

**DEEKAX®**

HALLITTUA ILMANVAIHTOA

# OHJAUSPANEELI AHU ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJE

**TALTERI**

**ILMANVAIHDON LAATUTAVOITTEET TOTEUTUVAT  
HALLITULLA TALTEENOTTOJÄRJESTELMÄLLÄ**

*TALTERI poistaa sisätiloista käytettyä ilmaa ja tuo tilalle puhdasta ilmaa. Kosteus ja epäpuhtaudet poistuvat lämmön-  
talteenoton kautta, jossa suodatettu ulkoilma lämpenee energia-  
taloudellisesti. Lämmitettyä raikasta tuloilmaa ohjataan  
vedottomasti ja meluttomasti huoneisiin tarpeenmukaisesti.*

**HUOLEHDI LAADUKKAASTA ILMANVAIHDOSTA!**

**DEEKAX Air Oy**Patruunapolku 4  
79100 LEPPÄVIRTAPuh. 0207 912550  
[www.deekaxair.fi](http://www.deekaxair.fi)

# SÄHKÖKYTKENTÄ

Sähkökytkennässä on noudatettava asennusohjetta ja kuvan kytkentäkaaviota.

**KYTKENNÄN SAA SUORITTAA VAIN ASENNUSOIKEUDET OMAAVA URAKOITSIJA.**

Koneen ulkopuoliset kytkennät liitetään kytkentälaatikkoon koneen yläpuolelle (CD) tai sähkökasetissa olevalle ohjainkortille.

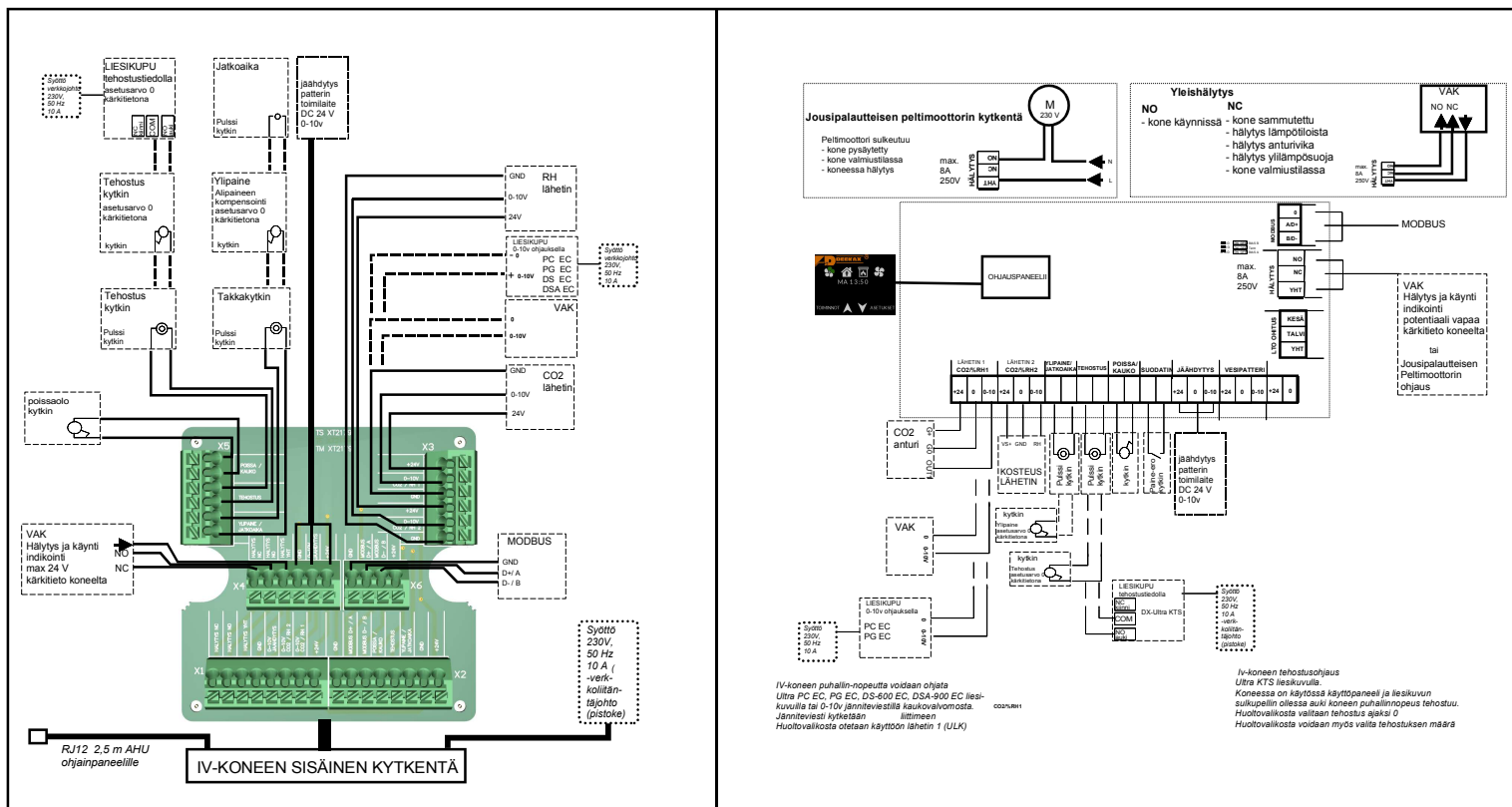
Koneessa on pistotulppaliitäntä.

Ohjainpaneeli kytketään koneen yläpuolella olevaan RJ12 liittimellä olevaan kaapeliin (CD) tai ohjainkortille.

Lisävarusteina voidaan kytkeä:

- Hiilidioksidilähetin
- Kosteuslähetin
- Erillinen Ylipaine- tai Jatkoaika kytkin (pulssikytkin) tai karkitietona alipaineisuuden kompensointi
- Erillinen Tehostuskytkin (pulssikytkin) tai karkitietona tehostus (esim. kiuas, liesikupu)
- Käynnin ohjaus kaukovalvonnasta tai poissa-kotoa kytkin (karkitieto)
- Paine-erokytkin suodatinvahdiksi
- Ulkoinen nopeudenohjaus 0-10v (vak, liesikupu)
- Modbus

Ohjainpaneelin huolto- ja asetusvalikosta saadaan toiminnot käyttöön



# ASETUKSIEN KÄYTTÖÖNOTTO AHU OHJAINPANEELILLE

Asetuksien käyttöönotot tehdään huoltovalikon kautta

## HUOLTOVALIKKO



ASETUKSET



HUOM! Pyyhkäise oikealle koskeusnäytön yläreunasta

### LIESIKUVULLA 0-10V NOPEUDEN OHJAUS

0-10V ulkoinen ohjaus (0-10V liesikupu, VAK) otetaan käyttöön valitsemalla LÄHETIN 1 "ULK" tai LÄHETIN 2 "ULK"

Ulkoinen ohjaus ohjaa perusnopeutta, korvaa valikosta asetettavan puhallinnopeuden. Poissa, ylipaine ja tehostus ovat käytössä normaalisti.

Pääruudussa näytetään puhallinnopeus kohdassa ETÄOHJAUS ja sen alapuolella on tulopuhaltimen käytössä oleva nopeus



### Ulkaisen ohjauksen puhallinnopeudet

0-2V nopeus 0  
2-5V nopeus 2  
5-7V nopeus 3  
7-9V nopeus 4  
9-10V nopeus 5

### PUHALLINNOPEUKSIEN ESIVALINTA

Puhallinnopeuksien esivalinta suoritetaan käyttöpaneelin huoltovalikosta Tulo ja poistopuhaltimelle voidaan viidelle eri nopeudelle erikseen säätää oma puhallinnopeus 20-100 %



### Tehdasasetukset

- 30 %
- 40 %
- 60 %
- 80 %
- 100 %

### LIESIKUVULTA TEHOSTUS KÄRKITIEDOLLA

Tehostusajan määrittäminen 0 ja 5...120 min. 0 asennossa erillisen kytkimen karkitiedolla  
Tehostusmäärän säätö 1...4 (puhaltimet suuremmalla kuin perusnopeus) voidaan säätää myös asetusvalikosta



Tehdasasetus  
10 min  
3

### ERILLINEN TAKKAKYTKIN TAI ALIPAINESUUDEN KOMPENSOINTI

Ylipaineajan määrittäminen 0 ja 5...20 min.  
0 asennossa erillisen kytkimen karkitiedolla  
Ylipainemäärän säätö 1...4  
(tulopuhallin suuremmalla kuin poistopuhallin)



Tehdasasetus  
10 min  
1

### TULOILMAN LÄMPÖTILAN ASETUS

Tuloilman lämpötilan asetus 5-30 °C  
voidaan säätää myös asetusvalikosta



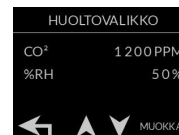
Tehdasasetus  
17 °C

### CO<sub>2</sub> JATAI RH LÄHETTIMEN KÄYTTÖÖNOTTO



### CO<sub>2</sub> PITOISUUDEN JA KOSTEUSPROSENTIN MÄÄRITYS

Huom! Valitse asetusvalikosta lähetin päälle

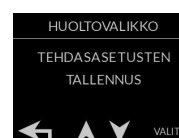


### MODBUS VALIKKO

Katso erillinen Modbus ohje



HUOLTOVALIKOSSA TEHDYT MUUTOKSET ON TALLENNETTAVA.



# OHJAINPANEELIN KÄYTTÖOHJE



## Kosketusnäytön painikkeet:



Puhaltimien perus-  
nopeuden säätö 1....5



Kotona/poissa -toiminto



Takkakytin(ylipaineistus)



Tehostus



Painikkeesta voidaan selata  
näyttöä ylöspäin ja  
muuttaa asetusarvoja



Painikkeesta voidaan selata  
näyttöä alaspäin ja  
muuttaa asetusarvoja



Palauttaa edelliseen tai  
perusnäyttöön

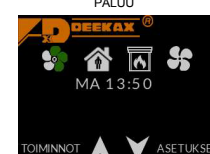
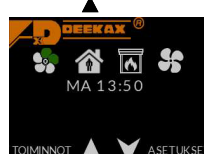
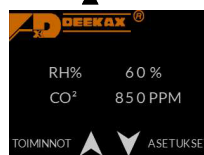
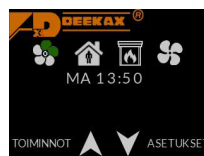
## PERUSNÄYTTÖ JA PUHALLINNOPEUDEN MUUTTAMINEN

KELLONÄYTTÖÖN TULEE MYÖS  
MAHDOLLISET TEHOSTUS- JA HÄIRIÖTILAT

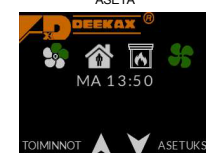
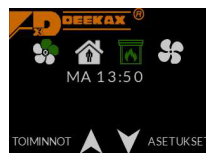
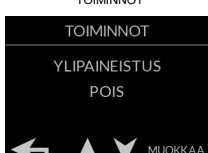
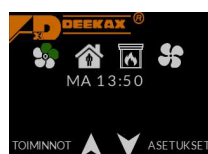
KOSTEUS- JA HIILIDIOKSIDIPITOISUUDEN  
NÄYTTÖ, JOS ANTURIT ASENNETTU  
(lisävaruste)

LÄMPÖTILANÄYTÖSSÄ ULKOILMAN-,  
TULOILMAN-, POISTOILMAN- JA JÄTEILMAN  
LÄMPÖTILAT. LÄMPÖTILA-ANTUREIDEN  
TARKKUUS  $\pm 1$  °C

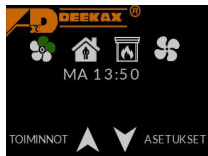
| LEDIN TOIMINTA     | SYY                                                                                           |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| VILKKUVA PUNAINEN  | ANTURIVIKA<br>PALUUVESI KYLMÄÄ                                                                |
| PUNAINEN           | TULOILMA KYLMÄÄ<br>TULOILMA KUUMAA                                                            |
| VILKKUVA KELTAINEN | SUODATTIMEN<br>PAIN-EROKYTKIN<br>HUOLTOVÄLIMUISTUTUS                                          |
| KELTAINEN          | POISSA KOTOA-KYTKIN<br>YLIPAINESTUS KÄYTÖSSÄ<br>TEHOSTUS KÄYTÖSSÄ<br>CO2/RH TEHOSTUS KÄYTÖSSÄ |
| VILKKUVA VIHREÄ    | ETULÄMMITIN KÄYTÖSSÄ                                                                          |
| VIHREÄ             | JÄLKILÄMMITIN TAI<br>JÄLKIJÄÄHDYTIN KÄYTÖSSÄ                                                  |



## YLIPAINESTUKSEN tai (JATKOAIKA), TEHOSTUKSEN JA JÄLKILÄMMITYKSEN PÄÄLLÄ/POIS KYTKEMINEN



## ASETUSVALIKKO



ASETUKSET



Puhaltimien perusnopeuden säätö 1...5



Huoltovälin aika ja huoltovälin nollaus



Näyttää anturi- ja ylläpösuojaviat, lämpötilapoikkeamat, suodatinvaihdot ja käynnistykset Vikalistanolla



Valitaan näytön kieleksi suomi, ruotsi, englanti tai eesti



Ilmanvaihtoa voidaan vähentää/tehostaa valittuna aikavälinä. Laitteeseen voidaan erikseen ohjelmoida 5 aikaväliä. Kullekin aikavälille voidaan valita yksi tai useampia viikontäiviä, jolloin aikaväli on käytössä. Toimisto-tila käytössä kone pysähtyy aikavälin ulkopuolella ja näytössä lukee valmiustila.



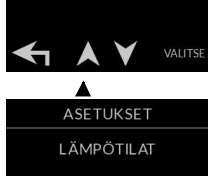
Viikontäivän ja kellon asetus



Kesäohituspellin ohjaus. Käyttäjä voi valita tilan KESÄ / TALVI tai AUTOMAATTI Kesäasennossa ohituspeltilä on toiminnassa. Automaatti asennossa jälkilämmityksen toimintaa ohjataan ulkoilman lämpötilan mukaan. Asetteluarvo 15...20 °C Automaattiasennossa on n. 2. tunnin säätöväli



CO<sub>2</sub> lähtetimen PÄÄLLÄ/POIS kytkentä. CO<sub>2</sub> yläraja arvon säätö. Asetteluarvo 250...1500ppm, 50ppm pykälän %RH lähtetimen PÄÄLLÄ/POIS kytkentä. RH ylärajan arvon säätö. Asetteluarvo 30...80 %, 5 % pykälän Säätövälin mittaus 5...20 min



Tuloilman jälkilämmityksen säätö asetusarvo 5...30 °C



## Kosketusnäytön painikkeet:



Puhaltimien perusnopeuden säätö 1...5



Kotona/poissa -toiminto



Takkakytkin(ylipaineistus)



Tehostus



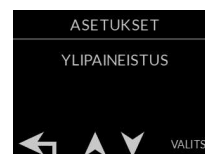
Painikkeesta voidaan selata näyttöä ylöspäin ja muuttaa asetusarvoja



Painikkeesta voidaan selata näyttöä alaspäin ja muuttaa asetusarvoja



Palauttaa edelliseen tai perusnäyttöön

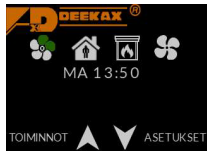


Ylipaineistuksen (takkakytkin) kesto aika asetteluarvo 0 ja 5...30 min. 0 asennossa erillisen kytkimen karkitiedolla



Tehostuksen kesto aika asetteluarvo 0 ja 5...120 min. 0 asennossa erillisen kytkimen karkitiedolla

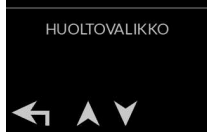
## HUOLTOVALIKKO



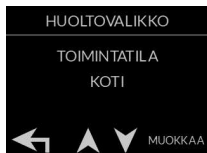
ASETUKSET



ASETUKSET



HUOM! Pyyhkäise oikealle koskeusnäytön yläreunasta



KOTI Ylipaineistus toiminnassa  
TOIMISTO Jatkoaika toiminnassa



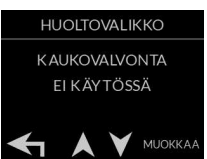
Palauttaa alkuperäisiin asetusarvoihin  
(Huom. VKL-koneiden jälkilämmitys on valittava uudestaan huoltovalikosta)



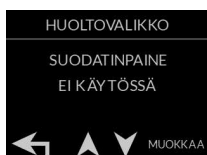
Tallennus on suoritettava aina  
huoltovalikon asetusarvojen  
muuttamisen jälkeen



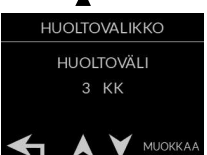
Modbus valikko



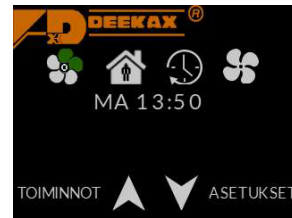
Koneen käynnistys kaukovalvonnasta  
tai erillisestä kytkimestä,  
Kaukovalvontakäytössä kone käy  
vain kärkeitiedon ollessa kytketty.  
TAI  
Poissa kotoa-toiminto  
Kaukovalvonta ei käytössä kone käy  
miniminopeudella kärkeitiedon ollessa kytketty



Otetaan käyttöön,  
jos on paine-erokytkin



Huoltovälimuistutuksen aika  
määrittäminen 0-12 kk



## Kosketusnäytön painikkeet:



Puhalltimien perus-  
nopeuden säätö 1....5



Kotona/poissa -toiminto



Jatkoaika (toimisto tila)



Tehostus



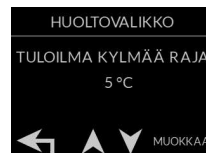
Painikkeesta voidaan selata  
näyttöä ylöspäin ja  
muuttaa asetusarvoja



Painikkeesta voidaan selata  
näyttöä alaspäin ja  
muuttaa asetusarvoja



Palauttaa edelliseen tai  
perusnäyttöön



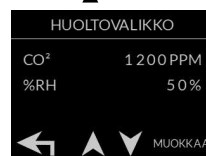
Tuloilma kylmää  
asetusarvo -10...15 °C



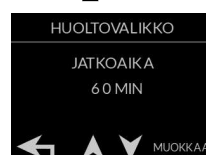
Tuloilma kuumaa  
asetusarvo 30...40 °C



CO<sub>2</sub> ja/tai RH antureiden  
käyttöönotto  
Ulkoisen ohjauksen  
0-10V käyttöönotto



CO<sub>2</sub> pitoisuuden ja  
kosteusprosentin määrittäminen



Toimistotilan jatkoajan määrittäminen  
30...120 min  
Käytössä erillisestä pulssikytkimestä,  
kun viikkokello on käytössä  
toimitila toimisto-tila asetuksessa.





Jäätymissuojauksen säätö  
asetusarvo -10...10 °C



Jäähdytyslaitteen ohjaus



Etulämmittimen käyttöönotto



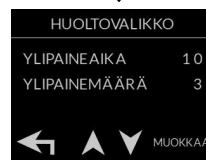
VKL-Koneen Vesipatterin varo-anturin säätö  
Asetusarvo 0 ja 5...10 °C, O ei käytössä



Valitaan jälkilämmitys SÄHKÖ tai VESI



Tuloilman ja Etulämmittimen asetusarvon  
säätö. Etulämmittimen asetusarvo  
asennettava n.5 °C korkeammalle kuin  
jäteilma kylmää raja



Ylipaineajan määritys 0 ja 5...20 min.  
0 asennossa erillisen  
kytkimen karkitiedolla  
Ylipainemäärän säätö 1...4  
(tulopuhallin suuremmalla  
kuin poistopuhallin)

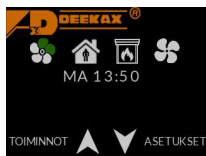


Tehostusajan määritys 0 ja  
5...120 min.  
0 asennossa erillisen kytken  
karkitiedolla  
Tehostusmäärän säätö 1...4  
(puhaltimet suuremmalla  
kuin perusnopeus)



Puhaltimien nopeuden säätö.  
Tulo ja poistopuhaltimelle  
voidaan viidelle eri nopeudelle  
erikseen säätää oma  
puhallinnopeus 20-100 %

## TAUSTAVALON KIRKKAUS JA STANDBY NÄYTTÖ



Paina toiminnot n. 5 sekuntia



Taustavalon kirkkauden säätö



Valittavissa ei käytössä, aika  
tai lämpötilat

## Ohjauksen toimintaselostus

### 3.1. Perustilan nopeusohjaus

Tulo- ja poistopuhaltimen ohjauksessa on 5 nopeutta. Huoltovalikosta voidaan valita puhaltimille (20-100 %) sopivat nopeudet kohteen mukaan. Puhaltimien nopeudet ovat erikseen käyttäjän valittavissa. Nopeuksille on huoltovalikossa tehdasasetus jolla kone lähtee käyntiin.

### 3.2. Ylipaineistus

Ulkoisesta takkakytkimestä, liesikuvusta tai käyttöpaneelista käynnistettävä ylipaineistus. Tulopuhallin tehostuu huoltovalikosta asetettuun arvoon. Tällöin tehostukset eivät vaikuta. Uusi painallus takkakytkimestä aloittaa ylipaineistusajan alusta. Ylipaineistuksen kesto aika minuutteina on käyttäjän valittavissa.

Ylipaineistuksen saa käyttöpaneelista myös kytkettyä pois päältä. Jäätymisenesto ei ole käytössä ylipaineistuksen ollessa päällä.

### 3.3. Tehostus

Käyttöpaneelista tai liesikuvulta tulevalla karkitiedolla käynnistettävä ilmanvaihdon tehostus. Paneelista käyttäjän aseteltavissa tehostuksen kesto minuutteina (5...120 min). Huoltovalikosta asetetaan tehostuksen määrä ja oletusaika. Tällöin

CO<sub>2</sub>/%RH tehostukset eivät vaikuta. Tehostus ohjautuu päälle myös ulkoisen karkitietotulon mukaan.

### 3.4. CO<sub>2</sub>- ja %RH- tehostus

CO<sub>2</sub> – lähettimen tai lähettimien antaman tiedon mukaan tehostetaan ilmanvaihtoa säätövälein. Paneelista käyttäjän aseteltavissa CO<sub>2</sub> yläraja-arvot (500...1500ppm, 50ppm pykälän). CO<sub>2</sub> mittausarvot ovat luettavissa käyttöpaneelista. %RH – lähettimen tai lähettimien antaman tiedon mukaan tehostetaan ilmanvaihtoa säätövälein. Paneelista käyttäjän aseteltavissa suhteellisen kosteuden yläraja-arvot (30...80 %, 5 % pykälän). %RH mittausarvot ovat luettavissa käyttöpaneelista. Tehostukset ovat käyttäjän kytkettävissä pois päältä. Kortilla on kaksi lähetintuloa jotka voidaan erikseen valita CO<sub>2</sub>- tai %RH käyttöön tai ottaa pois käytöstä. Säätöväli on huoltovalikosta aseteltava parametri joka määrittää kuinka nopein aikavälein puhaltimien nopeus voi muuttua tehostustilanteissa. Asetteluarvo 5...20 min 1 minuutin portain. Säätöväli on sama sekä CO<sub>2</sub>- että %RH- tehostukselle.

### 3.5. Poissa kotoa - toiminto

Ulkoisesta kytkimestä tai kosketusnäytön pikanäppäimellä valittavalla ”Poissa kotoa”- toiminnolla puhaltimet asetetaan miniminopeudelle.

### **3.6. Viikkokello**

Käyttäjän ohjelmoitavissa oleva ohjelma, jolla ilmanvaihtoa voidaan vähentää/tehostaa valittuna aikavälinä. Laitteeseen voidaan erikseen ohjelmoida 5 aikaväliä. Kullekin aikavälille voidaan valita yksi tai useampia viikompäiviä, jolloin aikaväli on käytössä

### **3.7. Toimistotila**

Asentaja voi valita huoltovalikosta ”toimisto” -asetuksen, jos ilmanvaihtolaitteen asennuskohde on toimisto, jossa pääsääntöisesti oleskellaan vain päivisin.

Tällöin käytössä on myös jatkoaikakytkin, jolla pidempään toimistossa oleskelevat saavat jatkettua ilmanvaihtolaitteen toimintaa asetetun aikavälin verran. Toimistotilassa tehostus ja poissa kotoa - toiminnot eivät ole käytössä. Huoltovalikosta on valittavissa myös kaukovalvontatila. Tällöin koneen päälle/pois kytkentä tapahtuu erillisen kärkeitietotulon ohjaamana.

## **4. Lämpötilan säätö**

Lämpötilamittaus tapahtuu 4 eri lähteestä: ulkoilma, tuloilma, poistoilma ja jäteilma. Lämpötilat ovat luettavissa käyttöpaneelista. Lämpötilamittauksen tarkkuus on +/- 1 astetta.

### **4.1. Jälkilämmitys**

Termostaatti ohjaa tuloilmakanavassa olevaa jälkilämmitintä. Lämmitin on joko sähkö- tai vesilämmitteinen, ja on asentajan valittavissa huoltovalikosta. Lämmitin pyrkii pitämään tuloilman lämpötilan käyttäjän asettamassa arvossa. Käyttäjä asettaa halutun tuloilman lämpötilan paneelista. Asetteluarvon rajat 5...30 astetta.

### **4.2. Esilämmitys**

Esilämmitin on ulkoilmakanavassa oleva sähkölämmitin. Esilämmitin termostaattia ohjataan jäteilman lämpötilan perusteella. Esilämmityksellä pyritään estämään lämmön talteenoton jäätyminen. Esilämmitin termostaatin lämpötila-asetus on asentajan asetettavissa käyttöpaneelin huoltovalikosta välillä 0...10 astetta.

### **4.3. Kesäohituspellin ohjaus**

Laitteessa on kesäkäyttöä varten lämmönvaihtimen kesäohituspelti. Käyttäjä voi valita pellen tilan manuaalisesti tai antaa automatiikan säätää pellen toimintaa ulkoilman lämpötilan mukaan. Kesäasennossa ohituspellin ohjauslähtö on aktiivisena. Automatiikan lämpötilat voi asettaa välillä 15...20 astetta.

## **5. Hälytykset ja muistutukset**

### **5.1. Ylilämpösuojan laukeaminen**

Sähköisen jälkilämmitin sekä esilämmitin yhteydessä olevan ylilämpösuojan laukeamisesta saadaan tieto lämmittimeltä. Jos ylilämpösuoja laukeaa käyttöpaneelissa vilkkuu punainen merkkivalo ja näytölle tulee ilmoitus vikatilanteesta.

### **5.2. Tuloilma liian kylmää**

Tuloilman lämpötilalle on huoltovalikosta aseteltavissa alaraja, jonka alittamisesta tulee näytölle ilmoitus ja käyttöpaneelissa palaa punainen merkkivalo. Tulopuhallin pysäytetään.

### **5.3. Tuloilma liian kuumaa**

Tuloilman lämpötilalle on huoltovalikosta aseteltavissa yläraja, jonka ylittamisestä tulee näytölle ilmoitus ja käyttöpaneelissa palaa punainen merkkivalo. Tulopuhallin pudotetaan minimiin.

### **5.4. Jäteilma liian kylmää**

Jäteilman lämpötilalle on huoltovalikosta aseteltavissa alaraja (-10...10 astetta) jonka alittamisesta tulee näytölle ilmoitus jäteilma kylmää. Tuloilmapuhaltimen nopeutta pudottamalla pyritään pitämään jäteilman lämpötila huoltovalikosta asetetun arvon yläpuolella (katso myös esilämmitys) säätövälein pykälä kerrallaan. Kun jäteilman lämpötila palautuu normaalitasolle, palataan normaalitoimintaan nostamalla puhallinnopeudet asetusarvoonsa pykälä kerrallaan.

### **5.5. Vesipatterin jäätymisvaara**

VKL- koneissa on vesipatterin lämpötilalle huoltovalikosta aseteltavissa ”paluuvesi kylmää” alaraja, jonka alittamisesta tulee näytölle ilmoitus ja käyttöpaneelissa palaa punainen merkkivalo. Tulopuhallin pysäytetään.

### **5.6. Hälytykset Kaukovalvontaan**

Kaukovalvomoon voidaan ottaa yleishälytykset potentiaali vapaasta releestä. Hälytykset saadaan tuloilma kuumaa tai kylmää, vesipatterin jäätymisvaara, ylilämpösuojat ja jos kone on pysäytetty.

### **5.7. Huoltovälimuistutus**

Huoltovälin täytyessä näyttöön tulee ilmoitus huollon tarpeesta ja merkkivalo vilkkuu keltaisena. Käyttäjä voi suodatinten vaihdon jälkeen kuitata muistutuksen. Tällöin huoltovälilaskuri nollautuu ja uusi hälytys tulee asetetun ajan kuluttua. Huoltoväli on aseteltavissa 3...12 kk.

### **5.8. Suodattimen likaisuuden tunnistus**

Laitteeseen voidaan liittää paine-erokytkin joka mittaa tuloilmasuodattimen likaisuutta sen yli olevaa paine-eroa mittaamalla. Kun kytkin vetää, näyttöön tulee ilmoitus suodattimen vaihtotarpeesta, ja merkkivalo vilkkuu keltaisena. Paine-erokytkin otetaan käyttöön huoltovalikosta. Tällöin huoltovälimuistutus ei ole käytössä.