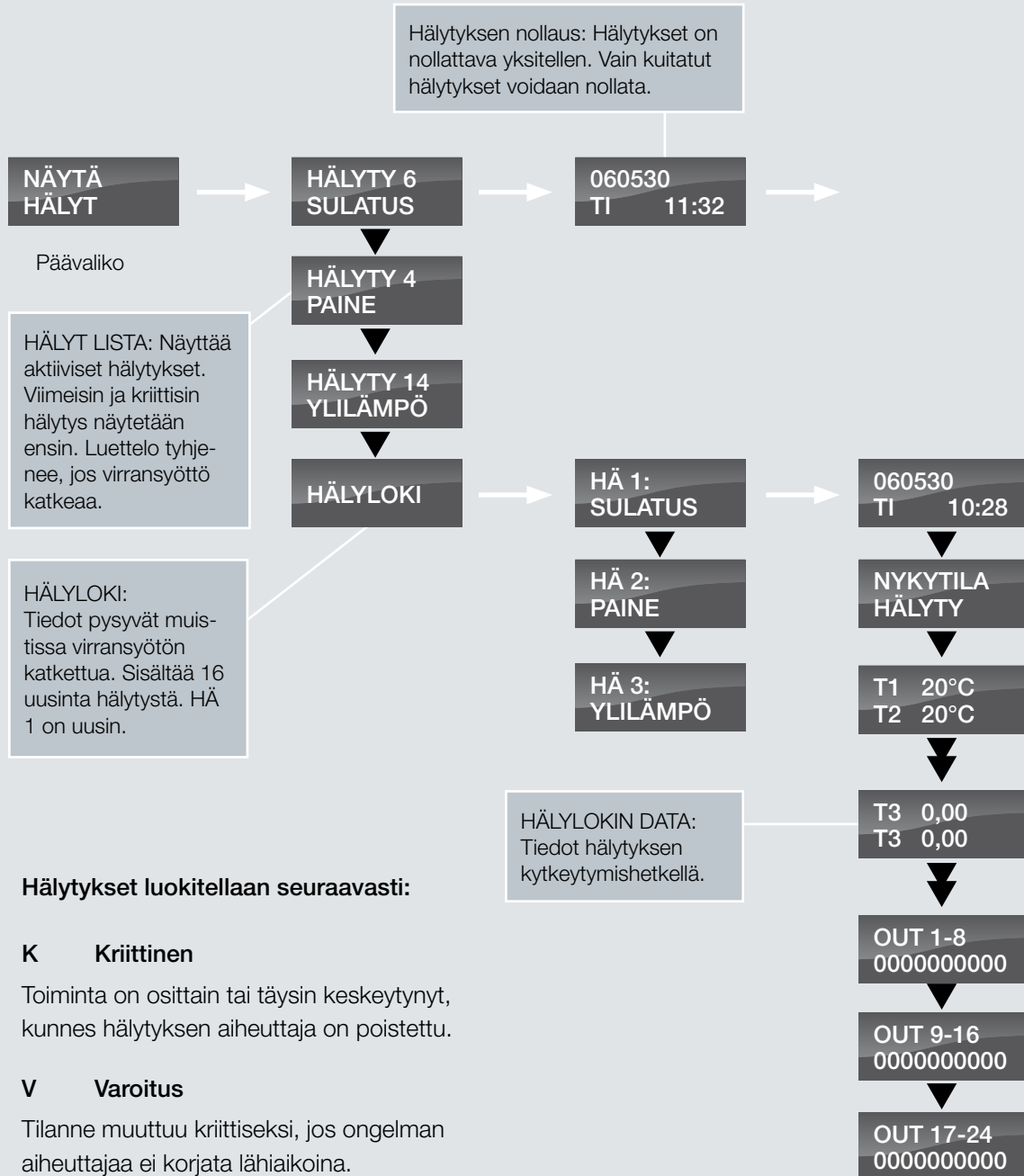
Kuva 6: Päävalikon toiminnot

# Hälytysten tarkastelu

Jos järjestelmässä tapahtuu hälytys, CTS 600 -ohjausyksikön keltainen LED-merkkivalo alkaa vilkkua.

Käyttäjä voi tarkistaa hälytyksen tiedot ja ajankohdan valikossa NÄYTÄ HÄLYT. Hälytykset voidaan myös nollata tässä valikossa.

Hälytys kuitataan painamalla **ENTER**-painiketta kaksi kertaa kyseisen hälytyksen kohdalla, jolloin aika nollaantuu ja hälytys poistuu.



## Hälytykset luokitellaan seuraavasti:

### K Kriittinen

Toiminta on osittain tai täysin keskeytynyt, kunnes hälytyksen aiheuttaja on poistettu.

### V Varoitus

Tilanne muuttuu kriittiseksi, jos ongelman aiheuttajaa ei korjata lähiaikoina.

### I Ilmoitus

Ei vaikutuksia järjestelmän perustoimintaan. Hälytys nollataan, kun käyttäjä on kuitannut ilmoituksen.

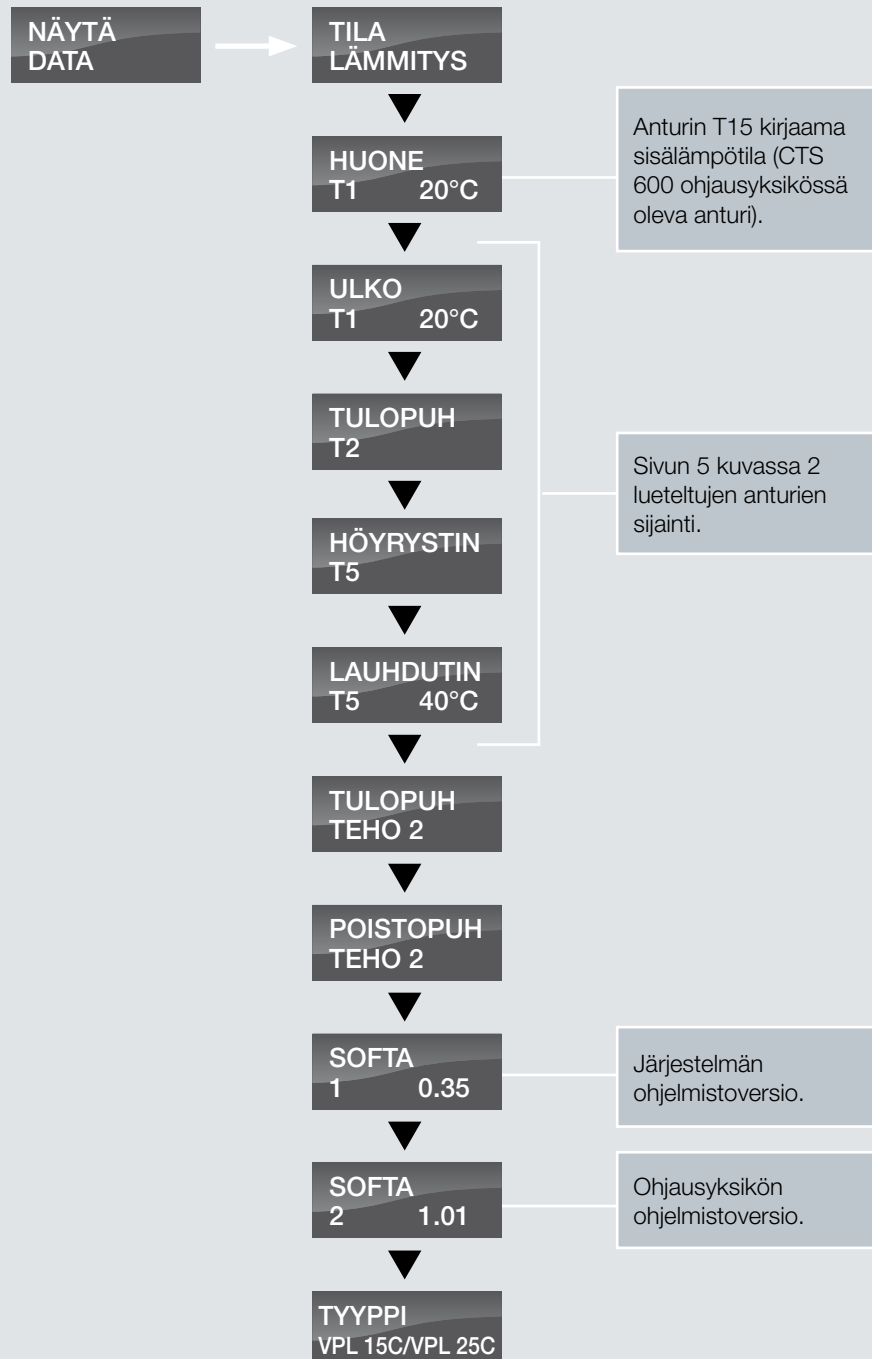
Kuva 7: NÄYTÄ HÄLYT -valikko

Järjestelmä antaa hälytyskoodin, kun järjestelmässä ilmenee hälytys tai kun käyttäjälle annetaan tärkeä ilmoitus.

Hälytyskoodi	Luokka	Näyttöteksti	Kuvaus/aiheuttaja	Korjaava toimenpide
00	--	--	Ei hälytystä	
01	K	HARDWARE	Ohjauslaitteiston vika.	Resetoi kone (virta pois 1 min). Ota yhteys huoltoliikkeeseen, jos vika ei poistu.
02	K	TIMEOUT	Varoitus (V) on muuttunut kriittiseksi hälytykseksi.	Kirjaa ylös hälytyksen aiheuttaja ja nollaa se. Ota yhteys huoltoliikkeeseen, jos hälytys ei poistu.
04	K	PAINE	Korkeapainekatkaisu on aktivoitu jäähdytyspiirissä. Mahdollinen aiheuttaja voi olla: Ylikuumentuminen Tukkeutunut suodatin Viallinen puhallin	Tarkista järjestelmä vikojen varalta ja nollaa hälytys. Ota yhteys huoltoliikkeeseen, jos hälytys ilmenee säännöllisesti tai jos sitä ei voida nollata.
06	K	SULATUS	Järjestelmä suorittaa sulatusta. Sulatus on riittämätön ja järjestelmä kytkeytyy pois toiminnasta. Voi aiheutua, jos järjestelmää käytetään erittäin kylmissä olosuhteissa.	Ota yhteys huoltoliikkeeseen, jos ongelma ei häviä hälytyksen nollauksen jälkeen. Kirjaa ylös nykyiset käyttölämpötilat NÄYTÄ DATA -valikosta huoltoliikettä varten.
08	K	Tx OIKO	Yksi järjestelmään kytketyistä lämpötila-antureista on oikosulussa/viallinen. Oikosulussa oleva anturi = +99°C	Kirjaa ylös oikosulussa olevan anturin (Tx) numero (esim. T1 short), ja ota yhteys huoltoliikkeeseen.
09	K	Tx IRTI	Yksi järjestelmään kytketyistä lämpötila-antureista on irti/viallinen. Irti oleva anturi = -40 °C	Kirjaa ylös irti olevan anturin (Tx) numero (esim. T1 discon), ja ota yhteys huoltoliikkeeseen.
13	K	LÄMPÖSUO	Käyttöveden lämpösuoja on aktivoitunut.	Kuittaa yllämpösuoja alemman etukannen takaa. Ota yhteys huoltoliikkeeseen, jos hälytys toistuu säännöllisesti.
15	V	HUONE AL	Jos huoneilman lämpötila putoaa alle 10 °C lämpötilan, järjestelmä keskeyttää toiminnan ja estää lämpötilan putoamisen alemmaksi. Tämä voi johtua esimerkiksi siitä, että talo on tyhjä ja lämmitysjärjestelmä on kytketty pois toiminnasta.	Kytke lämmitys päälle ja nollaa hälytys.
16	I	SOFTA	Vika ohjausyksikön ohjelmistossa.	Ota yhteys huoltoliikkeeseen.
17	I	OH-VAHTI	Vika ohjausyksikön ohjelmistossa.	Ota yhteys huoltoliikkeeseen.
18	I	SETUP	Osa järjestelmän asetuksista on pyyhkiytynyt. Tämä voi johtua pitkäkestoisesta sähkökatkoksesta tai salamasta. Järjestelmä jatkaa toimintaa vakioasetuksilla.	Nollaa hälytys. Ohjelmoi viikkoajastin tarvittaessa. Ota yhteys huoltoliikkeeseen, jos järjestelmä ei toimi halutulla tavalla tai jos toiminta on muuttunut.
19	I	SUODIN	Järjestelmään on määritetty suodattimen tarkastusta/vaihtoa koskeva hälytys määrätyle ajanjaksoille (30, 90, 180 tai 360 vuorokautta). Oletusasetus on 90 vuorokautta.	Puhdista/vaihda suodatin. Nollaa hälytys.
20	I	LEGIONEL	Legionellabakteerin torjumiseksi vaadittavaa lämpötilaa ei ole saavutettu annetussa ajassa.	Jos hälytys toistuu usein, ota yhteys huoltoliikkeeseen.
21	I	SET AIKA	Ilmenee sähkökatkoksen yhteydessä.	Tarkista viikkoajastimen asetukset ja nollaa tarvittaessa. Nollaa hälytys.
25	I	T HEAT	Käyttöveden lämmitys ei ole toiminnassa.	Ota yhteys huoltoliikkeeseen.

## Tietojen tarkastelu

Järjestelmän hetkellisiä käyttötietoja voidaan tarkastella NÄYTÄ DATA -valikossa. Eri anturien sijainti on esitetty kuvassa 2 sivulla 5.



Kuva 8: NÄYTÄ DATA -valikko

## Etäkytkinasetukset

Käyttäjä voi ohittaa päävalikossa näkyvän käyttötavan asetukset ETÄKYTKI KÄYTTÖ -valikon avulla. Tämän valikon avulla voidaan esimerkiksi kasvattaa tulopuhaltimen nopeutta määrätyn ajanjakson ajaksi.

Viikkuvat asetukset on erotettu lainausmerkeillä ” ”.

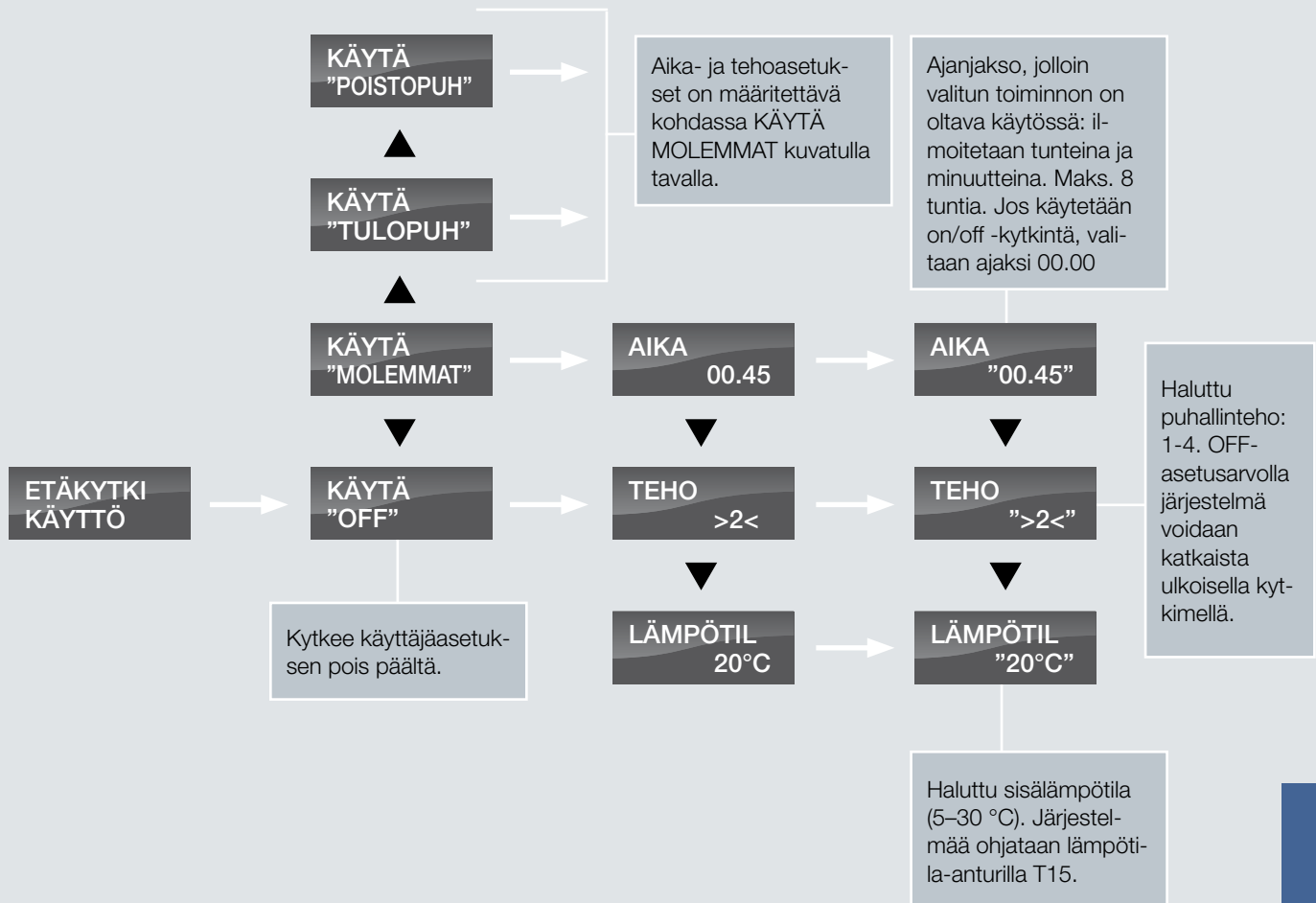
### Muuta asetusta painamalla:

▲ tai ▼

- valitaksesi valikkokohtan
- muuttaaksesi asetusarvoa

### ENTER

- aktivoitaksesi valikkokohtan (asetusarvo vilkkuu)
- vahvistaaksesi ja tallentaaksesi muutokset



Kuva 9: ETÄKYTKI KÄYTTÖ -valikko

## Päivämäärä ja aika

Kello toimii sähkökatkon aikana vähintään 24 tuntia. Set aika -hälytys aktivoituu, jos kello- ja päivämääräasetukset pyyhkiytyvät.

Muista asettaa kesä- ja talviaika käsin.

Vilkkuvat asetukset on erotettu lainausmerkeillä " ".

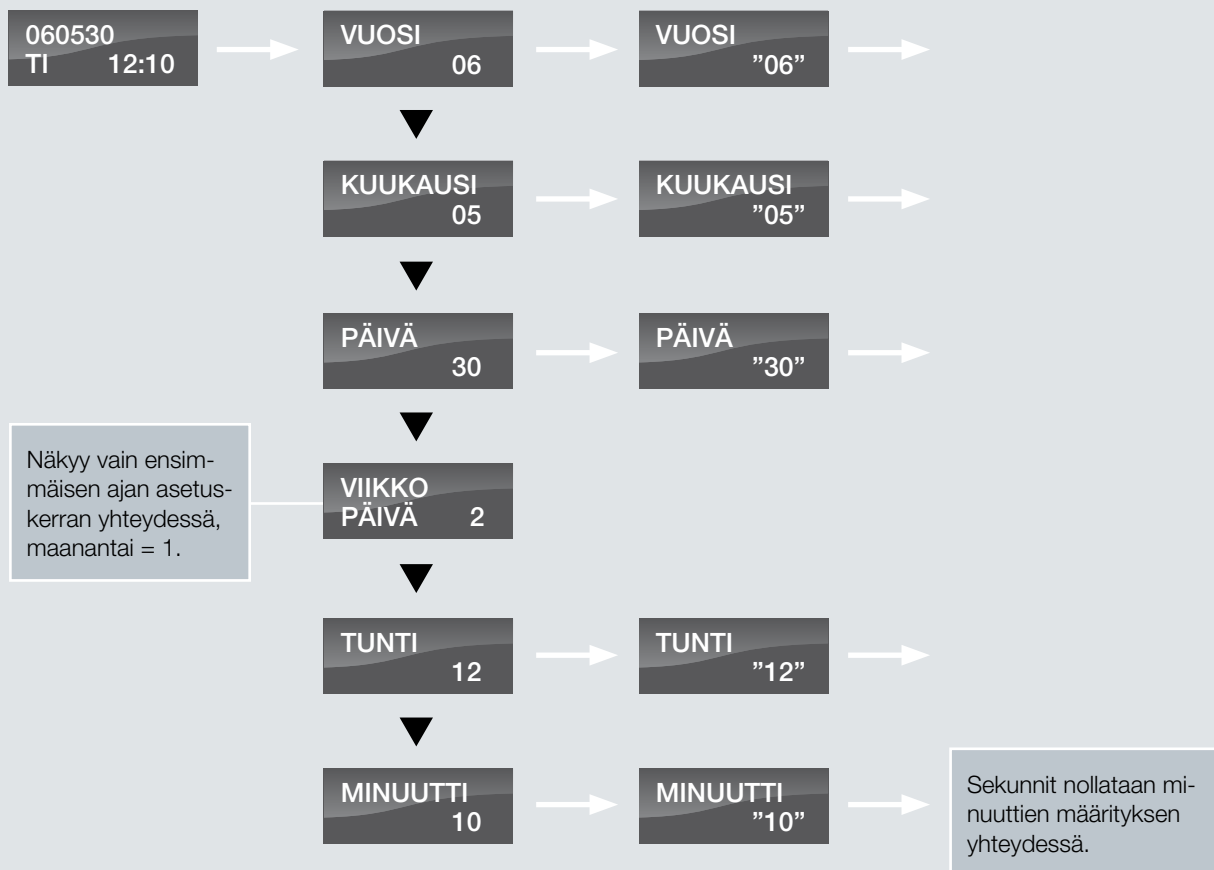
### Muuta asetusta painamalla:

▲ tai ▼

- valitaksesi valikkokohdan
- muuttaaksesi asetusarvoa

### ENTER

- aktivoidaksesi valikkokohdan (asetusarvo vilkkuu)
- vahvistaaksesi ja tallentaaksesi muutokset



Kuva 10: Päivämäärän ja ajan valikko



## Viikko-ohjelma

Ohjausyksikössä on kolme viikko-ohjelmaa. (Lisätietoja tehdasasetuksista on sivulla 17.) Toimintojen tehdasasetus on OFF.

Viikkuvat asetukset on erotettu lainausmerkeillä " ".

### Muuta asetusta painamalla:

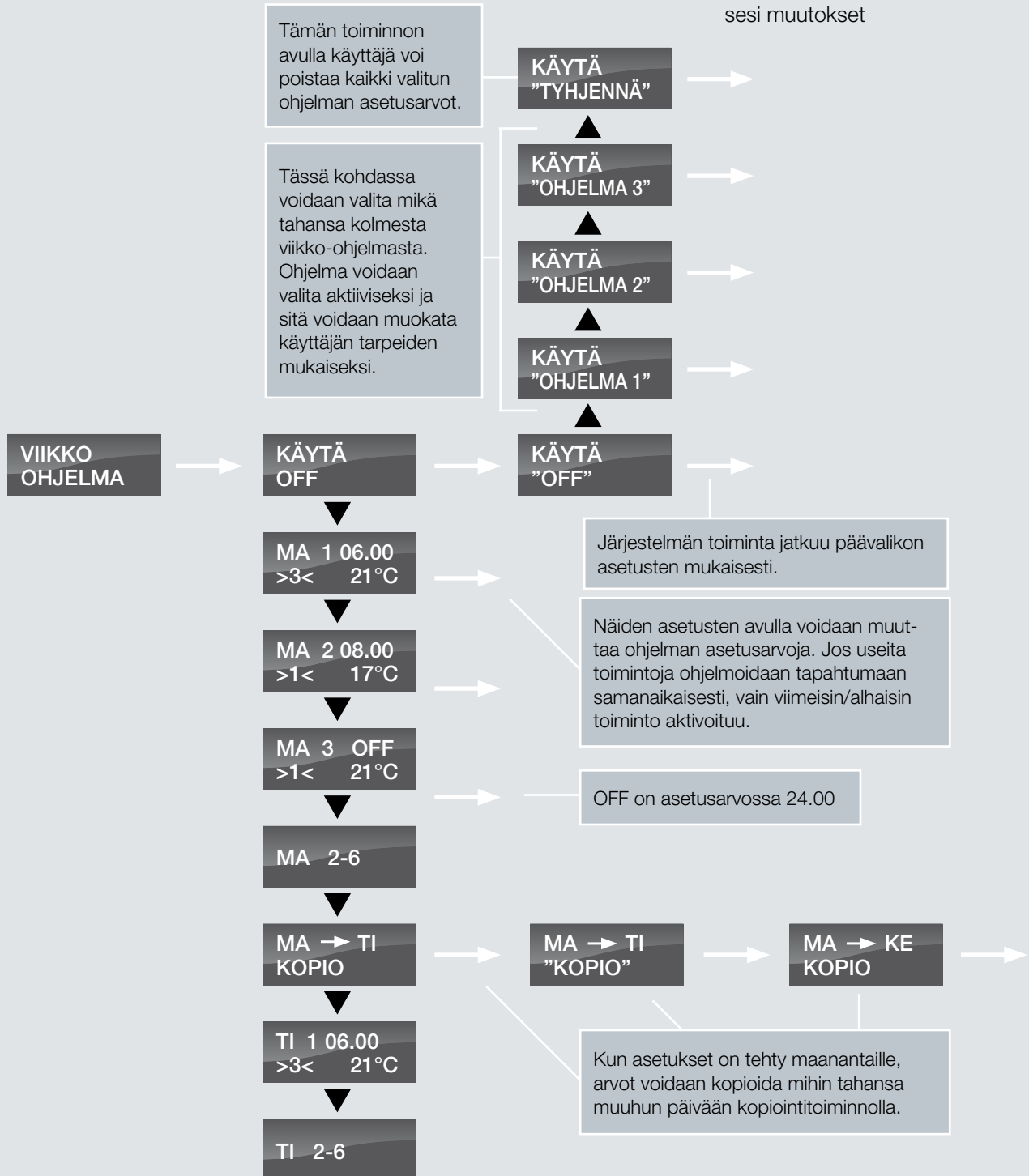
▲ tai ▼

- valitaksesi valikkokohdan
- muuttaaksesi asetusarvoa

### ENTER

- aktivoitaksesi valikkokohdan (asetusarvo vilkkuu)
- vahvistaaksesi ja tallentaaksesi muutokset

Kuva 11: VIIKKO-OHJELMA -valikko



### Kolmen viikko-ohjelman tehdasasetukset:

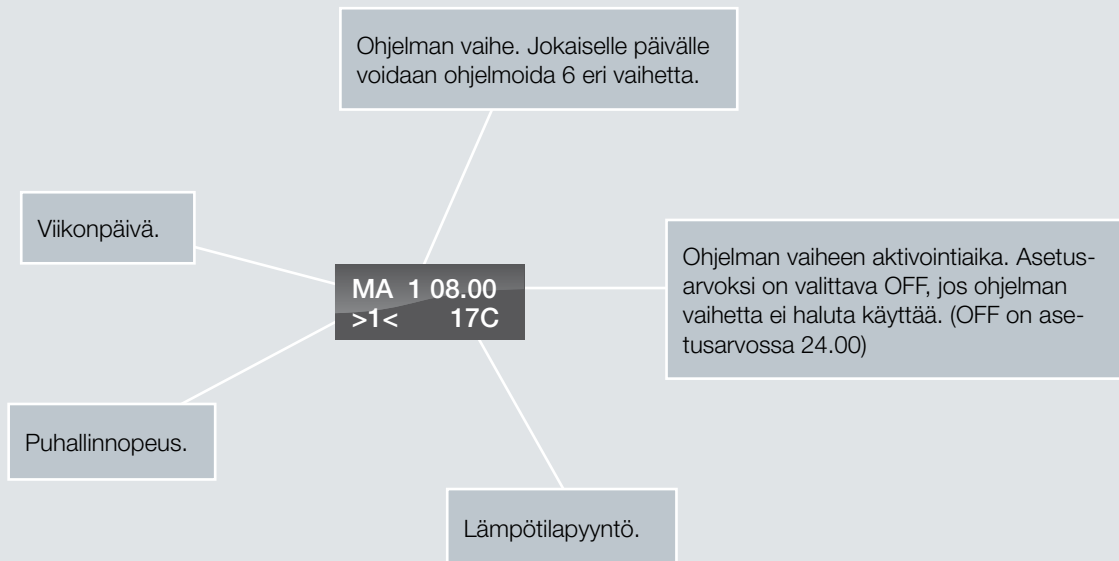
Ohjelma 1 soveltuu kotiin, jossa ei oleskella päivällä

Ohjelma 2 soveltuu kotiin, jossa oleskellaan myös päivällä

Ohjelma 3 soveltuu toimistokäyttöön

Ohjelma	Viikonpäivä	Toiminto	Aika	Ilmanvaihto	Lämpötila
Ohjelma 1	maanantai - perjantai	1	6.00	3	21
		2	8.00	1	21
		3	15.00	3	21
		4	22.00	1	21
	lauantai - sunnuntai	1	8.00	3	21
		2	23.00	1	21
Ohjelma 2	maanantai - sunnuntai	1	8.00	3	21
		2	23.00	1	21
Ohjelma 3	maanantai - perjantai	1	7.00	3	21
		2	16.00	OFF	21

### Viikko-ajastimen asetukset



## Viilennys

Tämän valikon avulla voidaan määrittää lämpötila (suhteessa huonelämpötila-asetukseen), jossa jäähdytystoiminto käynnistyy.

Vilkkuvat asetukset on erotettu lainausmerkeillä ” ”.

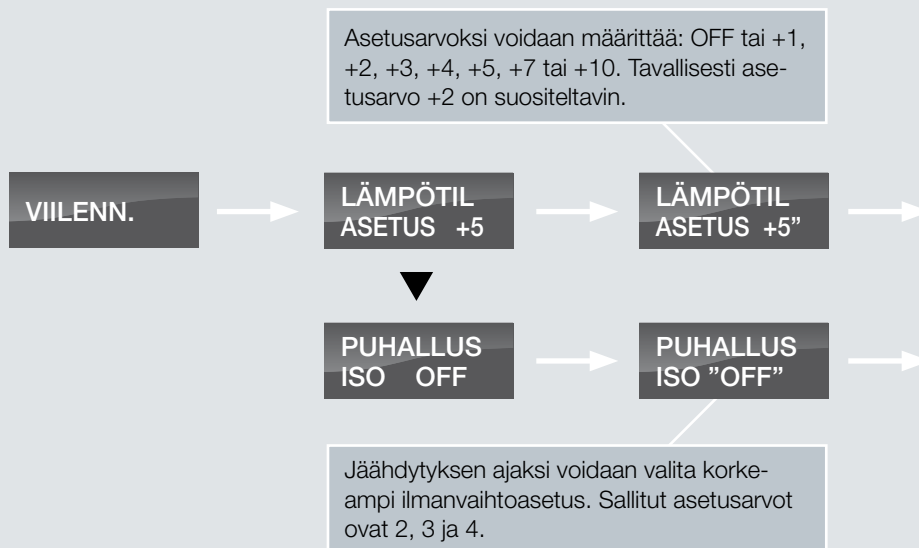
### Muuta asetusta painamalla:

▲ tai ▼

- valitaksesi valikkokohdan
- muuttaaksesi asetusarvoa

### ENTER

- aktivoitaksesi valikkokohdan (asetusarvo vilkkuu)
- vahvistaaksesi ja tallentaaksesi muutokset



Kuva 14: VIILENNYS-valikko

### Esimerkki:

Haluttu huonelämpö (asetetaan päävalikossa) =	21°C
Lämpötilan asetus =	5°C
<hr/>	
Kompressorin käynnistys jäähdytystä varten =	26°C

# Ilmanvaihto

ILMANVAIHTO-valikossa voidaan määrittää yksi kolmesta mahdollisesta ilmanvaihtoasetuksesta käyttäjän tarpeiden mukaan.

Vilkkuvat asetukset on erotettu lainausmerkeillä ” ”.

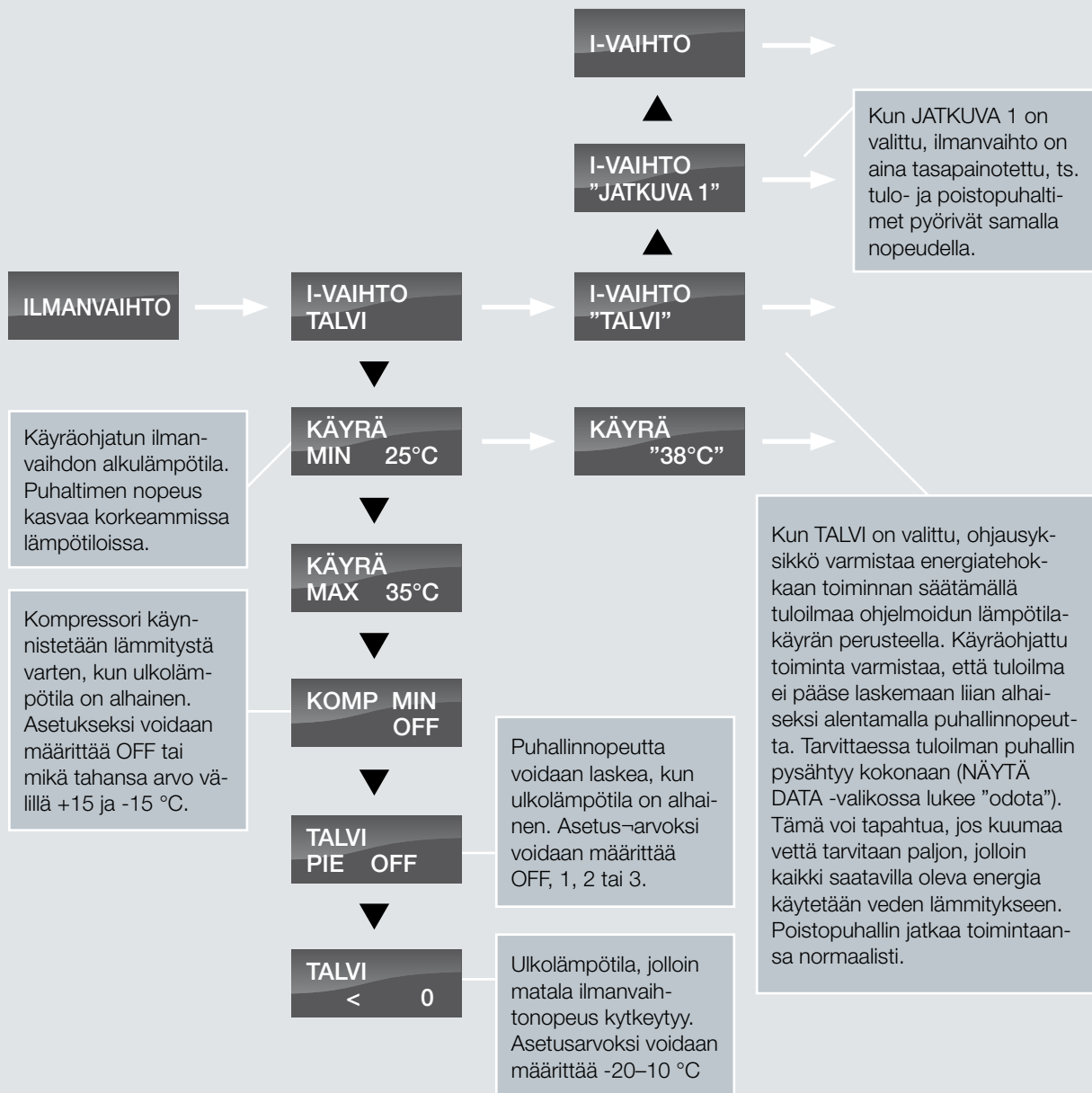
## Muuta asetusta painamalla:

▲ tai ▼

- valitaksesi valikkokohdan
- muuttaaksesi asetusarvoa

## ENTER

- aktivoitaksesi valikkokohdan (asetusarvo vilkkuu)
- vahvistaaksesi ja tallentaaksesi muutokset



Kuva 15: ILMANVAIHTO-valikko

## Ilmansuodatin

ILMANSUODIN-valikossa voidaan määrittää aikaväli suodattimen vaihdosta/tarkastuksesta ilmoittavalle hälytykselle.

Tehdasasetuksella hälytys aktivoituu 90 vuorokauden välein.

Vilkkuvat asetukset on erotettu lainausmerkeillä " ".

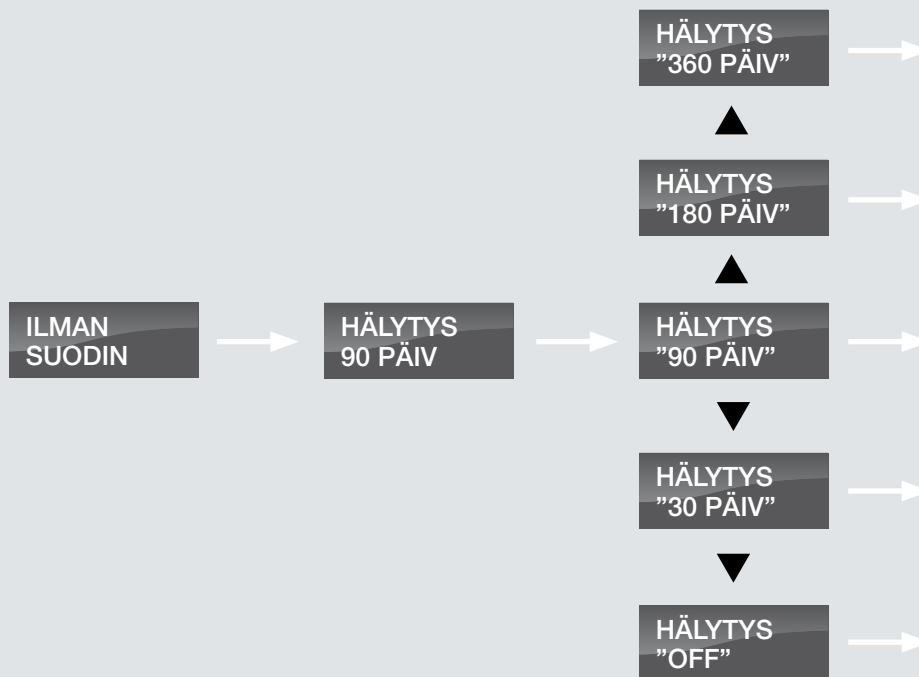
### Muuta asetusta painamalla:

▲ tai ▼

- valitaksesi valikkokohdan
- muuttaaksesi asetusarvoa

### ENTER

- aktivoitaksesi valikkokohdan (asetusarvo vilkkuu)
- vahvistaaksesi ja tallentaaksesi muutokset



Kuva 16: ILMANSUODIN-valikko

## Lämpötilan säätö

LÄMPÖTILAN SÄÄTÖ -valikossa aktiivinen kompressorijäähdytys voidaan kytkeä pois päältä, kun ulkolämpötila laskee tietyn pisteen alapuolelle.

Vilkkuvat asetukset on erotettu lainausmerkeillä " ".

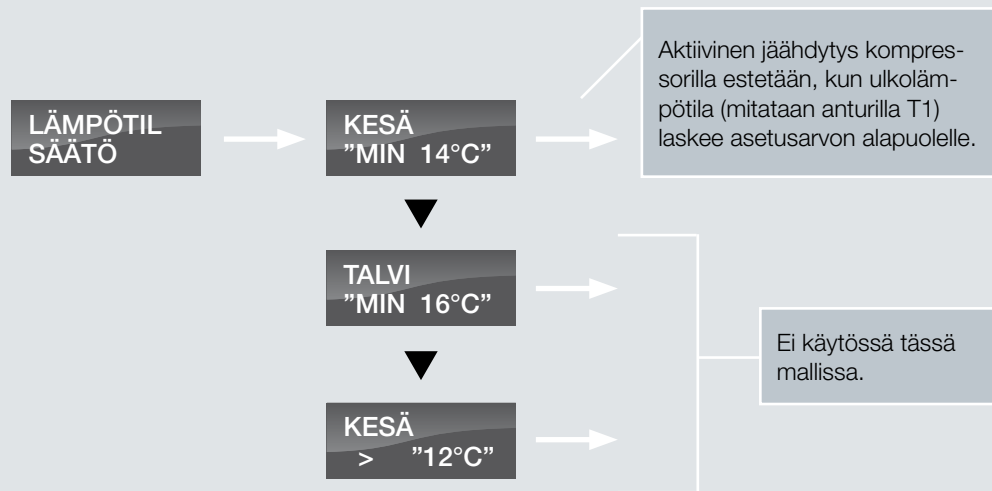
### Muuta asetusta painamalla:

▲ tai ▼

- valitaksesi valikkokohdan
- muuttaaksesi asetusarvoa

### ENTER

- aktivoitaksesi valikkokohdan (asetusarvo vilkkuu)
- vahvistaaksesi ja tallentaaksesi muutokset



Kuva 17: LÄMPÖTILAN SÄÄTÖ -valikko



## Kieli

Tässä valikossa voidaan valita valikoissa käytettävä kieli.

Vilkkuvat asetukset on erotettu lainausmerkeillä ” ”.

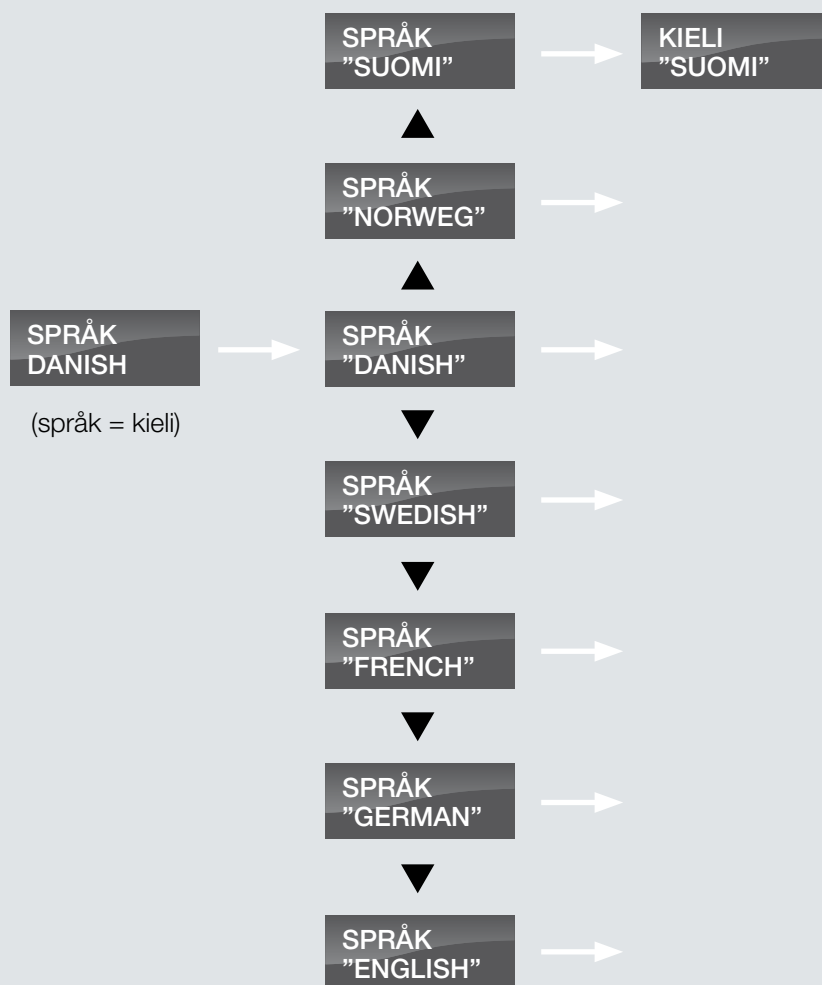
### Muuta asetusta painamalla:

▲ tai ▼

- valitaksesi valikkokohdan
- muuttaaksesi asetusarvoa

### ENTER

- aktivoitaksesi valikkokohdan (asetusarvo vilkkuu)
- vahvistaaksesi ja tallentaaksesi muutokset



Kuva 18: KIELI-valikko

## Vianetsintä

Jos laitteen käytössä ilmenee ongelmia, tarkista seuraavat seikat ennen kuin soitat huoltoliikkeeseen.

Tarkista, vilkkuuko CTS 600 -ohjausyksikön etupaneelissa oleva LED-merkkivalo. Jos vilkkuu, katso kohdasta NÄYTÄ HÄLYT hälytyksen syy. Koita kuitata hälytys sivun 10 ohjeen mukaan. Jos hälytys ei kuitaannu, käytä laitteen virtoja pois. Jos ei hälytys vielääkään ole kuitaantunut, ota yhteys huoltoliikkeeseen.

- **Laite toimii, mutta teho on heikko.**

Tarkista, että laitteen ilmansyöttö on riittävä. Tarkista että suodattimet eivät ole tukkiutuneet, ja tarkista myös että talon ulkoseinässä olevan ilmanottoaukko ei ole tukkeutunut. Jos ilmanottoaukossa on tiheä verkko, poista se. Tarkista, että venttiilit on avattu riittävästi. 98 prosentissa tapauksista ongelmat johtuvat tukkeutuneista suodattimista. Lisää ilmanvaihtoa tarvittaessa.

- **Laite toimii, mutta kuumaa vettä ei tule.**

Tarkista, onko säiliössä kuumaa vettä. Jos järjestelmä on varustettu kiertovesipumpulla, mutta piiriä ei ole eristetty, seurauksena voi olla suuri lämpöhukka, mikä heikentää laitteen tehoa merkittävästi.

Onko haluttu veden lämpötila (T12) asetettu oikein CTS-ohjausyksikössä? Yleensä veden lämpötilan on oltava välillä 45–55°C. Tarkista käyttöveden asetukset (sivu 20).

Onko syötettävä ilma liian kylmää tai syötettävä määrä liian alhainen? Tarkista suodattimet ja venttiilit.

- **Laite ei toimi.**

Tarkista, onko sulake palanut. Tarkista, onko kuumen veden suojatermostaatti (B41 kuvassa 2 sivulla 5) lauennut. Jos näin on, nollaa termostaatti painamalla painiketta. Jos termostaatti laukeaa uudelleen, ota yhteys paikalliseen huoltoliikkeeseen.

- **Puhaltimet toimivat vain teholla 4**

Tarkista piirikortin vieressä oleva pieni sulake.

## Huolto

### 3 kk välein:

- Puhdista suodattimet ja vaihda uusiin tarvittaessa. Tavallisesti suodatin tulisi vaihtaa uuteen kerran vuodessa.
- CTS 600 -ohjausyksikön suodatinhälytys auttaa suodattimen huoltovälien muistamisessa.

Puhdista suodatin pölynimurilla tai vie se ulos ja ravista sitä. Jos suodatin on erityisen likainen, se tulisi vaihtaa uuteen.

### Vähintään kerran vuodessa:

- Tarkista tuloilma tukkeutumien varalta.
- Tarkista höyrystimen pinta ja puhdista se, jos havaitset likajäämiä.
- Tarkista, että höyrystimen pintaan muodostuva kondenssivesi pääsee virtaamaan ulos vapaasti vedenerottimen ja kondenssiveden poistoaukon kautta.

## Energiansäästämisohjeita

- Käytä ILMANVAIHTO-valikon TALVI-asetusta kylmillä ajanjaksoilla.
- Älä pidä puhaltimia liian kovalla, teho 2 on useimmissa tapauksissa riittävä.
- Eristä kanavat ohjeiden mukaisesti.
- Muista pitää paneelin lämpötilapyyntö talvella korkeana, esim. +28.

**HUOM! Ensimmäisen vuoden energiankulutus on aina hieman normaalia suurempi.**

# Suunnitteluohjeet

## Etulämmitin

Pientaloasennuksissa ei Nilanin kanssa yleensä käytetä etulämmityspatteria, mutta suositellaan, että kojeen läheisyyteen tuodaan valmiiksi asennusputki sähkökeskuksesta, jos patteri halutaan järjestelmään myöhemmin asentaa. Nilanissa voidaan käyttää sekä vesikiertoista että sähkölämmityspatteria.

## Asennuspaikka

Asennuspaikaksi soveltuu lämmin tai kylmä tila. Kellari, alakerta, yläkerta, välikatto. Kylmässä tilassa suositellaan laitteen lisäeristämistä min. 50 mm villaeristeellä tai vastaavalla. Asennus on pyrittävä tekemään niin, että kojeen mahdollinen irrottaminen paikaltaan olisi mahdollisimman helposti toteutettavissa.

## Kanavisto

Kanavointi suoritetaan suunnitelman mukaisesti. Kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

1. Ulkoilmaputken päähän ei asenneta hyttysverkkoa herkän tukkeutumisalttiuden takia. Asennetaan vain suojaritilä.
2. Ulkoilman otto suoritetaan kaikissa malleissa talon varjoisalta puolelta viilennystehon säilyttämiseksi. Vältetään ilman ottoa katolta, jossa lämpötila kohoaa kesällä korkeaksi.
3. Jos mahdollista, koje kytketään kanavistoon huollon helpottamiseksi taipuisalla esim. PVC-haitariputkella.

## Eristys

Seuraavat kanavaosat eristetään aina. Eristeenä voidaan käyttää mineraali- tai lasivillaa. Jos käytät solukumieristettä, eristeen paksuus on pienempi.

1. Ulkoilmakanava. Lämmintiloissa eristepaksuus min. 20 mm.
2. Poistoilmakanava kylmissä tiloissa min. 100 mm. Jos kanava kulkee puhallusvillan alla min. 50 mm.
3. Jäteilmakanava min. solukumi 20 mm koko pituudeltaan.
4. Tuloilmakanava kylmissä tiloissa min. 50 mm, jos kanava kulkee puhallusvillan alla ja muuten vähintään 100 mm.
5. Ilmastointikoje suositellaan eristettäväksi kylmissä tiloissa min. 50 mm uretaanilevyllä tai vastaavalla.
6. Ulkoilmasuodinlaatikko, jos lämpöisessä tilassa.

## Resonanssivaimennus

Jos koje asennetaan oleskelutilojen päälle esim. kattopalkkien tai seinään kiinnitetyn telineen päälle ja seinän toisella puolella on oleskelutila, tulee koje vaimentaa alustastaan rakenneresonoinnin estämiseksi. Tämä tehdään joko kumityynyillä tai asentamalla koje aluslevy-kovavilla-päällyslevy -rakenteisen pedin päälle.

## Laitekuvaus

Nilan VPL-kojeet ovat pientalojen ilmastointilämpöpumpuja, joilla poistetaan ilmaa tiloista ja tuodaan korvausilmaa tilalle.

## Lämmöntalteenotto

tapahtuu kompressoriperiaatteella ilma-/ilmalämpöpumpulla poistoilmasta tuloilmaan. Koska lämmöntalteenoton teho on suunnilleen sama eri ulkolämpötiloilla, pystyvät Nilanit kattamaan koko lämmitystarpeen, kun lämmöntarve on sama tai alhaisempi kuin Nilanin tuottama lämpöteho.

Nilaneiden kanssa ei yleensä käytetä jälkilämmittämiä, vaan kylmänä aikana tulopuhaltimen puhallusteho pienenee tai suurenee sen perusteella kuinka lämpöpumppu pystyy lämmittämään korvausilmaa.

## Tuloilman viilennys

tapahtuu C-malleissa lämpöpumpun käänteistoiminnalla, jolloin korvausilmasta otettu lämpö lauhdutetaan poistoilman avulla ulos talosta.

## Toiminnot

Kun AUTO-toimintamuoto on valittu, siirtyy Nilan käyttäjän määrittämin kriteerein automaattisesti lämmitystoiminnasta viilennystoimintaan. Voidaan käyttää myös vain LÄMPÖ- tai vain VIILENNYSTOIMINTOJA.

## Kondenssivesiviemärointi ja valumakaato

Kojeitten vesikaukalossa on lievä kaato kojeen viemäripisteeseen päin. On varmistettava valumakokeella, että vesi valuu myös asennetussa koneessa oikeaan suuntaan. Tarvittaessa kojetta kallistetaan lievästi viemäriin päin. Laitteet viemäroidään lähimpään viemärintipisteeseen, viemärointiyhde on 20 mm. Tasaisen valuman ja alipaineen välttämiseksi putkeen tehdään erikseen vesilukko.

Yläpohja-asennuksissa tulee viemäroinnin luotettavuuteen kiinnittää erityistä huomiota. On suositeltavaa rakentaa erillinen, vedenpitävä kaukalo kojeen alle, reunakorkeus vähintään 50 mm. Kaukaloon voidaan asentaa kosteushälytín. Kondenssiputken kylmätiloissa kulkeva osuus eristetään huolellisesti.

### Mitat

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
VPL 15C	650	705	90	425	290	65	400	650	700	160
VPL 15TC	550	600	635	50	95	190	140	140	160	160
VPL 25	700	740	161	472	293	65,2	570	702,5	765	

	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
VPL 15C	160	450	265	200	160	200	200	160	160	160
VPL 15TC	160	160								
VPL 25		478,9	286,1	161	161	285	285			160,9

### Tekniset tiedot

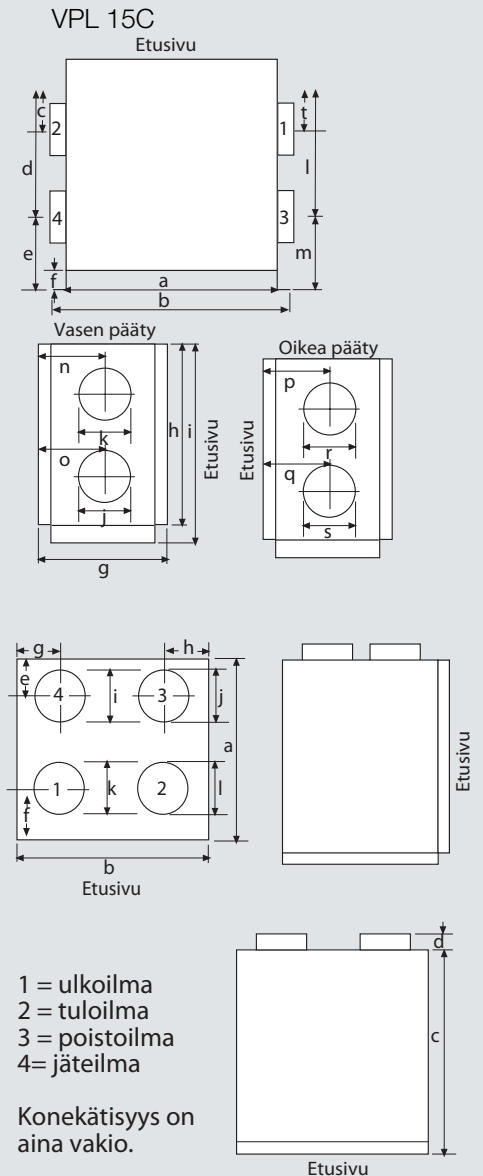
Malli	Puhallus- teho l/s*	Lämmitys- teho kW**	Viilennys- teho kW***	Säädin 12V	Paino kg	Liittymis- teho kW	Jännite	Sulake A
VPL15C	27 – 100	1,5 – 2	1	CTS600	50	0,8	230V, 50Hz	10
VPL15TC	27 – 100	1,5 – 2	1	CTS600	50	0,8	230V, 50Hz	10
VPL 25	55 – 200	3,5	-	CTS600	65	1,5	230V, 50Hz	10

\*) Kojeen vapaapuhallusteho, jossa ei huomioitu kanavistosta ja suotimista johtuvaa painehäviötä.

\*\*\*) Täyspuhallusteho, poistoilma 20°C

\*\*\*\*) Täyspuhallusteho, poistoilma 26°C

Nilan-kojeet eivät sisällä suotimia. Suodinlaatikot asennetaan erillisinä tulo- ja poistoilmakanavistoon kojeen ulkopuolelle. Hermeettinen kompressori. Kylmäaine määräysten mukainen.



## Suodatus

Suodatus toteutetaan kanavistoon asennettavilla erillisillä pussisuodinlaatikoilla, jolloin käyttäjä voi valita tarvittavan suodatusasteen. (VPL15 kojeet Nilfi 160, VPL25 kojeet Nilfi 250). Poistosuodinluokka on EU3 ja ulkosuodinluokka EU5 tai EU7. Laatikoiden sijoituskohtaa valittaessa on huomioitava suodinhuollon vaatimukset.

HUOM! Pieni pinta-alaisia levysuotimia ei tule käyttää, sillä ne aiheuttavat kojeen vajaatoimisuutta.

Etäisyydet ja muuta huollon kannalta huomioitavaa

Kojeet ovat aina samankätisiä. Huomioi huoltosivu. Huoltosivun eteen jätettävä vapaata tilaa min. 80 cm ja päälle min. 30 cm sekä VPL15-25 malleissa kojeen pätyihin min. 30 cm.

Minimietäisyyksien sisäpuolelle tulevat rakenneosat tulee olla helposti irrotettavissa, sillä puhallinhuolto edellyttää pääsyä koneen päälle.

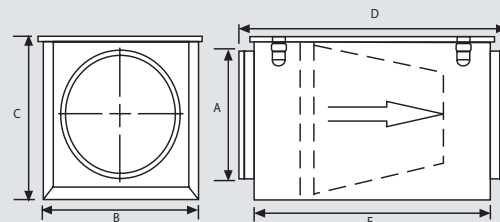
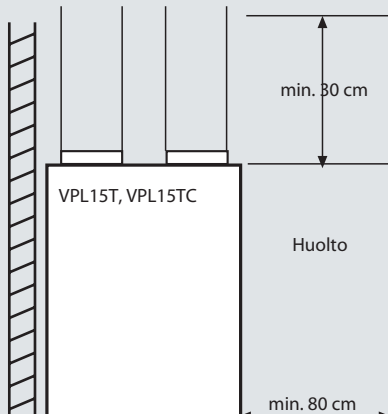
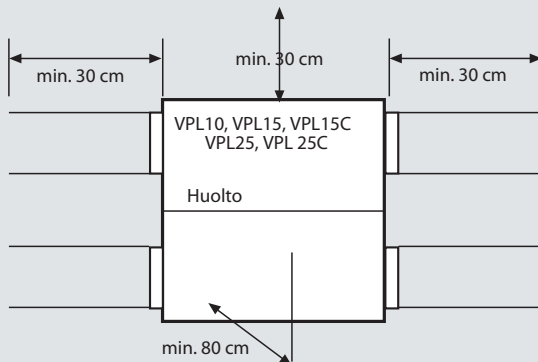
VPL15-25 -mallien pätyihin tulee päästä helposti käsiksi ja kanavien on oltava vaivattomasti irrotettavissa koneysteistä. Suositellaan taipuisien PVC-haitareiden käyttöä lähtöyhteissä ja kiinnitystä kiristyspannalla.

Yläpohjan asennuksissa otettava lisäksi huomioon:

- kojeen ympäristön tulee kestää seisomista
- kojeen pohjalinjan tulee jäädä huoltotasolle
- ei saa upottaa seisomatason alapuolelle
- valaistus ja sähkönsaanti tulee järjestää

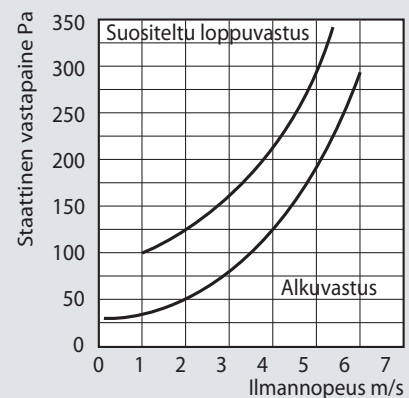


Laatikot voidaan varustaa EU3 (poisto) ja EU5/EU7 (tulo) pussisuotimilla. Laatikot ovat galvanoitua peltiä, eristämättömiä. Liitäntäkaulus kumitiivisteellä, kansi pikalukolla.



Malli	Nilfi 160
A, kaulus	160 mm
B	200 mm
C	203 mm
D	400 mm
E	450 mm

Malli F85 / EU7





## Kaukosäätimien asennuspaikat

### Säädin CTS600

(Toimitusvaiheessa sijoitettu malliasennettuna kojeen sähkökytkentätilaan). Kytkeä pintajohdolla tai asennusputken päälle. Vain kuivaan tilaan. Käyttöjännite 12V.

### Asennuspaikka

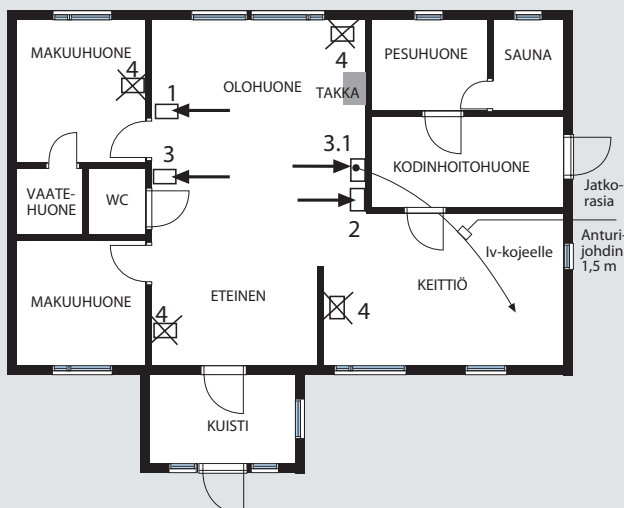
CTS600-kaukosäätimen sisältämä huonetermostaatti ohjaa tuloilman lämmitystä sen asennuspaikan lämpötilamuutoksien perusteella. Kaukosäädin tulee sijoittaa sen tilan seinälle, jonka katsotaan edustavan talon normaalia oleskelulämpötilaa, esim. olohuone/ halli-yhdistelmä. Asennuskorkeus on 1,5 – 1,7 m.

### CTS600-säätimen kytkentävaihtoehdot

Kytkeä vaihtoehtoisiksi suositellaan kohtia a ja b.1.

- Jos käytetään säätimen sisäistä huonetermostaattia, niin säädin tulee sijoittaa sen tilan seinälle, jonka katsotaan edustavan talon normaalia oleskelulämpötilaa, esim. olohuone/halliyhdistelmä. Asennuskorkeus on 1,5 – 1,7 m. Katso piirros alla kohdat 1 ja 2.
  - Kojeesta voidaan kytkeä myös ulkoinen lämpöanturi, joka ohittaa säätimen oman termostaatin (katso piirros alla kohdat 1,2 ja 3.1).
- b1. Anturi sijoitetaan seinälle 1,5 – 1,7 m korkeuteen ja tuntelelin suojataan ilmaa läpäisevällä rasialla.
- b2. Anturin pää viedään mahdolliseen oleskelutilaan (olohuone, halli, makuuhuone) poistoilmakanavaan lähelle venttiiliä (ei kylpyhuoneen, WC:n tms. kanavaan).

Anturijohtimen pituus on 1,5 m, jota jatketaan tarvittaessa normaali johtimella minimi 2 x 0,25 mm<sup>2</sup>.



### Asennustiivistelmä

- Älä asenna kojetta liian tiukasti suhteessa ympäröiviin rakenteisiin. Liian ahtaat paikat vaikeuttavat huoltoa. Jos se ei ole mahdollista, pyri siihen, että kojeen ympärillä olevia rakenteita voi helposti purkaa (esim. ruuveja nientien sijaan). Varmista mahdollisimman vaivaton suodatinhuolto.
- CTS600-säädin. Päätä millä anturilla haluat kojetta ajaa. Säätimen anturilla tai erillisellä kaukoanturilla.
- Jos voit, niin eristä jäähdyttävissä malleissa tuloilmakanavaa myös lämpöisissä tiloissa niin hyvin kuin voit kanavavuodon mimoimiseksi.
- Korvausilma otetaan talon varjoisalta puolelta.
- Ulkoilmaventtiilissä ei tule käyttää tiheää hyttysverkkoa sen herkän tukkeutumisen takia.
- Varmista kondenssiviemäröinnin luotettavuus varsinkin yläpohja-asennuksissa. Eristä putki hyvin kylmissä tiloissa.
- Tarkista, että kojeen sisällä on lievä kaato sen viemäriaukkoon päin.
- Jos koje asennetaan oleskelutilan päälle tai seinätelineen päälle, jonka takana oleskellaan, vaimenna koje alustastaan resonanssivaimentimilla tai kovavillapedillä.
- Kylmissä tiloissa koje eristetään min. 50 mm eristemateriaalilla.
- Valitse ohjauspaneelille tai sen anturille sopiva, lämpötilaltaan neutraali paikka.
- Älä upota kojetta yläpohja-asennuksissa työskentelytason alapuolelle. Tee kojeen ympärille esim. kovalevyistä seisomista kestävä huoltotaso.
- Älä säädä ilmavirtoja pienimmällä teholla vaan vähintään teholla 2.

### CTS600-säätimen oikea sijoittaminen

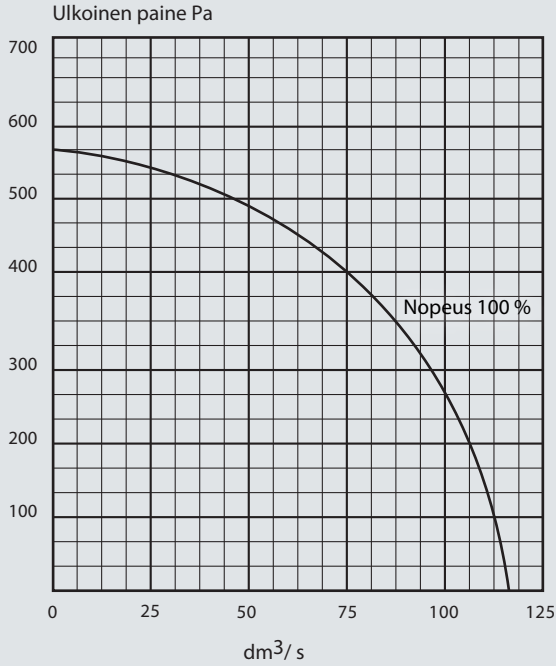
- 1 ja 2** = suositeltava asennuspaikka 1,5 – 1,7 m korkeuteen
- 3.1** = kojeeseen kytketty etäisänturi
- 4** = huono asennuspaikka säätimelle

# Teknisiä arvoja

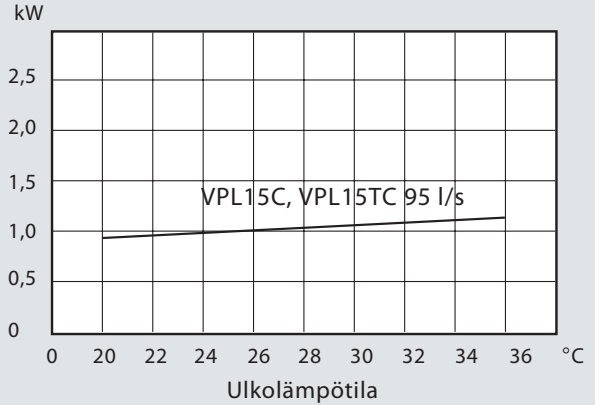
## Puhalluskäyrät

Käytettävissä oleva ulkoinen staattinen paine Pa. Kanaviston ja suotimien aiheuttamaa painehäviötä ei ole huomioitu.

### Puhallinkäyrä VPL 15T EC



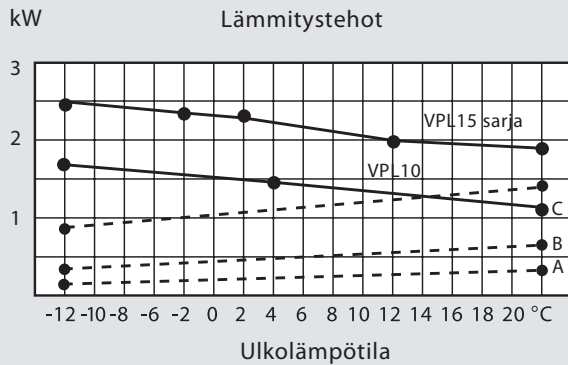
### Jäähdytysteho VPL



Olosuhteet: Sisäilma + 27 °C / 50 % RH.  
Ilmamäärät ilmoitettu käyrässä.  
Tulopuhaltimen lämpöhäviö huomioitu.

## Lämmitystehot

Poistoilmalämpötila +20 °C. Puhallusteho 100 l/s.



Kompressorin ottoteho: A = VPL10  
B = VPL15  
C = VPL25

## Äänitasot vaipasta

Mittauspiste 1:

Etäisyys laitteesta 70 cm, korkeus lattiasta 150 cm

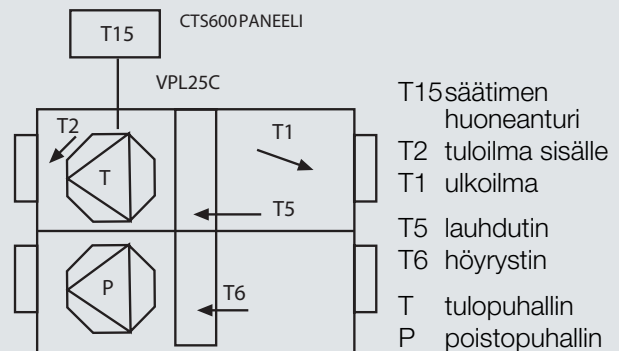
Mittauspiste 2:

Etäisyys laitteesta 150 cm, korkeus lattiasta 150 cm

mittauspiste	tehoalue	melutaso dB(A)
mittauspiste 1	puh.teho 2	38,1
mittauspiste 1	puh.teho 3	40,0
mittauspiste 1	puh.teho 4	43,3
mittauspiste 2	puh.teho 2	37,8
mittauspiste 2	puh.teho 3	38,0
mittauspiste 2	puh.teho 4	41,0

\* Kompressori käynnissä mittauksien aikana

## Lämpöantureiden sijainti



## Tärkeä muistaa

1. Poisto- ja tulokanavan hyvä lämmöneristys kylmissä tiloissa
2. Tulokanavan eristys C-malleissa myös lämpimissä tiloissa jos mahdollista, ettei viilennysvaikutus alenisi kanava vuotojen vuoksi.
3. Yläpohja- ja seinätelineasennuksissa kojeen resonanssivaimennus alustastaan
4. Viemäröinnin luotettavuus varsinkin yläpohjaasennuksissa.  
Muista vesilukko. Minimi putkikoko 32 mm.
5. Säätimen tai sen anturin oikea sijoitus
6. Raittiin ilman otto varjoisalta puolelta
7. Etäisyydet lähipintoihin ja huollon helpottaminen
8. Mahdollisimman väljä kanavointi.
9. Ei käytetä tiukkoja tasosuotimia

### Huom!

**C-malleissa tulokanavat pitää eristää myös lämpimissä tiloissa vähintään 20 mm alupinnoitteisella vuorivillalla tai vastaavalla eristeellä kondensoitumisen estämiseksi.**

### **Ulkoanturin asennus**

- Laitteessa on anturi valmiiksi kytkettynä. Anturin johtoa voi tarvittaessa jatkaa 2 x 0,5 johdolla. Anturi sijoitetaan suojakoteloon asunnon pohjoisseinälle tai ulkoilmakanavaan.

### **Käyttöpaneelin asennus**

- CTS-600 paneelin asennetaan huonetilaan neutraalille alueelle. Paneelissa on huonelämpöanturi.
- Paneelin johdotus 4 x 0,25 mm<sup>2</sup>.
- Paneelin mitat (k x l x s) 64 mm x 149 mm x 30 mm.

### **Huolto**

- Suodattimet tulee puhdistaa n. puolen vuoden välein ja vaihtaa vuoden välein
  - Tilaus osoitteessa [www.nilan.fi](http://www.nilan.fi)

### **Ilmamäärien mittaaminen**

- Aseta ilmanvaihto -asetus kohtaan JATKUVA1
- Laitteessa on EC-moottorit, puhallintehot mahdollista muuttaa sekä tulo- että poistopuhaltimille.
  - Huoltovalikosta mahdollisuus muuttaa puhaltimien tehoja. Pidä nuoli alas sekä enter -näppäintä pohjassa noin 10 sek. ajan. Irroita nappulat. Selaa valikkoa alaspäin, alimmaisiksi ilmestynyt "huolto" -valikko. Kohdasta "ilmanvaihto" on nyt mahdollista vaihtaa puhaltimen tehoja.

Blank page with horizontal dotted lines for writing.



Maahantuonti: Nilan Suomi Oy  
Kuninkojankaari 1, 20320 RAISIO  
GSM-keskus 0400 55 80 80 · [www.nilan.fi](http://www.nilan.fi)