

VERSO-P, VERSO-R seeria ventilatsiooniseadmed
Kontrollsüsteemide paigaldamise ja kasutamise käsiraamat

Sisukord

1. PAIGALDUSJUHEND	3
1.1. Ventilatsiooniseadmete moodulite ühendamine	3
1.2. Ühendamine elekritoitega	3
1.3. Välisseadmete ühendamine	3
1.4. Temperatuuriandurite paigaldamine	5
1.5. Nõuded kontrollpaneeli paigaldamisele	5
1.6. Kontrollpaneeli ühendamine	5
2. KASUTUSJUHEND	6
2.1. Seadme töö kontrollimine	6
2.2. Ventilatsiooniseadme sisselülitamine	6
2.3. Kontrollpaneeli näidud	7
2.4. Seadme programmeeritavad määrangud	7
2.5. Muud kontrollifunktsioonid	13
2.6. Seadme töö kontrollimine PC kaudu	14
2.7. Rikkeotsing	14
Ventilatsiooniseadmete tööjoonised	17
Tehnilised andmed	19
Kaabeldusjoonised	20



Paigaldusjuhend

1. PAIGALDUSJUHE

Paigaldustöödega võib tegeleda üksnes vastava kvalifikatsiooniga spetsialist. Paigaldamisel tuleb kinni pidada alljärgnevatest nõuetest.



Süsteemi juhtimiseks vajalikud kaablid soovitame toitekaablitest eraldi paigaldada või kasutada varjestusega kaableid. Viimase variandi puhul on vajalik varjestuse maandamine.

1.1. Ventilatsiooniseadmete moodulite ühendamine

Pärast seda, kui kõik seadme osad on omavahel ühendatud (vt. seadme paigaldamise juhust), ühendatakse erinevaid moduleid ühendavad kaablid ja juhtmed.



Konnektorite ühendamisel tuleb väga täpselt järgida kaabeldusdiagrammil antud numbreid või märgistust (vt. seadme elektriskeem).



Seadme mooduli lahtiühendamisel vältige juhtmete ja kaablite tarbetut sikutamist.

1.2. Ühendamine elektritoitega

Toitejuhe (400V AC; 50 HZ ping) ühendatakse seadme välimisel seinal asuva pealülitiga. Kindlasti tuleb ühendada ka maandusjuhe! Elektrilise küttekehaga varustatud seadme puhul tuleb pealüliti küttekehade sektsiooniga ühendada täiendav toitejuhe. Seadme ja küttekeha toitekaabli valikul lähtutakse tehniliste andmete leheküljel esitatud maksimaalse voolutugevuse andmetest.

Kaablitüüpide andmed leiata tabelist 1.2.

Elektritoitekaablite tüübid

Tabel 1.2.

Voolutugevus, A	Kaabli tüüp
15	5 x 1,5 mm ² (Cu)
21	5 x 2,5 mm ² (Cu)
27	5 x 4,0 mm ² (Cu)
34	5 x 6,0 mm ² (Cu)
50	5 x 10,0 mm ² (Cu)
70	5 x 16,0 mm ² (Cu)
85	5 x 25,0 mm ² (Cu)



Seadme ühendamiseks püsipaigaldisega tuleb kasutada kaablit ja kaitselülitit, mis on varustatud maksimaalselt 30 mA rikkevooluleega.



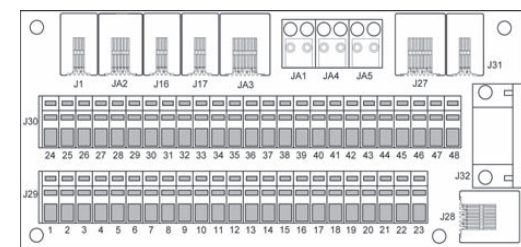
Enne seadme elektrivõrku ühendamist tuleb kontrollida, kas maandus on korralikult ühendatud.

1.3. Välisseadmete ühendamine

Ventilatsiooniseadme seinal on ühenduskilp. Kilbis asuvate terminaalidega (Joonis 1.3) ühendatakse kõik välised seadmed.

Ühenduskilp C3-P1

Joonis 1.3



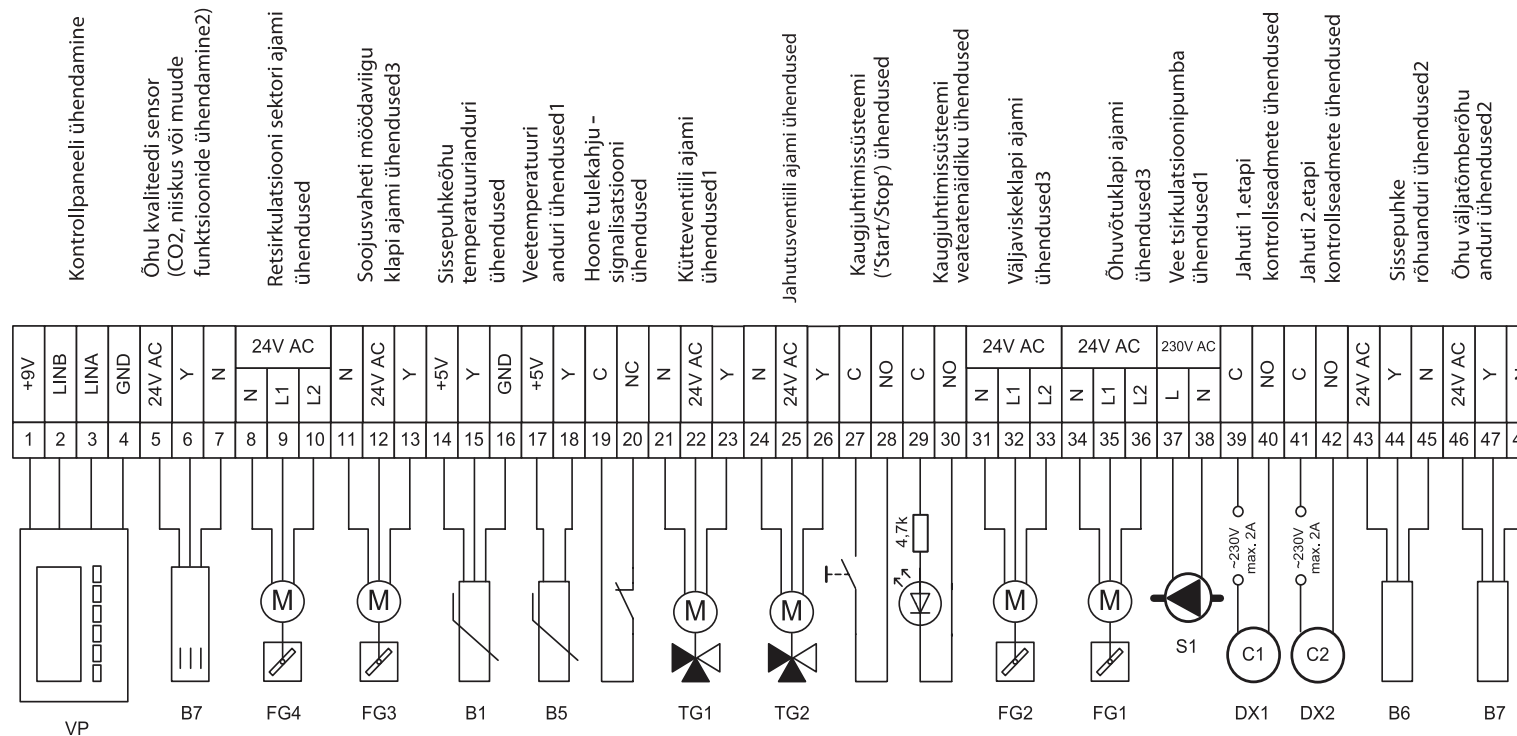
Välisseadmete ühendamise diagrammid on ära toodud



Juhul, kui seade on varustatud PC kontrollifunktsiooniga, ühendatakse kontrollikilbi terminaaliga J28 arvutivõrk (Ethernet) või Internet. Lisaks on võimalus arvuti ühendamiseks RS-232 liidese abil kontaktiga J 32 (täpsemad juhised leiata peatükist 2.6).

Joonis 1.3 a

Kontrollisüsteemi väliselementide ühendamise diagramm



Kontrollpaneeli ühendamine

Õhu kvaliteedi sensor (CO2, niiskus või muude funktsioonide ühendamine2)

Retsirkulatsiooni sektori ajami ühendused

Soojusvaheti möödaviigu klapi ajami ühendused3

Sissepuhkeõhu temperatuuranduri ühendused

Veetemperatuuri anduri ühendused1

Hoone tulekahju - signaalsüsteemi ühendused

Küttevõlli ajami ühendused1

Jahutusventiili ajami ühendused

Kaugjuhtimissüsteemi ('Start/Stop') ühendused

Kaugjuhtimissüsteemi veateatenäidiku ühendused

Väljaviskeklapi ajami ühendused3

Õhuvõtuklapi ajami ühendused3

Vee tsirkulatsioonipumba ühendused1

Jahuti 1. etapi kontrollseadmete ühendused

Jahuti 2. etapi kontrollseadmete ühendused

Sissepuhke rõhuanduri ühendused2

Õhu väljatõmberõhu anduri ühendused2

1 Kasutatakse üksnes veesoojendussüsteemiga varustatud seadmete korral

2 Lisaks tellitav funktsioon

3 Väljasklapi ajami ühendused (ei kasutata VERSO seadmete puhul)

1. PAIGALDUSJUHEND

1.4. Temperatuuriandurite paigaldamine

Etteantava õhu temperatuuriandur on paigaldatud õhukanalise selleks ettenähtud punkti; elektrilise soojendus- või jahutusseadme (olemasolu korral) järel. Soovituslik minimaalne vahekaugus seadme õhutusava ja anduri vahel on võrdne neljakandilise liitmiku diagonaali pikkusega. Veetemperatuuri andur paigaldatakse tagasivoolutorule, soojendusseadme ümbrisele võimalikult lähedale. Soovitame kasutada termoisolatsiooni!



Temperatuuriandurite ja kontrollpaneeli ühendused tuleb PVC isoleerpaela abil tihendada.

1.5. Nõuded kontrollpaneeli paigaldamisele

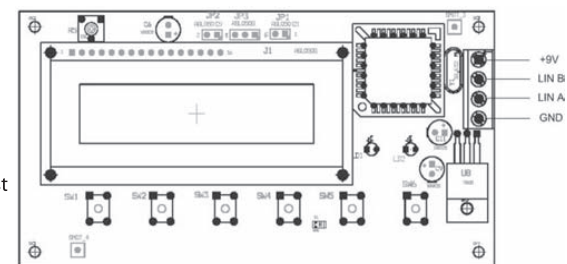
1. Kontrollpaneel tuleb paigutada järgmistele nõuetele vastavasse ruumi:
 - 1.1. ümbritseva keskkonna temperatuur vahemikus 0°C ... 40°C;
 - 1.2. suhteline õhuniiskus vahemikus 20 ... 80%;
 - 1.3. tagatud on kaitse juhulikult vertikaalselt langevate veepiiskade eest (IP X2).
2. Seadeldis tuleb paigaldada vähemalt 0,6 m kõrgusele maapinnast.
3. Kontrollpaneeli ühendamine toimub selle tagumisel küljel asuvate avade kaudu.
4. Kontrollpaneel kinnitatakse pärast kahe augu puurimist kinnituspinnale.

1.6. Kontrollpaneeli ühendamine

Paneeli ühendustermiinaale on kujutatud Joonisel 1.6 (paremal pool).

Joonis 1.6

Kontrollpaneeli kaabeldus



Kontrollpaneel ühendatakse kilbis asuvate terminiinidega (vt. Joonis 1.3). Kontrollpaneeli ja seadme vaheline juhe ei tohiks olla pikem, kui 150 m. kaabli tüüp on ära toodud kaabeldusjoonisel.



Kontrollpaneeli ühendamisel ja muul otstarbel kasutatavate kaablite jämedus on näidatud kaabeldusjoonisel!

2. KASUTUSJUHEND

2.1. Seadme töö kontrollimine

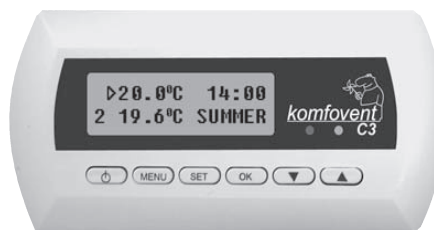
Ventilatsiooniseadme kontrollsüsteem tagab kontrolli teostamise ventilatsioonisüsteemis aset leidvate füüsiliste protsesside üle. Kontrollsüsteem koosneb:

- juhtmoodul;
- kaitsmed, toite- ja vahemoodulid, mis asuvad seadme sees;
- kontrollpaneel, mida on võimalik paigaldada kasutajale kõige sobivasse kohta;
- õhuklapi ajamid;
- surve- ja temperatuuriandurid.







Kontrollpaneel (Joonis 2.1) on mõeldud kasutamiseks ventilatsiooniseadme kaugjuhtimispuldiga ning seadme parameetrite seadistamiseks ja esitamiseks. Kontrollpaneeli LCD näidik on varustatud taustavalgustusega, mis võimaldab erinevaid parameetreid ja tekstisõnumeid paremini jälgida. Klahvide abil seadistatakse selliseid parameetreid, nagu õhutemperatuur, ventilatsiooni tugevus, töörežiimid ja muud funktsioonid.

Joonis 2.1

Kontrollpaneeli üldvaade



Kontrollpaneelil olevatel nupud täidavad järgmisi funktsioone:

-  ventilatsiooniseadme käivitamine/seiskamine;
-  sisenemine parameetrite muutmise menüüsse/naasmine põhimenüüsse;
-  parameetrite kinnitamine;
-  parameetrite seadistamine;
-  menüüs navigeerimine/parameetrite väärtuse muutmine
- 

2.2. Ventilatsiooniseadme sisselülitamine

Pärast ventilatsiooniseadme vooluvõrku lülitamist kuvatakse kontrollpaneeli LCD näidikule alustamisaken, mida on kujutatud joonisel 2.3.

Seadme sisse(välja)lülitamine toimub 4 – 5 sekundi jooksul klahvi



vajutades.

Pärast sisselülitamist käivitub seadeldis lühiajalise viivituse järel (mis kestab umbes 30 – 40 sekundit); seejärel avanevad õhuklapid/siibrid ning ventilaatorid hakkavad tööle.

Seadme töötamisele viitavad kontrollpaneelile kuvatav ventilatsiooni intensiivsuse näit ja valgusdioodide signaalid (vt. järgmised peatükid).



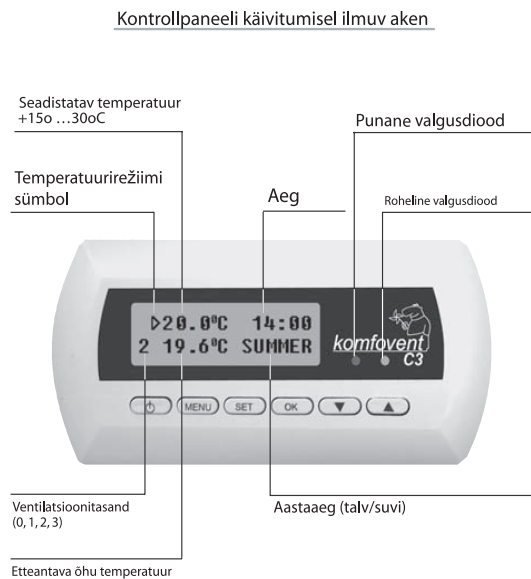
Ärge lülitage sisse maandamata seadet! Veenduge, et kõik seadme moodulid on omavahel korralikult ühendatud.



2.3. Kontrollpaneeli näidud

Kõik andmed jõuavad kasutajani kontrollpaneeli LCD näidikule kuvatud arvude ja tekstisõnumite ning kahe valgusdiodi signaalide vahendusel.

Kontrollpaneeli käivitamisel ilmuvat akent on kujutatud Joonisel 2.3.

Joonis 2.3



Juhul, kui soovite asendada kontrollpaneeli käivitamisteavet sisaldavat akent õhu temperatuurialaseid väärtusi sisaldava aknaga, vajutage klahve  ja  ja akent asendub 4. või 9. menüüaknaga (vt. peatükk 2.4).



Valgusdiodide tähendused:


1. Paneelil ei põle rohelist signaallampi – seadeldis on seiskunud.
2. Kontrollpaneelil põleb roheline signaallamp ja kuvatakse tekstisõnum – ventilatsiooniseade töötab automatrežiimil.
3. Roheline signaallamp vilgub ja kuvatakse tekstisõnum – ventilatsiooniseade töötab käsitsijuhtimisrežiimil.
4. Punane signaallamp vilgub ja kuvatakse tekstisõnum – vt. peatükk 2.7.
5. Kontrollpaneelil põleb punane signaallamp ja kuvatakse tekstisõnum – avariist tingitud seiskumine (vt. peatükk 2.7).
6. Kontrollpaneelile ei ole kuvatud mingit teavet – ventilatsiooniseade ei ole vooluvõrgus.

MÄRKUS: Suvalist paneelil olevat klahvi vajutades lülitatakse automaatselt sisse paneeli taustvalgustus. Kui ühtegi klahvi ei vajutata, kustub taustvalgustus 2 minuti pärast.

2.4. Seadme programmeeritavad määrangud

Pärast kontrollpaneeli klahvi  vajutamist ning selle allhoidmist 4 sekundi jooksul sisenetakse menüürežiimi.

Klahve ,  kasutades valitakse sobiv menüüaken (vt. alljärgnev kirjeldus).

MÄRKUS: Menüüst väljumiseks vajutatakse samuti klahvi  ning hoitakse seda 4 minuti jooksul all või oodatakse 2 minutit, kuni vajalik aken avaneb automaatselt.


1. Seadme kasutusrežiimide seadistused

Ventilatsiooniseadet on võimalik kasutada kahel režiimil: manuaalne ja automatne. Manuaalsel režiimil töötab ventilatsiooniseade järjepidevalt valitud ventilatsioonitugevusel. Automaatrežiimile lülitatud ventilatsiooniseade töötab vastavalt nädalasele graafikule (vt. nädalase graafiku seadistamine). Töörežiimi seadistamiseks valitakse klahve

,  : kasutades järgmine menüüaken:



Pärast klahvi  vajutamist ilmub töörežiimi seadistamise funktsioon; klahve ,  vajutades

vajutades valitakse soovitud režiim: MANUAL või AUTO. Valik kinnitatakse klahviga .

2. Õhukoguse kontrollimine

Ventilatsiooniseade võimaldab nii sissepuhke- kui ka väljatõmbe õhu koguste kontrollimist vastavate režiimide abil:

- Ühtlase õhuvoolu (CAV) režiimi – ventilatsiooniseade võtab sisse ja väljutab ühesuguseid, kasutaja poolt valitud õhukoguseid, sõltumata seejuures ventilatsioonisüsteemi osas tehtavatest muudatustest;
- Muutuva õhuvoolu (VAV) režiimi – ventilatsiooniseade võtab sisse ja väljutab erinevate ruumide ventilatsiooninõuetele vastavaid õhukoguseid. Sageli muutuvate ventilatsioonivajaduste korral vähendab kirjeldatud õhukoguste korrigeerimise režiim oluliselt seadme eksploatatsioonikulusid.

MÄRKUS: Muutuva õhuvoolu režiim kujutab endast lisafunktsiooni ning see tuleb eraldi lisaks tellida.

Õhuvoolu kontrollrežiimi seadistamiseks valige klahve ,  kasutades valitakse



sobiv



menüüaken:

AIR VOLUME:
CAV, VAV



Õhuvoolu kontrollimist võimaldav kontrollpaneeli Menüüaken on olemas üksnes õhuvoolu reguleerimist võimaldava funktsiooniga seadmetel.



Pärast klahvi  vajutamist ilmuvad tabloole õhuvoolu reguleerimise funktsiooni andmed; klahve ,

 kasutades valitakse soovitud CAV või VAV funktsiooni ning kinnitatakse see klahviga .





Juhul, kui ventilatsiooniseade on varustatud muutuva õhuvoolu režiimiga, on vajalik esmase kontrollrežiimi kalibreerimine (vt. järgmised peatükid); vastasel juhul ei hakka ventilatsiooniseade pärast VAV režiimi valikut tööle.

Muutuva õhuvoolu režiimi kalibreerimine:

1. Enne ventilatsiooniseadme sisselülitamist tuleb ventilatsioonisüsteemi toite- ja väljutatava õhu koguste reguleerimise seadmed kalibreerida ning valida seadistused, mis tagavad kõigi vajalike süsteemide ventileerimise, st. kõik lõõrid, ventilatsioonišahid, siibrid, jne. peavad olema avatud.
2. Lülitage ventilatsiooniseade sisse ja aktiveerige õhuvoolu (vt. eeltoodud teave) reguleerimise akent valides ühtlase õhuvoolu režiimi.
3. Pärast CAV-režiimi valimist tuleb samas menüüaknas vajutada korraka klahve , . Pärast mõlemale klahvile vajutamist viiakse läbi umbes 3 minutit kestev kalibreerimine ning sellel ajal hakkab seade tööle maksimaalsel ventilatsioonitugevusel.
4. Pärast kalibreerimise lõpetamist jätkab ventilatsiooniseade tööd eelnevalt valitud režiimil.


3. Ventilatsioonitugevuse määramine

Ventilatsiooniseadet on võimalik kasutada kolmel ventilatsioonitasemel: 1, 2 ja 3. Kõiki kolme taset on võimalik kasutada automaat- või käsitsijuhtimisel. Ventilatsioonitase määramiseks käsitsijuhtimisel valige klahve kasutades järgmine menüü: , .





VENTILATION: 2
SUPP.50% EXH.40%

Pärast klahvi  vajutamist ilmuvad tabloole



ventilatsioonitase määrangud: 1, 2 või 3. Valitud tase kinnitatakse  klahviga

MÄRKUS: Juhul, kui ventilatsiooniseade võimaldab kõigil kolmel ventilatsioonitugevuse tasandil kasutada ühtlase õhuvoolu funktsiooni, on võimalik õhuvoolu tugevuse eraldi valimine nii toite- kui ka väljutatavale õhule. Vastav vahemik on 0 kuni 100%; seadistamine toimub 10% etappide kaupa. Ilma nimetatud funktsioonita seadmel on võimalik valida üksnes ventilatsioonitugevuse taset.

Ventilatsioonitugevuse (või ühtlase õhuvoolu) reguleerimiseks vajutatakse klahvi  ning seejärel valitakse soovitud tase, 1, 2 või 3; siis vajutatakse veelikord klahvi  Toiteõhu koguse vilkuvat väärtust muudetakse klahve ,  kasutades vahemikus 0 kuni 100%.

Pärast veelkord klahvi **SET**

vajutamist reguleeritakse samamoodi väljutatava õhu hulka. Valitud tase kinnitatakse klahviga

OK

4. Ventilatsiooniseadme tootlikkus

Pärast soovitud tugevuse valimist (vahemikus 0 kuni 100%) tagab ventilatsiooniseade õhu sisse- ja väljapuhke, mida on võimalik jälgida vastava infoakna vahendusel.

Näide:

Juhul, kui ventilatsiooniseadme nominaalne tootlikkus on 10 000 m³/h, siis tagab see pärast sissepuhke- ja väljatõmbeõhu mahu seadistamist tasemele 100% tootlikkuse hoidmise 10 000 m³/h juures. Määrangu vähendamine 50% võrra tagab seega jõudluse 5 000 m³/h.


Ventilatsiooniseadme tootlikkuse jälgimiseks valige klahve



kasutades järgmine menüü:

SUPP. 10560 m³/h
EXH. 10040 m³/h

MÄRKUS: Muutuva õhuvoolu režiimi aktiveerimise korral võib ventilatsiooniseade õhukogust hoida tasemel, mis on kasutaja poolt seadistatud väärtusest pisut madalam (või kõrgem).

 Ventilatsiooniseadme tootlikkuse aken on olemas üksnes vastava funktsiooniga varustatud seadmetel.

5. Väljatõmbe õhu koguse korrigeerimine

Seadistatud õhuvoolu tugevust (või fikseeritud õhukogust) on teatud perioodiks võimalik korrigeerida -50% kuni +50% võrra seadistatud väärtuse suhtes.

Näide





Pärast väljaõhu tugevuse vähendamist tekib mõneks ajaks ülerõhk (mõnikord on see vajalik nt. kamina süütamiseks, jne.).

Väljutatava õhu koguse korrigeerimiseks valige klahve




kasutades järgmine menüü:

EXH.CORRECTION:
OFF -50% 30min.

Pärast klahvi **SET** vajutamist ilmub tabloole korrigeeritud väljutatava õhuvoolu kogus; klahve   kasutades on võimalik valida variantide, ON – korrigeeriv funktsiooni sisse lülitatud – ja OFF – korrigeeriv funktsiooni välja lülitatud – vahel. Seejärel vajutatakse klahvi **SET**, ja klahve  , ning valitakse korrigeerimismaht (-50%, ..., +50%). Seejärel vajutatakse uuesti klahvi **SET** ja valitakse korrigeeriva funktsiooni rakendumise aeg (0 ... 99 minutit). Valikud

kinnitatakse klahvi **OK** kasutades.

MÄRKUS: Pärast selle funktsiooni aktiveerimist töötab ventilatsiooniseade ettenähtud aja jooksul korrigeeritud väljaõhu voolu seadistusega. Määratud ajavahemiku möödumisel lülitub funktsioon automaatselt välja.

 Kolme ventilaatori töökiiruse valimise võimalusega seadmetel antud funktsioon puudub.

6. Temperatuuri hoidmise funktsiooni seadistamine
Ventilatsiooniseade pakub erinevaid võimalusi temperatuuri hoidmiseks:



- sissepuhkeõhu temperatuuri hoidmine;
- toaõhu (väljatõmbe õhu) temperatuuri hoidmine;
- automaatrežiim.

Temperatuuri kontrollimise režiimi seadistamiseks valige



klahve kasutades järgmine menüü:

CONTROL: AUTO,
SUPPLY, ROOM

Klahvi **SET** vajutamisel ilmuvad ekraanile võimalikud seadistused; klahve   kasutades valitakse soovitud temperatuuri säilitamise režiim ja kinnitatakse valik klahvi **OK** kasutades.



Pärast „AUTO“ režiimi valikut suveperioodil, mil vajalik on jahutamiskontrollifunktsioon, hakkab seade tööle toatemperatuuri säilitamise režiimil. Juhul, kui välistemperatuur on seadistatud temperatuurist mõne kraadi võrra madalam, lülitub funktsioon automaatselt ümber sissepuhke koguse hoidmise režiimile.


7. Temperatuuride seadistamine

Ventilatsiooniseade hoiab kasutaja poolt eelnevalt valitud temperatuuri: sissepuhke või toaõhu osas, vastavalt sellele, milline valik on tehtud (vt. temperatuuri kontrollimise funktsioon).

Temperatuuri seadistamiseks valige klahve ,

, kasutades järgmine menüü:

SETTING TEMP. :
▷ 20.0 °C



Klahvile  vajutades ilmuvad kõigepealt temperatuuri seadistamise sümbolid; klahve

,  kasutades valitakse



soovitud väärtus. Teiste sümbolite valimiseks kasutatakse klahvi , sümboli väärtuse

muutmiseks klahve , .

Temperatuurivaliku kinnitamiseks vajutatakse klahvi .


MÄRKUS: Juhul, kui enne antud funktsiooni seadistamist toimus temperatuuri hoidmise funktsiooni seadistamine, ilmub esimesse ja temperatuuri seadistamise aknasse sümbol  toatemperatuuri säilitamise korral aga sümbol .





8. Muutuv seadepunkt




Seadepunkt võib kasutaja poolt valitud ajavahemiku jooksul varieeruda vahemikus -9 kuni +9°C. Seadepunkti seadistamiseks valige klahve , .


kasutades järgmine menüü:

SETPOINT SLIDING
0°C 00:00 00:00

Esimene sümbol märgistatakse klahviga , seejärel seadistatakse klahve kasutades

nõutav muutuv väärtus (+9°C), siis valitakse - klahve  ja ,  kasutades seadistamise alguse ja lõpuaeg. Valitud režiimi kinnitamiseks vajutage klahvi .

Klahvi  vajutades sisestatakse seadepunkti muutmise lõpetamise aeg. Vilkuvaid väärtusi muudetakse klahve ,  kasutades.

Sisestatud seadepunkti muutumise perioodi kinnitamiseks vajutatakse klahvi .

9. Temperatuuride esitamine

Ventilatsiooniseade võimaldab ilma kontrollpaneeli algusfunktsiooni tablool sissepuhke temperatuuri kajastamata anda vastava akna kaudu teavet väljutava õhu (toaõhu) ja välistemperatuuri kohta.

Lisatemperatuuride jälgimiseks valige klahve

, .

kasutades järgmine menüü:












EXHAUST 22.0 °C
OUTDOOR 6.0 °C

10. Väljatõmbe õhu tsirkuleerimine

Tsirkulatsiooniseadmega varustatud ventilatsiooniseadme korral naaseb kogu seadmest väljutatav õhk teatud aja jooksul seadme asukohaks olevasse ruumi.

Tsirkulatsioonifunktsiooni seadistamiseks valige klahve   kasutades järgmine menüü:

RECIRCULATION:
OFF 00:00 00:00

Pärast klahvi  vajutamist ilmuvad tsirkulatsioonifunktsiooni määrangud; klahve   kasutades valitakse funktsiooni sisse- (ON) või välja (OFF) lülitamise võimalus. Pärast järjekordset vajutust klahvile  kuvatakse tsirkulatsiooni algusaega tähistav sümbol; vastav väärtus seadistatakse klahve   kasutades; seejärel tehakse klahvi  abil järgmine valik, jne. Järjekordne vajutus klahvile  kuvab tsirkulatsioonifunktsiooni lõpetamise aja. Vilkuvaid väärtusi muudetakse klahve   kasutades. Sisestatud õhu tsirkulatsiooniperioodi kinnitamiseks vajutatakse klahvi .



Antud funktsiooni on võimalik kasutada üksnes tsirkulatsioonisektsiooniga seadmete puhul; selle sektsiooni puudumisel ei ole kontrollpaneel antud funktsiooniga varustatud.

11. Õhu kvaliteedi seadistamine

Ventilatsiooniseade on varustatud ventilatsiooni tugevuse (või ventileeritava õhu koguse säilitamise) funktsiooniga, mida teostatakse täiendava õhukvaliteedi anduri poolt edastatavat teavet (CO₂, niiskus, jms.) kasutades.








Näide:

Juhul, kui ventilatsiooniseade pakub õhuniiskuse hoidmise võimalust ning on varustatud täiendava niiskusanduriga, siis säilitatakse pärast väärtuse 65% sisestamist õhu kvaliteedi aknas suhtelist õhuniiskust ventilatsiooni tugevust kontrollides automaatselt 65% juures.

Õhu kvaliteedi funktsiooni seadistamiseks valige klahve

  kasutades järgmine menüü:

AIR QUALITY:
100%

Pärast klahvi  vajutamist ilmuvad õhu kvaliteedi funktsiooni määrangud; klahve   kasutades valitakse soovitud väärtus vahemikus 0 kuni 100%. Teiste sümbolite valimiseks kasutatakse klahvi , sümboli väärtuse muutmiseks klahve   Temperatuurivaliku kinnitamiseks vajutatakse klahvi .



Antud funktsiooni on võimalik kasutada üksnes täiendava anduriga varustatud seadmete puhul; vastasel juhul ei ole kontrollpaneel antud funktsiooniga varustatud.

12. Aastaaegade valimine

Selleks, et ventilatsiooniseadme kasutamine oleks võimalikult ökonoomne, on võimalik valida talve ja suve vahel.





- Režiimi WINTER (talv) valimise korral blokeeritakse jahutusfunktsioon.
- Režiimi SUMMER (suvi) valimise korral blokeeritakse soojendusfunktsioon.
- Režiimi AUTO valimisel toimub aastaaegade valik automaatselt. Juhul, kui välistemperatuur langeb alla 8°C ning jääb tõenäoliselt mõneks ajaks sellele tasemele, lülitub ventilatsiooniseade talvisele režiimile; vastupidise variandi korral aga suvisele režiimile.

Aastaaaja seadistamiseks valige klahve

kasutades järgmine menüü:

SEASON: AUTO,
SUMMER, WINTER

Pärast klahvi  vajutamist ilmub tabloole aastaaegade kontrollimise funktsioon; klahve   kasutades valitakse aastaaegade või automaatrežiimi vahel. Valiku kinnitamiseks vajutatakse klahvi .

MÄRKUS: Juhul, kui suvine õhutemperatuur ei ole piisav, võib ventilatsiooniseadme eelseadistada ning seega on talvise režiimi korral energiakulud minimaalsed.

13. Nädalapäevade seadistamine

Selleks, et ventilatsiooniseadet automaatrežiimil valitud nädalase töögraafiku alusel kasutada, tuleb seadistada nädalapäevad. Selleks valige klahve

▼, ▲ kasutades järgmine menüü:

DAY:	SU	MO
TU	WE	TH FR SA

Pärast klahvi SET vajutamist valitakse klahve ▼, ▲ kasutades sobivad nädalapäevad. Valiku kinnitamiseks vajutatakse klahvi OK

14. Kellaaja seadistamine

Selleks, et ventilatsiooniseade automaatrežiimil korralikult toimiks, tuleb seadistada reaalne kellaeg. Selleks valige klahve

▼, ▲ kasutades järgmine menüü:

ENTER TIME:
00:00

Pärast klahvi SET vajutamist märgitakse esimene sümbol; klahve ▼, ▲ kasutades seadistakse soovitud väärtus; seejärel vajutatakse klahvi SET ja seadistatakse järgmine väärtus, jne. Valiku kinnitamiseks vajutatakse klahvi OK

15. Nädalase töögraafiku seadistamine

Ventilatsiooniseadmele on võimalik seadistada kahte tüüpi töögraafikut:

- ,1-5/6-7' – tööpäevadel ja nädalavahetusel töötamine
- ,1-7' – töögraafik igaks nädalapäevaks.

Ventilatsiooniseadme nädalase töögraafiku seadistamiseks automaatrežiimil töötamise korral valige klahve ▼, ▲ kasutades järgmine menüü:

SCHEDULE:
1-5/6-7, 1-7

Klahvi SET ja ▼, ▲ kasutades valitakse

soovitud tööprogramm ja kinnitatakse valik klahvi OK kasutades. Pärast kõiki nädalapäevi hõlmava graafiku ,1.7' valimist ilmub tabloole järgmine aken:

SU	00:00	00:00
N1	0	1 2 3

Iga nädalapäevaga on seotud kolm sündmust: N1, N2, N3. Seadistamist alustatakse pühapäevast (SU). Klahve ▼, ▲ kasutades valitakse sündmus, mida soovitakse seadistada. Klahvi SET vajutamise järel ilmuvad sündmuse algusajad. Järjekordne vajutus klahvile SET kuvab kõik antud sündmuse seadistused. Vilkuvaid väärtusi muudetakse klahve SET kasutades.

Seejärel omistatakse klahvi SET vajutades antud sündmusele ventilatsioonitugevus (või vajalik õhukogus). Klahve ▼, ▲ kasutades valitakse soovitud ventilatsioonitugevus: 0, 1, 2 või 3. Valitud parameetrid kinnitatakse klahvi OK abil. Pärast töö- ja nädalapäevi hõlmava graafiku ,1-5/6-7' valimist ilmub tabloole järgmine aken:

1-5	00:00	00:00
N1	0	1 2 3



Klahve ▼, ▲ kasutades valitakse sündmused tööpäevadeks ,1-5'. Seejärel vajutatakse klahvi SET ning suurendatakse või vähendatakse väärtust klahve ▼, ▲ kasutades; samamoodi valitakse kõigi sündmuste algus- ja lõpuajad. Pärast nädalavahetuse ,6-7' valimist ilmub tabloole järgmine aken:

6-7	00:00	00:00
N1	0	1 2 3





Nädalavahetusega seotud kolm sündmust sisestatakse eelnevalt kirjeldatud korras. Nädalase töögraafiku programmeerimise lõpetamiseks vajutatakse klahvi OK

MÄRKUS: Nädala töögraafikut on võimalik programmeerida üksnes käsitsijuhtimisel või seisatud seadmega.

16. Keele valik

Keele valiku menüü kuvatakse kontrollpaneelile. Keele valimiseks valige klahve   kasutades järgmine menüü:



Klahvi  vajutamise järel kuvatakse keelevalik. Valige klahve   kasutades soovitud keel. Keelevaliku kinnitamiseks vajutatakse klahvi 

2.5. Muud kontrollifunktsioonid

1. Sisse- ja väljalülitamine kaugjuhtimise teel

Ventilatsiooniseade on varustatud võimalusega seda lisaseadme (klahv, taimer, mõni andur) abil sisse ja välja lülitada. Lisaseade on ühendatud ühenduskilbi kontaktidega (vt. ptk. 1.3).

- Kui ventilatsiooniseade on kontrollpaneeli kaudu välja lülitatud, siis kontakte 27, 28 sulgedes (otsetee) hakkab seade tööle ning lülitub kontaktide avamise järel ooterežiimile.
- Tavalisel töörežiimil töötava ventilatsiooniseadme seiskamiseks tuleb kontaktid 27 ja 28 4 sekundiks sulgeda.
- Seadme tööd on võimalik töörežiimil (sisse- või väljalülitatuna) kontrollida; selleks on vajalik täiendava anduri ühendamine ühenduskilbi kontaktidega 30, 33 või 34, 36 (nt. lambid).



Kaugjuhtimisfunktsioon töötab üksnes käsitsijuhtimise korral.

2. Ventilatsioonitugevuse korrigeerimine talvel

Talveperioodil, kui küttevõimsus ei ole piisav ning toiteõhu temperatuur langeb seadistatud väärtusest madalamale, langeb ventilatsioonitugevus automaatselt ühe taseme võrra. Juhul, kui sellest ei piisa, vähendatakse tugevust veel ühe taseme võrra (kuni miinimumtasandini), kuni sissepuhke temperatuur vastab nõuetele.

3. Pumba kontrollimine

Vesikütttega seadmed on varustatud tsirkulatsioonpumbaga. Talvel töötab pump pidevalt, suvel on see välja lülitatud. Välistemperatuuri langemisel alla 5°C lülitub pump automaatselt välja. Pump on ühendatud kilbi vastavate kontaktidega (vt. ptk. 1.3).

4. Jahutamisele kulunud energia rekuperatsioon

Suvel, mil toatemperatuur on välistemperatuurist madalam, aktiveerivad plaat- või pöördsoojusvahetiga ventilatsiooniseadmed automaatselt jahutamisele kuluva energia rekuperatsioonifunktsiooni.

5. Rikketeade kaugjuhtimissüsteemi vahendusel

Ühenduskilbis (vt. ptk. 1.3) on kontaktid 29, 30, mis on mõeldud ventilatsiooniseadme seiskumisest teavitava lisaseadme ühendamiseks.

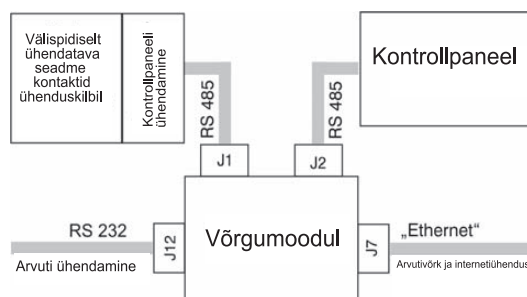
KASUTUSJUHEND

2.6. Seadme töö kontrollimine PC kaudu

Tegemist on täiendavalt tellitava lisafunktsiooniga ning selle rakendamiseks on vajalik spetsiaalne võrgumoodul. Selle kasutamine annab võimaluse ventilatsiooniseadme töö juhtimiseks ja kontrollimiseks arvutivõrgu või interneti vahendusel. Võrgumoodul monteeritakse ventilatsiooniseadme sisse ning ühendatakse kontrollmehhanismiga (vt. seadme kaabeldamise diagramm). Väljaspool seadet paiknevad mooduli ühendamisjoonised on esitatud Joonisel 1.6.

Joonis 1.6

Võrgumooduli ühendamise diagramm



Pärast seadmete spetsiaalse võrgumooduli abil arvutivõrgu või internetiga ühendamist ning sellele IP aadressi andmist võimaldab visualiseerimisprogramm Ventilation Control System operaatoril oma arvuti kaudu mitte üksnes ventilatsiooniseadme tööd jälgida, vaid seda juhtida: sisse/välja lülitada, ventilatsioonitugevust muuta, jne. Samuti annab see võimaluse veateadete edastamiseks. Üksikasjalikud juhised seadme kontrollimiseks arvuti kaudu on antud vastava programmi kasutusjuhistes.

2.7. Rikkeotsing

Kui ventilatsiooniseade ei tööta:

- Veenduge, et ventilatsiooniseade on vooluvõrguga ühendatud.
- Kontrollige, kas seadme pealüliti on sisse lülitatud (asub seadme seinal).
- Kontrollige, kas mõni kaitsmetest pole läbi põlenud. Vajadusel asendage läbi põlenud kaitsmed samaväärsete uutega (kaitsmete andmed on ära toodud kontrollkilbi tagumisel küljel).
- Veenduge, et kontrollpaneelile ei ole kuvatud veateadet. Selle olemasolu korral tuleb kõigepealt tegeleda veateate põhjusega. Rikke kõrvaldamiseks kasutage Tabelit 2.7, kus kirjeldatakse rikkeid ja nende esinemise põhjusi.
- Juhul, kui kontrollpaneelil veateadet ei ole, kontrollige, kas kontrollpaneeli ja ventilatsiooniseadme vaheline juhe on terve ja vigastamata.

Tabel 2.7

Kontrollpaneelile kuvatavad veateated, nende esinemise põhjused ja kõrvaldamine

Teade	Valgusdiod	Võimalik rikke põhjus	Rikke kõrvaldamine
CHANGE SUPPLY AIR FILTER	Punane tuli vilgub	sissepuhkefilter on ummistunud	Pärast seadme väljalülitamist tuleb filter ära vahetada.
CHANGE EXHAUST AIR FILTER	Punane tuli vilgub	väljatõmbefilter on ummistunud.	Pärast seadme väljalülitamist tuleb filter ära vahetada.
SUPPLY AIR LOW TEMPERATURE	Punane tuli põleb	Sissepuhke temperatuur on langenud alla lubatud piiri.	Kontrollige programmi, seadme soojusvaheti ja küttekeha seadistusi ning töötamist.
SUPPLY AIR OVERHEATING	Punane tuli põleb	Sissepuhke temperatuur on tõusnud üle lubatud piiri.	Kontrollige programmi, seadme soojusvaheti ja küttekeha seadistusi ning töötamist.
SUPPLY AIR FAN OVERHEATING	Punane tuli põleb	Sissepuhke ventilaatori mootor on liigse koormuse tõttu üle kuumenenud.	Kontrollige, kas kõik õhufiltrid on olemas, kas seadme luugid ja ukсед on suletud ja kas seadme ventilatsioonisüsteem on nõuetekohaselt paigaldatud.
EXHAUST AIR FAN OVERHEATING	Punane tuli põleb	Väljatõmbe ventilaatori mootor on liigse koormuse tõttu üle kuumenenud.	Kontrollige, kas kõik õhufiltrid on olemas, kas seadme luugid ja ukсед on suletud ja kas seadme ventilatsioonisüsteem on nõuetekohaselt paigaldatud.
HEATER OFF	Punane tuli vilgub	Küttekeha on liiga väikese õhuvoolu tõttu välja lülitunud.	Küttekeha jahtumise järel taastub kaitse automaatselt. Samas soovitatakse ventilatsioonitugevust suurendada.
ELECTRIC HEATER OVERHEATING	Punane tuli põleb	Elektrilise küttekeha ülekuumenemiskaitse on rakendunud.	Kaitsme taastamine on võimalik üksnes pärast küttekeha RESET klahvi vajutamist.



Ülekuumenemise järel rakendunud küttekeha kaitsme töö taastamine RESET klahvi kasutades on võimalik üksnes pärast seda, kui ülekuumenemise põhjus on välja selgitatud ja kõrvaldatud.




Tabel 2.7

Kontrollpaneelile kuvatavad veateated, nende esinemise põhjused ja kõrvaldamine

Teade	Valgusdiod	Võimalik rikke põhjus	Rikke kõrvaldamine
RETURN WATER LOW TEMPERATURE	Punane tuli põleb	Veesoojendusseadme kaudu tagastatava vee temperatuur on langenud lubatud piirväärtusest madalamale.	Kontrollige tsirkulatsioonipumpa ja küttesüsteemi seisukorda ning soojaveeklapi aktivaatori toimimist.
FROST POSSIBILITY	Punane tuli põleb	Läbi plaatsoojusvaheti liikuva õhu temperatuur on langenud lubatud piirväärtusest madalamale.	Kontrollige ümberviigu klapi ja aktivaatori seisukorda. Ventilatsioonitugevust soovitatakse vähendada.
ROTOR STOPPING	Punane tuli põleb	Rihm on purunenud; teiseks võimaluseks on rootori mootori rike.	Kontrolliga rootori ajami ja andurite seisukorda.
FIRE ALARM	Punane tuli põleb	Ventilatsiooniseadmesse on jõudnud ehitise tuletõrjesüsteemist lähtuv tulekahjuteade.	Häireteate lõppemise järel tuleb ventilatsiooniseade kontrollpaneeli kaudu uuesti käivitada.
SENSOR FAILURE	Punane tuli põleb	Temperatuuriandur ei ole ühendatud või on purunenud.	Andurite ühendusi tuleb kontrollida või need välja vahetada.



Kui ventilatsiooniseade on seiskunud ja kontrollpaneelil põleb punane tuli ning kuvatakse riket iseloomustav veateade, tuleb vastav rike kõrvaldada!

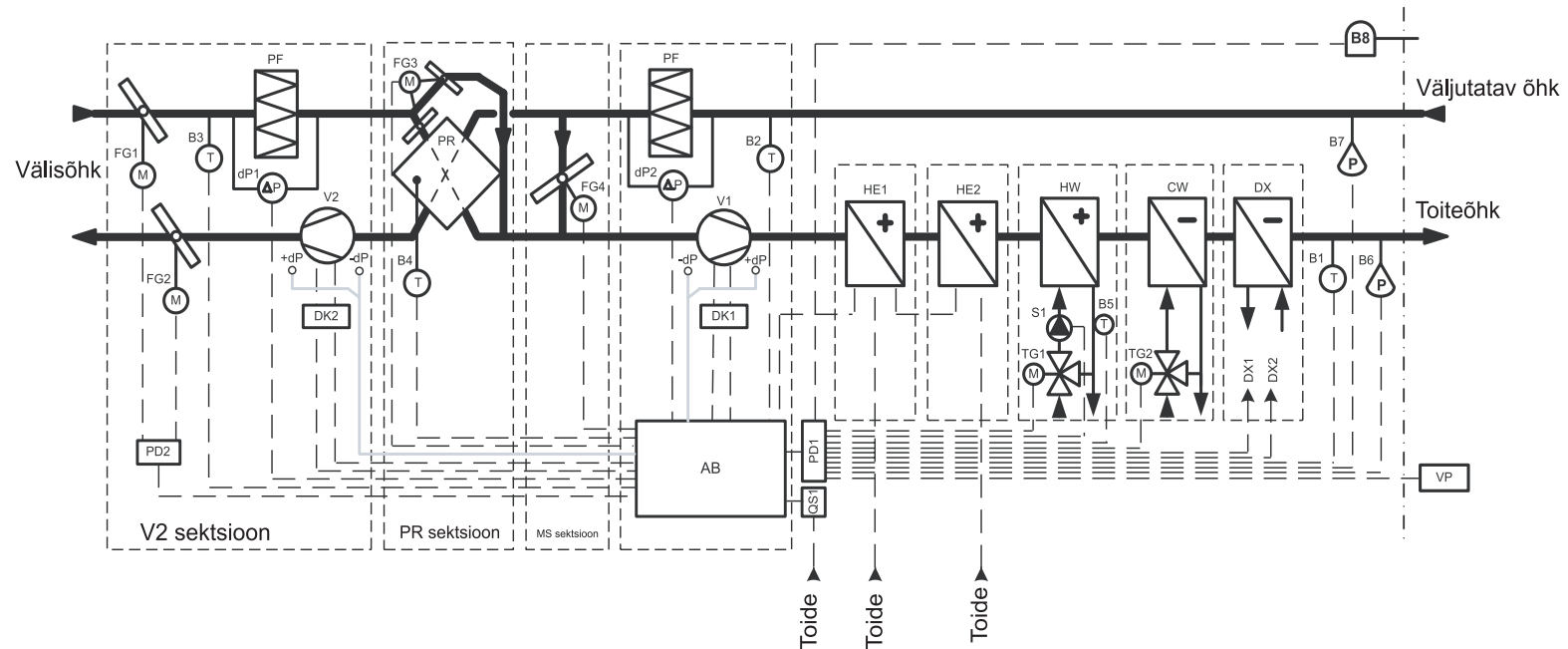
Pärast rikke kõrvaldamist ja seadme vooluvõrku ühendamist ilmub tekstisõnum eelmise rikke kohta. Juhul, kui rikkeid rohkem ei ole, lülitatakse seade klahvi  kasutades uuesti sisse.



Enne tööde teostamist seadme sees tuleb ventilatsiooniseade välja lülitada ning vooluvõrgust lahti ühendada.

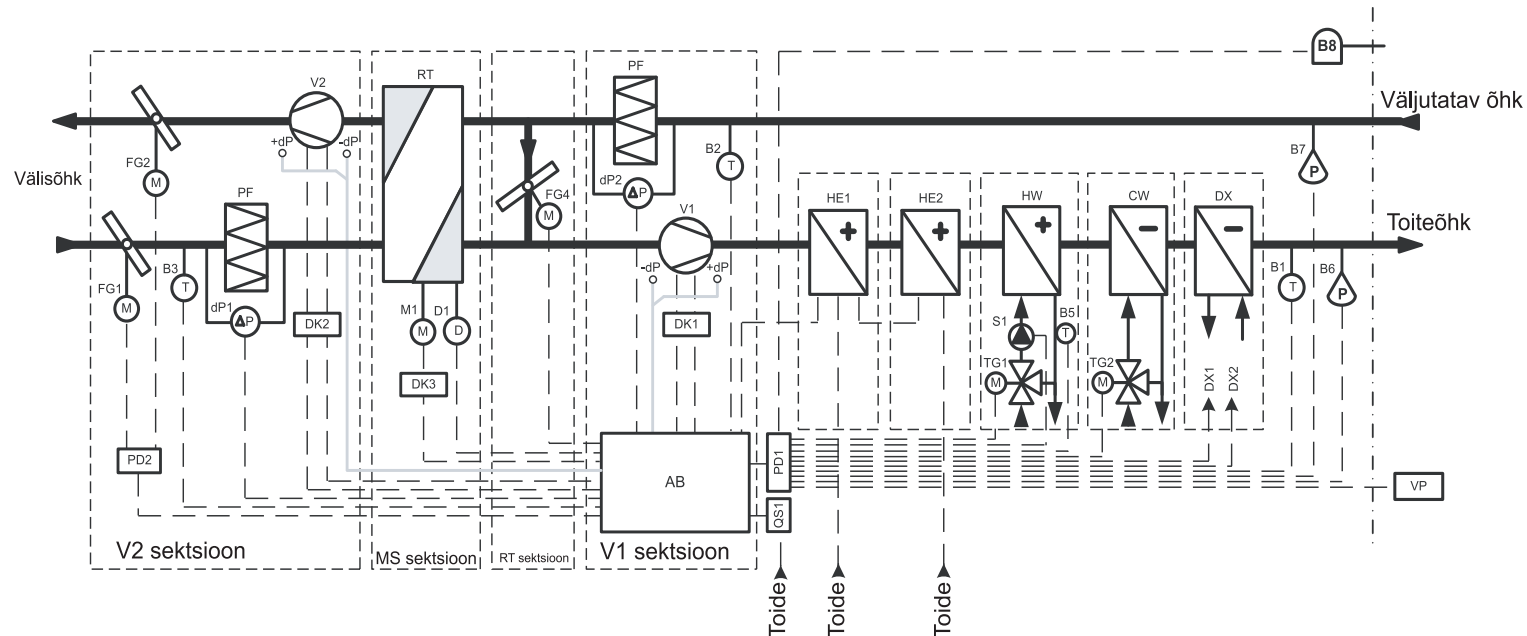
Kui riket pole kõrvaldatud, hakkab ventilatsiooniseade uuesti tööle ja seiskub mõne aja pärast või ei hakka tööle ja annab veateate.

VERSP-P – Ventilatsiooniseadme tööjoonis



AB	Kontrollkilp	DX1, DX2 DX	jahutussüsteemi kontrollseade	PF	õhufilter
B1	sissepuhke temperatuuriandur	dP1, dP2	Filtri surveüliti	PR	Plaatsoojusvaheti
B2	Väljatõmbeõhu temperatuuriandur	FG1	Toiteõhu klapi aktivaator	PD1, PD2	Ühenduskilp
B3	Välisõhu temperatuuriandur	FG2	Väljatõmbeõhu klapi aktivaator	QS1	Pealüli
B4	Soojusvaheti temperatuuriandur	FG3	Ümberviigu klapi aktivaator	S1	Tsirkulatsioonipump
B5	Tagastusvee temperatuuriandur	FG4	Õhu tsirkulatsioonisüsteemi klapi aktivaator	TG1	Sooja vee segistiklapi aktivaator
B6, B7	Välisõhu andur	HE1	Elektriline küttekeha	TG2	Külma vee segisti aktivaator
B8	Õhukvaliteedi andur	HE2	Täiendav elektriline küttekeha	V1	Toiteõhu ventilaator
CW	Veejahuti	HW	Veesoojendi	V2	Väljatõmbeõhu ventilaator
DK1, DK2	Sagedusmuundur	MS	Vee tsirkulatsiooniseksioon	VP	Kontrollpaneel

VERSP-P – Ventilatsiooniseadme tööjoonis



AB	Kontrollkilp	DX1, DX2	DX jahutussüsteemi kontrollseade	PF	õhufilter
B1	Sissepuhke temperatuuriandur	dP1, dP2	Filtri surveüliiti	PD1, PD2	Ühenduskilp
B2	Väljatõmbeõhu temperatuuriandur	FG1	Toiteõhu klapi aktivaator	QS1	Pealüliiti
B3	Välisõhu temperatuuriandur	FG2	Väljatõmbeõhu klapi aktivaator	RT	Pöörd-soojustvaheti
B4	Soojustvaheti temperatuuriandur	FG4	Õhu tsirkulatsioonisüsteemi klapi aktivaator	S1	Tsirkulatsioonipump
B5	Tagastusvee temperatuuriandur	HE1	Elektriline küttekeha	TG1	Sooja vee segistikliki aktivaator
B6, B7	Välisrõhu andur	HE2	Täiendav elektriline küttekeha	TG2	Külma vee segisti aktivaator
B8	Õhukvaliteedi andur	HW	Veesoojendi	V1	Toiteõhu ventilaator
CW	Veejahuti	M1	Pöörd-soojustvaheti mootor	V2	Väljatõmbeõhu ventilaator
DK1, DK2	Sagedusmuundur	MS	Vee tsirkulatsiooniseksioon	VP	Kontrollpaneel

Sõltuvalt ventilatsiooniseadme tüübist on võimalik kasutada erinevaid kontrollsüsteemide lahendusi. Maksimaalsed võimalused on esitatud kaabeldusjoonisel. Alltoodud graafikute alusel valitakse konkreetse seadmega sobivaid osi ja mooduleid.

Elektrilise vee-soojendussüsteemiga

VERSO-P A + C + D A + C

VERSO-R A + B + D A + B

Märkus: Arvuti kontrollfunktsioonide kasutamisel on vajalik täiendava juhtplaadi M1 kasutamine.

Juhul, kui elektriline veesoojendussüsteem on võimsam kui 45 kW, kasutatakse kahte juhtplaati, EH1 ja EH2.

Juhul, kui seadmel on tsirkulatsioonisektsioon, kasutatakse tsirkulatsiooniklapi aktivaatorit FG4.

Tüüp	Märgistus	Nimetus
	C3	Juhtpult
	D3	Kommutatsiooniplaat
	S3	Kaitsmete juhtplaat
	C3-P1	Välisühenduste juhtplaat
	DK1	Toiteõhu ventilatori sagedusmuundur
	DK2	Väljutatava õhu ventilatori sagedusmuundur
	FG1	Toiteõhu klapi aktivaator
A	FG2	Väljutatava õhu klapi aktivaator
	B2	Väljutatava õhu temperatuuriandur
	B3	Välisõhu temperatuuriandur
	dP1	Toiteõhu filtri differentsiaalrõhulüliti
	dP2	Väljutatava õhu filtri differentsiaalrõhulüliti
	QS1	Pealüliti
B	D1	Rootori pöörlemisandur
	DK3	Pöörd-soojusvaheti sagedusmuundur
C	B4	Plaat-soojusvaheti temperatuuriandur
	FG3	Plaat-soojusvaheti ümberviigu klapi aktivaator
	C3-X1	Elektrilise küttekeha ühendusplaat
	S2	Kaitsmete juhtplaat
	E	Elektrilise küttekeha toitesüsteemi juhtplaat
D	EK1...EK3	Elektrilise küttekeha etapid
	KM1...KM3	Elektrilise küttekeha etappide kaitsmete ühendused
	S1...S6	Triaak
	TK1	Elektrilise küttekeha 80oC ülekuumenemiskaitse (automaatselt lähtestuv)
	TK2	Elektrilise küttekeha 120oC ülekuumenemiskaitse (automaatselt lähtestuv)
	TK3	Triiaki 70oC ülekuumenemiskaitse (automaatselt lähtestuv)
	QS1	Pealüliti
	Muud märgistused	
	PD1...PD4	Ühenduskilbid
	X1...X14	Moodulite vahelised ühendused



UAB AMALVA

Ozo str. 10, LT-08200 VILNIUS tel.: +370 (5) 2316574, 2051579 fax +370 (5) 2300588 www.komfovent.com