

## Originaalkasutusjuhend

# Mehaaniline ventilatsiooni soojustagasti CLIMOS F 200



## Eessõna

*Täname Teid, et otsustasite osta soojustagasti CLIMOS F 200.*

### Juriidilised tingimused

Kõik õigused on kaitstud.

Käesolev kasutusjuhend on koostatud suurima hoolega. Siiski ei võta toimetaja vastutust käesoleva kasutusjuhendi puuduvast või vigasest teabest tingitud kahjude eest. Me jätame enesele õiguse muuta juhendi sisu osaliselt või täielikult ette teatamata ja mistahes ajal.

Käesolevates dokumentides olev teave on PAUL Wärmerückgewinnung GmbH omandus. Nende osaliseks või täielikuks avaldamiseks on nõutav PAUL Wärmerückgewinnung GmbH kirjalik nõusolek. Lubatud on oma tarbeks paljundamine toote omaduste hindamiseks või õigeks kasutamiseks.

### Kaubamärgid

Kõiki kaubamärke tunnustatakse, isegi kui neid pole eraldi välja toodud. Puuduv märgis ei tähenda, et kaup või märgis pole kaubamärgi õigustega kaitstud.

© 2014 PAUL Wärmerückgewinnung GmbH. Kõik õigused on kaitstud.

### Kehtivus

Dokument kehtib järgmiste seadmetüüpide jaoks:

- CLIMOS Basic – A/B
- CLIMOS Comfort – A/B

CLIMOS Basic – A/B ja CLIMOS Comfort – A/B mudelite versioonide tähistamiseks kasutatakse edaspidi tootenime CLIMOS.

Soojustagasti (ST) CLIMOS on ehitatud nüüdisaegset tehnika ja ohutusreeglite taset järgides. Seadet täiustatakse ja arendatakse pidevalt. Seetõttu võib seade juhendi kirjeldusest veidi erineda.

Soojustagasti CLIMOS ohutu, korrektse ja säästliku töö tagamiseks palume tähele panna ja järgida kõiki kasutusjuhendis olevaid juhiseid ja ohutusreegleid.

Kasutusjuhend käsitleb soojustagasti CLIMOS mitmesuguseid konstruktsioonivariante. Võimalikke tarvikuid on kirjeldatud ainult korrektse töö jaoks vajalikus mahus. Tarvikute kohta lisateabe saamiseks palume tutvuda nende juhenditega.

### Sihtrühm

Kasutusjuhend on mõeldud operaatoritele ja kvalifitseeritud töötajatele. Seadmega võivad töötada ainult vastava teabega varustatud ja antud tööks piisavalt kvalifitseeritud töötajad.

Lisaks üldisele peatükile 1 "Sissejuhatus" on juhendis veel:

- Operaatorile ja kvalifitseeritud töötajatele mõeldud osa → peatükid 1 ja 2
- Kvalifitseeritud töötajatele spetsiifiliselt mõeldud osa → peatükid 1 ja 3

## Sisukord

<b>1</b>	<b>Sissejuhatus</b> .....	<b>6</b>
1.1	Garantii ja vastutus .....	6
1.1.1	Garantiitingimused .....	6
1.1.2	Vastutus .....	6
1.2	Ohutus.....	6
1.2.1	Sihtotstarbeline kasutus .....	6
1.2.1.1	Soojustagasti CLIMOS.....	6
1.2.1.2	Juhtseade.....	7
1.2.2	Sihtühma oskused .....	7
1.2.2.1	Operaatorid .....	7
1.2.2.2	Kvalifitseeritud töötajad .....	7
1.2.3	Ohutusseadmed ja -meetmed.....	7
1.2.4	Kasutatavad sümbolid.....	7
<b>2</b>	<b>Näpunäited operaatorile ka kvalifitseeritud töötajatele</b> .....	<b>8</b>
2.1	Toote kirjeldus.....	8
2.1.1	Andmesilt .....	9
2.1.2	Üldnõuded paigalduskohale.....	9
2.1.3	Külmumiskaitse .....	9
2.1.4	Koostöö kütteseadmetega .....	9
2.2	Olemasolevad juhtmoodulid.....	10
2.2.1	LED-juhtpaneel .....	10
2.2.1.1	LED-juhtpaneeli talitus .....	10
2.2.1.2	Käitamis- ja veaolukordadest teavitamine .....	12
2.2.2	TFT-puutepaneel.....	13
2.2.2.1	TFT-puutepaneeli talitus ja märguanded .....	13
2.3	TFT-puutepaneeli menüü struktuur .....	16
2.3.1	Peamenüü "Information" ("Teave") .....	17
2.3.1.1	Alammenüü "Current messages" ("Hetkesõnumid").....	17
2.3.1.2	Alammenüü "Last messages" ("Viimased sõnumid") .....	17
2.3.1.3	Alammenüü "Fan speeds" ("Ventilaatorikiirused").....	17
2.3.1.4	Alammenüü "Current status of the device" ("Seadme hetkeolek") .....	17
2.3.1.5	Alammenüü "Software versions" ("Tarkvaraversioonid").....	17
2.3.1.6	Alammenüü "Connected devices" ("Ühendatud seadmed").....	17
2.3.1.7	Alammenüü "Filter age" ("Filtri tööiga").....	17
2.3.1.8	Alammenüü "Operating hours" ("Töötunnid") .....	17
2.3.2	Peamenüü Parameetrid .....	17
2.3.2.1	Alammenüü "Fan speeds" ("Ventilaatorikiirused").....	17
2.3.2.2	Alammenüü Filter .....	18
2.3.2.3	Alammenüü "Frost protection" ("Külmumiskaitse").....	18
2.3.2.4	Alammenüü "Automatic" ("Automaatika") .....	19
2.3.2.4.1	Automaatajastus .....	19
2.3.2.4.2	Automaatandur.....	21
2.3.2.5	Alammenüü "Date/Time" ("Kuupäev/kellaeg").....	22
2.3.2.6	Alammenüü "Choose language" ("Keele valik") .....	22
2.3.2.7	Alammenüü "Screen dimming" ("Ekraani tumendamine").....	22
2.3.2.8	Alammenüü "Key lock" ("Klahvilukk") .....	22
2.3.2.9	Alammenüü "Summer ventilation without By-pass" ("Suvine möödaviiguta ventilatsioon") .....	22
2.3.2.10	Alammenüü "Supply heater" ("Sissepuhkeõhu soojendi").....	23
2.3.2.11	Alammenüü "Ground pipe diverter valve" ("Maatoru jaotusklapp") .....	23
2.3.2.12	Alammenüü "Brine loop cooling" ("Soolveekontuuriga jahutamine").....	23
2.3.3	Välisandureid kasutatav tugevdatud ventilatsioon.....	24
2.4	Operaatori tehtav hooldus.....	24
2.4.1	Filtri asendamine.....	25
2.4.2	Filtri tööaja nullimine .....	27
2.4.2.1	Filtri tööaja nullimine LED-juhtpaneeli abil.....	27

2.4.2.2	Filtri tööaja nullimine TFT-puutepaneeli abil .....	27
2.4.3	Mida teha rikke korral? .....	28
2.5	Jäätmekäitlus .....	28
<b>3</b>	<b>Näpunäiteid kvalifitseeritud töötajatele .....</b>	<b>29</b>
3.1	Süsteemi põhiseadistus .....	29
3.2	Paigaldusnõuded .....	29
3.2.1	Transport ja pakend .....	30
3.2.2	Tarne täielikkuse kontrollimine .....	30
3.3	Paigaldamine .....	30
3.3.1	Ettevalmistus paigaldamiseks .....	30
3.3.2	Laestrippuv paigaldusasend .....	31
3.3.3	Lamav paigaldusasend .....	31
3.3.4	Horisontaalne paigaldusasend seinale .....	31
3.3.5	Vertikaalne paigaldusasend seinale .....	32
3.3.6	Horisontaalne paigaldusasend kaldseinale .....	32
3.3.7	Vertikaalne paigaldusasend kaldseinale .....	32
3.3.8	Õhutoru ühendamine .....	33
3.4	Elektriühendused .....	34
3.4.1	Adapteriplaadi ühendused .....	34
3.4.2	TFT-puutepaneeli ühendamine .....	35
3.4.3	Mitme TFT-puutepaneeli ühendamine .....	35
3.4.4	LED-juhtpaneeli ühendamine .....	36
3.4.5	Välise täiturite ja andurite ühendamine peakontrolleriga .....	37
3.4.5.1	Tugevdatud ventilatsiooni välislüliti ühendamine .....	41
3.4.5.2	Välisandurite ühendamine .....	42
3.4.5.3	Ühenduse olekurelee .....	42
3.4.5.4	Ühenduse väline aktiveerimine .....	42
3.4.6	Digisisendite või -väljundite ühendamine .....	42
3.4.7	Töötamine juhtmoodulita .....	43
3.5	CLIMOS-e käikulaskmine .....	43
3.5.1	Töövalmidus .....	43
3.5.2	Õhukulu reguleerimine .....	43
3.5.2.1	Õhu nimikulu reguleerimine TFT-puutepaneeliga .....	43
3.5.2.2	Õhu nimikulu reguleerimine LED-juhtpaneeliga .....	44
3.5.3	Klappide reguleerimine .....	45
3.6	Kvalifitseeritud töötajatele ja teeninduspersonalile ettenähtud menüüd .....	45
3.6.1	Peamenüü "Setup" ("Seadistus") .....	45
3.6.1.1	Alammenüü "Frost protection" ("Külmumiskaitse") .....	45
3.6.1.2	Alammenüü "Fan speeds" ("Ventilaatorikiirused") .....	46
3.6.1.3	Alammenüü "Post-heating" ("Järeelsoojendus") .....	47
3.6.1.4	Alammenüü "Summer ventilation without By-pass" ("Möödaviiguta suvine ventilatsioon") .....	47
3.6.1.5	Alammenüü "Ground pipe diverter valve" ("Maatoru jaotusklapp") .....	48
3.6.1.6	Alammenüü "Reset factory data" ("Tehaseseadete taastamine") .....	48
3.7	Kvalifitseeritud töötajate poolt tehtav hooldust ja remont .....	49
3.7.1	Soojusvaheti kontrollimine ja puhastamine .....	49
3.8	Vigade visualiseerimine ja veahaldus .....	54
3.8.1	Vigadest teavitamine LED-juhtpaneeli abil .....	54
3.8.2	Vigade visualiseerimine LED-juhtpaneeliga .....	54
3.9	Tehniline kirjeldus .....	56
3.9.1	Versioonid .....	56
3.9.2	Õhuühenduste paigutus .....	56
3.9.3	Tehniline spetsifikatsioon .....	56
3.9.4	Dimensionaalne eskiis .....	58
3.9.5	Seade 1: mudeli CLIMOS Basic elektriskeem .....	59
3.9.6	Seade 2: mudeli CLIMOS Comfort elektriskeem .....	60

3.9.7	Seade 3: peakontrolleri klemmide skeem .....	61
-------	--	----

**Lisad:**

Kontrollnimekiri A Kasutaja tehtavad hooldustööd

Kontrollnimekiri B Asjatundjate poolt tehtavad hooldustööd

Õhukuluaruanne

Käikulaskmis- ja üleandmistunnistus

CLIMOS F 200 tootesarja EÜ vastavusdeklaratsioon ja Euraasia vastavus

# 1 Sissejuhatus

Käesolevas peatükis on üldteave soojustagasti CLIMOS kohta.

## 1.1 Garantii ja vastutus

### 1.1.1 Garantiitingimused

CLIMOS-e jaoks kasutatakse meie "Üldtingimused" parasjagu kehtiv versiooni. Garantii on määratletud juriidiliste garantiitingimustega. Garantii kehtib ainult materjali asendamise kohta ja ei hõlma teenindust. Garantii kehtib ainult siis, kui on tõestatud, et hooldustöid on teinud kvalifitseeritud töötajad kooskõlas meie eeskirjadega.

**Garantii kaotab kehtivuse, kui:**

- garantiiperiood on möödas;
- seadet käitatakse Pauli originaalfiltriteta;
- on paigaldatud mitte tootja poolt tarnitud osi;
- seadet on väärkasutatud;
- vead on tingitud süsteemi väärast ühendamisest, väärkasutusest või määrdumisest;
- seadet on omavoliliselt muudetud või kohandatud.

### 1.1.2 Vastutus

CLIMOS on välja töötatud ja toodetud kasutamiseks niinimetatud mugavusventilatsioonisüsteemides. Kõik muud kasutusviisid on "väärkasutus", mis võib põhjustada kahjustusi ja traumasid seadme asukohas, ja mille eest tootja ei vastuta. Tootja ei vastuta kahjude eest, mille põhjused on järgmised:

- käesolevas juhendis toodud ohutus-, käitamis- ja hooldusjuhiste eiramine;
- eeskirjadele mittevastav paigaldus;
- mitte tootja poolt tarnitud või ettekirjutatud varuosade paigaldamine;
- vead on tingitud süsteemi väärast ühendamisest, väärkasutusest või määrdumisest;
- garantiiperiood on möödas;
- normaalne kulumine.

## 1.2 Ohutus

Palume alati järgida kõiki käesolevas tööjuhendis olevaid ohutusjuhiseid. Ohutusjuhiste, hoiatuste, märkuste ja juhiste eiramine võib tekitada traumasid või seadet kahjustada.

### 1.2.1 Sihtotstarbeline kasutus

Seade pole ette nähtud piiratud füüsiliste, sensoorsete või vaimsete võimetega (kaasa arvatud laste) või piisavate kogemusteta ja/või teadmisteta isikute poolt kasutamiseks, hooldamiseks ega puhastamiseks ohutuse eest vastutava isiku järelevalveta või selle isiku poolt antud juhisteta seadme kasutamiseks, hooldamiseks või puhastamiseks. Lapsed ei tohi seadmega mängida.

#### 1.2.1.1 Soojustagasti CLIMOS

Soojustagastit saab kasutada elu- ja kontoriruumide (ja piirangutega ka tööstusruumide) juhitavaks ventileerimiseks tavalisel suhtelisel õhuniiskusel 40-70%, ajutiselt kuni 80%. Kõik muud kasutusviisid on kõrvalekaldumine sihtotstarbelisest kasutusest. Soojustagasti pole mõeldud ülemäärases õhuniiskusest vabanemiseks, eriti uute ehitiste kasutamise algfaasis.

Ohutuse tagamiseks pole lubatud toote modifitseerimine ega PAUL Wärmerückgewinnung GmbH poolt sõnaselgelt soovitamata või tarnimata osade paigaldamine. CLIMOS-e kasutamine on lubatud ainult vastavalt kaasasolevates dokumentides olevale teabele ja kohapeal kehtivatele standarditele ja suunistele:

- seadet ei tohi paigaldada plahvatusohtlikule alale;
- seadet ei tohi kasutada tule- või plahvatusohtlike gaaside äratõmbeks.  
CLIMOS-e sisemuses on eluohtlik pinge;
- seadet tohib käitada ainult paigaldatud kattega.  
Käesolevas dokumendis olevaid spetsifikatsioone ei tohi muuta;
- tuleb rangelt järgida seadme regulaarse kontrollimise ja hooldamise juhiseid;
- toote igasugune modifitseerimine pole lubatud.

Kõik kaasasolevad dokumendid on toote osaks:

- dokumendid tuleb läbi lugeda ja neid tuleb järgida;
- hoida dokumente nii, et nad oleksid alati kättesaadavad.

### 1.2.1.2 Juhtseade

Süsteemi saab juhtseadme TFT-puutepaneeli või LED-juhtpaneeli abil keskselt seadistada ja käitada. Mõlemad juhtseadmed sobivad ainult siseruumides kasutamiseks.

## 1.2.2 Sihtrühma oskused

### 1.2.2.1 Operaatorid

Operaatoreid peavad instrueerima kvalifitseeritud töötajad:

- tuleb tutvustada elektriseadmete kasutamise ohte;
- tuleb tutvustada süsteemi käitamist;
- tuleb tutvustada CLIMOS-e hooldamist;
- tuleb teada ja järgida kõiki juhendis olevaid ohutusreegleid.

### 1.2.2.2 Kvalifitseeritud töötajad

Kvalifitseeritud töötajatel peavad olema järgmised oskused:

- koolitus elektriseadmete paigaldamisel ja käitamisel esinevate ohtude ohjamiseks;
- koolitus elektriseadmete paigaldamiseks ja käikulaskmiseks;
- asjakohastes kohalikes omavalitsustes, veevõrkides, elektrijaamades jmt kohtades kehtivate ehitus-, ohutus- ja paigalduseeskirjade jm ametlike reeglite ja juhiste teadmine ja järgimine;
- kõigi juhendis olevate ohutusmärkide teadmine ja järgimine.

Kui juhendis pole öeldud teisiti, tohivad CLIMOS-t paigaldada, ühendada, käiku lasta ja hooldada ainult tunnustatud spetsialistid.

## 1.2.3 Ohutusseadmed ja -meetmed

- Pole lubatud CLIMOS-e käitamine ilma vähemalt 900 mm pikkuste õhutorude ühendamiseta;
- Pole lubatud CLIMOS-e korpuse avamine tööriistadeta;
- Enne korpuse avamist tuleb seade elektrivõrgust lahutada;
- Töötamisel seadme elektroonikaga tuleb kanda antistaatilist randmepaela;
- Varuosade ja tarvikute asendamiseks tuleb kasutada ainult tootja poolt lubatud originaale.

## 1.2.4 Kasutatavad sümbolid

Juhendis on järgmised teabe- ja ohutussümbolid:



**Eritähelepanu!**



**Ettevaatust!** - Seadme või süsteemi kahjustamise oht!  
- Seadme töö häirimise oht juhendi eiramisel!



**Ettevaatust!** - Operaatori või kvalifitseeritud töötajate vigastamise oht!

## 2 Näpunäited operaatorile ja kvalifitseeritud töötajatele

Selles peatükis kirjeldatakse CLIMOS-e kasutamist.

### 2.1 Toote kirjeldus

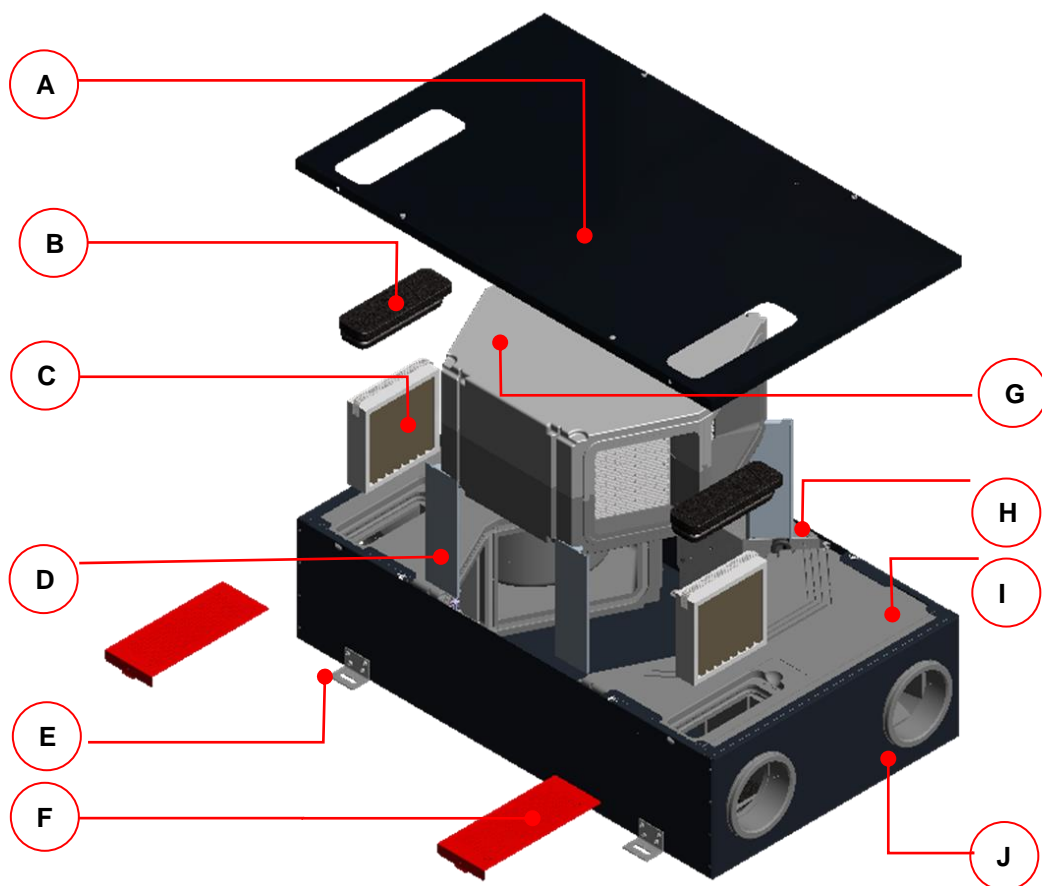
CLIMOS on soojustagastusega ventilatsiooniseade kasutamiseks tervislikus, tasakaalustatud ja energiasäästlikus mugavusventilatsioonisüsteemis. Mugavusventilatsioonisüsteem tõmbab välja näiteks köögist, vannitoast või WC-st pärineva umbse õhu ja puhub elu-, magamis- ja lastetubadesse samasuguse koguse värsket õhku.

Soojustagastuseks on CLIMOS varustatud niiskustagastusega membraansoojusvahetiga (entalpia soojusvahetiga), mis tänu oma füüsikalistele omadustele kannab üle mitte ainult soojuse, vaid ka niiskuse. Korpus on valmistatud süsimusta pulberkattega plekist. Kõrgekvaliteedilisest polüpropüleenist sisevooder tagab nõutava soojusisolatsiooni ja kaitse seadme müra eest.

Erinevalt versioonist CLIMOS Basic, on mudel CLIMOS Comfort lisaks varustatud sisseehitatud sulatusküttekehaga. Mõlemad konstruktsioonivariandid on saadaval A- ja B-tüübina. Muuhulgas on andmesildil teave konstruktsioonitüübi kohta.

CLIMOS-el on integreeritud toiteploki ja elektrooniliselt kommuteeritavat kaks hooldusvaba ~230 V radiaalventilaatorit. Püsiva mahukuluga ventilaatorid hoiavad iga ventilaatori jaoks valitud pöörlemiskiirusel õhu liikumiskiiruse konstantsena. Õhu kogust ei muuda ka mustunud filtrid.

Seadmesse on iga õhu sisselaske ja väljatõmbe jaoks paigaldatud eraldi filter, mis koosneb sünteetilisest kootud filtrimaterjalist ja polüpropüleenraamist. Lisavarustuses saab välisõhu jaoks kasutada F7 klassi õietolmufiltreid.



Joonis 1: Soojustagasti CLIMOS põhikomponendid





Tähis	Kirjeldus
A	Korpusekaas koos veerandpöördega lukuga (4x)
B	EPP-filtrite kate (2x)
C	Filter (2x)
D	Kinnitusklambrid (4x)
E	Kinnituskonsool (4x)
F	Erifiltrite kate (2x), lisavarustus
G	Soojusvaheti karp
H	Juhtsüsteem
I	Ventilaatori karp (2x)
J	Korpus

Tabel 1: CLIMOS-e põhikomponendid

### 2.1.1 Andmesilt

Andmesilt identifitseerib toote üheselt. Andmesilt asub korpusel elektriühenduste kõrval. Andmesildil olevat teavet vajatakse toote ohutuks kasutamiseks ja hooldusega seotud küsimuste lahendamiseks. Andmesilt peab olema tootele püsivalt kinnitatud.

			
<small>PAUL, Wärmerückgewinnung GmbH August-Horch-Straße 7 08141 Reinsdorf</small>			
<b>Wärmerückgewinnungsgerät</b>		<b>Made in Germany</b>	
CLIMOS F 200 Basic	Typ A	230 V	
CLIMOS F 200 Comfort	Typ B	50 Hz	
Serien-Nummer: - 02		IP 30	
Baujahr:	25 kg	0,6 - 3,3 A	

Joonis 2: CLIMOS-e andmesilt

### 2.1.2 Üldnõuded paigalduskohale

Soojustagasti sobib paigaldamiseks külmumise eest kaitstud siseruumidesse. Ümbritseva sisekeskkonna püsiv suhteline niiskus ei tohi 22 °C juures olla üle 70%.

### 2.1.3 Külmumiskaitse

CLIMOS on varustatud automaatse külmumiskaitsega, mis väldib soojusvaheti külmumist väga madalal välistemperatuuril. Külmumiskaitse režiimis lülitatakse sisselaskeõhu temperatuuri langemisel alla ettenähtud väärtuse ventilaatorid ajutiselt välja. Sisseehitatud sulatusega CLIMOS-e mudelitel PTC-radiaatori küttekehad aktiveeritakse sisselaskeõhu temperatuuri langemisel alla ettenähtud väärtuse. Kui vaatamata sisseehitatud sulatile on temperatuur siiski langenud alla ettenähtud väärtuse, lülitatakse ajutiselt välja ka ventilaatorid.

Sissepuhkeõhu temperatuuri jälgiv automaatne külmumiskaitse töötab allavoolu asuva vesikütteradiaatori (lisavarustuses) külmumiskaitseks ja lülitab sisselaskeõhu temperatuuri langemisel alla ettenähtud piiri ventilaatorid ajutiselt välja.

### 2.1.4 Koostöö kütteseadmetega

Kütteseadmetega (nt korstnatega) samaaegsel töötamisel peab kvalifitseeritud personal täitma vastavate standardite ja eeskirjade nõudeid. Koostöö siseõhust sõltuvate kütteseadmete ja ventilatsiooniseadmete vahel tuleb töö ajal soojusseadme ruumis ohtliku negatiivse rõhu tekke vältimiseks kasutada sobivat ohutusseadet (rõhuvahelüliti) või seadmespetsiifilist meetet. CLIMOS on seadistatud koostööks kütteseadmetega.

## 2.2 Olemasolevad juhtmoodulid

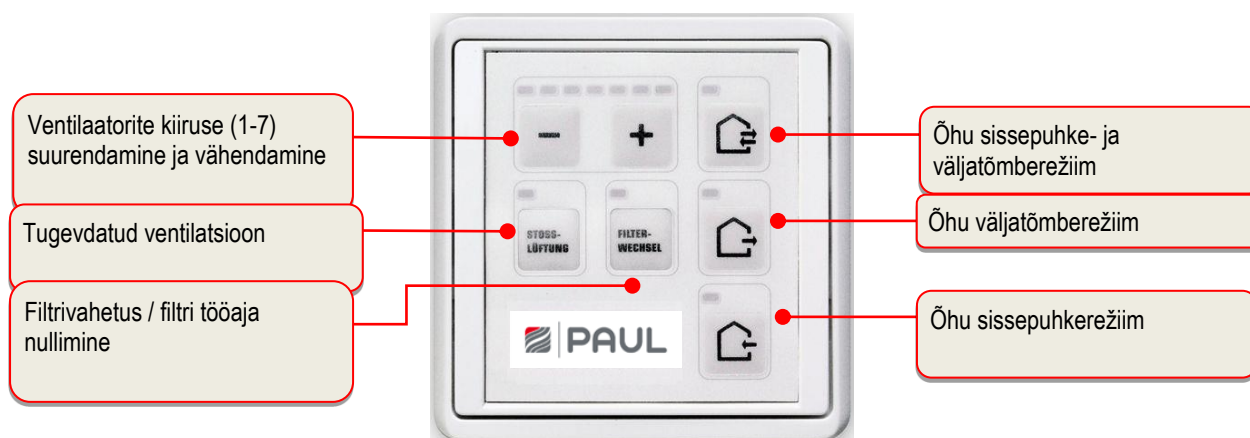
CLIMOS-e varustuses võivad olla järgmised juhtmoodulid:

- juhtmooduli LED-juhtpaneel (L x K x S (mm): 80 x 80 x 12);
- juhtmooduli TFT-puutepaneel (L x K x S (mm): 102 x 78 x 14);
- jagevdatud ventilatsiooni välislüliti (ükskõik kui mitu, potentsiaalivaba);
- jälisandurid signaaliga 0-10 V või 4-20 mA.

Juhtmoodulite tööd on üksikasjalisemalt selgitatud järgmistes lõikudes.

### 2.2.1 LED-juhtpaneel













LED-juhtpaneelil on 7 sümbolitega tähistatud lühikese käiguga klahvi. Klahvi või klahvikombinatsiooni vajutamisel tehakse vastavad toimingud. Aktiivset töörežiimi näitab roheline või punane LED. PEHA lülititega LED-juhtpaneeli saab paigaldada nii seina peale kui ka sisse. Pinnale kinnitamisel on vajalik PEHA pinnakarp.



Joonis 3: LED- juhtpaneeli juhtimis- ja teavitusväljad

#### 2.2.1.1 LED-juhtpaneeli talitlus

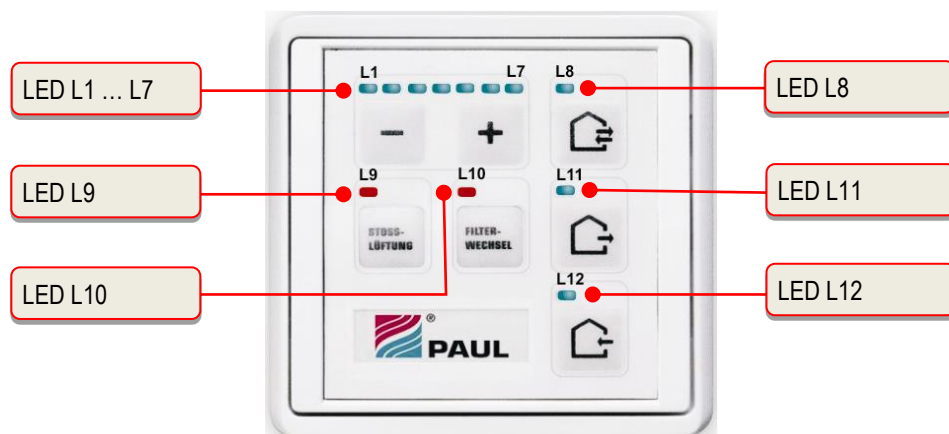
Sümbol	Nimetus	Selgitus
	Õhu sissepuhke- ja väljatõmbeklahv	Klahvi vajutamisel käivitub õhu sissepuhke- ja väljatõmberežiim.
	Õhu väljatõmberežiimi klahv	Klahvi vajutamisel käivitub ainult õhu väljatõmberežiim. Õhu sissepuhkerežiim lülitatakse välja. <b>⚠ Ventilatsiooniseadme töötamisel koos kütteseadmega peab see klahv olema püsivalt deaktiveeritud! Ventilatsiooniseadme samaaegne töötamine koos kütteseadmega nõuab kõrgendatud ohutusmeetmeid <u>negatiivse rõhu jälqimiseks</u> koos ventilatsiooniseadme väljalülitamisega.</b>
	Õhu sissepuhkerežiimi klahv	Klahvi vajutamisel käivitub ainult õhu sissepuhkerežiim. Õhu väljatõmberežiim lülitatakse välja.
	Ventilaatori kiiruse vähendamise klahv	Klahvi vajutamisel vähendatakse järk-järgult ventilaatori kiirust.
	Ventilaatori kiiruse suurendamise klahv	Klahvi vajutamisel suurendatakse järk-järgult ventilaatori kiirust.
	Tugevdatud ventilatsiooni klahv	Klahvi vajutamisel aktiveeritakse 15 minutiks tugevdatud ventilatsioon (õhu sissepuhke- ja väljatõmberežiim, ventilaatori kiirus 7). Tugevdatud ventileerimise aja

		möödumisel aktiveeritakse eelnenud töörežiim. Mõne muu funktsiooniklahvi vajutamisel saab tugevdatud ventilatsiooni igal ajal välja lülitada.
	Filtri tööaja nullimise klahv	Filtri tsükliliseks kontrollimiseks on juhtseadmel töötundide loendur. Filtri tööaja nullimiseks kasutatakse filtri tööaja nullimise klahvi.
	Ooterežiimi aktiveerimise ja deaktiveerimise klahvikombinatsioon	Ooterežiimifunktsioon lülitab ventilatsiooniseadme energiasäästurežiimi. Ooterežiim aktiveeritakse klahvi – mitmekordse vajutamisega LED-i L1 kustumiseni. Sellest olekust annab märku LED-i L8 perioodiline vilkumine. Klahvi + vajutamisel lõpetatakse ooterežiim ja ventilaatori kiiruseks saab 1. Süttib LED L1.
 	Kütteseadmetega koostöörežiimi seadistamise klahvikombinatsioon	Klahvikombinatsiooni vajutamisel vähemalt 3 sekundi jooksul lülitatakse väljatõmberežiim jäädavalt välja. Sellest olekust annavad märku põlevad LED-id L8+L11+L12, L8 ja L12 ning L11 vilkumine 2x ja <u>kustumine</u> seejärel. Märguanne on nähtav ainult klahvikombinatsiooni allhoidmisel. Õhu väljatõmberežiimi käivitamisel deaktiveeritud olekus vilgub LED L11 sellest märku andmiseks lühidalt kolm korda. Klahvikombinatsiooni veelkordset vajutamisel vähemalt 3 sekundi jooksul deaktiveeritakse klahvilukk. Muudatusest annavad märku põlevad LED-id L8+L11+L12, L8 ja L12 ning L11 vilkumine 2x ja seejärel <u>põlemajäämine</u> . Märguanne on nähtav ainult klahvikombinatsiooni allhoidmisel. Sel viisil saab õhu väljatõmberežiimi uuesti aktiveerida.
		 <b>Kõigepealt tuleb alati vajutada filtrivahetuse lähtestamise klahvi.</b>
 	Suvised ventilatsiooni temperatuuriläve seadistamise klahvikombinatsioon	 <b>Suvised ventilatsiooni saab LED-juhtpaneelilt käivitada ainult siis, kui see on tehaseadistuses lubatud.</b>
	Seadistusklahvid	Klahvikombinatsiooni vajutamisel vähemalt 3 sekundi jooksul aktiveeritakse suvised ventilatsiooni seadistusrežiim ja LED-id L8 ja L10 hakkavad vilkuma. Klahvidega saab reguleerida suvised ventilatsiooni temperatuuriläveks väljatõmmatava õhu temperatuurivahemiku 21 °C (LED L1) kuni 27 °C (LED L7). Pärast klahvikombinatsiooni korduvat vajutamist vähemalt 3 sekundi jooksul rakendatakse seadistus ja suvised ventilatsiooni temperatuuriläve seadistamine suletakse.
		 <b>Kõigepealt tuleb alati vajutada filtrivahetuse lähtestamise klahvi.</b>
 	Tasakaalustamatuse seadistamise klahvikombinatsioon	Klahvikombinatsiooni vajutamisel vähemalt 3 sekundi jooksul aktiveeritakse tasakaalustamatuse seadistusrežiim ja LED-id L10 ja L12 hakkavad vilkuma. Tasakaalustamisklahvidega saab seadistusrežiimi aktiveerimisel sisselülitatud ventilaatorite kiiruse tasakaalustada 5% suuruste astmetena. Tasakaalustamist ei seadistata iga ventilaatorikiiruse jaoks eraldi, vaid ventilaatorikiiruste rühmadele ühiselt.
	Tasakaalu seadistusklahvid	Reguleeritav vahemik on -15% (L1) kuni +15% (L7). Keskmises asendis (L4) pöörlevad õhu sissepuhke- ja väljatõmbeventilaatorid sama kiirusega. Pärast klahvikombinatsiooni veelkordset vajutamist aktsepteeritakse seadistus ja lõpetatakse tasakaalustamatuse seadistusrežiim.
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ventilaatorikiiruste rühm &lt;1+2&gt;</li> <li>2. Ventilaatorikiiruste rühm &lt;3+4+5&gt;</li> <li>3. Ventilaatorikiiruste rühm &lt;6+7&gt;</li> </ol>	

**Kõigepealt tuleb alati vajutada filtrivahetuse lähtestamise klahvi.**

Tabel 2: LED-juhtpaneeli talitus

### 2.2.1.2 Käitamis- ja veaolukordadest teavitamine



Joonis 4: LED-juhtpaneeli LED-ide märguanded

LED-ide märguanded	Talitus / tähendus
LED-indikaator L1 ... L7	LED-id ei põle $\triangleq$ ventilaatori kiirus 0 (ventilaator väljas, ooterežiim) 1 LED (L1) $\triangleq$ ventilaatori kiirus 1 2 LED-i (L1 + L2) $\triangleq$ ventilaatori kiirus 2 ... jne 7 LED-i (L1 + L2 + ... + L7) $\triangleq$ ventilaatori kiirus 7
L1 + L7 põlevad	Väljatõmme puudub: ventilaator väljas
L8 põleb	Õhu sissepuhke- ja väljatõmberežiim
L8 kustub perioodiliselt	Anduri viga: ventilaatorid lülitatakse välja
L8 süttib perioodiliselt	Ooterežiim on aktiivne
L8 + L10 kustuvad perioodiliselt	Suvised ventilatsiooni temperatuuriläve seadistusrežiim (näidatakse ainult seadistusfaasis)
L8 + L11 + L12 kustuvad perioodiliselt	Üldine viga, veakood kuvatakse kahendkujul LED-idega L1 kuni L7 (vt <b>Tõrge! Ei leia viiteallikat.</b> peatükis 3.8.1)
L8 + L12 põlevad + L11 vilgub 2x ja lülitub seejärel välja	Kütteseadmetega koostöö seadistamisrežiim (näidatakse ainult seadistusfaasis)
L9 põleb	Tugevdatud ventilatsioon (L1 + L2 + L3 + L4 + L5 + L6 + L7 kustuvad perioodiliselt)
L10 põleb	Filtri tööaeg on ületatud
L10 süttib perioodiliselt	Filtri tööaega on jäänud 10 päeva või vähem
L10 + L12 kustuvad perioodiliselt	Valitud ventilaatorikiiruse tasakaalustamise seadistamisrežiim (näidatakse ainult seadistusfaasis)
L11 põleb	Õhu väljatõmberežiim
L11 kustub perioodiliselt	Ventilaatori 1 Halli anduri viga: ventilaatorid lülitatakse välja

L11 kustub lühikeseks ajaks 3x	Väljatõmberežiim on deaktiveeritud (õhu väljatõmberežiimi klahv on lukustatud, (kütteseadmetega koostöö seadistamisrežiim on aktiveeritud)
L12 põleb	Õhu sissepuhkerežiim
L12 kustub perioodiliselt	Ventilaatori 2 Halli anduri viga: ventilaatorid lülitatakse välja

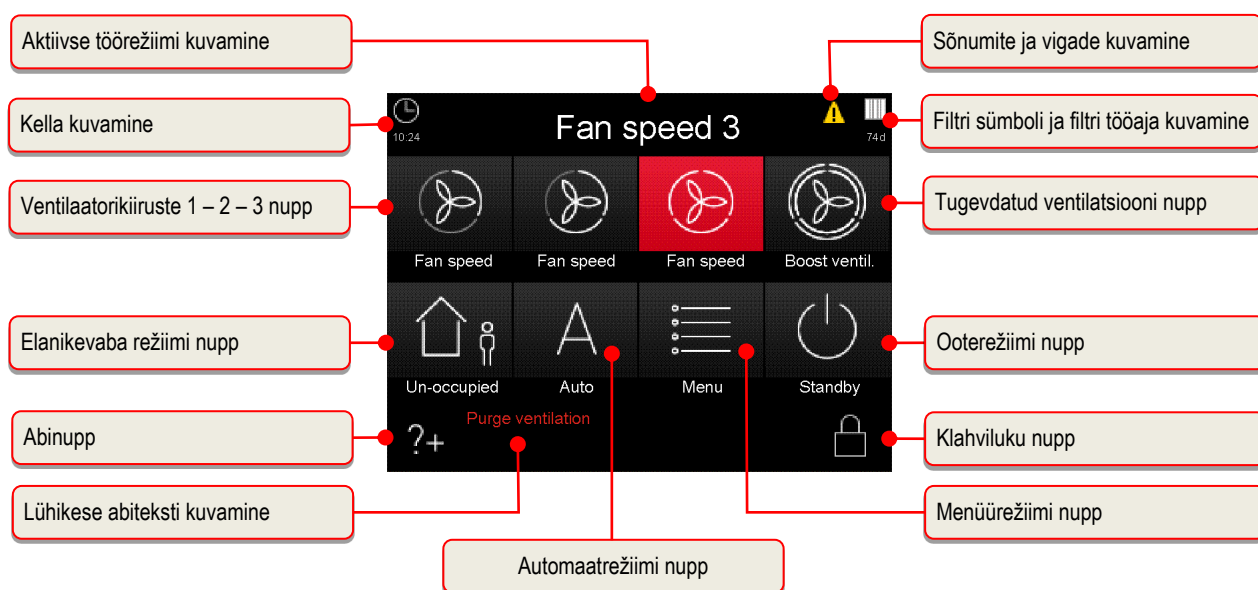
Tabel 3 : LED-ide märguannete tähendus

## 2.2.2 TFT-puutepaneel

Puutepaneeli 3,5-tollist puutekraani kasutatakse, vajutades sümbolitega nuppudele sõrmedega. Värviliselt kuvatakse aktiivne töörežiim ja sellele vastav nupp. Juhtpaneeli mugavusversioon ja roostevabast terasest raamiga TFT-puutepaneel on mõeldud seinasiseseks paigalduseks.



















**Ventilatsiooniseadet saab kasutada koos kuni kolme TFT-puutepaneeliga juhtmooduliga või juhtpaneelita. Käikuandmisel on soovitatav kasutada TFT-puutepaneeli.**


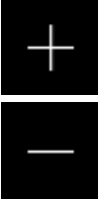




Joonis 5: Puutepaneeli nupud ja teavitusväljad

### 2.2.2.1 TFT-puutepaneeli talitus ja märguanded

Sümbol	Nimetus	Selgitus
-	Ventilaatori kiirus 0 (FS0)	Ventilaatorid ei pöörle. Seda ventilaatori kiirust kasutatakse automaatse ajastamise režiimis ( <i>Automatic timing mode</i> ) ja elanikevabas režiimis ( <i>Un-occupied mode</i> ).
	Ventilaatorikiiruse 1 (FS1) nupp	Selle nupu vajutamisel aktiveeritakse ventilaatori madalaim püsikiirus 1.
	Ventilaatorikiiruse 2 (FS2) nupp	Selle nupu vajutamisel aktiveeritakse ventilaatori keskmine püsikiirus 2. Ventilaatori kiirust reguleerib hooldustehnik seadme käikuandmisel seadistusmenüüst. Reguleeritakse sissepuhke- ja väljatõmbeventilaatorite vahelist tasakaalu.
	Ventilaatorikiiruse 3 (FS3) nupp	Selle nupu vajutamisel aktiveeritakse ventilaatori suurim püsikiirus 1.

	Tugevdatud ventilatsiooni nupp	Selle nupu vajutamisel aktiveeritakse tugevdatud ventilatsioon. Teatud aja möödumisel ventilaatorikiiruse 3 aktiveerimisest käivitub automaatne ajaprogramm (standard: tehaseseade 15 min).
	Elanikevaba režiimi nupp	Selle nupu vajutamisel aktiveeritakse elanikevaba režiim. Elanikevabaks perioodiks vähendatakse niiskustõrjeks ventilatsiooni intensiivsust. Selle režiimi lõpetamiseks tuleb vajutada mõnda muud nuppu.
	Automaatrežiimi nupp	Automaatrežiimil on kaks automaatset elementi – automaatajastus ja automaatandurid. Käsiseaded deaktiveeritakse nupu puudutamisel.
	Automaatajastus	Automaatajastusega saab igaks nädalapäevaks 15 minuti täpsusega määrata erinevad ventilaatorikiirused (FS0, FS1, FS2 või FS3). "Ventilaatorikiiruste nädalaprofiili" ja selle üksikuid elemente saab seadistada menüü "Settings" ("Seaded") alammenüüs "Automatic timing" ("Automaatajastus").
	Automaatandurid	Automaatandurid reguleerivad ventilaatoreid lähtuvalt eelseadistatud lineaarsest karakteristikust, mis sõltub siseõhu kvaliteedi analoogandurist (ja ka CO <sub>2</sub> sisalduse, õhuniiskuse ja temperatuuri kombinatsioonist).
	Menüürežiimi nupp	Selle nupu vajutamisel pääseb teabe-, parameetri- ja seadistusmenüüsse.
	Ooterežiimi nupp	Ooterežiimil lülitatakse ventilatsiooniseadme energiasäästurežiimi. Ooterežiimis väheneb kogu seadme võimsustarve alla 1 W. Ekraan pimeneb, kuid puutepaneel jääb süsteemi "ülesäratamiseks" ikkagi aktiivseks. Ooterežiimist väljumiseks piisab korra puutepaneeli puudutamisest.
		 <b>DIN 1946-6 järgi peab seade kütteperioodil töötama vähemalt 12 tundi päevas ega tohi olla välja lülitatud pikemalt kui 1 tund korra kohta!</b>
	Abinupp	Selle nupu vajutamisel suunatakse kasutaja kontekstitundlikkusse abimenüüsse. Kui klahv on hall, pole abitekst saadaval.
	Klahviluku aktiveerimise nupp	Selle nupu vajutamisel deaktiveeritakse puutepaneelil kõik teised nupud. Ekraan tumeneb ja deaktiveerub (puhastusolek).
	Klahviluku deaktiveerimise nupp	Nupu uuesti puudutamisel ja allhoidmisel (umbes 2-3 s jooksul) pääseb uuesti algmenüüsse.
	Märkimisnupp	Selle nupu vajutamisel valitakse või kinnitatakse soovitud või kättesaadav parameeter.
	Sisestusnupp	Selle nupu vajutamisel on võimalik liikuda mitmesugustes alammenüüdes. Muudetud parameetrid kopeeritakse mällu.
	Tühistus- ja tagasilikumisnupp	Selle nupu vajutamisel pääseb menüüst kõrgemale tasemele muudetud andmeid kopeerimata.
	Märguanded	Ülemises paremas nurgas olev vilkuv kollane hoiatuskolmnurk sümboliseerib teabeühikut või viga. Need on registreeritud menüüs "Information/Current Message"

		("Teave/Hetkesõnum"), lisaks on vead ka menüüs "Information/Last Message" ("Teave/Viimane sõnum").
	Filtri sümboli ja filtri tööaja kuvamine	<p>Filtri tsükliliseks kontrollimiseks on juhtseadmel töötundide loendur. Töötunnid lahutatakse filtri ettenähtud tööeast ja saadakse vähenev suurus, mis kuvatakse päevadena filtrisümboli all. Filtrisümboli värvus muutub filtri tööea vähenemisel alla 10 päeva valgest kollaseks ja tööea lõppemisel kollasest punaseks.</p> <p>Kui filtri tööiga on lõppenud, kuvatakse sõnum "Replace filter" ("Asendada filter").</p>
	+ / - nupud	<p>Nende nuppude vajutamisel saab muuta menüüdes olevaid väärtusi (nt ventilaatori kiirust 1% astmetena või aega minutiliste või sekundiliste astmetena).</p> <p> <b>Andmeid ei kopeerita enne sisestusnupu vajutamist!</b></p>
	Navigeerimisnupud	<p>Navigeerimisnuppude vasakule/paremale ja üles/alla vajutamisega saab menüüdes liikuda soovitava parameetri valimiseks vajalikule menüütasemele. Kui ühest menüüst saab määrata mitut suurust (nt kuupäeva ja kellaaja puhul päeva, kuud, aastat, tunde ja minuteid), saab üksikuid muudetavaid väärtusi valida navigeerimisnuppudega ja muuta + / - vajutamisega.</p>

Tabel 4: TFT-puutepaneeli talitus ja märguanded





### 2.3.1 Peamenüü "*Information*" ("Teave")

Peamenüü "*Information*" ("Teave") on jagatud kaheksaks alammenüüks. Alammenüüdes on visualiseeritud teave seadme hetkeseisundi ja teatud tehaseadistuste (nt seadme tüübi) kohta. Navigeerimisnuppudega valitakse soovitud menüü ja aktiveeritakse sisestusklahviga.

#### 2.3.1.1 Alammenüü "*Current messages*" ("Hetkesõnumid")

Siin kuvatakse hetkesõnumina teabeühik (nt filtri asendamisvajadus) või viga (nt anduri rike). Lisaks kuvatavale sõnumile vilgub ülemises paremas nurgas kollane hoiatuskolmnurk. Üldjuhul põhjustavad ventilaatorite väljalülitamist ainult veateated.

#### 2.3.1.2 Alammenüü "*Last messages*" ("Viimased sõnumid")

Siin on registreeritud kolm viimasena esinenud viga koos sündmuse kuupäeva ja kellaajaga. Lisaks näidatavatele sõnumitele vilgub ülemises paremas nurgas kollane hoiatuskolmnurk.

#### 2.3.1.3 Alammenüü "*Fan speeds*" ("Ventilaatorikiirused")

Siin on näidatud kolme ventilaatorikiiruse 1, 2 ja 3 (FS1, FS2 ja FS3) suhted protsentides, aga ka elanikevaba ja tugevdatud ventilatsiooni nuppude vajutamiskordade arv.

#### 2.3.1.4 Alammenüü "*Current status of the device*" ("Seadme hetkeolek")

Siin kuvatakse seadme sissepuhkeõhu ja välisõhu temperatuur, aga ka möödaviiguklappidega seadmete möödaviigu olek (avatud/suletud) ja suvise ventilatsiooni olek (mitteaktiivne/aktiivne).

#### 2.3.1.5 Alammenüü "*Software versions*" ("Tarkvaraversioonid")

Selles menüüs on siiniga ühendatud ja identifitseeritud seadmed tähistatud linnukestega.

#### 2.3.1.6 Alammenüü "*Connected devices*" ("Ühendatud seadmed")

Selles menüüs on seadme sisesiiniga ühendatud ja identifitseeritud seadmed tähistatud linnukestega.

#### 2.3.1.7 Alammenüü "*Filter age*" ("Filtri tööiga")

Siin kuvatakse pressitud filtri tööiga ja allesjäänud tööaeg. Filtri tööaeg väheneb igapäevaselt.

#### 2.3.1.8 Alammenüü "*Operating hours*" ("Töötunnid")

Kuvatakse järgmine teave:

- töötunnid kokku (aeg, mil seade on ühendatud toiteallikaga);
- ventilaatorite töötunnid (aeg, mil ventilaatorid on sisse lülitatud).

### 2.3.2 Peamenüü Parameetrid

Peamenüüs "*Settings*" ("Parameetrid") saab kasutaja teha muudatusi, mille põhieesmärgiks on mugavuse kohandamine. Navigeerimisnuppudega valitakse soovitud alammenüü ja aktiveeritakse sisestusklahviga. Seejuures saab muuta ainult punasega esiletõstetud alammenüüde parameetreid.







**Alammenüü seadistused rakenduvad alles pärast sisestusklahvi vajutamist!**

#### 2.3.2.1 Alammenüü "*Fan speeds*" ("Ventilaatorikiirused")

Navigeerimisnuppudega saab siin valida ja seadistada järgmist:

- ventilaatorikiirust 1 ja ventilaatorikiirust 3 (1%-astmetena);
- tugevdatud ventilatsiooni kestus (5-minutiliste astmetena);
- elanikevaba režiimi ventilatsiooni intensiivsust (FS1 minut/tund astmetega).



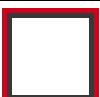
Sümbol	Nimetus	Selgitus / toime
	Ventilaatorikiiruse 1 (FS1) nupp	Ventilaatorikiiruse 1 nupuga aktiveeritakse FS1 ja parametrizeeritakse navigeerimisnuppudega. Seadistusvahemik: 20 % < FS1 < FS2
	Ventilaatorikiiruse 3 (FS3) nupp	Ventilaatorikiiruse 3 nupuga aktiveeritakse FS3 ja parametrizeeritakse navigeerimisnuppudega. Seadistusvahemik: FS2 < FS3 < 100 %
	Tugevdatud ventilatsiooni kestus	Seaded: 15 min ... 120 min, seejuures vastab tugevdatud ventilatsiooni õhukulu ventilaatorikiirusele 3.
	Elanikevabal perioodil niiskustõrjeks kasutatava ventilatsiooni intensiivsus	Seaded: 15 min/h, 30 min/h, 45 min/h, seejuures vastab ventilatsiooni intensiivsus aktiveerimisperioodil ventilaatorikiirusele 1.

Tabel 5: Ventilaatorikiiruste alammenüü "Fan speeds" parametrizeerimine

### 2.3.2.2 Alammenüü Filter

Siin saab valida ja seadistada järgmist:

- filtri tööiga 10-päevaste astmetena;
- filtri allesjäänud tööaega;
- nullida filtri tööaega ja filtri tööea ületamise loendurit.


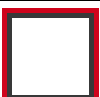
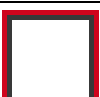
Sümbol	Nimetus	Selgitus / toime
	Filtri tööiga	Seadistus: navigeerimisklahvidega 30-180 päeva, seejuures on soovitatav määrata filtri maksimaalseks tööeks 90 päeva.
	Filtri allesjäänud tööaeg	Filtri allesjäänud tööaja kuvamine
	Filtri tööea lähtestamise välja kuvamine	Märkimis- ja sisestusnupuga saab filtri tööea lähtestada ettenähtud väärtusele.

Tabel 6: Alammenüü "Filter" parametrizeerimine

### 2.3.2.3 Alammenüü "Frost protection" ("Külmumiskaitse")

Siin saab navigeerimisnuppude abil seadistada külmumiskaitserežiimi:

- *Eco* (säästlik);
- *Safe* (turvaline);
- niiskustagastusega soojusvaheti (entalpia soojusvaheti) külmumiskaitse oma külmumiskaitse.

Sümbol	Nimetus	Selgitus / toime
	Kuvaväli Külmumiskaitserežiim <i>Eco</i>	Säästurežiimis jääb siiski alles soojusvaheti külmumise oht. Külmumise eest kaitsmiseks kulub vähem energiat. Ei tarvitse kehtida CLIMOS-e puhul.
	Kuvaväli Külmumiskaitserežiim <i>Safe</i> (Turvaline)	Turvarežiimis on soojusvaheti külmumine täiesti välistatud. Külmumise eest kaitsmiseks kulub rohkem energiat. Ei tarvitse kehtida CLIMOS-e puhul.
	Kuvaväli Niiskustagastusega soojusvaheti külmumiskaitserežiim	Niiskustagastusega soojusvaheti režiimis on entalpia soojusvaheti (niiskustagastusega membraansoojusvaheti) külmumine põhiliselt välistatud.

Tabel 7: Külmumiskaitse alammenüü "Frost protection" parametrizeerimine







### 2.3.2.4 Alammenüü "Automatic" ("Automaatika")

Automaatrežiimis saab kasutada kaht töörežiimi:

- *Automatic timing* (automaatajastus);
- *Automatic sensor* (automaatandur).

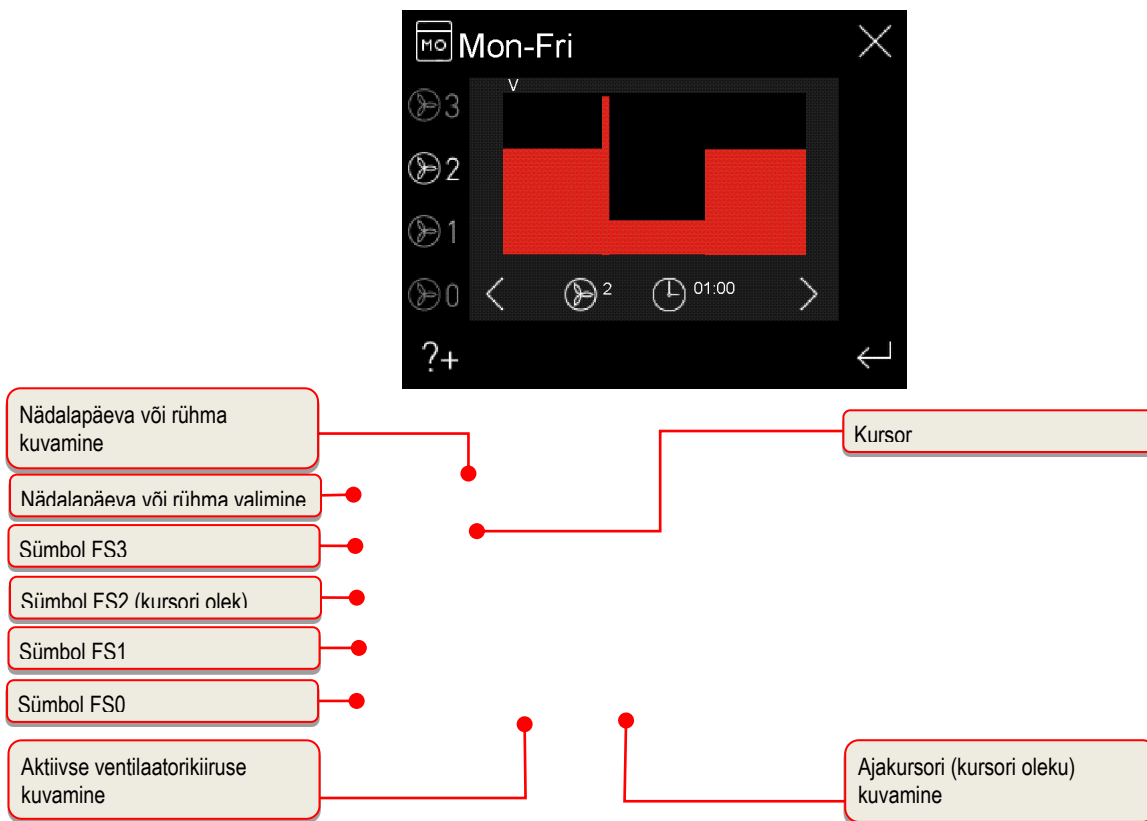
Soovitav automaatne töörežiim valitakse navigeerimisnuppudega (punane tekstitaust), märgitakse linnukesega ning kinnitatakse sisestusklahviga.

#### 2.3.2.4.1 Automaatajastus

Sümbol	Nimetus	Selgitus / toime
	Kalendrinupp	Kalendrinupu puudutamiselega valitakse nädalapäev (E-R) või nädalapäevade rühm (E-R; L-P); soovitatav ventilaatori kiirus on eelvalitud.
	Ventilaatorikiiruse 0 (FS0) nupp	Ventilaator seisab paigal.
	Ventilaatorikiiruse 1 (FS1) nupp	Vähendatud ventilatsioon
	Ventilaatorikiiruse 2 (FS2) nupp	Nimiventilatsioon
	Ventilaatorikiiruse 3 (FS3) nupp	Tugevdatud ventilatsioon
	Kursor	Kursor tähistab aega veerandtunnises vahemikus. Navigeerimisnuppudega viiakse kursor ajavahemikku, kus valitud ventilaatorikiirus aktiveerub.

Tabel 8: Automaatajastuse parametriseerimine

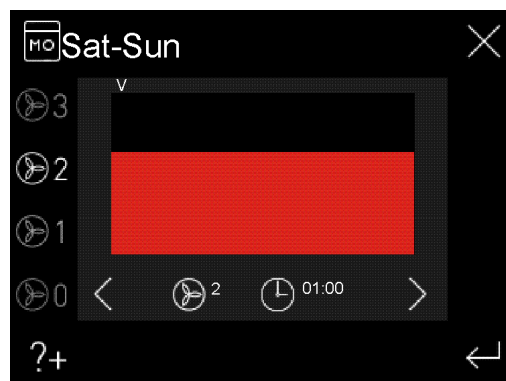
Nädalapäevade rühma, nt "Mon-Fri" ("E-R") valimisel muudetakse iga rühmas oleva päeva andmed. Seega rühma "Mon-Fri" ("E-R") seadistamine on samaväärne päevade "Mon" ("E"), "Tue" ("T")... "Fri" ("R") seadistamisega. Rühm "Sat-Sun" ("L-P") on samaväärne päevadega "Sat" ("L") ja "Sun" ("P"). Seadme käitamiseks igal päeval erineva ventilaatorikiiruste ja ajastamise seadistusega, on vaja muuta vastava päeva ("Mon"... "Sun") seadistust. Edasised muudatused rühmades "Mon-Fri" või "Sat-Sun" kirjutavad üksikute päevade muudatused jälle üle!



Joonis 7: Automaatajastuse tehaseseadistus, nädalapäevade rühm "Mon-Fri" ("E-R")

Ventilaatorikiirus	Ajavahemik (aeg 0 <sup>00</sup> - 24 <sup>00</sup> ) (FS)	
FS1		8 <sup>30</sup> - 16 <sup>00</sup>
FS2	0 <sup>00</sup> - 8 <sup>00</sup>	16 <sup>00</sup> - 24 <sup>00</sup>
FS3	8 <sup>00</sup> - 8 <sup>30</sup>	

Tabel 9: Ajavahemiku tehaseseadistus, nädalapäevade rühm "Mon-Fri" ("E-R")



Joonis 8: Automaatajastuse tehaseseadistus, nädalapäevade rühm "Sat-Sun" ("L-P")

## Ventilaatorikiirus Ajavahemik (aeg 0<sup>00</sup> - 24<sup>00</sup>) (FS)

FS2

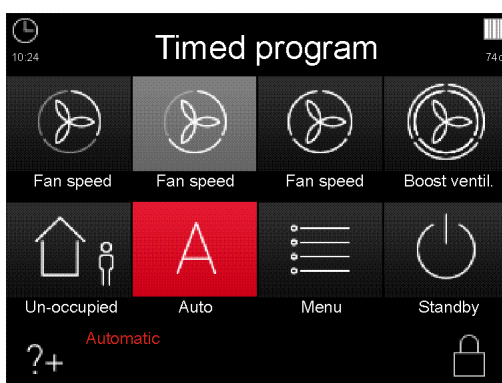
0<sup>00</sup> - 24<sup>00</sup>

Tabel : Ajavahemiku tehaseseadistus, nädalapäevade rühm "Sat-Sun" ("L-P")



**Automaatajastuse tehaseseadistust saab uuesti aktiveerida ainult peamenüüst "Setup" ("Seadistus").**

Kui automaatrežiimis on aktiivne automaatajastus ("Automatic timing"), on algmenüüs lisaks automaatrežiimi ikoonile halli värviga visualiseeritud antud ajavahemikus aktiivne ventilaatorikiirus (ainult FS 1-3).



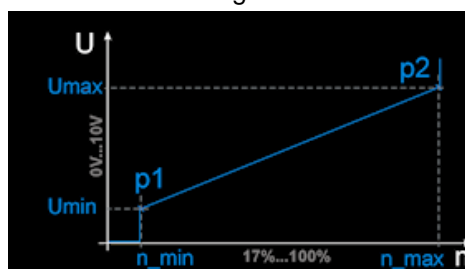
Joonis 9: Automaatajastus automaatrežiimis, aktiivne on ventilaatorikiirus FS2

### 2.3.2.4.2 Automaatandur

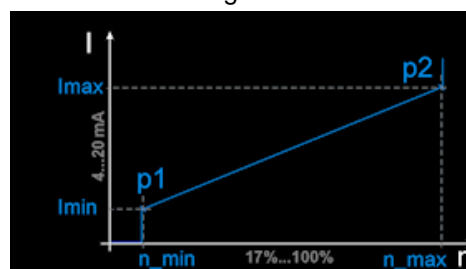
Automaatanduriga automaatrežiimiks ("**Automatic sensor**") peab ventilatsiooniseadme juhtimiseks olema ühendatud väline õhukvaliteedi/CO<sub>2</sub> või niiskusandur. Anduri analoogsignaali kasutab ventilatsiooniseade ventilaatori pöörlemiskiiruse juhtsignaalina. Kui ühes ventilatsiooniseadmes kasutatakse mitut andurit, kasutatakse ventilatsiooniseadme juhtimiseks maksimaalse väljundsignaaliga moodulit. Kõigepealt valitakse navigeerimisnuppudega (punane taustaga tekst) ja linnukese tegemisega andurile voolu- või pingeväljund (vool: 4...20 mA, ping: 0...10 V), ning see kinnitatakse sisestusklahviga. Seejärel parametrizeeritakse ventilaatorikiiruse lineaarse karakteristiku alumine punkt (vahemiku algus p1) ja ülemine punkt (vahemiku lõpp p2) 17% ja 100% vahel. Navigeerimisnuppudega saab valida (punase taustaga tekst) parametrizeeritavad karakteristiku muutujad ning määrata väärtused + / - nuppudega.

Sümbol	Nimetus	Anduri väljundsignaal	
		0 ... 10 V karakteristik	4 ... 20 mA karakteristik
p1	Karakteristiku algväärtus	$U_{min} (V) \triangleq n_{min} (\%)$	$I_{min} (mA) \triangleq n_{min} (\%)$
p2	Karakteristiku lõppväärtus	$U_{max} (V) \triangleq n_{max} (\%)$	$I_{max} (mA) \triangleq n_{max} (\%)$

U-n- karakteristikü graafik



I-n- karakteristikü graafik



Tabel 11: Automaatanduri parametrizeerimine

### Vooluväljundiga andurite õigsuse kontroll:

- tehakse peakontrolleri analoogsisendile (konfigureeritud 4...20 mA sisendina);
- veasõnum, kui sisendis on 0...3 mA rohkem kui 1 sekundi jooksul;
- vea lähtestamine, kui I > 3,5 mA vähemalt 1 sekundi jooksul.

#### 2.3.2.5 Alammenüü "Date/Time" ("Kuupäev/kellaeg")

Selles menüüs toimub kuupäeva ja kellaaja seadistamine. Navigeerimisnuppudega saab valida (punase taustaga tekst) parametriseeritavad karakteristikud muutujad ning määrata väärtused + / - nuppudega.




#### 2.3.2.6 Alammenüü "Choose language" ("Keele valik")

Selles menüüs saab navigeerimisnuppudega valida TFT puutepaneeli keele.

#### 2.3.2.7 Alammenüü "Screen dimming" ("Ekraani tumendamine")

Selles menüüs saab navigeerimisnuppudega seadistada tumendatud ekraani heleduse ja aktiivsuse puudumise aja, mille möödumisel tumendamine toimub.

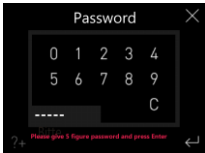

- Aeg tumendamiseni, 1-minutiliste astmetena
- Tumendamine, 5%-astmetena

Sümbol	Nimetus	Selgitus / toime
	Aeg tumendamiseni	Seaded: 1 min ...10 min, tumendamise aktiveerimiseni pärast viimast toimingut TFT-puutepaneeliga
	Tumendamisaste	Seaded: 5 % ...95 %, aktiivse ekraani põhiheleduse suhtes
	Nupp Lambipirn	Seda nuppu kasutatakse ettenähtud tumendamise katsetamiseks. Ekraan tumendatakse seadistuse järgi 5 sekundiks.

Tabel 12: Ekraani tumendamise parametriseerimine

#### 2.3.2.8 Alammenüü "Key lock" ("Klahvilukk")

TFT-puutepaneeli kasutajaliidese saab deaktiveerida parooliga kaitstud klahvilukuga.

Sümbol	Nimetus	Selgitus / toime
	Parooliviip	Parooli <11111> sisestamine, kinnitus sisestusklahviga. Puutepaneelil kuvatakse hetkeolekuks "Key lock" ("Klahvilukk").
	Klahviluku deaktiveerimise nupp	Nupu vajutamisel peab kasutaja sisestama klahviluku mahavõtmiseks parooli. Sisestada parool <11111>, kinnitada sisestusklahviga.

Tabel 13: Klahviluku aktiveerimine ja deaktiveerimine

#### 2.3.2.9 Alammenüü "Summer ventilation without By-pass" ("Suvine möödaviiguta ventilatsioon")

Möödaviiguklapita ventilatsiooniseadmetes kasutatakse suvist ventilatsiooni tasuta jahutamiseks. Aktiveerimisel lülitatakse väljapuhkeventilaator välja ja välditakse soojusülekannet välja- ja sissepuhkeõhu vahel. Temperatuuriolude sobivuse kontrollimiseks lülitatakse hetkel aktiivse ventilaatori kiirusega 2 minutiks tunnis sisse väljapuhkeventilaator.

Sellest menüüst on näha, kas möödaviiguta suvine ventilatsioon on võimalik. Suvist ventilatsiooni töörežiimi võib aktiveerida või jätta aktiveerimata. Suvise ventilatsiooni aktiveerimiseks tehakse navigeerimisnupuga valik (punase taustaga tekst), märgitakse linnuke ja vajutatakse sisestusklahvi. Lisaks sellele saab suvise

ventilatsiooni aktiveerimise temperatuuriläve seadistada navigeerimisnupuga (punase taustaga tekst) ja "+ / -" nupuga.

Kui aktiivses faasis lülitatakse sisse tugevdatud ventilatsioon, katkestatakse selle töötamise ajaks suvine ventilatsioon.

Lühend	Nimetus	Selgitus / toime
t_sum	Suvised ventilatsiooni temperatuurilävi	Temperatuuriläve seadistusvahemik: 20 °C...30 °C Suvised ventilatsiooni on aktiivne, kui väljatõmmatava õhu temperatuur ületab ettenähtu, ja kui sissepuhkeõhu temperatuur seadmes on madalam väljatõmbeõhu omast. Lisaks peab sissepuhkeõhu temperatuur seadmes olem kõrgem välisõhu ettenähtud temperatuurist.

Tabel 14: Suvised möödaviiguta ventilatsiooni temperatuuriläve parametriseerimine



**Sissepuhkeõhu liiga madalast temperatuurist tingitud tõmbe vältimiseks jääb suvine ventilatsioon välisõhu temperatuurilävest madalamal mitteaktiivseks. Välisõhu miinimumtemperatuuriks saab peamenüüs "Setup" ("Seadistus") märkida väärtuse vahemikus 12°C ... 20 °C (tehaseseadistus: 13 °C).**

#### 2.3.2.10 Alammenüü "Supply heater" ("Sissepuhkeõhu soojendi")

Selles menüüs kuvatakse lisavarustuses olev lisasoojendimoodul (elektri- või vesikütteradiaator). Täiendava soojendamise saab aktiveerida või deaktiveerida. Täiendava soojendi aktiveerimine valitakse navigeerimisnuppudega (punane tekstitaust), märgitakse linnukesega ning kinnitatakse sisestusklahviga.

#### 2.3.2.11 Alammenüü "Ground pipe diverter valve" ("Maatoru jaotusklapp")

Selles menüüs kuvatakse lisavarustuses olev geotermilise soojusvaheti klapp. Geotermilise soojusvaheti klapi saab aktiveerida või deaktiveerida. Geotermilise soojusvaheti klapi aktiveerimine valitakse navigeerimisnuppudega (punane tekstitaust), märgitakse linnukesega ning kinnitatakse sisestusklahviga. Lisaks sellele saab valida geotermilise soojusvaheti klapi sisselülitamise temperatuuriläved, kasutades navigeerimisnuppe (punane tekstitaust), ning määrates väärtused + / - nuppudega.

Lühend	Nimetus	Selgitus / toime
t_out_max	Maksimaalne välistemperatuur	Ülemise temperatuuriläve seadistusvahemik: 15 °C...30 °C Kui välistemperatuur ületab ettenähtud läviväärtuse, avab geotermilise soojusvaheti klapp sissepuhkeõhutoru välisõhu jahutamiseks. → jahutus
t_out_min	Minimaalne välistemperatuur	Alumise temperatuuriläve seadistusvahemik: -10 °C...14,5 °C Kui välistemperatuur on ettenähtud läviväärtusest madalam, avab geotermilise soojusvaheti klapp sissepuhkeõhutoru välisõhu soojendamiseks. → külmumiskaitse

Tabel 15: Geotermilise soojusvaheti klapi temperatuurilävede parametriseerimine

#### 2.3.2.12 Alammenüü "Brine loop cooling" ("Soolveekontuuriga jahutamine")



**Ainult sisseehitatud sulatita CLIMOS F 200 Basic mudelitele!**

Selles menüüs kuvatakse lisavarustuses olev soolveesulati. Soolveesulati jahutamise saab aktiveerida või deaktiveerida. Soolveesulati aktiveerimine valitakse navigeerimisnuppudega (punane tekstitaust), märgitakse linnukesega ning kinnitatakse sisestusklahviga. Lisaks sellele saab jahutuse aktiveerimise temperatuuriläve seadistada, kasutades navigeerimisnuppe (punane tekstitaust) ning määrata väärtused + / - nuppudega.

Lühend	Nimetus	Selgitus / toime
--------	---------	------------------

t_bde	Soolveesulati lävitemperatuur	Seadistusvahemik: 15 °C...30 °C Kui välistemperatuur ületab ettenähtud läviväärtuse, aktiveeritakse sissepuhkeõhu jahutamine soolveesulatiga. → jahutus
-------	----------------------------------	--

*Tabel 16: Soolveesulati lävitemperatuuri parametriseerimine*

### 2.3.3 Välisandureid kasutav tugevdatud ventilatsioon

Enamikul juhtudel paigaldatakse väljapuhkega ruumidesse (nt vannituba, WC, köök) tugevdatud ventilatsiooni andurid, mis aktiveerivad suurenenud niiskuse või lõhnade kõrvaldamiseks neist ruumidest ajutiselt maksimumventilatsiooni.

Selle juhtelemendi kasutamisel rakendatakse LED-juhtpaneeli või TFT-tugevdatud puutepaneeli ventilatsiooni jaoks ettenähtud funktsionaalsust ja visualiseerimist. Tugevdatud ventilatsioon käivitatakse igal aktiveerimisel uuesti hetkel kasutatava töörežiimi katkestamisega etteantud ajavahemikuks. Seejärel lülitub seade tagasi eelmisesse töörežiimi. Töörežiimi käsitsi vahetamine juhtpaneelist peatab tugevdatud ventilatsiooni.

## 2.4 Operaatori tehtav hooldus

Ventilatsiooniseadmele operaatori poolt tehtav hooldus on piiratud filtrite perioodilise vahetamisega ja õhu sissepuhke- ja väljatõmbeklappide puhastamisega. Filtrit tuleb iga kolme kuu tagant kontrollida ja vajadusel vahetada (vähemalt iga kuue kuu tagant).

Selle tegemisel tuleb kontrollida ka teised ventilatsiooniseadmes olevaid filtreid ja nad vajadusel vahetada. Väljapuhkeklappide filtrimatid (nt vannitoas, köögis, WC-s) tuleks vahetada või puhastada iga 2-3 kuu tagant või määrumise kontrollimisel oma äranägemise järgi.



**Kui hooldustöid ei tehta regulaarselt, häirib see mugavusventilatsiooni pikaajalist talitlust!**



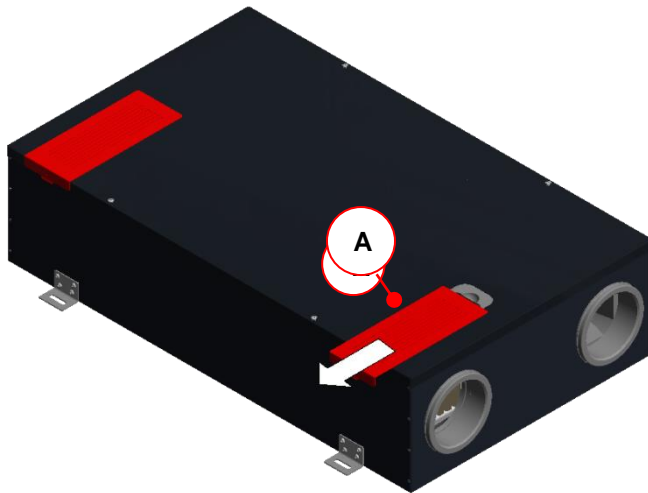
## 2.4.1 Filtri asendamine



**Seade ei tohi filtrita töötada. Filtri asendamise ja hooldustööde ajaks tuleb ventilatsiooniseade välja lülitada!**

CLIMOS-esse on paigaldatud kaks kõrgekvaliteedilist tootja originaalfiltrit. Vastava sõnumi kuvamisel juhtpaneelil või programmeeritud digitaalse väljundsignaali visualiseerimisel tuleb CLIMOS-e filtrid kontrollida. Selleks tuleb teha järgmist:

1. Viia seade ooterežiimi või lahutada elektrivõrgust.
2. Kui võimalik, tõmmata punane filtrikate **A** korpusekattes olevast hoidikust välja.



Joonis 10: Filtrikatte eemaldamine

3. Sõrm tuleb pista filtrikambri süvendisse **B**.



**EPP-filtrikatted võivad esimese filtrivahetuse ajal istuda väga tihedalt. EPP-filtrikatte saab üles tõsta nüri esemega (nt lusikavarrega).**



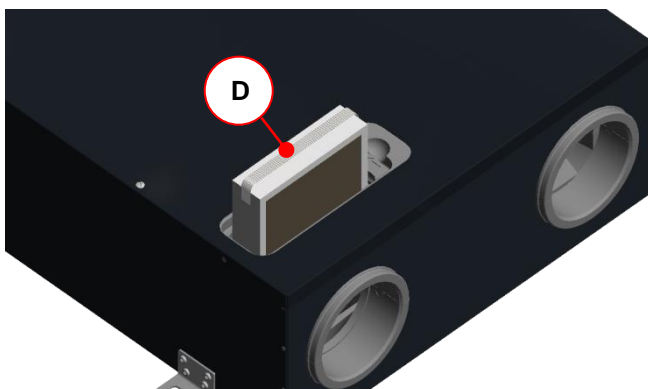
Joonis 11: Filtrikambri süvend

4. Eemaldada EPP-filtrikate **C**.



Joonis 12: EPP-filtrikatte eemaldamine

5. Tõmmata filter **D** rihmast hoides filtrikambri välja.

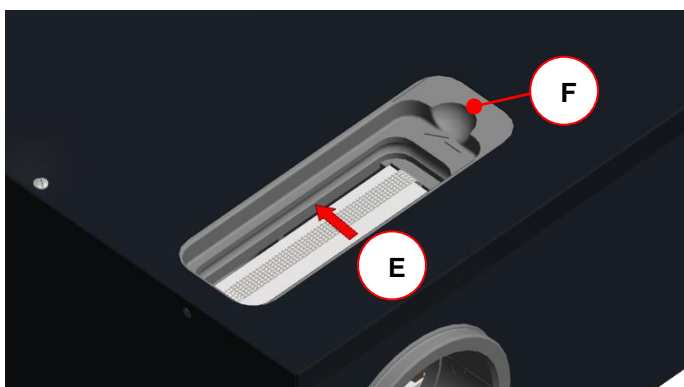


Joonis 13: Filtri eemaldamine

6. Panna sisse uus filter.



**Filtriraamil olev nool E ja EPP-filtrikambrisse pressitud nool F (süvendi kõrval) peavad näitama samasse suunda!**



Joonis 14: Uue filtri sissepanek



**Õietolmufiltrid tuleb paigaldada välisõhuühenduse filtrikambrisse vastavalt andmesildile kantud seadmetüübile! Välisõhuühendus on tähistatud sümboliga**



Välisõhk



**õhuühenduse märgisel.**

7. Sulgeda kõik filtrikatted vastupidises järjekorras.
8. Toimida samamoodi seadme teiste filtritega.
9. Taastada ühendus vooluvõrguga.

## 2.4.2 Filtri tööaja nullimine








Pärast filtri vahetamist tuleb nullida filtri tööajaloendur. Filtri tööaja saab nullida vastavalt ühendatud juhtseadmega või digitaalse sisendsignaali (programmeeritav eritarkvaraga).

### 2.4.2.1 Filtri tööaja nullimine LED-juhtpaneeli abil

Sümbol	Nimetus	Selgitus / toime
	LED 10 Filtri tööea ületamine	LED 10 süttimisel on filtri tööiga ületatud ja filtrit tuleb kontrollida.
	Filtri tööaja nullimise klahv	Klahvi vajutamisel vähemalt 3 sekundi jooksul nullitakse filtri tööaeg. LED 10 kustub. Taimer alustab filtri tööaja arvestamist.

Tabel 17: Filtri tööaja nullimine LED-juhtpaneeli abil

### 2.4.2.2 Filtri tööaja nullimine TFT-puutepaneeli abil

Sümbol	Nimetus	Selgitus / toime
	Filtri tööea ületamise märguanne	Kui filtri tööiga on lõppenud, kuvatakse sõnum "Replace filter" ("Asendada filter"), mis teavitab filtri kontrollimise vajadusest.
	Menüürežiimi nupp	Menüürežiimi nupu vajutamisel pääseb peamenüüdesse
	Navigeerimisnupud	Valida navigeerimisnuppude abil peamenüü "Settings" ("Parameetrid") ja vajutada kinnitamiseks sisestusnupu.
	Navigeerimisnupud	Valida navigeerimisnuppude puudutamiseks alammenüü "Filter" ja vajutada kinnitamiseks sisestusnupu.
	Märkimisnupp	Märkimisnupu vajutamisel valitakse filtri tööaja nullimine.
	Sisestusnupp	Kinnitamiseks tuleb vajutada sisestusnupu.
	Tühistus- ja tagasiliikumisnupp	Tühistus- ja tagasiliikumisnupu vajutades tuleb menüütasemetel tõusta algmenüü ilmumiseni.

Tabel 18: Filtri tööaja nullimise sammud TFT-puutepaneeli kasutamisel



**Kõik hooldustööd tuleb dokumenteerida kontroll-loendis A!**

### 2.4.3 Mida teha rikke korral?

Rikke korral palume viivitamatult ühendust võtta paigaldajaga. Märkida üles kuvatav veateade ja veakood. Samuti tuleb üles märkida CLIMOS-e tüüp, milleks tuleb vaadata seadme küljel asuvat andmesilti. Ühendus vooluvõrguga tuleb alati säilitada, erandiks on CLIMOS-e väljalülitamine tõsise rikke, hooldustööde või mõne muu mõjuva põhjuse tõttu.



***Niipea kui seade on vooluvõrgust lahutatud, lakkab elamispinna mehaaniline ventileerimine. See võib põhjustada elamispinna niiskus- ja hallitusprobleeme. Seetõttu tuleb vältida CLIMOS-e pikaajalist väljalülitamist!***

***Elanike äraolekul peab seade töötama kõige väiksema ventilaatorikiirusega või elanikevabas režiimis!***

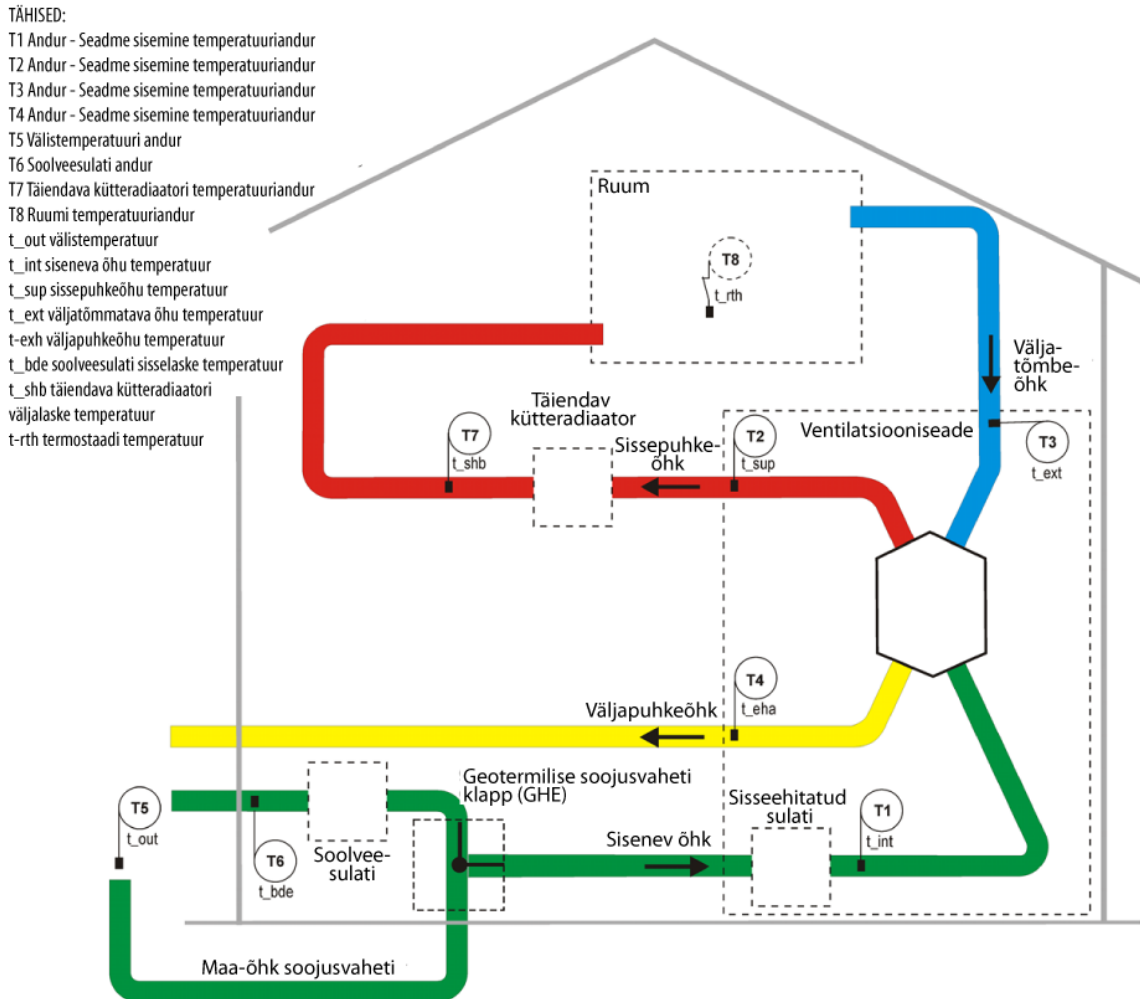
### 2.5 Jäätmekäitlus

CLIMOS-e elutsükli lõppemisel pakub ettevõtte PAUL Wärmerückgewinnung GmbH Teile tasuta tagasivõtmist. Kui Te ei taaskasuta tooteosi materjaliringes, tahaksime Teile meelde tuletada, et CLIMOS-t ei tohi ära visata koos tavaliste majapidamisjäätmetega. Jäätmekäitluseks palume kogukonnast hankida teavet komponentide keskkonnasõbraliku taaskasutamise võimaluste kohta.

### 3 Näpunäiteid kvalifitseeritud töötajatele

Selles peatükis on kirjeldatud CLIMOS-e paigaldamist ja käikulaskmist, vigade analüüsimist ja erihooldustööde tegemist.

#### 3.1 Süsteemi põhiseadistus



Joonis 15: CLIMOS F 200 Comfort mudelit kasutava süsteemi üldskeem



**Süsteemi baasseadistus kehtib universaalselt ning ei kujuta endast süsteemi skeemi ventilatsiooniprojekti jaoks! Skeem on mõeldud seadmespetsiifilise süsteemi andurite ja ventilatsiooniseadmete struktuuri esitamiseks.**

#### 3.2 Paigaldusnõuded

Õigeks paigalduseks tuleb täita järgnevad nõuded:

- kokkupanek peab vastama üldistele ja kohapealsetele ohutus- ja paigaldusjuhiste (mh elektri- ja veeühenduste kohta), ja lisaks ka käesoleva kasutusjuhendi instruktsioonidele;
- külmumise eest kaitstud siseruum;
- toitepinge ~230 V, 50-60 Hz;
- piisavalt ruumi õhutorude ühendamiseks ja hooldustöödeks.

### 3.2.1 Transport ja pakend

CLIMOS-e transportimisel ja lahtipakkimisel tuleb olla hoolikas.



**Seadme pakendi võib eemaldada alles vahetult enne kokkupanekut! Enne kokkupanekut ja kokkupaneku katkestamisel tuleb õhutorude avatud otsi kaitsta ehitustolmu ja niiskuse sissetungi eest!**

### 3.2.2 Tarne täielikkuse kontrollimine

Tarnitud toote kahjustuste või puudulikkuse ilmnemisel palume tarnijaga viivitamatult ühendust võtta. Täielikus tarnes sisaldub:

- soojustagasti CLIMOS. Kontrollida andmesilti ja veenduda seadme õige versiooni (Basic / Comfort) ja konstruktsioonitüübi (tüüp A või tüüp B) saamises.
- 230 V voolujuhe koos toitealaldi pistikühendusega; pikkus 2 m
- CAT5 võrgukaabel; pikkus 1,5 m
- Adapteriplaat
- Korpuse läbipaistvast plastist adapteriplaat
- Juhtpaneel(id), tüüp ja kogus sõltub tellimusest;
- Kasutusjuhend
- 4 kinnituskonsooli
- Filtrikatete komplekt (valikuline)

## 3.3 Paigaldamine

CLIMOS-e jaoks saab kasutada järgmisi kinnitusesendeid:

- laesrippuv või lamav (horisontaalselt);
- seinale kinnitatud (horisontaalselt või vertikaalselt);
- kaldseinal (horisontaalselt või vertikaalselt).



**Väljapuhkeõhu ühendus**  **peab alati olema seadme peal!**

### 3.3.1 Ettevalmistus paigaldamiseks

Kõigepealt tuleb CLIMOS-e pikematele külgedele kinnitada kaasasolevad konsoolid (igaüks nelja ristpeakruviga).



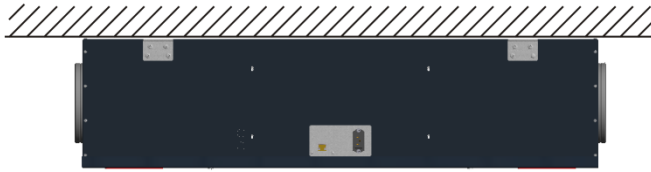
Joonis 16: Kinnituskonsoolid

Kõigepealt tuleb kontrollida kasutatava kinnituspinna kandevõimet (CLIMOS kaalub 25 kg) ja konsoolidega ohutu kinnitamise võimalust. Paigaldamisel puit- või kergkonstruktsioonile soovitame igale kinnituskonsoolile paigaldada vibratsiooni summutava distantsseibi.

### 3.3.2 Laestrippuv paigaldusasend

Laestrippuva paigaldusasendi korral toimub paigaldus horisontaalselt. 4 kinnituskonsooli piluavad (38x10 mm) paigaldatakse laekonstruktsioonile sobivate kinnitusdetailidega laepinnale.

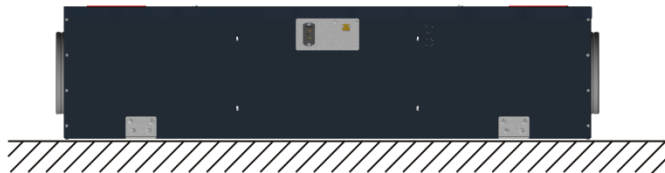
Kui CLIMOS paigaldatakse vahelakke, soovitame kasutada ripplae kipsplaadist kontroll-luuki. Lae alumise pinna ja kipsplaadist kontroll-luugi serva vahele peab jääma vähemalt 270 mm. Sellisel juhul kinnitatakse ventilatsiooniseade lae alumisele pinnale hooldusluugi ava keskele.



Joonis 17: Laestrippuv paigaldusasend

### 3.3.3 Lamav paigaldusasend

Lamava asendi korral paigaldatakse 4 kinnituskonsooli piluavad (38x10 mm) konstruktsioonile sobivate kinnitusdetailidega põrandale.



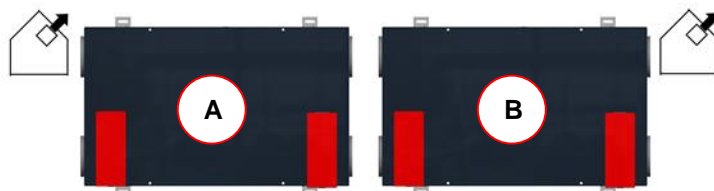
Joonis 18: Lamav paigaldusasend

### 3.3.4 Horisontaalne paigaldusasend seinale

Horisontaalsel paigaldamisel seinale paigaldatakse 4 kinnituskonsooli piluavad (38x10 mm) konstruktsioonile sobivate kinnitusdetailidega horisontaalselt seinale.



**Konstruktsioonitüüpide A ja B väljapuhkeõhu ühendused peavad jääma seadme peale!**



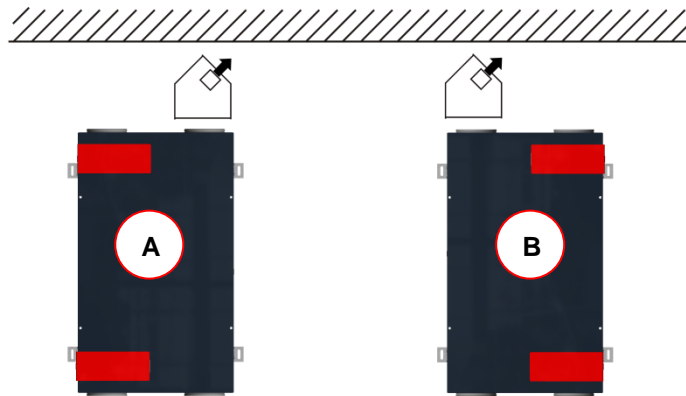
Joonis 19: Horisontaalne paigaldusasend seinale

### 3.3.5 Vertikaalne paigaldusasend seinale

Vertikaalsel paigaldamisel seinale paigaldatakse 4 kinnituskonsooli piluavad (38x10 mm) konstruktsioonile sobivate kinnitusdetailidega horisontaalselt seinale.



**Konstruktsioonitüüpide A ja B väljapuhkeõhu ühendused peavad jääma seadme peale!**



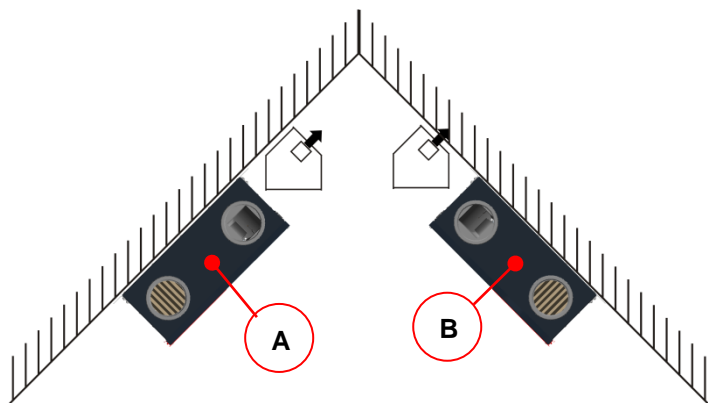
Joonis 20: Vertikaalne paigaldusasend seinale

### 3.3.6 Horisontaalne paigaldusasend kaldseinale

Horisontaalsel paigaldamisel kaldseinale paigaldatakse 4 kinnituskonsooli piluavad (38x10 mm) konstruktsioonile sobivate kinnitusdetailidega horisontaalselt kaldseinale.



**Konstruktsioonitüüpide A ja B väljapuhkeõhu ühendused peavad jääma seadme peale!**



Joonis 21: Horisontaalne paigaldusasend kaldseinale

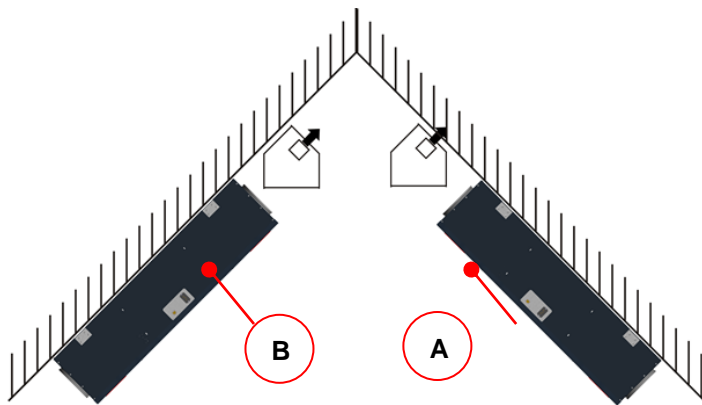
### 3.3.7 Vertikaalne paigaldusasend kaldseinale

Vertikaalsel paigaldamisel kaldseinale paigaldatakse 4 kinnituskonsooli piluavad (38x10 mm) konstruktsioonile sobivate kinnitusdetailidega vertikaalselt kaldseinale.



**Konstruktsioonitüüpide A ja B väljapuhkeõhu ühendused peavad jääma seadme peale!**





Joonis 22: Vertikaalne paigaldusasend kaldseinale

### 3.3.8 Õhutoru ühendamine

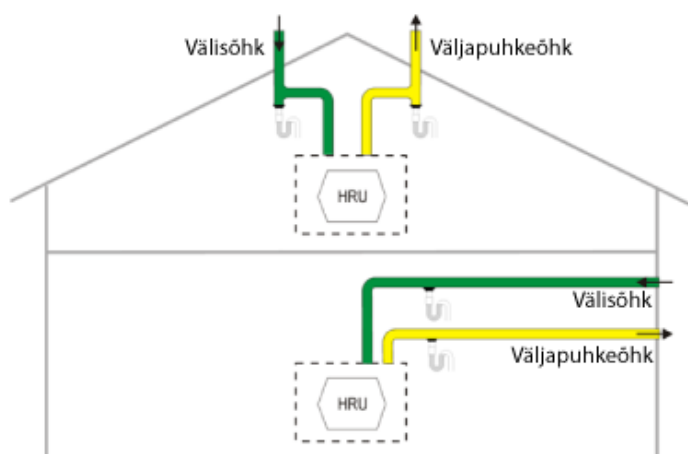
Õhutorude paigaldamisel tuleb arvestada järgmist:

- Paigaldada ventilatsiooniseadme õhutorud ühenduskohtadesse vastavalt konstruktsioonitüübile A või B (vt andmesildi kõrval olevat õhutorude märgist).



Joonis 23: Õhutorude asetus sõltuvalt konstruktsioonitüübist (tüüp A või B)

- Õhutoru materjal peab olema nii väikese õhutakistusega kui võimalik ja ühendama ventilatsioonitarindid õhutihedalt.
- Seadme ühenduskohtade materjaliks on EPP, torumuhi mõõtmed vastavad standardile DN 125.
- Sisse- ja väljapuhkeõhu torud peavad olema aurutihedalt isoleeritud.
- Kui väljapuhkeõhutoru ühendamisel seadme vastava ühenduskohaga ja õhu väljalaskeava ei õnnestu vältida madalaimat punkti, tuleb sinna paigaldada ühendus kondensaadi väljalaskmiseks.



Joonis 24: Kondensaadi väljalaske skeem õhu sisselaske- ja väljapuhketorudest

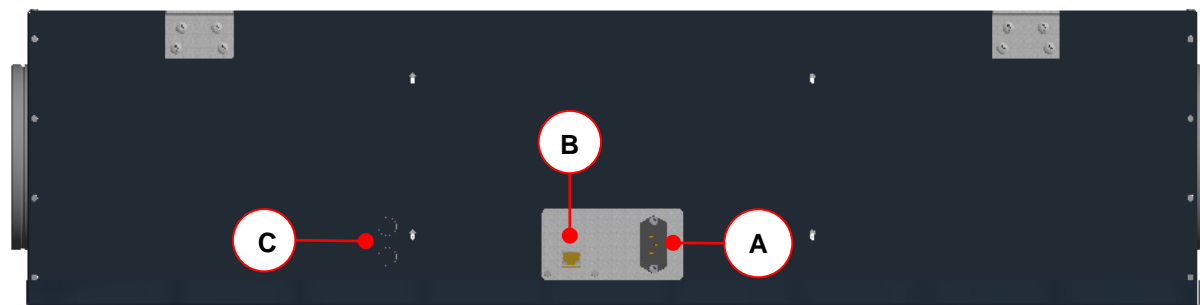
- Kui väljapuhkeõhutoru ühenduskohas on summuti, tuleb see põlve abil ülespoole suunata. See väldib üleujutamist väljapuhkeõhu torust tagasipöörduva kondensaadiga.
- Kui väljapuhkeõhk juhitakse katusele, peab läbiviik olema topeltseintega või katusest isoleeritud. Sellega välditakse kondensaadi teket katuselaudade vahel.
- Sissepuhke- ja väljatõmbetorude jaoks soovitame suvise ja talvise asjatu temperatuurikao vältimiseks kasutada soojus- ja aurisolatsiooni.

### 3.4 Elektriühendused



**Elektriühendused peab tegema ainult kvalifitseeritud personal vastavalt elektriseadmetele esitatavatele nõuetele!**

CLIMOS-e elektritoide tuuakse toitekaabliga toitealaldi kolme klemmiga pistikusse **A**. CAT5-võrgukaabel on ühendatud RJ45-pesasse **B**. Mõlemad pesad paiknevad andmesildiga samal korpuseküljel. Andurite (nt siseõhu kvaliteedi andurite) ja täiturite (nt tugevdatud ventilatsiooni lüliti) analoog- ja digitaalsisendid ning -väljundid on ühendatud peakontrolleri vastavate klemmidega. Korpusekattes olevad kaabliäbiviikude kohad **C** tuleb vajadusel lahti murda ja viia andurite ning täiturite kaablid läbi kaablitihendite M16.



Joonis 25: Elektriühendustega korpusepaneel

Positsioon	Nimetus
<b>A</b>	Kolme klemmiga IEC konnektor Kaablitihendi M16 jaoks ettelõigatud läbiviigid (2 tk)
<b>B</b>	RJ45 pesa
<b>C</b>	Kaablitihendi M16 jaoks ettelõigatud läbiviigid
Seade 1	CLIMOS Basic sarja elektriskeem
Seade 2	CLIMOS Comfort sarja elektriskeem
Seade 3	Peakontrolleri klemmide skeem

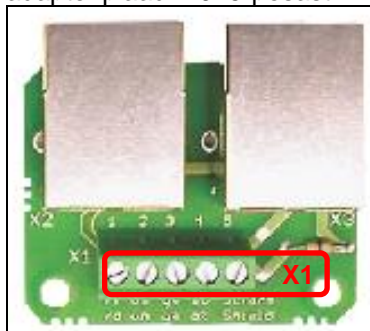
Tabel 19: Elektriühenduste määratlus



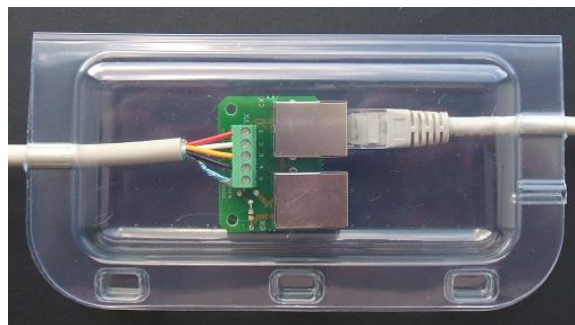
**RJ45 pesad on ette nähtud ainult RS485-sisesiini komponentide jaoks! Kõik muud kasutusviisid kahjustavad juhtmooduleid!**

#### 3.4.1 Adapteriplaadi ühendused

Kahe RJ45-pesaga ja viie klemmiga kruviterminali X1 kasutatakse moodulitevaheliseks suhtluseks RS485-sisesiini kaudu. CAT5-võrgukaabliga luuakse CLIMOS-e RJ45-pesa siseühendus ühega kahest adapteriplaadi RJ45-pesast.



Joonis 26: Adapteriplaat



Joonis 27: Adapteriplaadi korpus

Adapteriplaadi 5-klemmilise kruviterminaliga X1 on ühendatud varjestatud 4-juhtmeline kaabel. See kaabel ühendab adapteriplaadi juhtmooduli adapteriplaadi 5-klemmilise kruviterminaliga. Kaitseks vale pinge,

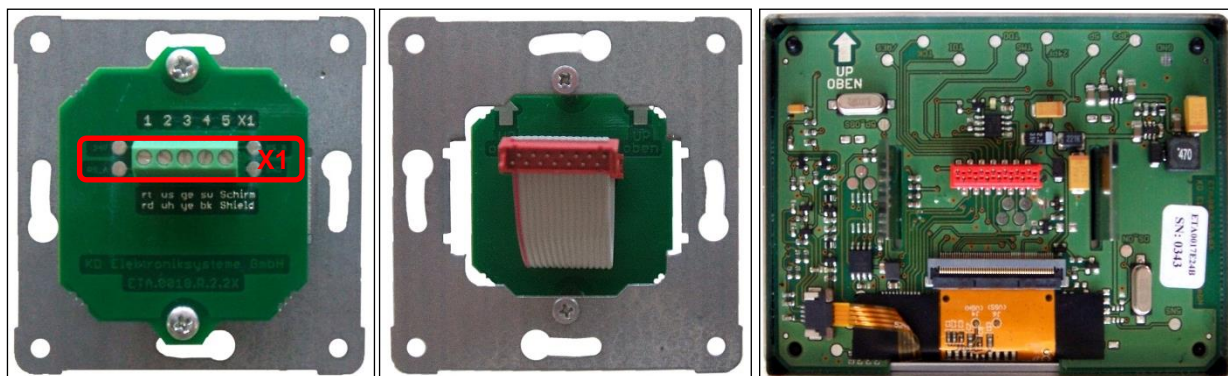
lühise ja tolmu vastu peab adapteriplaat olema paigutatud läbipaistvast plastist korpusesse. Adapteriplaadiga ühendatud kaablid tuleb paigutada korpuse kaablirennidesse ja kinnitada kolme klambriga hingedega kaanele. On soovitatav kasutada J-Y(ST)Y 2x2x0.6 LG tüüpi sisekaablit, mille värvikoodid VDE0815 järgi on toodud **Tõrge! Ei leia viiteallikat..**

Terminal X1 (adapteriplaat / juhtmoodul)	Juhe	Signaal
X1.1	punane	24P
X1.2	valge	RX
X1.3	kollane	TX
X1.4	must	GND
X1.5	alumiiniumivärvi	varje

Tabel 20: Adapteriplaadi terminali X1 ja juhtmooduli terminali X1 klemmide paigutus

### 3.4.2 TFT-puutepaneeli ühendamine

J-Y(ST)Y 2x2x0.6 LG tüüpi kaabel tuleb ühendada adapteriplaadi terminaliga X1 vastavalt **Tõrge! Ei leia viiteallikat..** Adapteriplaat ühendatakse TFT-puutepaneeli plaadiga lintkaabli abil.



Joonis 28: Adapteriplaat koos terminaliga X1 seinasisesel alusplaadil; adapteriplaadi lintkaabel; TFT-puutepaneeli plaat (vasakult paremale)



**Polarsuse vahetamise eest kaitstud lintkaabli konnektorid tuleb ettevaatlikult lükata vastavate plaatide pesadesse!**





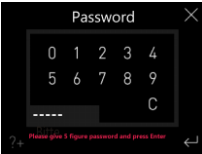


Joonis 29: Roostevabast terasest raamiga puutepaneel; juhtmooduli adapteri lintkaabel; seinasisesele alusplaadile paigaldatud puutepaneel (vasakult paremale)

TFT-puutepaneeli roostevabast terasest raami lühem külg peab vaatama ülespoole. Juhtmooduli adapter ja seinasisene alusplaat peavad jääma sellisesse asendisse, et allasuunas painutatud juhtmooduli adapteri lintkaabli saaks ühendada TFT-puutepaneeliga. Juhtmooduli tagaküljele kinnitatud vedruterasest klambrid haaravad seinasisese alusplaadi ja tõmbavad juhtmooduli roostevabast terasest raami tihedalt vastu seina.

### 3.4.3 Mitme TFT-puutepaneeli ühendamine

Ventilatsiooniseadme juhtimiseks saab ühendada kuni kolm TFT-puutepaneeli. Riistvaraliselt tuleb TFT-puutepaneelid ühendada rööbiti adapteriplaadi terminaliga X1 vastavalt tabelis 20 toodud juhtmete

paigutusele. TFT-puutepaneelid tuleb järjest käiku lasta ja uuesti adresseerida (tehaseseadistuse vaikeaddress = 1). TFT-puutepaneelid adresseeritakse tarkvaraliselt seadistusmenüü alammenüüst "Several control panels" ("Mitu juhtpaneeli").

Sümbol	Nimetus	Selgitus / toime
	Kahe juhtpaneeli adresseerimine	Ühendada esimene TFT-puutepaneel
	Menüürežiimi nupp	Menüürežiimi nupu vajutamisel pääseb peamenüüdesse
	Navigeerimisnupud	Navigeerimisnuppude puudutamise valitakse peamenüü "Setup" ("Seadistus") ning kinnitatakse sisestusklahviga.
	Paroolinupp	Parooliviip Sisestada parool _ _ _ _ _ ning kinnitada sisestusklahviga.
	Navigeerimisnupud	Navigeerimisnuppude puudutamise valida alammenüü "Several control panels" ("Mitu juhtpaneeli") ning kinnitada sisestusklahviga.
	Navigeerimisnupud	Navigeerimisnuppude puudutamise valida aadressiks 2 ning kinnitada sisestusklahviga.
		Ühendada teine TFT-puutepaneel Tarkvaralised adresseerimissammud pole kasutatavad, kuna address = 1 (tehaseseadistus)
	Kolme juhtpaneeli adresseerimine	Ühendada teine TFT-puutepaneel Teha läbi tarkvaralised adresseerimissammud nagu eelnevalt ja määrata aadressiks 3.
		Ühendada kolmas TFT-puutepaneel Tarkvaralised adresseerimissammud pole kasutatavad, kuna address = 1 (tehaseseadistus)

Tabel 21: Mitme TFT-juhtpaneeli ühendamise ja adresseerimise sammud



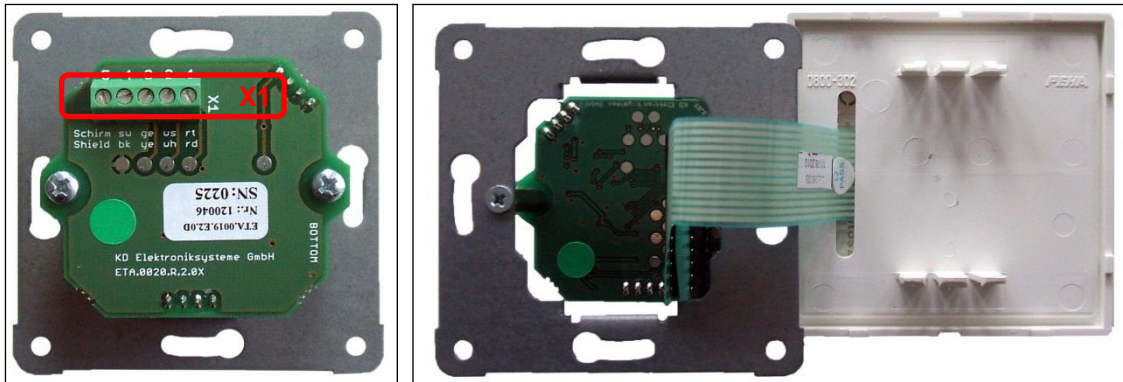
**Mitme ühesuguse aadressiga juhtpaneeli ühendamine tekitab kommunikatsioonivea!**



**Ventilatsiooniseadme töörežiim põhineb mõnelt ühendatud TFT-puutepaneelilt saadud viimasel sisendkäsul.**

### 3.4.4 LED-juhtpaneeli ühendamine

Ventilatsiooniseadet saab kasutada ainult koos **ühe** LED-juhtpaneeliga. J-Y(ST)Y 2x2x0.6 tüüpi kaabel tuleb ühendada terminaliga X1 või adapteriplaadiga vastavalt **Tõrge! Ei leia viiteallikat..** Adapteriplaat on LED-klaviatuuri plaadiga ühendatud lintkaabli abil.



Joonis 30: Adapteriplaat koos terminaliga X1 seinasisesel alusplaadil; adapteriplaadi lintkaabel; LED-klaviatuuri tagapaneel (vasakult paremale)

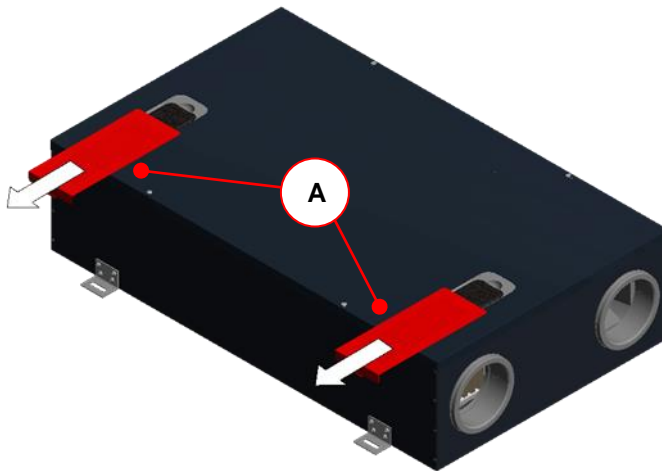


**Mitte tõmmata lintkaablit adapteriplaadilt ära, vaid lükata LED-juhtpaneel diagonaalselt läbi PEHA-raami!**

### 3.4.5 Väliste täiturite ja andurite ühendamine peakontrolleriga

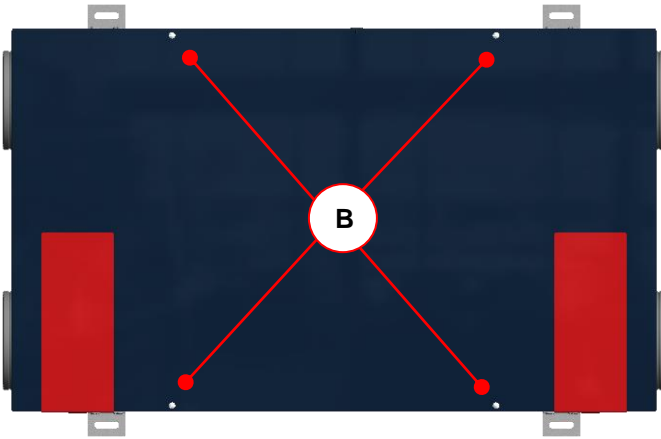
Täituri- ja andurikaablite ühendamiseks peakontrolleriga tuleb teha järgmist:

1. Lahutada CLIMOS elektrivõrgust.
2. Kui võimalik, tõmmata punased filtrikatted **A** korpusekaanes olevast hoidikust välja.

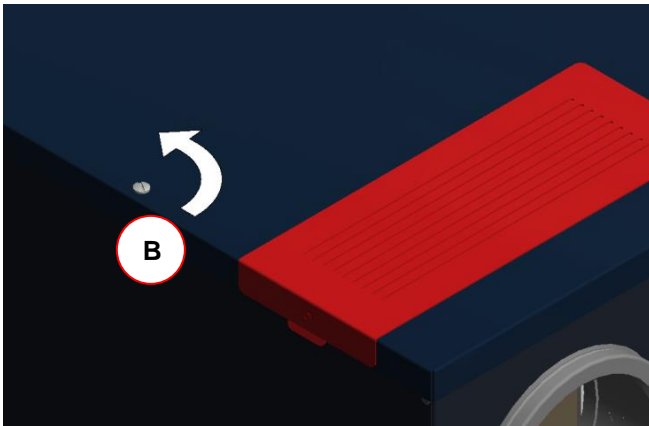


Joonis 31: Tõmmata välja filtrikatted (2 tk)

3. Avada veerandpöördega lukud **B** lukustuskrivi 90° pööramisega.

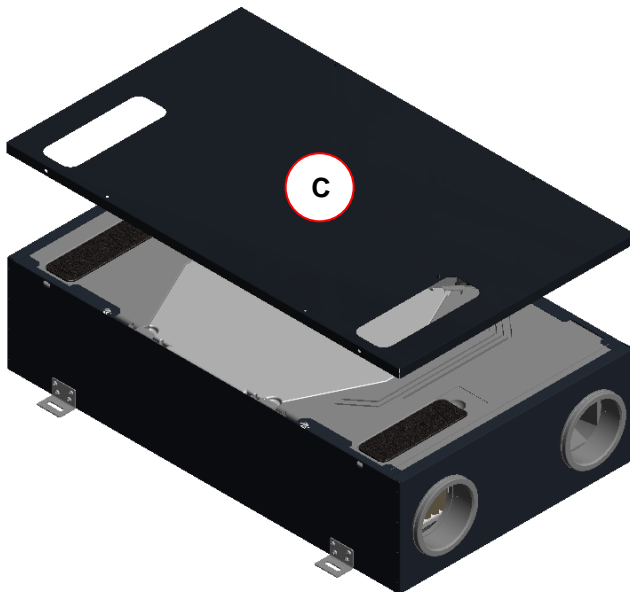


Joonis 32: Korpusekaas koos veerandpöördega lukkudega **B** (4 tk)



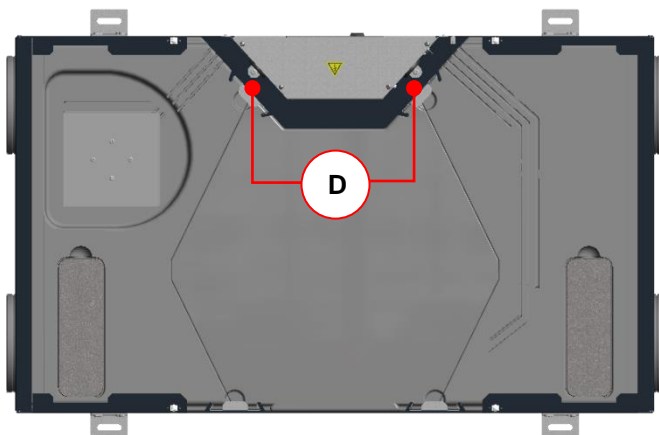
Joonis 33: Veerandpöördega lukk koos lukustuskruviga

4. Võtta ära korpusekate **C** ning eemaldada korpusekate lamepistikust potentsiaaliühtlustuskaabel.



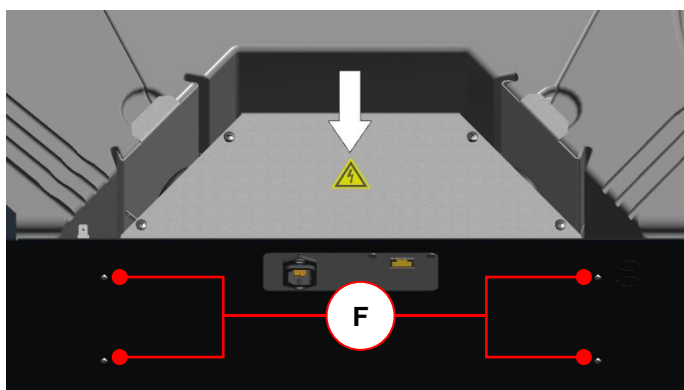
Joonis 34: Eemaldada korpusekate **C** seadmest

5. Keerata vastupäeva 4-6 mm võrra lahti juhtsüsteemi korpuse lukustuskruidid **D** ning eemaldada juhtsüsteemi korpuse lamepistikust potentsiaaliühtlustuskaabel.



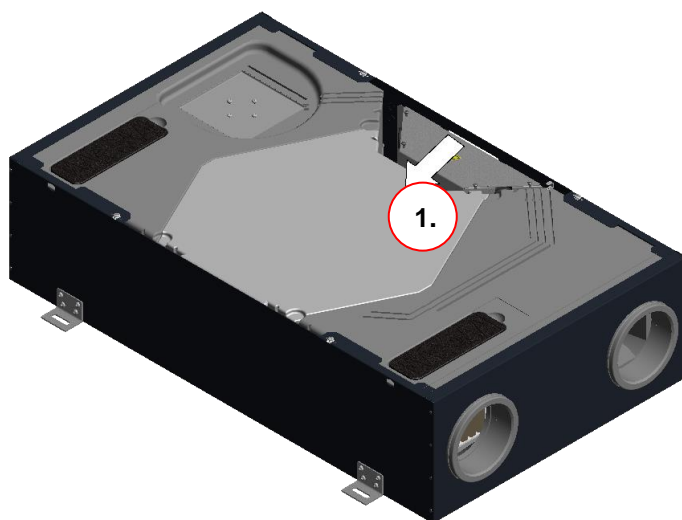
Joonis 35: Juhtsüsteemi korpuse kinnituskruvid **D**

6. Lükata juhtsüsteemi korpust umbes 3-5 mm noole suunas, nii et kinnitusavadesse vajutatud kinnitid tuleksid korpuseseinas olevatest kinnitusavadest **F** (4 tk) välja.

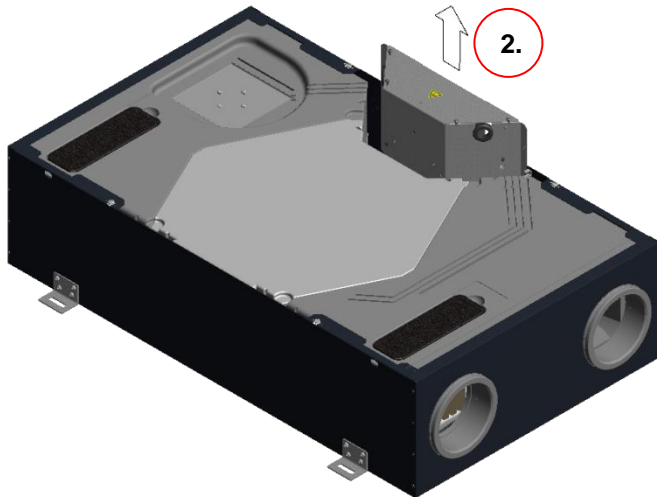


Joonis 36: Kinnitusavadest vabastamine

7. Võtta juhtsüsteemi korpust nooli järgides samm-sammult lahti.

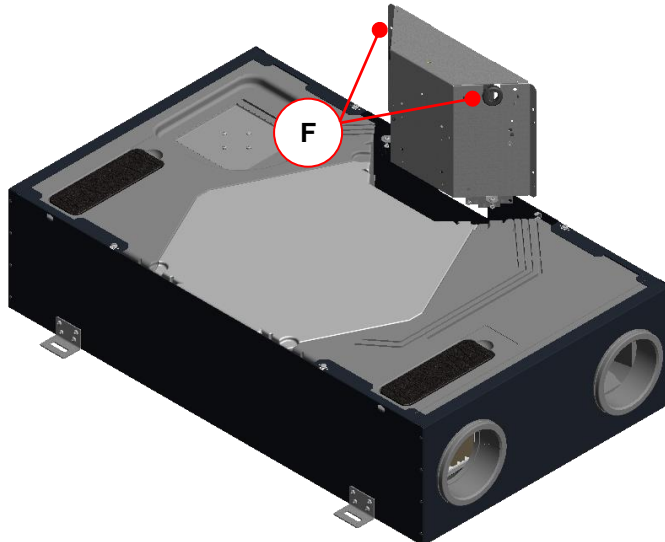


Joonis 37: Juhtsüsteemi korpuse eemaldamine liigutamisega soojusvaheti suunas



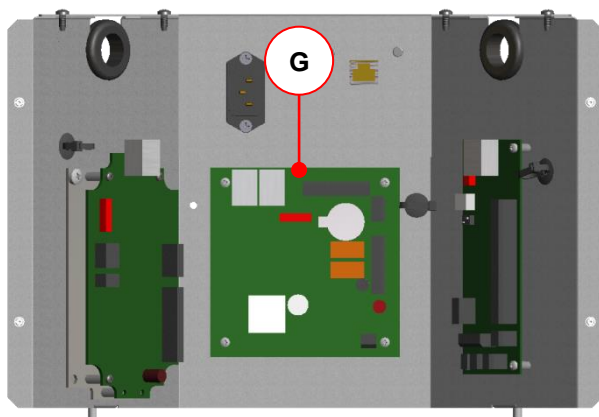
Joonis 38: Juhtsüsteemi korpuse eemaldamine ülestõstmisega

8. Viia kaabel läbi ühest juhtsüsteemi korpuse kahest kummeeritud kaitserõngast **F**.



Joonis 39: Juhtsüsteemi korpuse kaitserõngad **F** (2 tk)

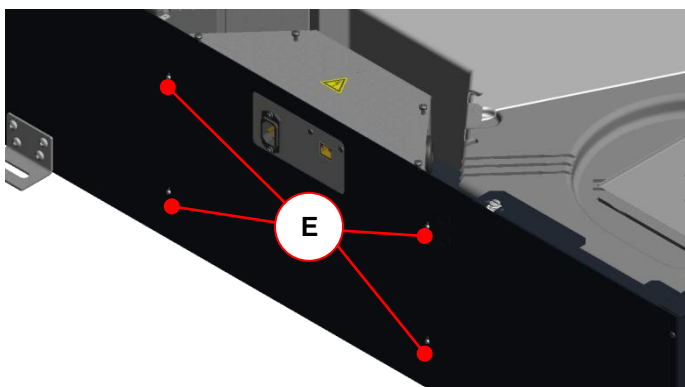
9. Ühendada kaabel selleks otstarbeks ettenähtud klemmidega vastavalt lisa 3 olevale peakontrolleri ühendusskeemile.



Joonis 40: Juhtsüsteemi korpus koos peakontrolleriga **G**



10. Juhtsüsteemi korpuse pannakse tagasi kokku vastupidises järjekorras. Vajutada kinnitud juhtsüsteemi korpuse kinnitusavadesse **E**.



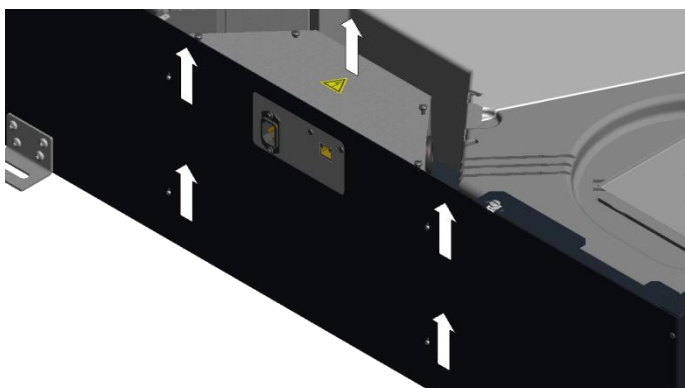
Joonis 41: Fikseerimine kinnitusavadesse

11. Paigutada kaablid juhtsüsteemi korpuse ja EPP-moodulite vahelisse vabasse ruumi.



**Veenduda, et kaablid ei jääks juhtsüsteemi korpuse alla!**

12. Lukustuskruidide **D** päripäeva keeramisega fikseeritakse juhtsüsteemi korpuse lõpuni kinnitusavadesse. Selle toiminguga vältel nihkuvad avadesse vajutatud kinnitid ja selle tulemusena kogu juhtsüsteemi korpuse umbes 3-5 mm noole suunas.



Joonis 42: Juhtsüsteemi korpuse lukustamine

13. Ühendada potentsiaalühtlustuskaablid korpuse vastavate lamepistikutega.  
 14. Sulgeda korpusekate, keerates veerandpöördega lukkude lukustuskruidid **B** (4 tk) 90° võrra.  
 15. Taastada ühendus vooluvõrguga.

### 3.4.5.1 Tugevdatud ventilatsiooni välislüliti ühendamine

Tugevdatud ventilatsiooni saab aktiveerida ühe või mitme paralleelselt ühendatud ventilatsioonilülitiga. Tavaliselt projektis ettenähtud tootesarja lülitid avanevad pärast tugevdatud ventilatsiooni aktiveerimist. Potentsiaalivaba ühendus tugevdatud ventilatsiooni lüliti ja peakontrolleri terminali X1 vahel luuakse vähemalt kahejuhtmelise kaabliga (soovitatakse J-Y(ST)Y 2x2x0.6 tüüpi kaabel). Kaabel viiakse CLIMOS-e sisemusse ühe ettelõigatud läbiviigu kaudu.

Peakontrolleri terminal X1	Tugevdatud ventilatsiooni kaabli juhe
X1.12	Juhe 1
X1.13	Juhe 2 (GND)

Tabel 22: Tugevdatud ventilatsiooni klemmide paigutus

### 3.4.5.2 Välisandurite ühendamine

Automaatanduriga režiimis (**Automatic sensor**) juhitakse tööd automaatrežiimis ühelt või mitmelt andurilt saadud analoogsignaali. Ühendus andurimooduli ja peakontrolleri terminali X2 vahel luuakse andurisignaali edastamiseks ettenähtud kaabliga.

Peakontrolleri terminal X2	Sensorimooduli kaabli juhtmed
X2.7 (analoogsisend 1)	Juhe 1 (anduri signaal 0...10 V või 4...20 mA)
X2.8 (GND)	Juhe 2 (GND)

Tabel 23: Anduri analoogsignaali klemmide paigutus

### 3.4.5.3 Ühenduse olekurelee

Peakontrolleri ühenduse olekurelee näitab ventilaatorite tööolekut (tehaseseadistus).

Ventilaator väljas: kontaktid avatud  
Ventilaator sees: kontaktid suletud

Peakontrolleri terminal X1	Kontaktide otstarve
X1.9	Normaalolekus avatud kontaktiga olekurelee (lülituspinge maks. 24 V)
X1.10	Muutus olekurelee kontaktidel (lülituspinge maks. 24 V)

Tabel 24: Ühenduse olekurelee klemmide paigutus

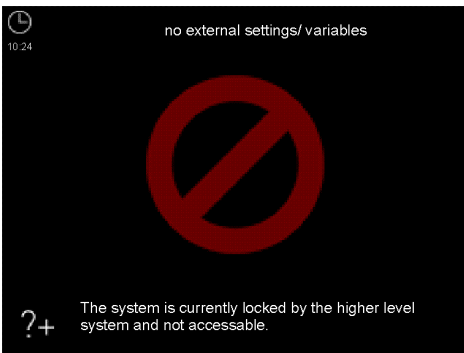
### 3.4.5.4 Ühenduse väline aktiveerimine

Süsteemi töö saab välise signaaliga aktiveerida või deaktiveerida. Peakontrolleri terminalis X1 olevad potentsiaalivabad aktiveerimiskontaktid on tehases sillatud.

Peakontrolleri terminal X1	Kontaktide otstarve
X1.14	Väline aktiveerimine
X1.15	Väline aktiveerimine (GND)

Tabel 25: Ühenduse välise aktiveerimise klemmide paigutus

Silla eemaldamisel ja välise aktiveerimise puudumisel on näha järgmist:

TFT-putepaneel	LED-juhtpaneel
	L1 ja L7 põlevad

Tabel 26: Välise aktiveerimise puudumise visualiseerimine

### 3.4.6 Digisisendite või -väljundite ühendamine

Digisisendeid või -väljundeid DIO1 ja DIO2 saab seadistada ainult tarkvaraliselt. Tehases on seadistatud järgmised parameetrid:

DIO1: Automaatrežiimi aktiveerimine (digisisendsignaalina)

DIO2: Üldine sõnum (digiväljundsignaalina)

Peakontrolleri terminal X1	Kontaktide otstarve
X2.1	Digisisend või -väljund 1 (saab parametrizeerida)
X2.2	Digisisend või -väljund 1 (GND)
X2.3	Digisisend või -väljund 2 (saab parametrizeerida)
X2.4	Digisisend või -väljund 2 (GND)

Tabel 27: DIO1 ja DIO2 klemmide paigutus

### 3.4.7 Töötamine juhtmoodulita

Ventilatsiooniseadme töötamisel juhtpaneelita toimub töö viimasena määratud režiimis.



**Juhtpaneeli tohib siinist lahutada ainult pingestamata olekus. Lahutamine töö ajal tekitab kommunikatsioonivea!**

## 3.5 CLIMOS-e käikulaskmine

### 3.5.1 Töövalmidus



**Riigispetsiifiliste eeskirjade nõuete täitmisel on töövalmidus tagatud. Selleks tuleb eriliselt tagada kõigi ventilatsiooniseadmete õhutorude puhtus, kättesaadavus, õige paigaldamine ja töövalmidus.**



**Kontrollida kõik ohutust tagavad osad ja teha käitamiskatse!**





### 3.5.2 Õhukulu reguleerimine

Pärast töövalmiduse tõendamist saab CLIMOS-e käiku lasta järgmiselt. Ventilatsiooniseade on seadistatud projektijärgse ventilatsiooni sissevõetava õhu nimikulu järgi. Õhu nimikulu on parametrizeeritud seadistusmenüü ("Setup") alammenüüst "Fan speeds" ("Ventilaatorikiirused") Joonis 43 graafikul 1 näidatud karakteristiku järgi (TFT-puutepaneeliga juhtmooduli kasutamisel) või **Tõrge! Ei leia viiteallikat.** järgi (LED-juhtpaneeli kasutamisel).

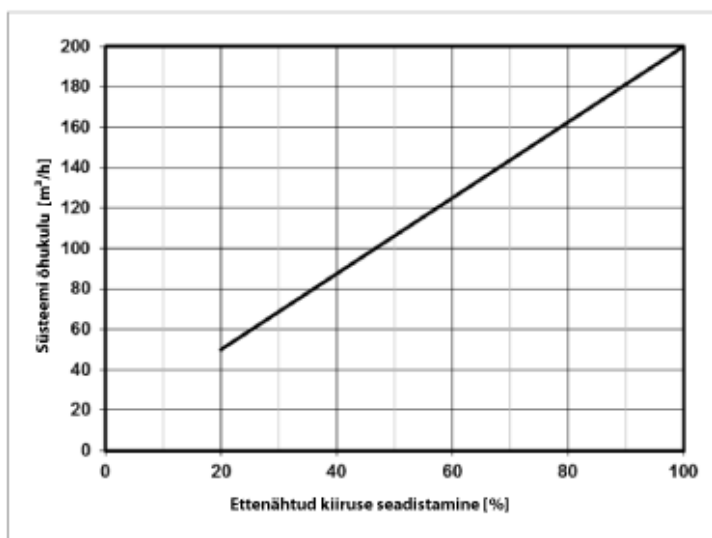
#### 3.5.2.1 Õhu nimikulu reguleerimine TFT-puutepaneeliga

Ventilatsiooniseadme reguleerimiseks määratakse ventilaatorikiirus 2 (FS2) õhu nimikulu jaoks. TFT-juhtpaneelilt tuleb teha järgmised seadistused:

Sümbol	Nimetus	Selgitus / toime
	Menüürežiimi nupp	Ühendada esimene TFT-puutepaneel
	Navigeerimisnupud	Menüürežiimi nupu vajutamisel pääseb peamenüüdesse
	Paroolinupp	Navigeerimisnuppude puudutamisega valitakse peamenüü "Setup" ("Seadistus") ning kinnitatakse sisestusklahviga.
	Navigeerimisnupud	Navigeerimisnuppude puudutamisega valida alammenüü "Fan speeds" ("Ventilaatorikiirused") ja vajutada kinnitamiseks sisestusnupu.

	Ventilaatorikiiruse 2 (FS2) nupp	Aktiveerida ventilaatorikiirus 2 (FS2) vastava nupu puudutamisega.
	Navigeerimisnupud	Parametriseerida ventilaatorikiirus 2 (FS2) vastavalt õhu nimikulu karakteristikutele
	Sisestusnupp	Kinnitada sisestusnupu puudutamisega.
	Tühistus- ja tagasiliikumisnupp	Tühistus- ja tagasiliikumisnupu puudutades tuleb menüütasemetel tõusta algmenüü ilmumiseni.

Tabel 28: TFT-puutepaneeliga õhu nimikulu reguleerimise sammud



Joonis 43: Graafik 1: CLIMOS-e õhu nimikulu seadistamine ventilaatorikiirusel 2 (FS2)

### 3.5.2.2 Õhu nimikulu reguleerimine LED-juhtpaneeliga

Ventilatsiooniseadme reguleerimiseks tuleb LED-juhtpaneelilt valida ettenähtud suurusele vastav kiirus. LED-juhtpaneeli seitse astet vastavad **Tõrge! Ei leia viiteallikat.** toodud ventilaatorikiiruste tehaseseadistusele. Õhu nimikulu reguleerimiseks valitakse Joonis 43 graafikul 1 ettenähtud suurusele lähim väärtus. Ventilaatorikiirus säilitatakse klappide reguleerimisel.

Ventilaatorikiirus LED-juhtpaneelil	Ettenähtud kiirus (%)
1	20
2	33
3	46
4	60
5	73
6	81
7	100

Tabel 29: Õhu nimikulu seadistamine



**Eelseadistatud tasakaalustamistegurit tuleks muuta ainult vajadusel.**

### 3.5.3 Klappide reguleerimine



**Veenduda, et sissepuhke- ja väljatõmbeõhu klapid oleksid õhukulu mõõtmise alguses avatud nii palju kui võimalik.**

- Seadistada ventilaatorid õhu nimikulule.
- Seadistada õhukulu klappides mõõtetoru ja anemomeetriga (vt registreeritud õhukulu).
- Klapi õhupilu ei tohi teha liiga kitsaks – tekib aerodünaamiline müra! Parem on vähendada ventilaatori väljundmahtu või suurendada õhuvoolule torus osutatavat takistust (drosseli või ahendusdetailiga).
- Klappide uuestireguleerimine
- Klappide ja ventiilide lukustamine väljareguleeritud asendisse
- Seadistatud õhukulu ja kõigi edasiste seadistuste dokumenteerimine



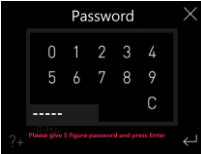

## 3.6 Kvalifitseeritud töötajatele ja teeninduspersonalile ettenähtud menüüd



**Parooliga kaitstud parameetreid tohivad muuta ainult pädevad eksperdid või teeninduspersonal!**

### 3.6.1 Peamenüü "Setup" ("Seadistus")

Peamenüü "Setup" ("Seadistus") on jagatud kaheksaks alammenüüks. Alammenüüd on kaitstud parooliga.

Sümbol	Nimetus	Selgitus / toime
	Menüürežiimi nupp	Menüürežiimi nupu vajutamisel pääseb peamenüüdesse
	Navigeerimisnupud	Navigeerimisnuppude puudutamiselega valitakse peamenüü "Setup" ("Seadistus") ning kinnitatakse sisestusklahviga.
	Paroolinupp	Parooliviip Sisestada parool _ _ _ _ _ ning kinnitada sisestusklahviga.
	Navigeerimisnupud	Navigeerimisnuppude puudutamiselega valida soovitud alammenüü ning kinnitada sisestusklahviga.

Tabel 30: Sammud peamenüüsse "Setup" ("Seadistus") pääsemiseks



**Alammenüü seadistused rakenduvad alles pärast sisestusklahvi puudutamist!**





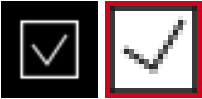

#### 3.6.1.1 Alammenüü "Frost protection" ("Külmumiskaitse")

Külmumiskaitse alammenüüst tehakse järgmised seadistused:

- Temperatuuride parametriseerimine (sulgudes on tehaseseadistus):
  - "Anti-freeze protection threshold intake air eco" ("Välisõhu lävitemperatuur külmumiskaitse säästurežiimis") (-3.0 °C)
  - "Anti-freeze protection threshold intake air safe" ("Välisõhu lävitemperatuur külmumiskaitse turvarežiimis") (-2.0 °C)

- "Anti-freeze protection threshold intake air moisture heat exchanger" ("Välisõhu lävitemperatuur niiskustagastusega soojusvaheti külmumiskaitserežiimis") (-3.0 °C)
- "Anti-freeze protection threshold minimum supply air temperature" ("Sissepuhkeõhu miinimumtemperatuur külmumiskaitserežiimis") (5.0 °C)

- Sulatusküttekeha tüübi valik (ainult CLIMOS F 200 Basic mudelitel):
  - Elektrisulati
  - PTC-sulati
  - Soolveesulati

Sümbol	Nimetus	Selgitus / toime
	Navigeerimisnupud	Temperatuurid Valida navigeerimisnuppude puudutamise (punane tekstitaust) ning kinnitada sisestusklahviga.
	Navigeerimisnupud	Külmumiskaitse läviväärtused Navigeerimisnuppudega saab valida (punase taustaga tekst) parametrizeeritavaid karakteristiku muutujad, ning määrata väärtused + / - nuppudega.
	Sisestus-, tühistus- ja tagasiliikumisenupud	Kinnitada sisestusnupu puudutamise (punane tekstitaust) ning tühistus- ja tagasiliikumisenupu puudutamise (punane tekstitaust) saad. Tühistus- ja tagasiliikumisenupu puudutamise saad menüütasemelt lahkuda.
	Navigeerimisnupud	Sulatusküttekeha tüübi valik Valida vastav tüüp navigeerimisnuppude puudutamise (punane tekstitaust).
	Märkimisnupp	Märkimisnupu vajutamisel valitakse sulatusküttekeha tüüp.
	Tühistus- ja tagasiliikumisenupp	Tühistus- ja tagasiliikumisenupu vajutades tuleb menüütasemel tõusta algmenüü ilmumiseni.

Tabel 31: Külmumiskaitse alammenüü "Frost protection" parametrizeerimine




**Kui temperatuur langeb alla külmumiskaitse läviväärtuse, aktiveeritakse olemasolev külmumiskaitsekomponent. Kui temperatuur jätkab langemist, lülitatakse ventilaatorid välja ja kuvatakse veateade.**




### 3.6.1.2 Alammenüü "Fan speeds" ("Ventilaatorikiirused")

Ventilaatorikiiruste alammenüüs saab muuta ventilaatorite väljundmahtu ja tasakaalustatust kõigi kolme ventilaatorikiiruse jaoks. Sissepuhkeventilaatorid parametrizeeritakse iga ventilaatorikiiruse jaoks eraldi 1%-astmetena vahemikus 17 %...100 %. Vajadusel tasakaalustatakse kõik ventilaatorikiirused väljapuhke reguleerimisega vahemikus -50 % ... +50 %. Ventilaatori muutuva väljundmahu (tasakaalustamata) kalibreerib hooldustehnik sõltuvalt süsteemi seadistusest tasakaalustussüsteemi abil.



**Ventilaatori väljundmahu iga muutus peamenüüs "Settings" ("Parameetrid") võib muuta tasakaalu, eriti ventilaatori karakteristiku ülemiste ja alumiste piirväärtuste lähedal.**

Sümbol	Nimetus	Selgitus / toime
	Ventilaatorikiiruse 1 (FS1) nupp	Ventilaatorikiiruse 1 nupuga tuleb aktiveerida FS1 ja parametrizeerida navigeerimisnuppudega. Seadistusvahemik: 20 % < FS1 < FS2 Nuppudega + / - saab määrata tasakaalustamata.







	Ventilaatorikiiruse 2 (FS2) nupp	Ventilaatorikiiruse 2 nupuga tuleb aktiveerida FS2 ja parametrizeerida navigeerimisnuppudega. Seadistus: FS2 = õhu nimikulu Nuppudega + / - saab määrata tasakaalustamatuse.
	Ventilaatorikiiruse 3 (FS3) nupp	Ventilaatorikiiruse 3 nupuga tuleb aktiveerida FS3 ja parametrizeerida navigeerimisnuppudega. Seadistusvahemik: FS2 < FS3 < 100 % Nuppudega + / - saab määrata tasakaalustamatuse.
	Sisestus-, tühistus- ja tagasiliikumisenupud	Kinnitada sisestusnupu puudutamisega. Tühistus- ja tagasiliikumisenuppu puudutamisega saab menüütasemelt lahkuda.

Tabel 32: Ventilaatorikiiruste alammenüü ("Fan speeds") parametrizeerimine

### 3.6.1.3 Alammenüü "Post-heating" ("Järelsoojendus")

Lisasoojenduse alammenüüst tehakse järgmised seadistused:

- Toru temperatuuri parametrizeerimine
- Lisakütteradiaatori tüübi valik
  - Elektriradiaator
  - Kuumaveeradiaator

Sümbol	Nimetus	Selgitus / toime
	Navigeerimisnupud	Toru temperatuur Valida navigeerimisnuppude puudutamisega (punane tekstitaust) ning kinnitada sisestusklahviga.
	+ / - nupud	Nuppudega + / - seadistada toru temperatuur.
	Sisestus-, tühistus- ja tagasiliikumisenupud	Kinnitada sisestusnupu puudutamisega. Tühistus- ja tagasiliikumisenuppu puudutamisega saab menüütasemelt lahkuda.
	Navigeerimisnupud	Valik "Type supplementary heater battery" ("Täiendava kütteradiaatori tüüp") Valida vastav tüüp navigeerimisnuppude puudutamisega (punane tekstitaust).
	Märkimisnupp	Märkimisnupu vajutamisel valitakse lisakütteradiaatori tüüp.
	Tühistus- ja tagasiliikumisenupud	Tühistus- ja tagasiliikumisenuppu vajutades tuleb menüütasemelt tõusta algmenüü ilmumiseni.

Tabel 33: Järelsoojenduse alammenüü ("Post-heating") parametrizeerimine




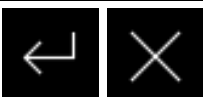
### 3.6.1.4 Alammenüü "Summer ventilation without By-pass" ("Möödaviiguta suvine ventilatsioon")

Sellest menüüst on näha, kas möödaviiguta suvine ventilatsioon on kasutatav. Menüüd saab seadistada ainult möödaviigu puudumisel.

Tehakse järgmised seadistused (sulgudes on tehaseseadistus):

- režiimi aktiveerimistemperatuur (25,0 °C);
- hüsterees (0,5 K);
- deaktiveerimistemperatuur (alla 13,0 °C).

Sümbol	Nimetus	Selgitus / toime
--------	---------	------------------

	Märkimisnupp	Sümbol näitab menüü kasutatavust.
	Navigeerimisnupud	Temperatuur / Hüsterrees/ deaktiveerimistemperatuur Valida navigeerimisnuppude puudutamisega (punane tekstitaust) ning kinnitada sisestusklahviga.
	+ / - nupud	Seadistada valitud parameeter nuppudega + / -.
	Sisestus-, tühistus- ja tagasiliikumisnupud	Kinnitada sisestusnupu puudutamisega. Tühistus- ja tagasiliikumisnupu puudutamisega saab menüütasemelt lahkuda.

Tabel 34: Suvise möödaviiguta ventilatsiooni alammenüü parametriseerimine




Suvise möödaviiguta ventilatsioonile on ette nähtud järgmised lülitustingimused:

Parameeter	Parameetri kirjeldus
T1:	Välisõhu temperatuur (t_int) seadme temperatuurianduri T1 juures
T3:	Väljatõmbeõhu temperatuur (t_ext) seadme temperatuurianduri T3 juures
t_sum:	Suvise ventilatsiooni aktiveerimise temperatuurilävi
t_int_min:	Välisõhu temperatuuri piirväärtus
H_sum:	Suvise ventilatsiooni aktiveerimise temperatuuriläve hüsterrees
Funktsioon	Lülitamistingimused
<b>AKTIIVNE, kui</b>	$T1 < T3 \ \& \ T1 > t\_int\_min \ \& \ T3 > t\_sum + H\_sum$

Tabel 35: Suvise ventilatsiooni lülitustingimused

### 3.6.1.5 Alammenüü "Ground pipe diverter valve" ("Maatoru jaotusklapp")




Selles menüüs kuvatakse geotermilise soojusvaheti klapi kasutatavus.

Sümbol	Nimetus	Selgitus / toime
 	Märkimisnupp	Märkimisnupu vajutamisel aktiveeritakse geotermilise soojusvaheti klapp.
	Tühistus- ja tagasiliikumisnupp	Tühistus- ja tagasiliikumisnupu vajutades tuleb menüütasemel tõusta algmenüü ilmumiseni.

Tabel 36: Geotermilise soojusvaheti klapi parametriseerimine

### 3.6.1.6 Alammenüü "Reset factory data" ("Tehaseseadete taastamine")

Alammenüüst "Reset factory data" ("Tehaseseadete taastamine") saab taastada tehaseseaded.

Sümbol	Nimetus	Selgitus / toime
 	Märkimisnupp	Märkimisnupu puudutamisel taastatakse tehaseseaded.
	Tühistus- ja tagasiliikumisnupp	Tühistus- ja tagasiliikumisnupu vajutades tuleb menüütasemel tõusta algmenüü ilmumiseni.



### 3.7 Kvalifitseeritud töötajate poolt tehtav hooldust ja remont

Kui CLIMOS-t regulaarselt ei hooldata, häirib see mugavusventilatsiooni talitlust.

Kvalifitseeritud töötajatele ettenähtud hooldus- ja remonttöid peaks tegema ainult hoolduslepinguga ettenähtud korras. CLIMOS-e hooldus- ja remonttööd hõlmavad ventilaatorite ja soojusvaheti kontrollimist ja puhastamist. Soojusvahetit puhastatakse sõltuvalt määrumisastmest; hooldusvahemik ei tohiks olla pikem kui kaks aastat.

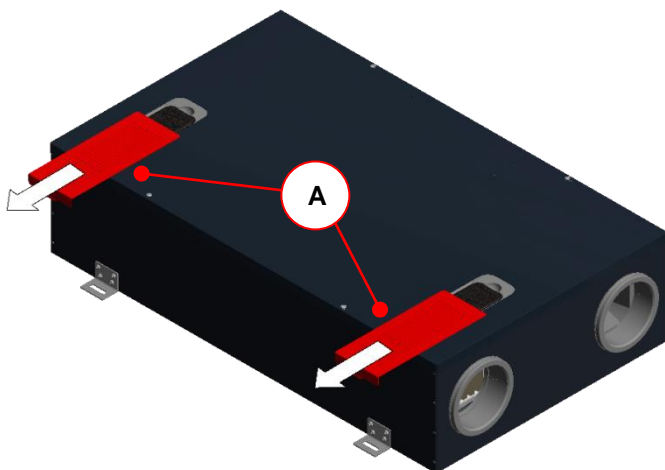


**Kõik hooldustööd tuleb dokumenteerida kontroll-loendis B!**

#### 3.7.1 Soojusvaheti kontrollimine ja puhastamine

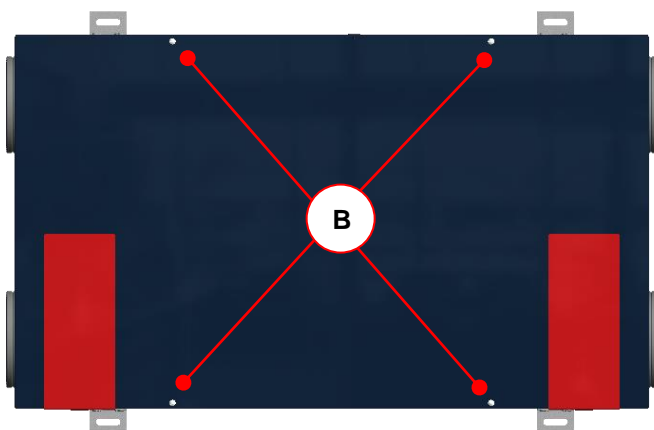
Selleks tuleb teha järgmist:

1. Lahutada CLIMOS elektrivõrgust.
2. Kui võimalik, tõmmata punased filtrikatted **A** korpusekaanes olevast hoidikust välja.

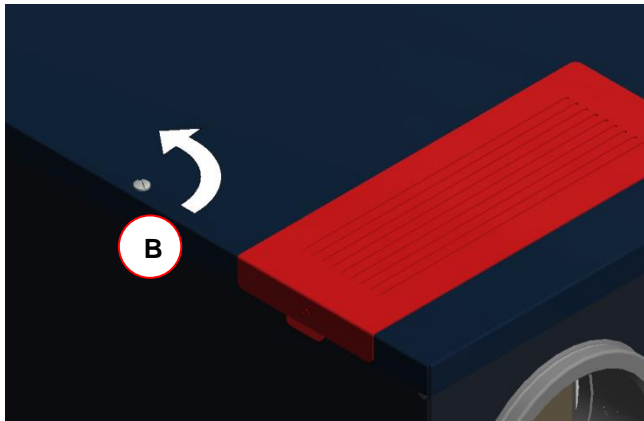


Joonis 44: Tõmmata välja filtrikatted **A** (2 tk)

3. Avada veerandpöördega lukud **B** lukustuskrivi 90° pööramisega.

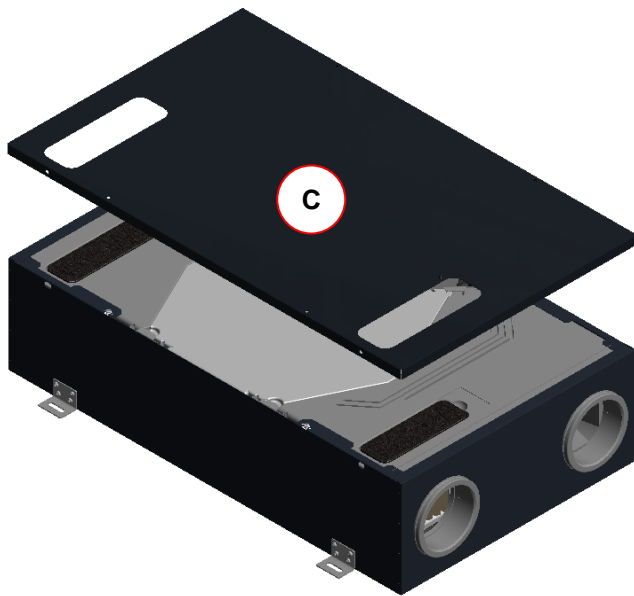


Joonis 45: Korpusekaas koos veerandpöördega lukkudega **B** (4 tk)



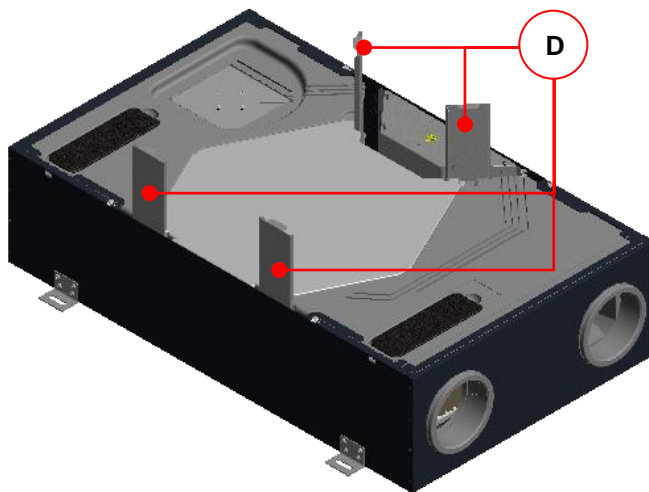
Joonis 46: Veerandpöördega lukk koos lukustuskruviga

4. Võtta ära korpusekate **C** ning eemaldada korpusekate lamepistikust potentsiaaliühtlustuskaabel.



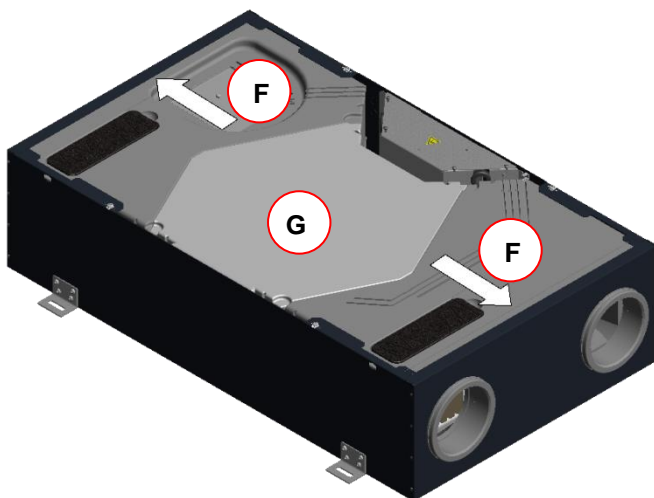
Joonis 47: Eemaldada korpusekate **C** seadmest

5. Tõmmata kinnitusklambrid **D** (4 tk) EPP-vahust moodulitest välja vertikaalasendisse.



Joonis 48: EPP-vahust moodulite kujuga sobituvad kinnitusklambrid **D**

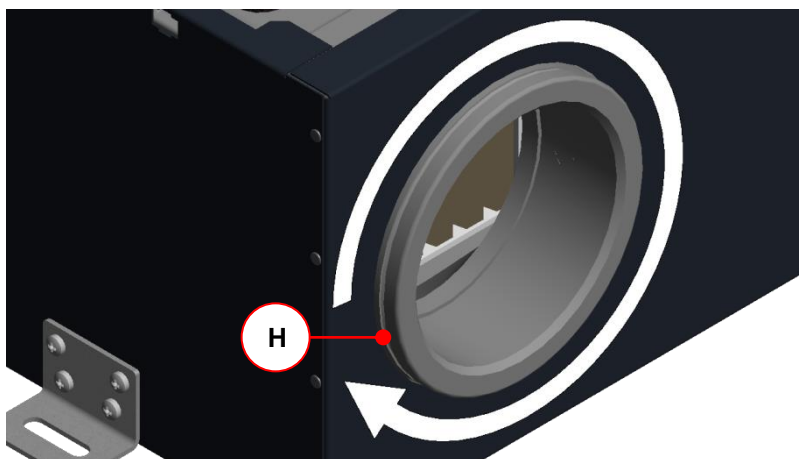
6. Lükata iga ventilaatorikarpi **F** umbes 3-4 mm õhutorude ühendusliideste suunas, nii et soojusvaheti karp **G** vabaneks sulundliitest.



Joonis 49: Soojusvaheti karbi **G** vabastamine ventilaatorikarpide **F** nihutamise

Kui ventilaatorikarpe **F**  **ei saa nihutada, tuleb ventilaatorikarpide **F** õhutorude ühendusliideseid lühendada!**

EPP-ühendusliideseid tuleb mööda soont **H** (ettenähtud löikekohta) läbi lõigata.

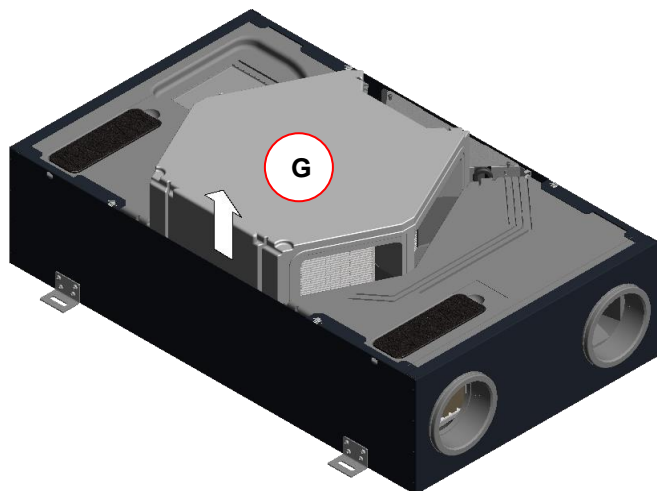


Joonis 50: EPP-ühendusliidese lühendamine ümbritseva soone **H** kohalt läbilõikamisega.



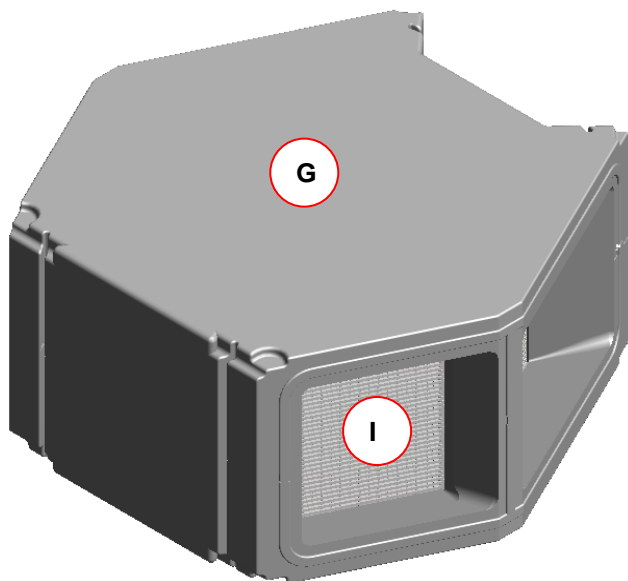
**Pärast hooldustööde lõppemist tuleb kõik lahtivõetud õhutorud soojustagastiga õhutihedalt uuesti ühendada. Välisõhu ja väljapuhkeõhu torude ühendusliideste löikekohad tuleb katta aurutõkke ja soojusisolatsiooniga!**

7. Tõmmata soojusvaheti karp **G** välja vertikaalasendisse.



Joonis 51: Soojusvaheti karbi **G** eemaldamine

8. Vajadusel puhastada soojusvaheti karbi **G** sisemine soojusvaheti **I**.



Joonis 52: Soojusvaheti karbis **G** asuv soojusvaheti **I**.

Selleks tuleb teha järgmist:

- kasta soojusvaheti mitu korda sooja vette (maks. 40 °C).
- seejärel loputada soojusvaheti põhjalikult kraaniveega (maks. 40°C).



**Üldreeglina ei tohi kasutada agressiivseid puhastusvahendeid või lahusteid!**

- Kuivatamiseks asetada soojusvaheti nii, et allesjäänud vesi saaks avadest välja voolata.
- Enne uuestipaigaldamist peab soojusvaheti olema täiesti kuiv.

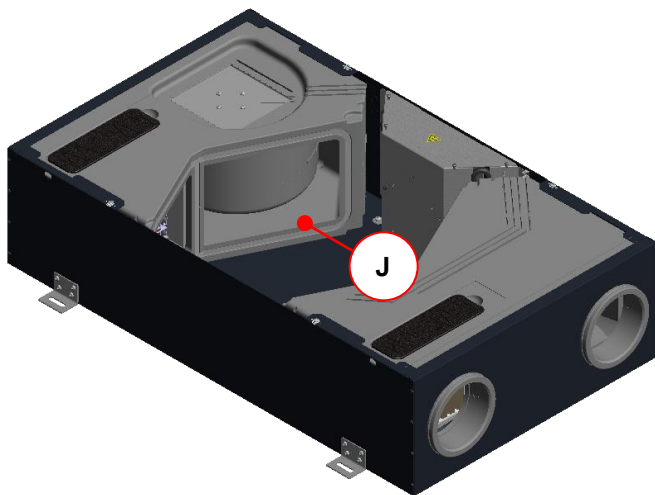


**Näpunäited sobivaks puhastamiseks on toodud tootja veebilehel.**

9. Ventilaatorikarpide sisselaskekorpuse **J** tuleb tolmuimejaga hoolikalt puhastada. Kui tegemist on mudeliga CLIMOS Comfort, tuleb sisseehitatud sulati PTC-kütteelemendid puhastada sobiva imiotsikuga.



**Puhastamisel ei tohi ühtki sulati osa kätega puudutada ega kahjustada temperatuuriandurit!**

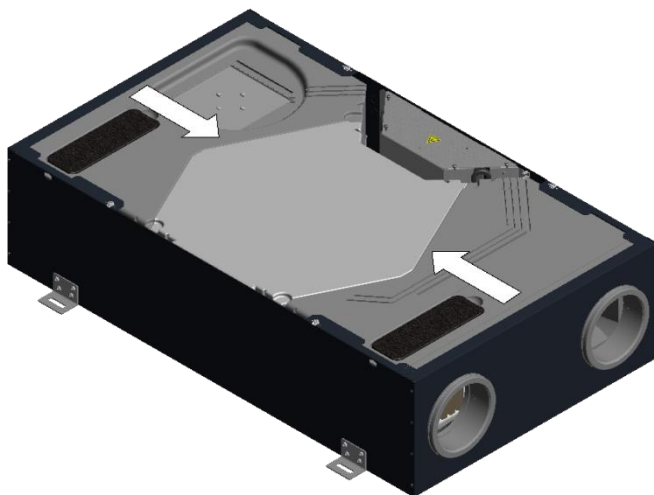


Joonis 53: Sisselaskekorpuse ventilaatorikarp **J** (2 tk)

10. Pärast kontrolli tuleb kõik osad vastupidises järjekorras tagasi panna.



**Soojusvaheti karbi paigaldamisel tuleb veenduda, et ventilaatorikarbid oleksid sulundliitega korralikult lukustatud.**



Joonis 54: Ventilaatorikarpide lükkamissuund soojusvaheti karbi külge kinnitamisel

11. Ühendada potentsiaaliühtlustuskaabel korpusekatte lamepistikuga.  
12. Sulgeda korpusekate, keerates veerandpöördega lukkude lukustuskrusid (4 tk) 90° võrra.  
13. Taastada ühendus vooluvõrguga.

### 3.8 Vigade visualiseerimine ja veahaldus

Seadmel on sisemine veatuvastussüsteem. Vigu visualiseeritakse ja prognoositakse ühendatud juhtpaneeli võimalustest lähtuvalt.

Veaolukorras lülitatakse ventilaatorid välja.

#### 3.8.1 Vigadest teavitamine LED-juhtpaneeli abil

Vigade visualiseerimine LED-juhtpaneeliga toimub vastavalt peatükile 2.2.1.2. Lisaks veaolukorras teavitamisele kodeeritakse viga kahendkujul LED-idega L1...L7. Teave veaolukorra kontrollimiseks ja kõrvaldamiseks on esitatud **Tõrge! Ei leia viiteallikat.**

Veakoodide ("x") näitamiseks kasutatakse järgmisi LED-ide kombinatsioone :

LED-ide kombinatsioon							Veasõnum	Võimalik põhjus
							Sisepuhkeõhu temperatuur on liiga madal	Sisepuhkeõhu temperatuur on ettenähtust väiksem
							Mitteühilduv siiniversioon	Komponentide tarkvaraversioonid ei ühildu
							Ühendatud on liiga palju seadmeid	Siinile on ühendatud liiga palju seadmeid
							Juhitav ventilaator on ühendamata	Puudub siinikommunikatsioon
							Juhitava ventilaatori kommunikatsiooniviga	Puudub siinikommunikatsioon
							Sulati kommunikatsiooniviga	Puudub siinikommunikatsioon
							Kütteradiaatori kommunikatsiooniviga	Puudub siinikommunikatsioon
							Geotermilise soojusvaheti klapi kommunikatsiooniviga	Puudub siinikommunikatsioon
							Üldine kommunikatsiooniviga	Puudub siinikommunikatsioon
							Küte ei lülitu välja	Siinitermostaadi viga
							Juhtmooduli üldine viga	Puudub siinikommunikatsioon juhtseadmega

Tabel 38: Ülevaade vigade kodeerimisest LED-juhtpaneeliga

#### 3.8.2 Vigade visualiseerimine LED-juhtpaneeliga

Vigade visualiseerimisel LED-juhtpaneeliga kuvatakse veateade tavalise tekstina. Peamenüüs "Information/Last Message" ("Teave/Viimane sõnum") on registreeritud kolm viimasena esinenud viga koos sündmuse kuupäeva ja kellaajaga. Lisaks kuvatavale sõnumile vilgub ekraani ülemises paremas nurgas kollane hoiatuskolmnurk.

Veateated kuvatakse tavalise tekstina järgmiselt:

Kuvatav sõnum	Võimalik põhjus	Kontrollimine / meede
<i>Error sensor 1</i> (Anduri 1 viga)	Temperatuurianduri T1 katkestus või lühis	Kontrollida või asendada andur
<i>Error sensor 2</i> (Anduri 2 viga)	Temperatuurianduri T2 katkestus või lühis	Kontrollida või asendada andur
<i>Error sensor 3</i> (Anduri 3 viga)	Temperatuurianduri T3 katkestus või lühis	Kontrollida või asendada andur

<i>Error sensor 4</i> (Anduri 4 viga)	Temperatuurianduri T4 katkestus või lühis	Kontrollida või asendada andur
<i>Supply air temperature too low</i> (Sissepuhkeõhu temperatuur on liiga madal)	Sissetuleva õhu miinimumtemperatuur on ettenähtust väiksem	Sissepuhkeõhu temperatuuri > ettenähtu + 1 K
<i>Intake air temperature too low</i> (Välisõhu temperatuur on liiga madal)	Välisõhu temperatuur on ettenähtust väiksem rohkem kui 30 minuti jooksul	Välisõhu temperatuur on ettenähtust madalam; kontrollida 1 h möödumisel
<i>Error fan 1 Hall</i> (Ventilaatori 1 Halli anduri viga)	Sissepuhkeventilaatori kiirust ei edastata	Ventilaatori kiiruse reguleerimine käsitsi
<i>Error fan 2 Hall</i> (Ventilaatori 2 Halli anduri viga)	Väljapuhkeventilaatori kiirust ei edastata	Ventilaatori kiiruse reguleerimine käsitsi
<i>BUS version incompatible</i> (Mitteühilduv siiniversioon)	Komponentide tarkvaraversioonid ei ühildu	Vahetada tarkvara
<i>Too many devices connected</i> (Ühendatud on liiga palju seadmeid)	Siinile on ühendatud liiga palju seadmeid	Eemaldada liigsed komponendid
<i>Fan slave not connected</i> (Juhitav ventilaator on ühendamata)	Puudub siinikommunikatsioon	Ühendada juhitud ventilaator
<i>Communication error fan slave</i> (Juhitava ventilaatori kommunikatsiooniviga)	Puudub siinikommunikatsioon	Kontrollida siinikommunikatsiooni
<i>Communication error defroster</i> (Sulati kommunikatsiooniviga)	Puudub siinikommunikatsioon	Kontrollida siinikommunikatsiooni
<i>Communication error heater battery</i> (Kütteradiaatori kommunikatsiooniviga)	Puudub siinikommunikatsioon	Kontrollida siinikommunikatsiooni
<i>Communication error flap of the geothermal heat exchanger</i> (Geotermilise soojusvaheti klapi kommunikatsiooniviga)	Puudub siinikommunikatsioon	Kontrollida siinikommunikatsiooni
<i>Communication error general</i> (Üldine kommunikatsiooniviga)	Puudub siinikommunikatsioon	Lahutada seade elektrivõrgust, seejärel taaskäivitada
<i>Heating does not switch off</i> (Küte ei lülitu välja)	Siinitermostaadi viga	Asendada siinitermostaat
<i>General control unit error</i> (Juhtmooduli üldine viga)	Lack of BUS-communication with control unit (Puudub siinikommunikatsioon juhtseadmega)	Kontrollida siinikommunikatsiooni

Tabel 39: Vigade visualiseerimine ja veahaldus TFT-puutepaneeliga

## 3.9 Tehniline kirjeldus

### 3.9.1 Versioonid

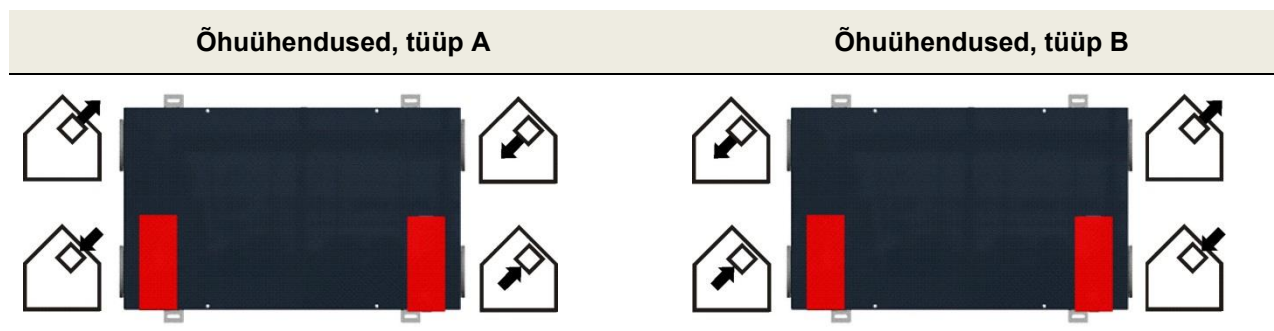
#### CLIMOS Basic – tüüp A / tüüp B

Ventilatsiooniseade entalpia vastuvoolusoojusvahetiga, sisseehitatud sulatita

#### CLIMOS Comfort – tüüp A / tüüp B

Ventilatsiooniseade entalpia vastuvoolusoojusvahetiga, sisseehitatud sulatiga

### 3.9.2 Õhuühenduste paigutus



Tabel 40: Õhuühenduste paigutuse ülevaade

### 3.9.3 Tehniline spetsifikatsioon

Üldspetsifikatsioon	Kirjeldus / väärtus
Soojusvaheti tüüp	Entalpia soojusvaheti polümeermembraaniga
Korpus / sisevooder	Pulberkattega külmasillavaba tsingitud terasplekk; sisevooder on valmistatud temperatuuri ja müra tõkestavast vahtpolüpropüleenist (EPP)
Toruühendused	DN 125 (torumuhvi mõõtmed)
Kaal	25 kg
Elektriühendus	~230 V, 50-60 Hz; 2 m pikkune toitejuhe koos toitealaldi pistikühendusega
Võimsustarve	0,14 / 0,75 kW (sisseehitatud sulatita / sulatiga)
Kaitseaste	I
Kaitseklass	IP 30
Kasutamiskiirangud	-20 kuni 40 °C
Koostekoht	Külmumise eest kaitstud siseruum; ümbritseva keskkonna tingimused: suhteline niiskus alla 70% 22 °C juures
Paigaldusasend	Laesrippuv või lamav (horisontaalselt) Seinale kinnitatud (horisontaalselt või vertikaalselt) Väljapuhkeühendus peab alati olema seadme peal! Kaldseinal (horisontaalselt või vertikaalselt) Väljapuhkeühendus peab alati olema seadme peal!

Tabel 41: Üldspetsifikatsioon



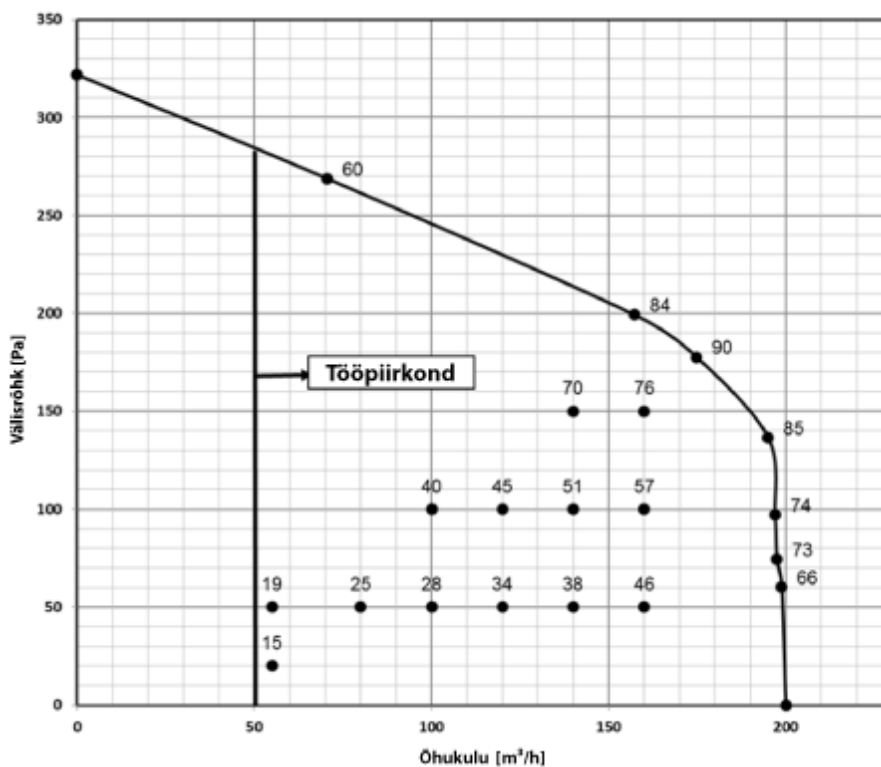
Käitamisandmed	Väärtus
Õhukulu	50 kuni 200 m <sup>3</sup> /h
Tõhusus	0,40 Wh/m <sup>3</sup> (111 m <sup>3</sup> /h / 100 Pa)
Soojustagastusmäär PHI järgi	84 % (111 m <sup>3</sup> /h / 100 Pa)
Soojustagastusmäär DIN 4719 järgi	111 % (112 m <sup>3</sup> /h / 100 Pa)
Seadme müratase (DIN EN ISO 3743-1 järgi, 3 m kaugusel, vabas ruumis)	38 dB(A) (100 m <sup>3</sup> /h / 100 Pa) 42 dB(A) (200 m <sup>3</sup> /h / 100 Pa)

Tabel 42: Käitamisandmed

Tunnistused / Tunnustused
Passiivmaja tunnistus
DIN 4719 kohane tunnistus

Tabel 43: Tunnistused / Tunnustused

### p-V-karakteristik

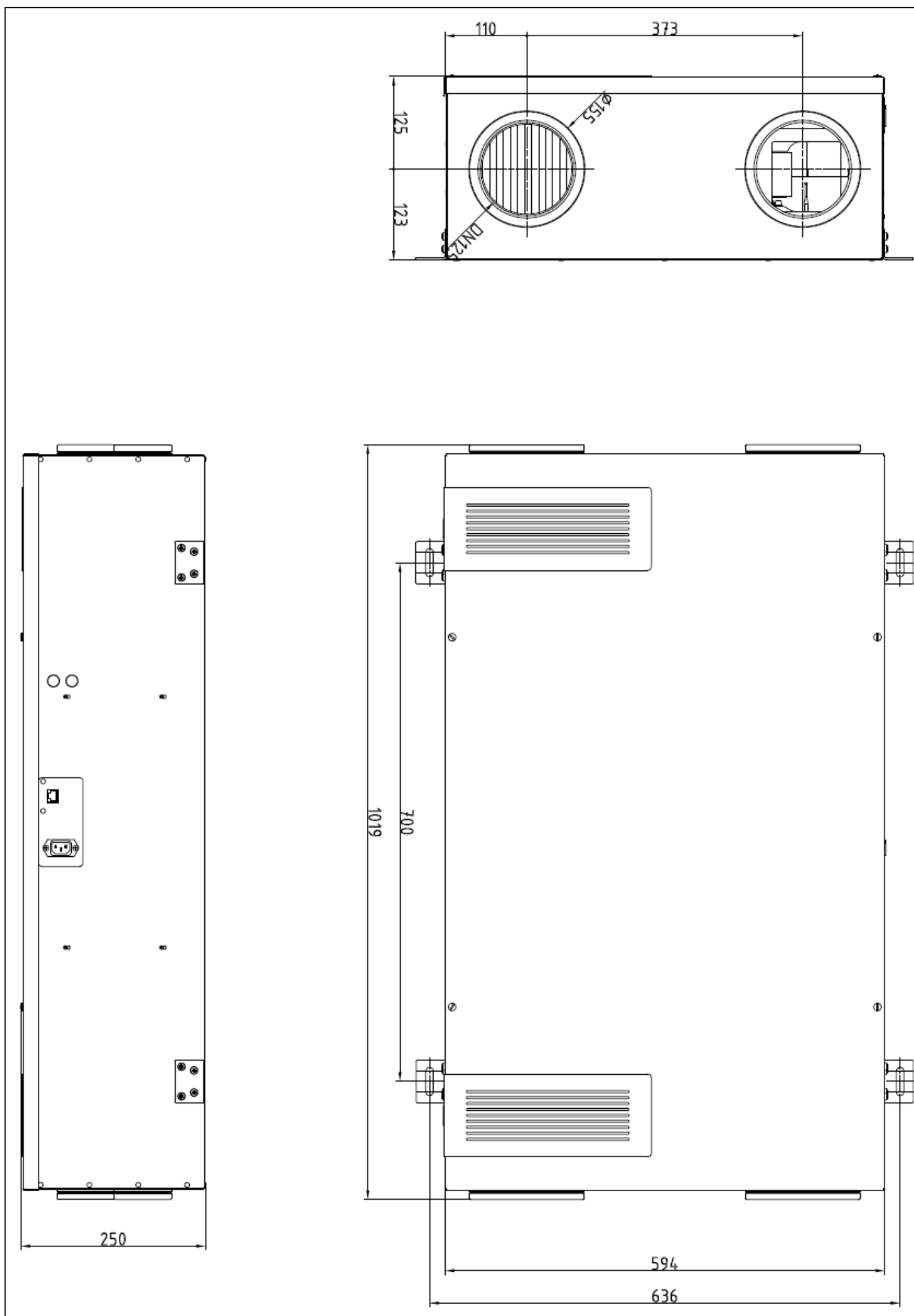


#### NB!

Graafikul kujutatud p-V-karakteristiku arväärtused näitavad vastavate punktide võimsustarvet vattides sisseehitatud sulatit aktiveerimata.

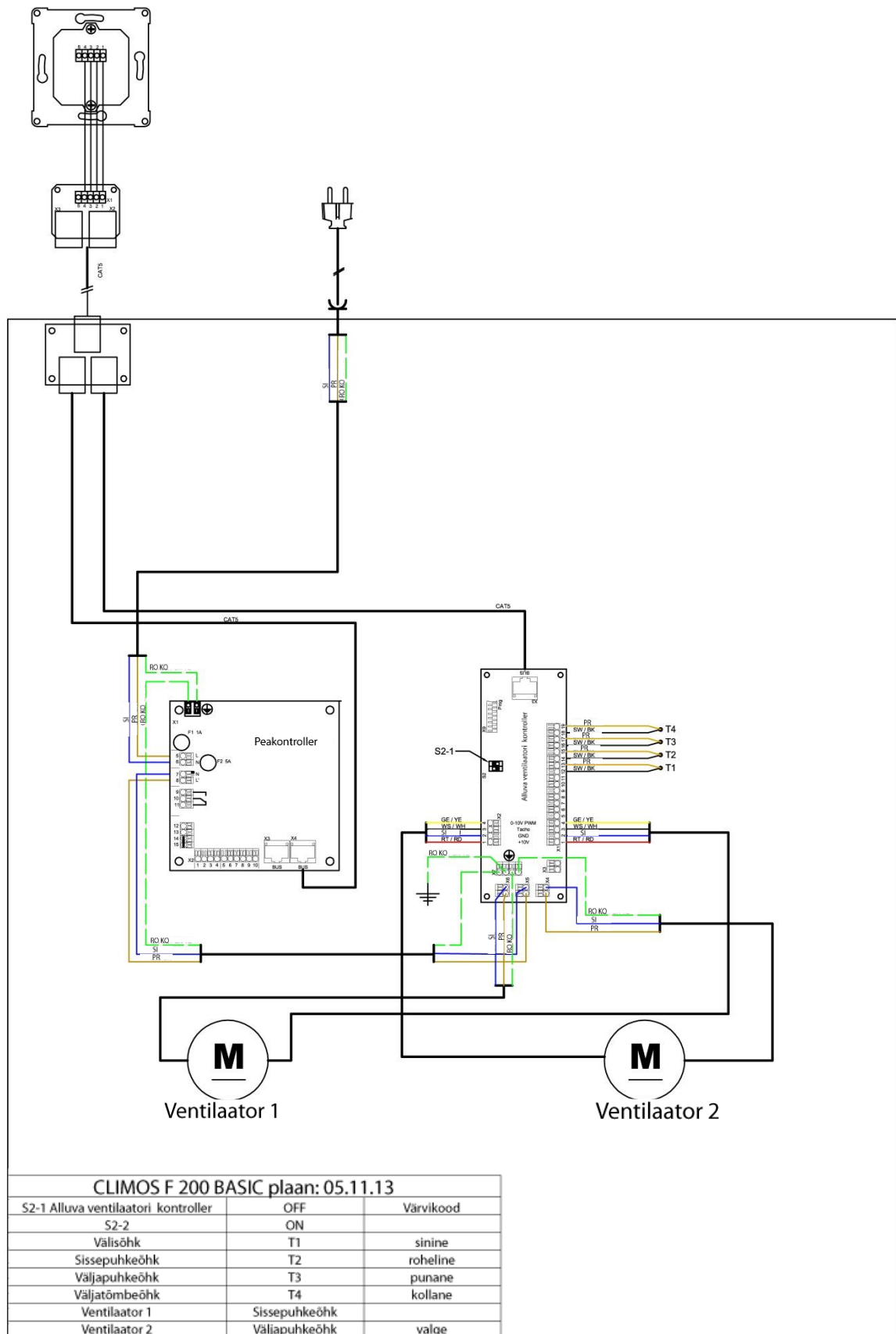
Tabel : Graafik 2: CLIMOS-e p-V karakteristiku graafik

### 3.9.4 Dimensionaalne eskiis

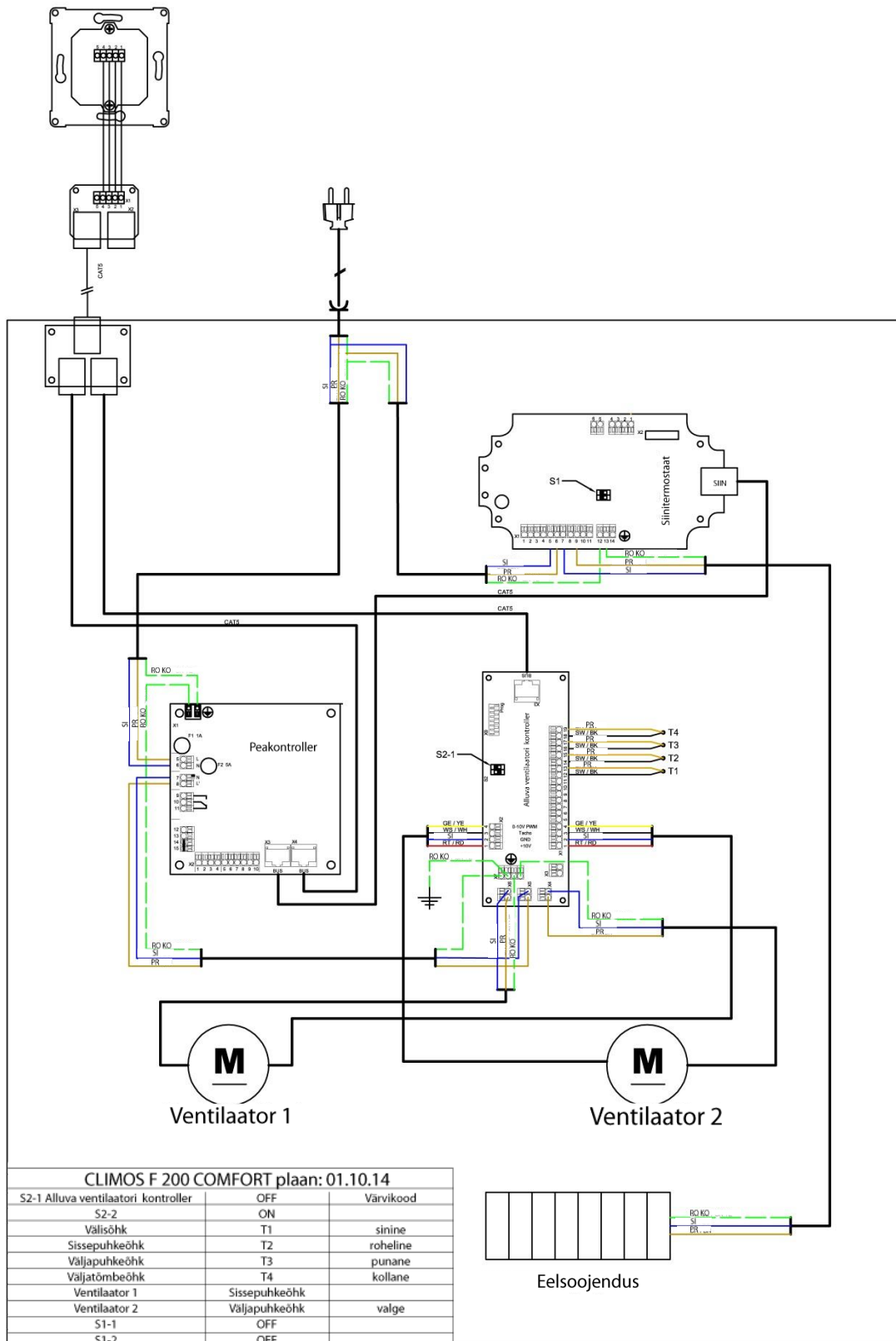


Joonis 55: Soojustagasti CLIMOS mõõtjoonis

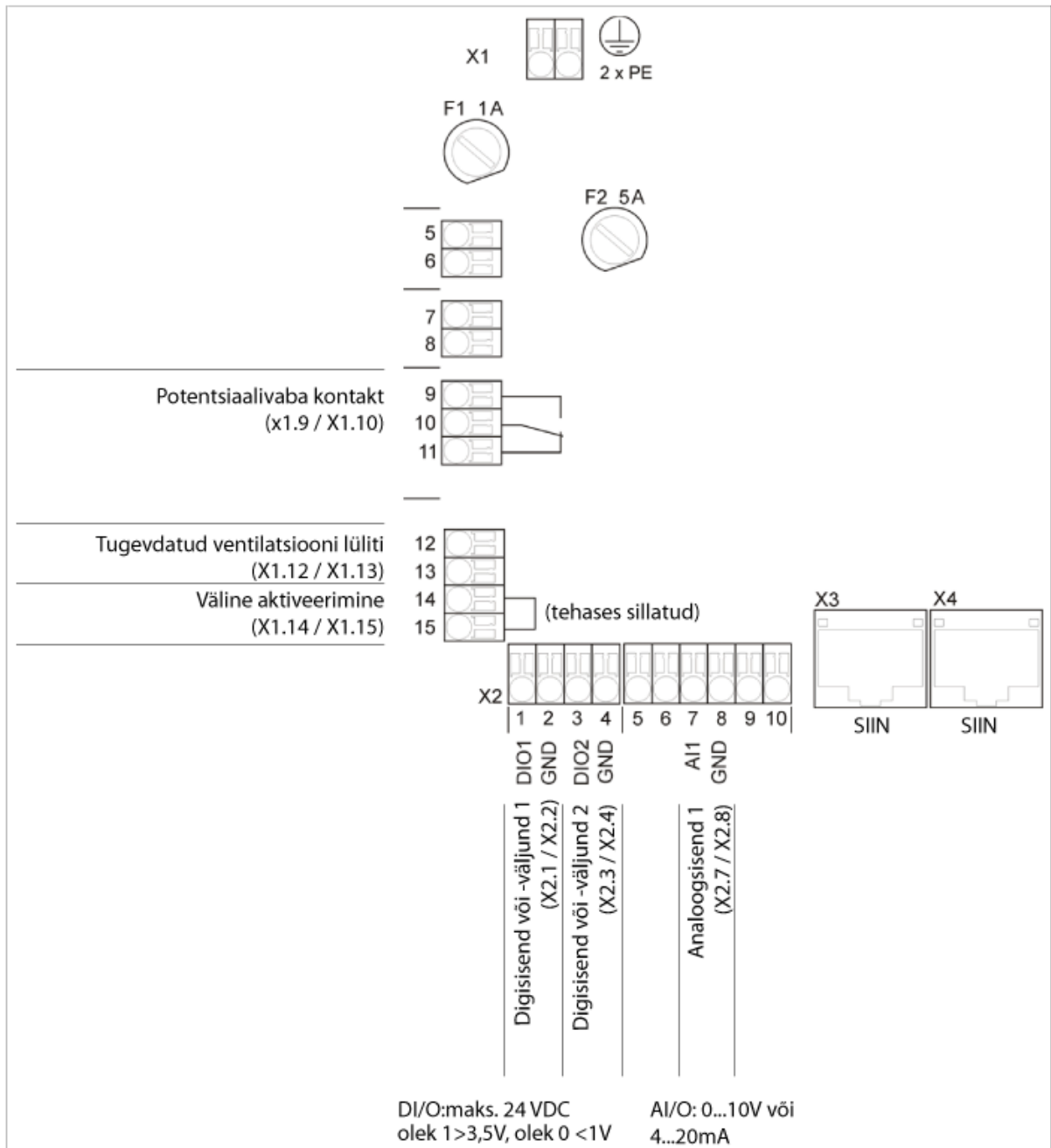
### 3.9.5 Seade 1: mudeli CLIMOS Basic elektriskeem



### 3.9.6 Seade 2: mudeli CLIMOS Comfort elektriskeem



### 3.9.7 Seade 3: peakontrolleri klemmide skeem





PAUL Wärmerückgewinnung GmbH  
August-Horch-Str. 7  
08141 Reinsdorf  
Germany

Telefon: +49 (0) 375 - 30 35 05 0  
Faks: +49 (0) 375 - 30 35 05 55

[info@paul-lueftung.de](mailto:info@paul-lueftung.de)  
[www.paul-lueftung.de](http://www.paul-lueftung.de)