

307Pro • 310Pro Large

Kliimakontroller

Kasutusjuhend



Big Dutchman.

Manufacturer: SKOV A/S
Address: Hedelund 4, DK-7870 Roslev, Denmark
Telephone: +45 72 17 55 55

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Product: 310Pro series
Type, model: House controller

EU directives:	2011/65/EU	RoHS directive
	2014/30/EU	Electromagnetic Compatibility (EMC)
	2014/35/EU	Low Voltage Directive (LVD)

Standards: EN 63000:2018
EN 61000-6-2:2019
EN 61000-6-4:2019
EN 62368-1:2019

We declare as manufacturer that the products meet the requirements of the listed directives and standards.

Location: Hedelund 4, DK 7870 Roslev

Date: 2021.04.09



Tommy Bak
CTO

Toote ja dokumentatsiooni muudatused

Big Dutchman jätab endale õiguse muuta seda dokumenti ja selles kirjeldatud toodet ilma ette teatamata. Kahtluse korral võtke ühendust ettevõttega Big Dutchman.

Kasutusjuhendi viimase muutmise kuupäev on kirjas esi- ja tagalehel.

TÄHTIS!**Märkused alarmsüsteemide kohta**

Rikked, talitlushäired või väärad seaded võivad loomakasvatushoone kliima reguleerimisel ja juhtimisel põhjustada olulist kahju ja rahalist kahju. Seetõttu on hädavajalik paigaldada eraldi, sõltumatu alarmsüsteem, mis jälgiks hoone kliimat samaaegselt kliima- ja tootmiskontrolleriga. ELi direktiivi nr 98/58/EL kohaselt tuleb alarmsüsteem paigaldada kõikidesse mehaaniliselt ventileeritavatesse hoonetesse.

Juhime tähelepanu, et alarmsüsteemi paigaldamise nõue on kirjas ka müügi- ja tarnetingimuste üldtingimuste tootevastutuse punktis.



Ventilatsioonide kasutusvea või sobimatu kasutuse korral võib tagajärjeks olla tootmiskadu või loomade hukkumine.

Soovitame lasta ventilatsioonisüsteeme paigaldada, käitada ja hooldada ainult väljaõppinud personalil ning paigaldada eraldi avariivamisseade ja alarmsüsteem, mida hooldatakse ja testitakse regulaarsete ajavahemike järel vastavalt müügi- ja tarnetingimustele.

Kõikide elektriseadmete paigaldamise, hoolduse ja tõrkeotsingu peavad läbi viima kvalifitseeritud töötajad vastavalt kehtivatele riiklikele eeskirjadele ja rahvusvahelisele standardile EN 60204-1 ning muudele Euroopas kehtivatele ELi standarditele.

Elektriseadmete pingevaba remondi ja hoolduse hõlbustamiseks on vaja iga mootori ja toiteallika jaoks paigaldada turvalüliti. Turvalülid ei kuulu kontrolleri komplekti.

Märkus

- Kõik õigused kuuluvad ettevõttele Big Dutchman. Selle juhendi ühtki osa ei tohi ühelgi viisil reprodutseerida ilma Big Dutchman kirjaliku loata.
- Oleme teinud kõik mõistlikud jõupingutused selles juhendis sisalduva teabe täpsuse tagamiseks. Kui sellest hoolimata ilmneb mõni viga või ebatäpne teave, hindab Big Dutchman kõrgelt, kui annaksite sellest teada.
- Ülaltoodust sõltumata ei võta Big Dutchman mingit vastutust kahjude või kahjustuste eest, mis on põhjustatud või väidetavalt põhjustatud siin sisalduvale teabele tuginemisest.
- Autoriõigus: Big Dutchman.

1	Üldiselt.....	8
2	Toote kirjeldus	9
3	Kasutusjuhised.....	10
3.1	Kasutamine.....	10
3.2	Kahe sektsiooni variant.....	11
3.3	Igapäevane töö.....	11
3.4	TrustMe	13
3.5	Tegevuslogi	13
3.6	Lehed	15
3.6.1	Vaikelehtede valimine	15
3.6.2	Lehetüübid	15
3.6.2.1	Päeva vaade	15
3.6.2.2	Hoone ülevaade.....	17
3.6.2.3	Programmi ülevaade.....	18
3.6.2.4	Ventilatsiooni vaade.....	19
3.6.3	Lehtede loomine	20
3.6.4	Lehtede muutmine	22
3.7	Sätted	22
3.8	Menüüdest otsimine	24
3.9	Keele valimine	24
3.10	Parool.....	25
4	Kliima.....	27
4.1	Automaatne kliima juhtimine	27
4.2	Temperatuur	28
4.2.1	Temperatuuri väärtused	28
4.2.1.1	Sättepunktid	28
4.2.2	Küte.....	29
4.2.2.1	Adaptiivne kütte juhtimine	29
4.2.2.2	Hoone kütteseadmed.....	29
4.2.2.2.1	Min küte	30
4.2.2.3	Eraldi küte	31
4.2.2.4	Põrandaküte.....	32
4.2.3	Combi Diffuse õhu sissepuhked	33
4.2.3.1	Sisetemperatuuri põhjal reguleerimine	34
4.2.3.2	Sise- ja välistemperatuuri järgi reguleerimine	35
4.2.4	Lisaventilatsioon	35
4.2.5	Lisandused.....	36
4.2.5.1	Komfort-temperatuur.....	36
4.2.5.2	Kuumalaine komfort.....	37
4.2.5.3	Päeva ja öö korrektsoon	39
4.2.6	Info	39
4.2.7	Temperatuurimenüüd.....	40
4.3	Niiskus	41
4.3.1	Niisutus	43
4.3.2	Niiskuse juhtrežiim	43
4.3.2.1	Õhuniiskuse ventilatsioon	44
4.3.2.2	Temperatuuri vähendamine	44
4.3.2.3	Õhuniiskuse küte	45
4.3.3	Nutikas õhuniiskuse juhtimine – kõrge välistemperatuuri ja välisõhu niiskuse korral	46
4.3.4	Niiskuse sätted.....	46
4.3.4.1	Adaptiivne õhuniiskuse ventilatsioon	46
4.3.4.2	Adaptiivne õhuniiskuse küte	47
4.3.5	Õhuniiskuse menüü	47
4.4	CO2.....	49

4.4.1	CO2 menüü.....	49
4.5	NH3.....	50
4.5.1	NH3 menüü.....	50
4.6	Rõhk.....	50
4.6.1	Rõhu menüü.....	51
4.7	Soojusvaheti.....	51
4.7.1	Soojusvaheti menüü.....	53
4.8	Ventilatsioon.....	54
4.8.1	Adaptiivne ventilatsiooni juhtimine.....	55
4.8.2	Ventilaatorite deaktiveerimine.....	55
4.8.3	Ventilatsiooni sätted.....	56
4.8.4	Loomulik ventilatsioon.....	56
4.8.4.1	Ainult loomulik ventilatsioon.....	57
4.8.4.2	Loomulik ventilatsioon koos mehaanilise ventilatsiooniga.....	59
4.8.4.3	Loomulik ventilatsioon CO2-anduriga.....	61
4.8.4.4	Loomulik ventilatsioon Ilmajaama kasutades.....	61
4.8.5	Ventilatsiooni olek.....	62
4.8.5.1	Tsükli taimer minimaalsel sissepuhkel.....	62
4.8.6	Sissepuhke jääemaldus.....	63
4.8.7	Ventilatsiooni menüü.....	63
4.9	Külje jahutus.....	65
4.9.1	Pihustite puhastus.....	66
4.9.2	Alusta jahutust.....	66
4.9.2.1	Küljejahutuse alustamine vastavalt ventilatsioonitasemele.....	66
4.9.2.1.1	Jahutuse prioriteet.....	68
4.9.2.1.2	Jahutuspotentsiaal.....	68
4.9.3	Küljejahutuse menüü.....	69
4.10	Pritsimine ja käitumise reguleerimine.....	69
4.10.1	Pritsimistsükkel.....	70
4.10.2	Pritsimise piiramine.....	70
4.10.3	Pritsimise menüü.....	72
4.11	Käitumiskontroll.....	72
4.12	Seguventilaator.....	73
4.12.1.1	Reguleerimine 24-tunni kellaga.....	73
4.12.1.2	Reguleerimine temperatuuriga.....	74
4.12.1.3	Reguleerimine küttega.....	76
4.12.2	Seguventilaatori menüü.....	78
4.13	Ilmajaam.....	79
4.13.1	Ilmajaama menüü.....	79
4.14	Kliimasüsteemi olek.....	80
4.14.1	Kliimasüsteemi oleku menüü.....	80
5	Tootmine.....	81
5.1	Valguse juhtimine.....	81
5.1.1	Valgustuse programm.....	81
5.1.2	Põhivalgus.....	81
5.1.3	Videvik ja koit.....	82
5.1.4	Jälgimise valgusti.....	82
5.1.5	Valguse juhtimise menüü.....	82
5.2	Vesi.....	83
5.2.1	Vee menüü.....	84
5.3	24-tunni kell.....	84
5.4	Tootmise olek.....	86
5.4.1	Tootmise oleku menüü.....	86
6	Juhtimine.....	87

6.1	Hoone andmed	87
6.1.1	Hoone olek, aktiivne hoone – hoone tühi	87
6.1.1.1	Tühja hoone turvalisus	88
6.1.2	Sätted	88
6.1.3	Hoone andmed	89
6.2	Ajaloo kõverad	89
6.3	Partiikõverad	90
6.3.1	Kõverate sätted	91
6.4	Vaheaja toimingud	92
6.4.1	Tühi hoone	93
6.4.2	Sätted	94
6.4.3	Ettekütlamine	94
6.4.4	Temperatuuri jälgimine	95
6.4.5	Vaheaja toimingute menüü	95
6.5	Seadme olek	96
6.6	Realiseerimine	96
6.6.1	Realiseerimise menüü	97
6.7	Abiandurid	97
6.7.1	Abianduri menüü	98
6.8	Tarbimine	98
7	Alarmid	99
7.1	Alarmsignaali peatamine	100
7.2	Alarmi test	100
7.3	Elektrikatkestuse alarm	100
7.4	Alarmi sätted	100
7.4.1	Ülem-/klientsüsteemi alarmid	100
7.4.2	Temperatuuri alarmid	101
7.4.3	Niiskuse alarm	102
7.4.4	Sissepuhke ja väljatõmbe alarm	102
7.4.5	Anduri alarm	103
7.4.6	Rõhuandur	103
7.4.7	Abianduri ja CO2 alarm	103
7.4.8	NH3 alarm	104
7.4.9	Ilmajaama alarm	104
7.4.10	Dynamic Airi alarm	104
7.4.11	Valgustuse alarmid	104
7.4.12	Vee alarmid	104
7.4.13	Abialarmid	106
7.4.14	Seadme olek	106
7.5	Avariijuhtimine	107
7.5.1	Avariivamine	107
7.5.2	Temperatuuriga juhitud avariivamine	107
7.5.3	Avarii sissepuhe	108
7.6	Alarmi menüü	108
7.7	Alarmi menüü Kliima	109
7.8	Alarmi menüü Tootmine	110
8	Hooldusjuhised	112
8.1	Puhastamine	112
8.2	Ringlussevõtmine/utiliseerimine	112

1 Üldiselt

See kasutusjuhend kirjeldab hoonekontrolleri igapäevast kasutamist. Juhend annab põhiteadmised kontrolleri funktsioonide kohta, mis on vajalikud selle optimaalseks kasutamiseks.

- ☒ Mõned funktsioonid on valikulised ja neid kasutatakse ainult kontrolleri teatud seadistustes. Need
- ☐ funktsioonid on tähistatud valikfunktsioonide ikooniga.

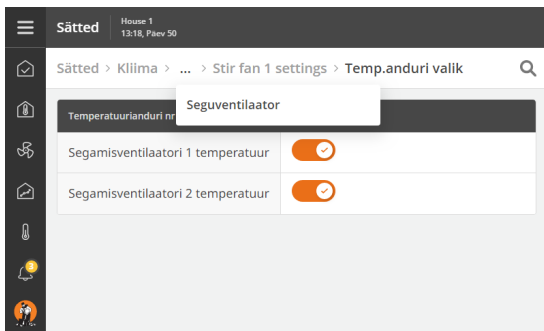
Kui mingit funktsiooni, nt **24-tunni kella**, ei kasutata, ei näidata seda kontrolleri menüüdes. Seetõttu võib juhend sisaldada osi, mis pole teie kontrolleri konfiguratsiooni arvestades asjakohased. Vaadake ka *Tehnilist juhendit* või pöörduge vajadusel teeninduse või oma edasimüüja poole.

Juhendi *Kasutusjuhised* sisaldavad üldist tutvustust, mis kirjeldab lühidalt kontrolleri kasutamist.

Sellele järgneb kontrolleri funktsioonide kirjeldus.

10“ ja 7“ kontrolleri ekraan

Selles juhendis toodud kuvatõmmised pärinevad 10“ kontrolleri ekraanilt, kus menüü ülevaade asub ekraani vasakpoolses servas. Kui kasutate 7“ ekraaniga kontrolleri, näidatakse ülevaate menüüsid ekraani keskel.



7“ ekraani kasutades saate vajutada ülevaate menüüdele ekraani ülaosas, et liikuda menüüdes sammhaaval tagasi.

Kui saadaval on rohkem samme kui ekraanile mahub, saate vajutada kolme punkti ja valida menüü avanevast loendist.

2 Toote kirjeldus

307Pro on sigalatele mõeldud ühe või kahe hoone kontrolleri, millega saab jälgida ja reguleerida hoone sisekliimat.

Reguleerimine partiikõveratega

307Pro suudab kliimat reguleerida temperatuuri, soojuse, niiskuse, välistemperatuuri, minimaalse ja maksimaalse ventilatsiooni kõverate alusel. Igapäevases töös peab juhtparameetreid üksnes pisut kohandada võimalike tootmishälvete, nt haiguspuhangu korral.

Optimeeritud reguleerimine

Mudelil 307Pro on täiustatud kliimakontrolli meetod, mis parandab hoones niiskuse ja temperatuuri reguleerimise suhet. Praegust kliimat optimeeritakse kogutud ajalooliste andmete põhjal. See meetod tagab kliima palju sujuvama ja ühtlasema juhtimise.

Big Dutchman õnnitleb teid uue

307Pro kontrolleri soetamise puhul

3 Kasutusjuhised

3.1 Kasutamine

Kliima- ja tootmiskontrolleri juhtimine käib täielikult puuteekraani kaudu.

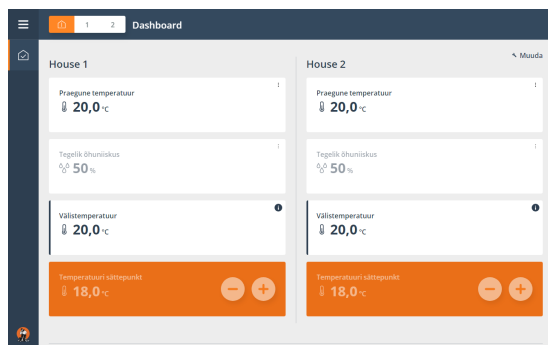
Ekraanil olevat kuva nimetatakse leheks. Saate kerida üles/alla ja paremale/vasakule, et näha tervet lehte.



- A Valitud võtmeväärtuste ja sätetega lehed.
- B Valitud hoone nimi, kellaaeg ning juhul kui valitud ka nädala ja päeva number.
- C Lehe ikoon ja nimi.
- D Kõikide lehtede ülevaade, juurdepääs sätetele ja keele valimine.
- E Lehtede kiirvalikud. Siin saab kuvada kuni 5 kiirvalikut. Valitud kiirvalik on märgistatud.
- F Tegevuslogi. Tegevused hõlmavad kasutust, sündmusi ja alarme.
- G Otse muudetavad sätted.
- H Kontrolleri praegused tööandmed.
- I 3 punkti näitavad, et kaardi vajutamisel kuvatakse lisateavet.
- J Mitteaktiivse funktsiooni tekst ja ikoon on halli värvi.

3.2 Kahe sektsiooni variant

Kahe sektsiooni kontrollitel on kummagi sektsiooni nupud ja ühine avaleht.



Vajutage maja ikooniga nuppu, et kuvada mõlema sektsiooni ühine avaleht.



Vajutage ülevaate avamiseks.

Kui valitud on maja nupp näidatakse menüü **Sätted** avamisel ainult kontrolleri ühiseid sätteid.



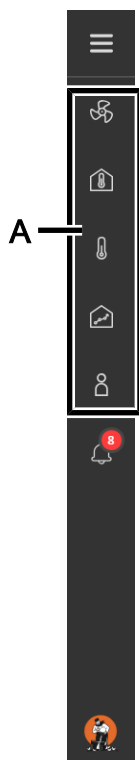
Konkreetses sektsiooni lehtede või menüüde avamiseks vajutage sektsiooni nuppu 1 või 2.

3.3 Igapäevane töö

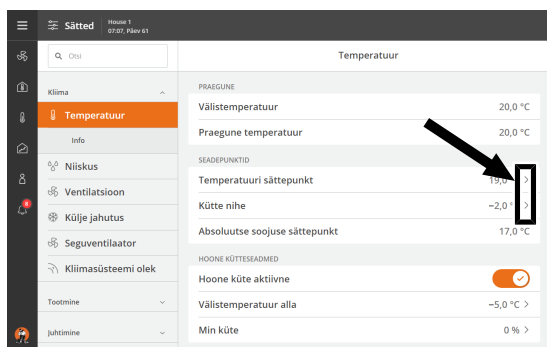
Kontrolleri juhitakse loodud lehtede kaudu, mis annavad juurdepääsu sätetele ja andmetele.

Soovitame luua lehed sisuga, mida te vajate igapäevatöös. Lehed annavad teavet süsteemi töö ja selle oleku kohta. Lisaks toimib lehtede sisu sätete menüü kiirvalikutena, et saaks sätteid kiirelt ja lihtsalt muuta. Vaadake ka peatükke Lehtede loomine [20] ja Lehed [15].

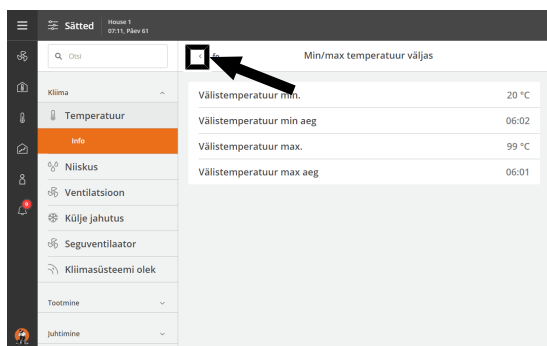
Viit neist lehtedest saab kuvada kontrolleriekraanil vasakul kiirvalikutena:



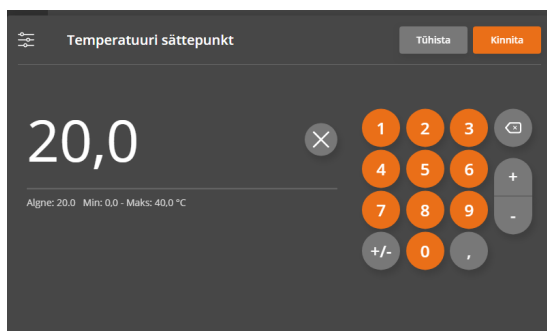
A Vajutage kiirvalikuid lehtede vahel liikumiseks.



Kui menüül on alammenüüsid, näitab seda paremnool ➤. Alammenüüde avamiseks vajutage rida.



Saate menüüdes sammu võrra tagasi liikuda, vajutades vasakpoolses nurgas vasaknoolt ⬅.



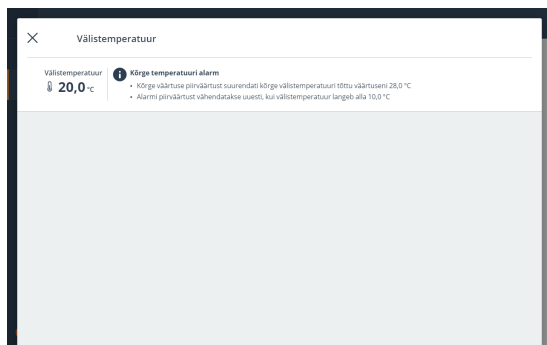
Kõigis menüüdes ja sätetes saab muudatusi tühistada nupuga **Tühista** või kinnitada nupuga **Kinnita**.

3.4 TrustMe

TrustMe teabe eesmärk on aidata paremini mõista kontrolleri tööd.

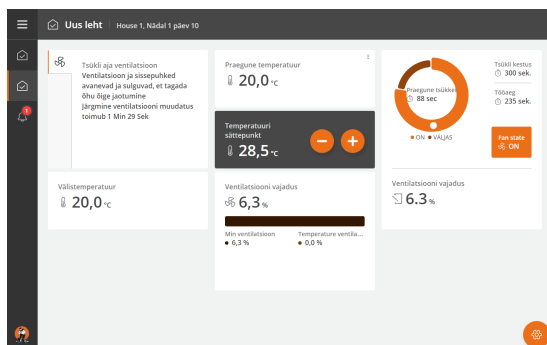
Valitud parameetri kohta kirjeldatakse järgmist:

- praegune olek;
- praeguse reguleeringu põhjus;
- reguleerimise järgmine samm.



Teave on saadaval lehtedelt kaartidega, mille parempoolses nurgas on ikoon

Vajutage kaarti, et näha, kuidas kontrolleri praegu töötab.



Akna sulgemiseks vajutage ikooni nurgas.

TrustMe teabe saab lisada ka kaardina lehele. Vt ka teemat Lehtede loomine [► 20].

3.5 Tegevuslogi

Kontroller registreerib kasutamise, sündmused ja alarmid koos teabega, millal need esinesid ja millal need inaktiveeriti. Tihti juhtub, et mitu alarmi järgneb üksteisele, sest üks rike mõjutab ka teisi funktsioone.

Näiteks võib klapi alarmile järgneda temperatuuri alarm, kuna kontrolleri ei saa defektse klapi temperatuuri õigesti reguleerida. Seega annavad varasemad alarmid võimaluse jälgida alarmide kulgu ajas tagasisivaatavalt, et tuvastada alarme põhjustanud rike.

Tegevuslogi sisaldab alarmide andmeid, nt:

- millal alarm tekkis;
- millal alarm lõppes;
- alarmi käivitanud väärtus.

Loetelus on märgitud ka muud aktiivsed alarmid.

- Kriitilised alarmid on märgitud punasega.
- Informatiivsed alarmid on märgitud kollasega.
- Inaktiveeritud alarmid on hallid.

Tegevuslogi ikoon näitab aktiivsete alarmide arvu seni, kuni alarmi põhjustanud olukord kestab.

Lisaks näidatakse, millal on väärtust/sätet muudetud.

Tegevuslogi House 1
09:58, Nädal 7 päev 50

5 aktiivsed alarmid

SÜNDMUSED	AKTIVEERITUD	KESTUS
Põhivalgus alarm Hoiatus Mõõdetud valgustugevus erineb nõutavast väärtusest	07:13 30 Juun	2 hrs 45 mins
Söödakaalu võrdluspinge Alarm Söödakaal: kaalumise pole enam täpne. Kui probleem püsib, võtke ühendust teeninduse...	07:03 30 Juun	2 hrs 55 mins
Madal akupinge avariavamise Alarm Aku tagab elektrikatkestuse ajal avariavamise. Aku ei toimi liiga madala pinge või tehnilis...	07:00 30 Juun	2 hrs 58 mins
Silo 1 content is low. Hoiatus The feed amount is 0,00 t. This is lower than the set limit	07:00 30 Juun	2 hrs 58 mins
Sööt A on varsti otsas Hoiatus Sööda A allesjäänud kogus on 0,00 tundi. See on piirväärtusest väiksem	07:00 30 Juun	2 hrs 58 mins

Tegevuslogi Kõik Alarm Kasutamine Sündmus Otsi

K, 30. JUUNI 2021

AKTIVEERITUD	KESTUS
09:03 30 Juun, 09:03	0 Min

Bird scale 1, Scale type 08:04

- A** Tegevuslogi avamiseks vajutage seda ikooni.
- B** Vajutage tegevuse rida, et näha üksikasju, näiteks millal alarm aktiveeriti ja millal see kinnitati. Üksikasjade akna sulgemiseks vajutage nuppu Sulge.
- C** Valige mitmesugust tüüpi tegevuste vaadete vahel.
Kõik: näitab kõiki tüüpe
Alarm: näitab ainult alarme
 Tegevused: näitab kasutaja tehtud tegevusi kontrollis
Sündmus: näitab muuhulgas näiteks kontrolleri lähtestamist
- D** Kasutage otsinguvälja tegevuslogist otsimiseks. Otsimiseks sisestage vähemalt 3 märki.

3.6 Lehed

Leht on kasutaja määratletud kuvapilt valitud väärtuste, graafikute ja sätetega. Lehed võimaldavad seega kiiret juurdepääsu andmete vaatamiseks ja seadistamiseks, muutmiseks.

Soovitame luua mitmeid lehti, et näidata täpselt konkreetses hoones kasutatavaid funktsioone ja väärtusi, mis katavad igapäevase kasutaja vajadused.

3.6.1 Vaikelehtede valimine

Kliima- ja tootmiskontrolleril on mitmeid vaiclehti, mis varieeruvad olenevalt ventilatsioonisüsteemist ja looma liigist

Kontrolleri seadistamise lihtsustamiseks võite kasutada vaiclehti.

Kohandage kindlasti sätteid vastavalt tegelikele oludele.

Vajutage nuppu **Ülevaade**  ja **Sätted** .

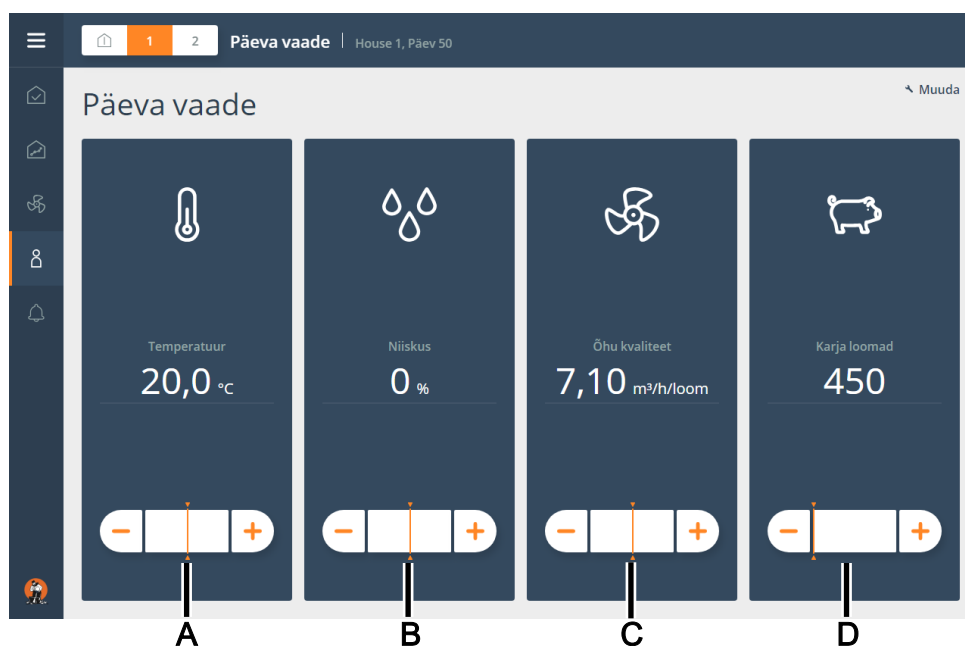
Seejärel valige **Üldine** | **Lehtede haldamine** | **Vaiclehed** | **Laadi vaiclehed**.

Valige soovitud komplekt lehti.

3.6.2 Lehetüübid

3.6.2.1 Päeva vaade

Päeva vaade võimaldab enamkasutatavate funktsioonide hõlpsat juurdepääsu ja kiiret ülevaadet. Menüü sisu oleneb kontrolleri tüübist ja seadistusest.



A Temperatuur

Kontroller näitab praegust sisetemperatuuri.

Kasutage nuppu  või , et reguleerida sisetemperatuuri vastavalt hoone soovitud temperatuurile.

Reguleerimine: +/- 0,5 °C

Järgmine võimalik muutmine: kahe tunni pärast.

B Niiskus

Kontroller näitab praegust õhuniiskust.

Kasutage nuppu  või , et reguleerida niiskus vastavalt hoone soovitud õhuniiskusele.

Reguleerimine: +/- 5%

Järgmine võimalik muutmine: 24 tunni pärast.

C Õhu kvaliteet

Kontroller näitab hoone praegust miinimum ventilatsiooni.

Kasutage nuppu  või , et reguleerida ventilatsiooni vastavalt soovitud õhukvaliteedile.

Reguleerimine: +/- 5%

Järgmine võimalik muutmine: kahe tunni pärast.

D Loomade arv

Kontroller näitab praegusel päeval lisatud või eemaldatud loomade arvu (tootmisfunktsiooniga kontrolleritel).

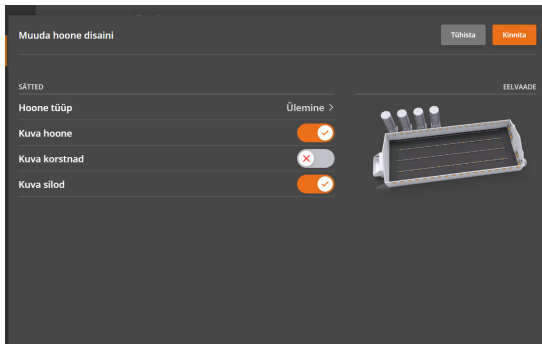
Kasutage nuppu  või  loomade lisamiseks või eemaldamiseks.

Sisestage lisatud või eemaldatud loomade arv hommikul ja õhtul

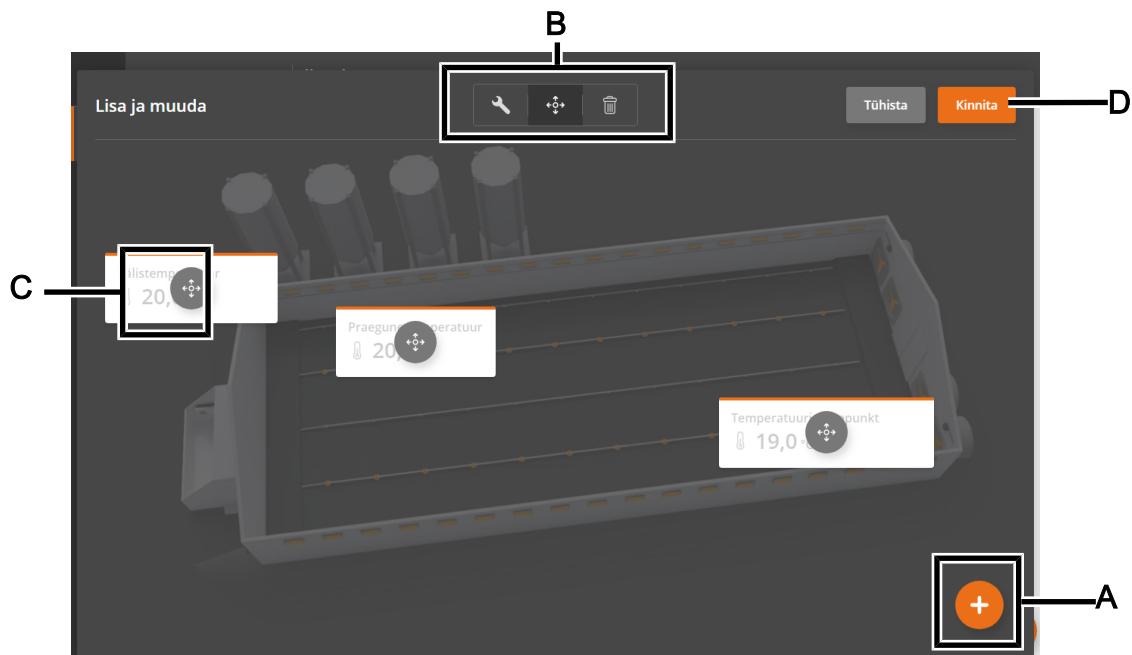
Summeeritud arv lähtestatakse ööpäeva vahetusel (keskööl).

3.6.2.2 Hoone ülevaade

See vaade annab hoonest graafilise ülevaate koos valitud väärtuste ja sätetega.



Kõigepealt valige hoone joonise nurk. Joonist näidatakse väikese pildina paremal. Seejärel valige hoone, korstnate ja punktide peitmine või kuvamine. Viimaks salvestage paigutus, vajutades nuppu **Kinnita**.



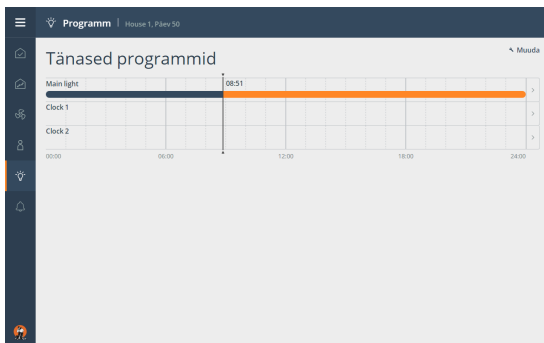
- A Lisage võtmeväärtusi.
- B Valige mõni tööriistadest võtmeväärtuse muutmiseks, teisaldamiseks või kustutamiseks.
- C Kui valitud on mõni tööriist, näitab võtmeväärtuse ikoon vastavat tööriista.
- D Seadistuse lõpetamiseks vajutage nuppu **Kinnita**.

3.6.2.3 Programmi ülevaade

See leht võimaldab näha samal lehel mitut tüüpi programme. Graafiline vaade võimaldab saada hõlpsalt ülevaate, kuidas programmid on üksteise suhtes seadistatud.



- A Kõigi lehel näidatud programmide loetelu.
- B Programmi lehelt eemaldamiseks vajutage nuppu X.
- C Vajutage programmi lisamiseks plussmärki.
- D Programmide järjestuse muutmiseks hoidke programmi rida all ja lohistage see üles või alla.
- E Lehe salvestamiseks vajutage nuppu **Kinnita**.



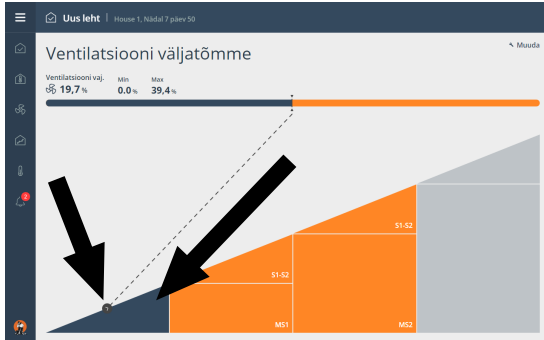
Programmi saab muuta otse programmi ülevaatest, vajutades programmi rida.

3.6.2.4 Ventilatsiooni vaade

Ventilatsioonisüsteemi oleku erinevad graafilised vaated võimaldavad näha, millised tingimused mõjutavad praegu hoone ventilatsiooni.

Kasutaja ei saa neid vaateid seadistada.

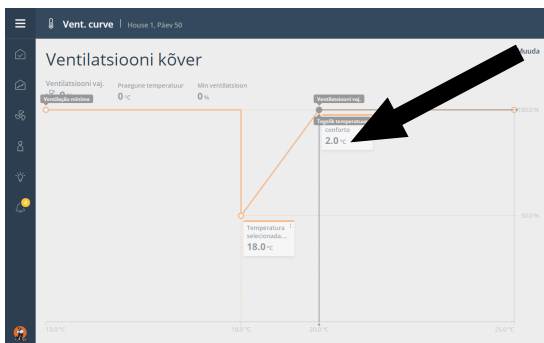
Mõne ventilatsiooni vaate saab valida, seadistades lehti osas „Ülemised kaardid“, teisi aga saab valida kaartidena. Vt jaotist Lehtede loomine [► 20].



Ventilatsiooni väljatõmme (ülemine kaart)

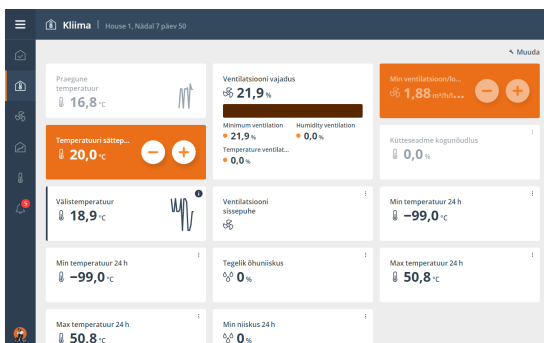
Näitab praegust ventilatsiooni taset ja seda, millised sujuvad ja MultiStep grupid on mingite ventilatsioonitasemete puhul aktiivsed.

Praeguse jahutusvajaduse vaade. Nool näitab, kas ventilatsiooni tase kasvab või kahaneb.



Ventilatsioonikõver (ülemine kaart)

Kui näidata võtmeväärtusi, saab sätteid hõlpsalt muuta, vajutades vastavat väärtust.



Ventilatsioonivajadus (kaart)

Näitab, millised parameetrid mõjutavad praegust ventilatsiooni.

Ventilatsiooni sissepuhe (kaart)

Näitab praegust ventilatsiooni taset ja üksikute sissepuhete olekut.

3.6.3 Lehtede loomine

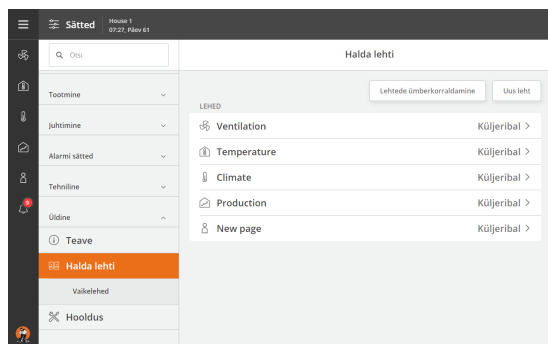
Soovitame luua mitmeid lehti, et näidata täpselt konkreetsetes hoones kasutatavaid funktsioone ja väärtusi, mis katavad igapäevase kasutaja vajadused.

Lehed toimivad võtmeväärtuste ja sätete kiirvalikutena, andes teile kiire juurdepääsu väärtuste vaatamiseks ja sätete muutmiseks.

Lehtede sisu kombineeritakse 2 tüüpi kaartidest, millel on erinev paigutus.

Ülemine kaart: näitab lehe ülasosas näiteks kõveraid, hoone vaadet, programmide ülevaadet või päeva vaadet. Võtmeväärtused on ülemise kaardi all.

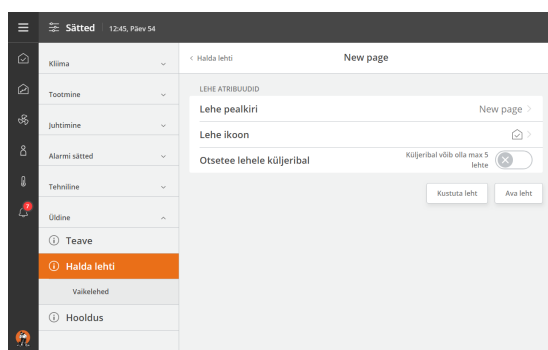
Kaardid: veergudes võtmeväärtused koos pealkirjadega.



Vajutage nuppu **Ülevaade**  ja **Sätet** .

Valige **Üldist** ja **Halda lehti**.

Vajutage valikut **Uus leht**.



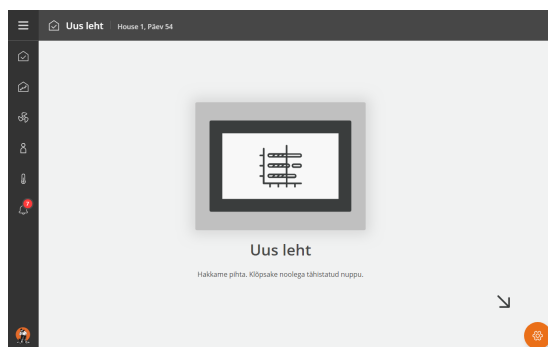
Andke lehele nimi.

Valige lehesisu jaoks sobiv ikoon, et seda hõlpsalt ära tunda.

Valige, kas ekraanil peab olema näha lehe kiirvalik. Ekraani vasakus servas saab kuvada kuni 5 kiirvalikut. Ilma kiirvalikuta

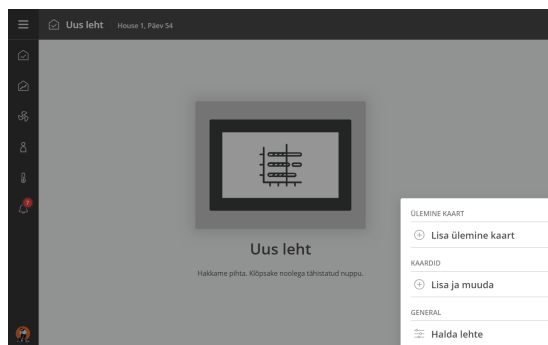
lehti näidatakse, kui vajutate nuppu **Ülevaade** .

Vajutage nuppu **Ava leht**, et määrata lehele kuvatav sisu.



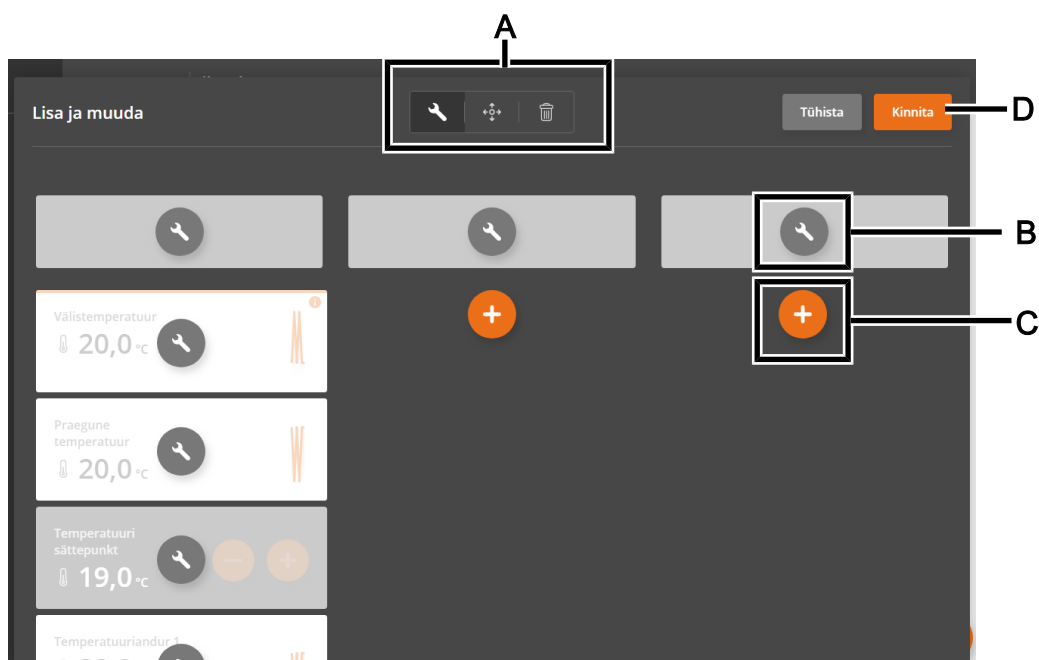
Kuvatakse uus leht.

Vajutage alumises parempoolses nurgas hammasrataikooni.



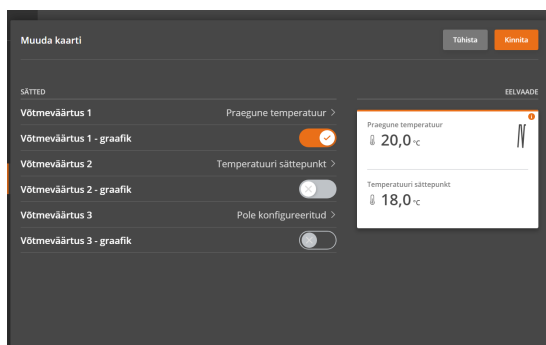
Valige lehe soovitud sisu (ülemiste kaartide vaated ja/või kaartide võtmeväärtused).

Veergude soovitud viisil paigutamiseks või kaartide rühmitamiseks võite sisestada ka **Tühjad kaardid**.



- A** Vajutage mõnda tööriista, et muuta pealkirju või kaartide sisu, kaarte teisaldada või kustutada.
- Muuda
 - Teisalda
 - Kustuta
- B** Kui valitud on mõni tööriist, näitavad kaartide ikoonid vastavat tööriista.
- C** Lisage veel kaarte.
- D** Seadistuse lõpetamiseks vajutage nuppu **Kinnita**.

Kaartide muutmisel saab ühendada mitu kaarti, näiteks võite ühendada kaardid **Temperatuur** ja **Temperatuuri sättepunkt**.



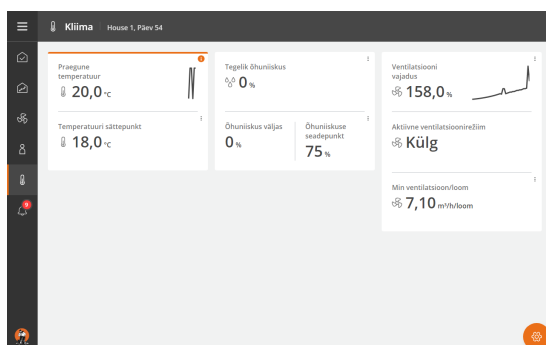
Kõigepealt valige muutmistööriist ja klõpsake siis võtmeväärtust, millele soovite lisada sättepunkte.

Valige **Võtmeväärtus 2** ja seejärel kuvatav võtmeväärtus.

Valige **Võtmeväärtus 3** (vajaduse korral) ja seejärel kuvatav võtmeväärtus.

Kui väärtusi näidatakse ka graafikutena, saab kaardil kuvada ka graafikuid.

Menüüst paremal näidatakse kaardi eelvaadet.



Saate olekuvaatele lisada kuni kaks võtmeväärtust. Näiteks saate ühendada need kaardid:

Temperatuur + Temperatuuri sättepunkt

Niiskus + Õhuniiskuse sättepunkt

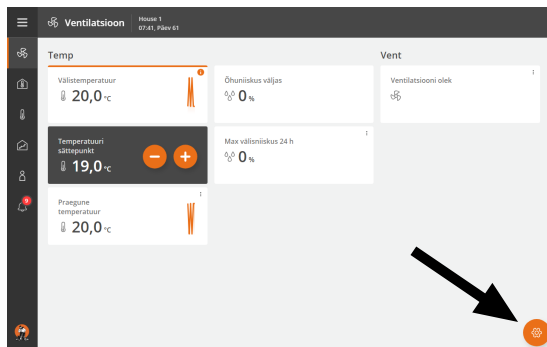
Ventilatsiooni vajadus + Min ventilatsioon/loom

Küte + Kütte nihe

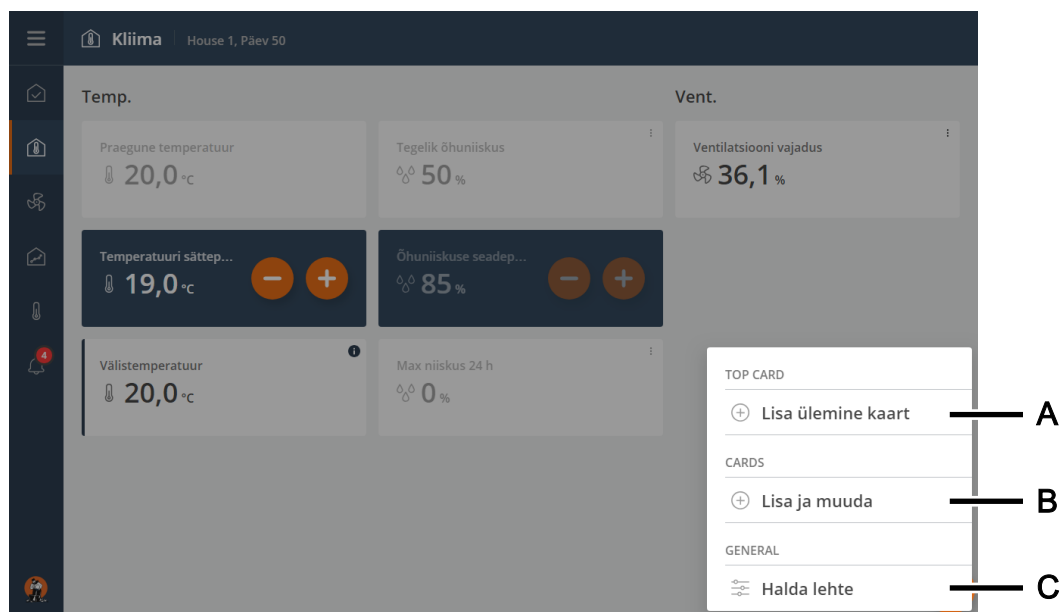
Söödatarbimine + Sööda lisamine

Seda siis eeldusel, et kontrolleri toetab neid funktsioone.

3.6.4 Lehtede muutmine



Kõiki lehti saab muuta, vajutades all parempoolses nurgas hammasrataikooni.



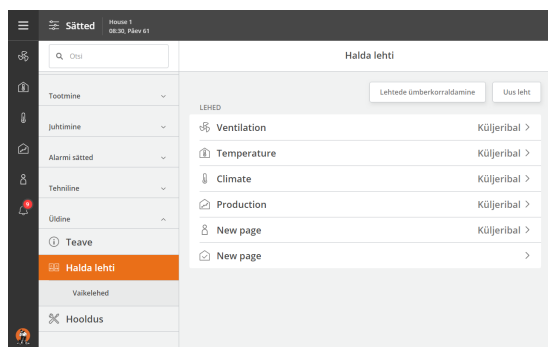
- A Valige lehe ülemine kaart.
- B Valige lehe sisu (kaardid).
- C Avage menüü **Halda lehti** vt ka teemat Lehtede loomine [► 20].

3.7 Sätted

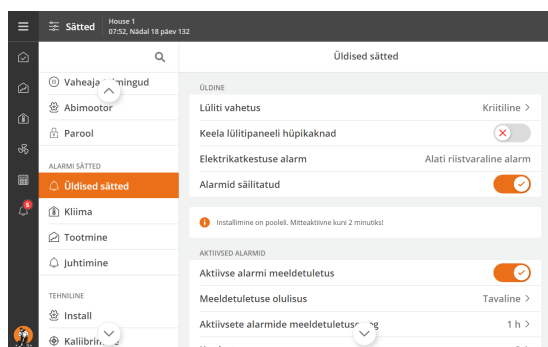
Sätete menüü saab avada, vajutades nuppe **Ülevaade** ja siis **Sätted** .

See menüü on jaotatud järgmisteks alammenüüdeks: **Kliima**, **Tootmine**, **Juhtimine**, **Alarmi sätted**, **Tehniline** ja **Üldine**.

Ekraanil näidatakse viimati avatud menüüd.

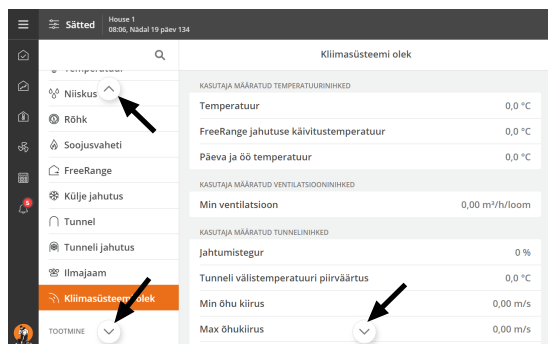


Menüü avaneb vasakul ja sätteid saab muuta paremal.



Funktsioonide aktiveerimine/inaktiveerimine

Funktsioone saab aktiveerida ja inaktiveerida lülitinupuga.

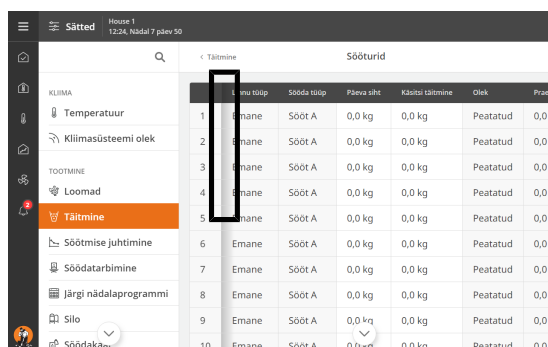


Üles/alla kerimine

Kui leht või menüü on ekraanist pikem, saate kerida üles või alla.

Kerimise võimalust näitavad ekraanil kuvatavad nooled.

Saate kerida, vajutades nooli või libistades sõrme ekraanil.



Vasakule/paremale kerimine

Kui leht või menüü on ekraanist laiem, saate kerida vasakule või paremale.

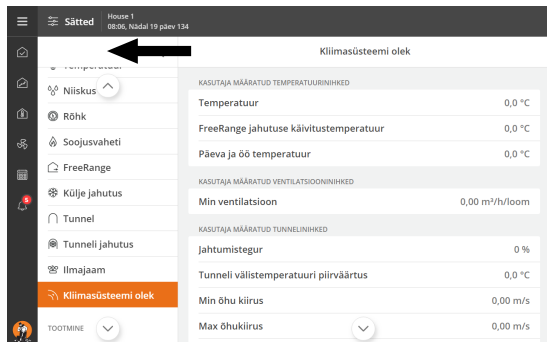
Vasakule/paremale kerimise võimalust näitab menüü esimese veeru vari.

Saate kerida, libistades sõrme ekraanil.

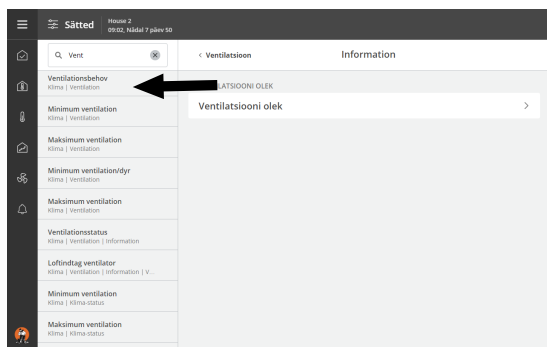
3.8 Menüüdest otsimine

Kontrolleri üksikfunktsioone on lihtne otsida.

Avage leht **Sätted**, vajutades nuppu  .



Kasutage menüüdest otsimiseks vasakul asuvat otsinguvälja. Sisestage otsimiseks vähemalt 3 märki.



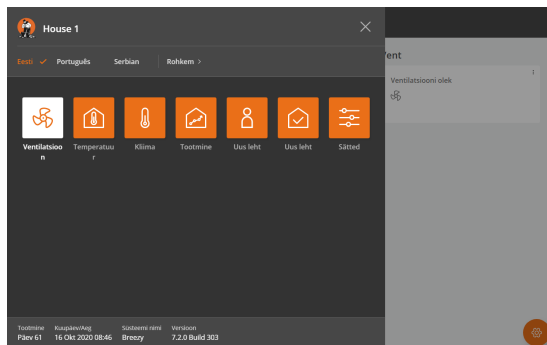
Tulemusi näidatakse otsinguvälja all ekraani vasakpoolses osas. Samuti näidatakse üksikmenüüde teed, nt: **Kliima | Ventilatsioon | Info**.

Vajutage otsingutulemust selle menüü otse avamiseks.

Otsingutulemuste eemaldamiseks vajutage otsinguväljal nuppu X.

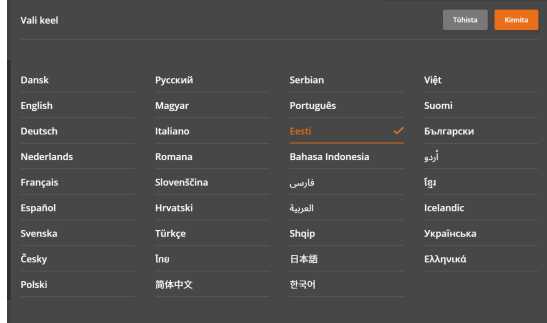
3.9 Keele valimine

Vajutage menüü avamiseks nuppu **Ülevaade** .



Valitud keel on märgitud linnukesega.

Kui soovitud keelt ei näidata, vajutage nuppu **Rohkem**.



Valige keel loendist. Vajutage nuppu **Kinnita**.

Pange tähele, et funktsioonide (nt 24-tunni kellad, veemõõtjate nimed), lehtede ja programmide nimesid, mille saab määrata kasutaja, ei tõlgita.

Need on tehaseseadistustes ingliskeelsete nimedega.

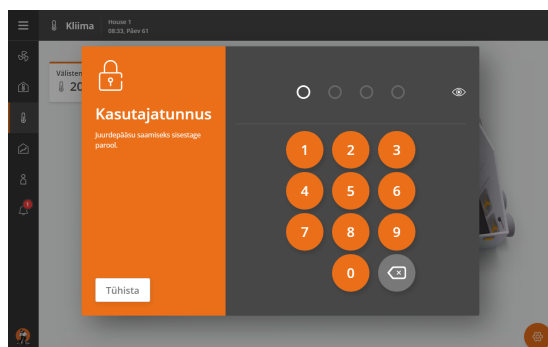
3.10 Parool

- ☒  See jaotis kehtib ainult sektionide puhul, kus on aktiveeritud parooli funktsioon.
- ☐ 
- ☐ 

Kontrollerit saab paroolide abil kaitsta volitamata kasutamise eest. Selle funktsiooni saab aktiveerida menüüs

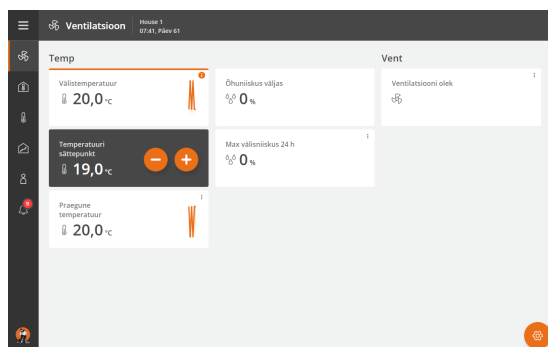
  | **Juhtimine** | **Kasuta parooli.**

Sätte muutmiseks vajaliku juurdepääsu saamiseks peate sisestama parooli, mis vastab selle funktsiooni kasutajatasemele (Tavakasutaja, Ekspertkasutaja või Hooldus).



Sisestage kood.

Pärast parooli sisestamist saab kontrollerit kasutada vastaval kasutajatasemel. Pärast 10 minutit tegevusetust logitakse kasutaja automaatselt välja.



Valige pärast kasutamist mõni leht. 1 minuti möödumisel tuleb kontrolleris uuesti sisestada parool.



Aktiveerige funktsioon **Kasuta parooli ainult tehnilises menüüs**, et kontroller küsiks **hoolduse** parooli ainult siis, kui kasutaja soovib muuta sätteid menüüdes **Install**, **Kaliibrimine** ja **Hooldus**.

Saate kõigi kolme kasutajataseme parooli muuta menüüs   | **Juhtimine** | **Parool.**

Parooli muutmiseks peate kõigepealt sisestama õige parooli.

Kasutaja tase	Millele annab juurdepääsu	Tehases määratud kood
Päeva vaade (ilma sisselogimiseta)	Loomade arvu sisestamine Temperatuuri, niiskuse ja õhukvaliteedi peenhäälestus	
Tavakasutaja	Igapäevane: väärtuste muutmine	1111
Ekspertkasutaja	Tavakasutaja + ekspertkasutaja: kõverate ja alarmi sätete muutmine kontrolleri rakendamine manuaalrežiimil	2222
Hooldus	Tavakasutaja + Ekspertkasutaja + hooldus: sätete muutmine tehnilises menüüs	3333



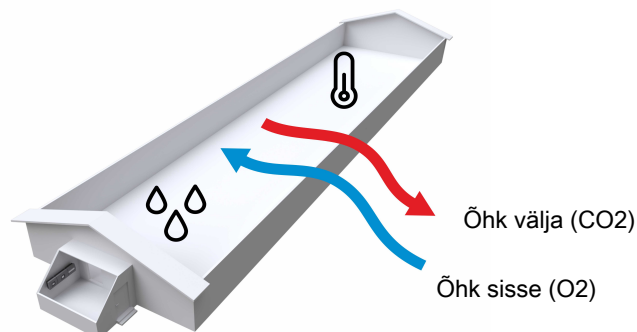
Kontrolleri kasutamise juurdepääsu piiramine

Soovitame vaikeparoolid ära muuta ja hiljem paroole regulaarselt vahetada.

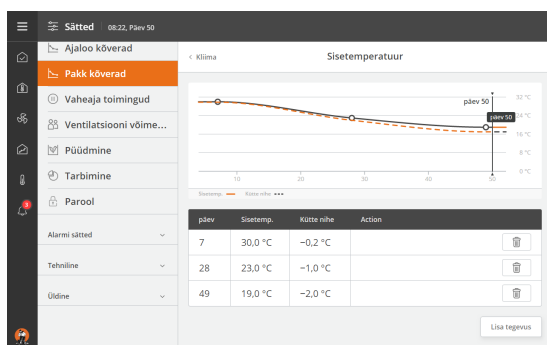
4 Kliima

4.1 Automaatne kliima juhtimine

Big Dutchmani kliimakontroller reguleerib automaatselt ja jälgib arvukaid parameetreid, mis on hoone kliima seisukohast olulised, nt õhuvahetus ja temperatuur. See suudab väga täpselt reguleerida ja hoida hoones vajalikku temperatuuri ja niiskustaset.



Kontrolleri õige seadistuse korral peab hoone igapäevakasutaja sätteid käsitsi muutma vaid erandjuhtudel.



Kontroller saab sisestatud kõverate põhjal pidevalt kohandada kliimat vastavalt loomade vanusele ja vajadustele.

Lisaks saab see adaptiivsete funktsioonide abil reguleerimist kohandada vastavalt hetketingimustele, nt muutuv välistemperatuur.

Big Dutchman soovib kasutada adaptiivset juhtimist.

Kontroller võimaldab adaptiivselt juhtida järgmisi kliimafunktsioone:

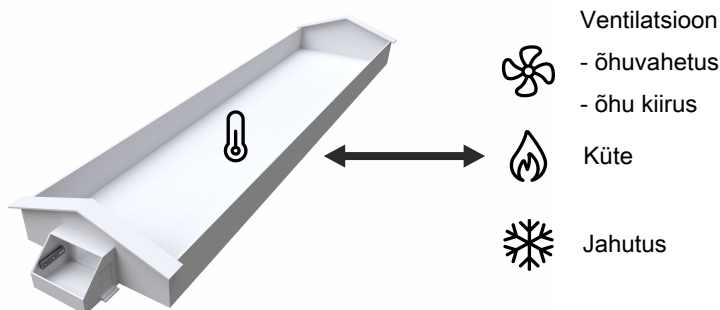
- Küte
- Niiskus
- Ventilatsioon
- Tunneljahutus
- Ülerõhu kontroll

Vt adaptiivse juhtimise kohta täpsemalt tehnilisest käsiraamatust.

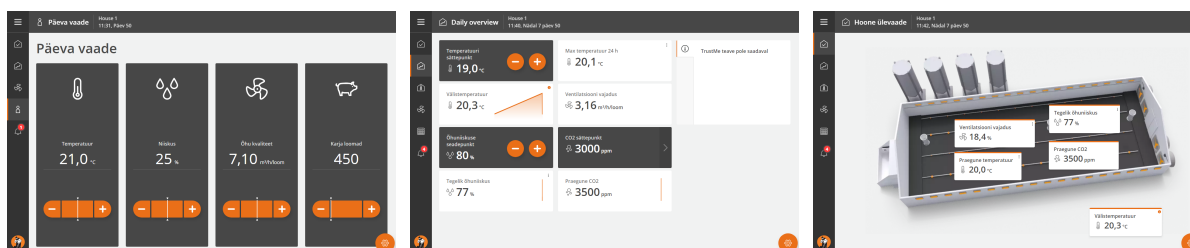
4.2 Temperatuur

Kontroller reguleerib sisetemperatuuri vastavalt **Temperatuuri sättepunktile**.

Kui sisetemperatuur on liiga kõrge, suurendab kontroller ventilatsioonitaset, et suurendada värske õhu sissevoolu. Kui temperatuur on liiga madal, vähendab kontroller ventilatsioonitaset, et soojus jääks hoonesse. Vajadusel suurendatakse kütte taset.



Kõige olulisemaid temperatuuriväärtusi saab näha ja reguleerida päeva, kliima ja hoone ülevaate lehetüüpidel. Vt ka teemat Päeva vaade [► 15] ja Hoone ülevaade [► 17].



Järgmises jaotises kirjeldatakse temperatuurimenüü funktsioone ja sätteid.



Funktsioone saab otsida sätete menüü otsingufunktsiooniga. Vt jaotist Menüüdest otsimine [► 24].

4.2.1 Temperatuuri väärtused

Kliima | Temperatuur | Seisund

Tajutav temperatuur	Näitab loomade tajutavat temperatuuri. Kontroller arvutab pidevalt tegelikku jahutusmõju loomadele hoones. Kontroller arvestab jahutustegurit kütte reguleerimisel.
Välistemperatuur	Näitab praegust välistemperatuuri.
Praegune temperatuur	Näitab praegust tegelikku mõõdetud temperatuuri.
Tunnel temperatuur	Näitab mõõdetud temperatuuri.
Tajutav tunnel temperatuur	Näitab loomade tajutavat temperatuuri, s.t tunneli ventilatsiooni efektiivset temperatuuri. Kontroller arvutab pidevalt praegust jahutusmõju loomadele hoones. Kontroller arvestab kütte reguleerimisel jahutustegurit.

4.2.1.1 Sättepunktid

Kliima | Temperatuur | Sättepunktid

Temperatuuri sättepunkt	Ülemine temperatuuri sättepunkt, mis aktiveerib ventilatsiooni.
Temp sättepunkt koos lisadega	Näitab temperatuuri korrigeeritud väärtust. Temperatuuri sättepunkt koos lisaga on kontrolleri arvutatud lähtepunkt hoone ventilatsioonivajaduse määramisel. Kui kontrolleri on varustatud funktsioonidega nagu komfort-temperatuur, niiskuse reguleerimine temperatuuri alandamisega või päevane ja öine korrigeerimine, korrigeerib kontrolleri temperatuuri sättepunkti, suurendades või alandades seda mõne kraadi võrra ja arvutades vastavalt ventilatsioonivajaduse.

4.2.2 Kütte

4.2.2.1 Adaptiivne kütte juhtimine

Teahaseseadistustes on küttele määratud adaptiivne juhtimine. See tähendab, et kontrolleri kohandab reguleerimist pidevalt vastavalt hetketingimustele. Seega on kasutajal vaja sätteid vähem käsitsi muuta.

Adaptiivset juhtimist kasutades on võimalik peenhäälestada, kui kiiresti see reageerib tingimuste muutumisele.

Kliima | Temperatuur | Kütte

Kütte kohandamise aeg	Määrab, kui kiiresti peaks reguleerimine reageerima (Aeglane/keskmine/kiire). Tehasesätet Keskmine pole vaja muuta, v.a juhul kui reguleerimine reageerib liiga aeglaselt (valige Kiire) või liiga kiiresti (valige Aeglane). See oleneb konkreetsest süsteemist. Samuti vaadake tehnilise käsiraamatu osa Adaptiivne juhtimine.
------------------------------	---

4.2.2.2 Hoone kütteseadmed

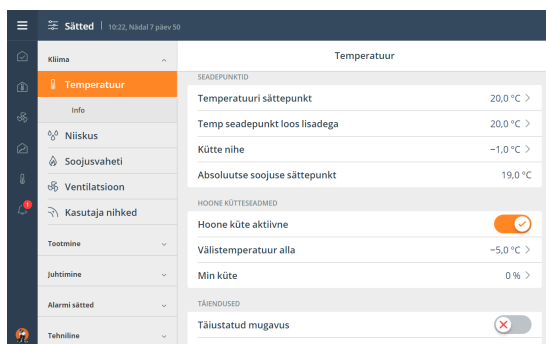
☒	See jaotis kehtib ainult küttesüsteemiga hoonete puhul.
☐	
☐	

Ruumi kütteseadmeid kasutatakse terve hoone ja hoone külmade osade kütmiseks. Kõiki ruumi kütteseadmetena ühendatud kütteseadmeid reguleeritakse vastavalt samale temperatuuri sättepunktile.

Ruumi kütet saab reguleerida üldise või individuaalse küttena.

Üldised hoone kütteseadmed: kuni kaht kütteseadet reguleeritakse vastavalt üldisele küttevajadusele.

Individuaalsed hoone kütteseadmed: valige iga kütteseadme puhul, millised andurid juhivad küttevajadust.



Kütte nihe

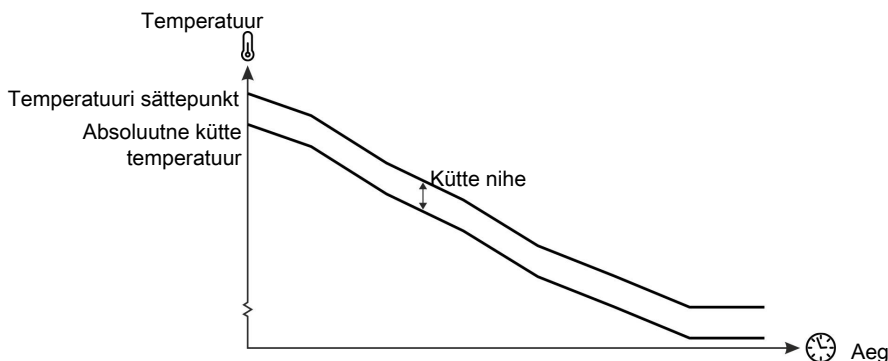
Küttesüsteemidega hoonetes reguleerib kontrolleri sisetemperatuuri vastavalt temperatuurisättele **Temperatuur** ja temperatuuri alumisele piirväärtusele **Absoluutne kütte sättepunkt**.

Kliima | Temperatuur | Sättepunktid

Kütte nihe	Määrake, mitu kraadi peab sisetemperatuur nõutavast temperatuurist madalamale langema, enne kui kontrolleri aktiveerib kütte.
-------------------	---

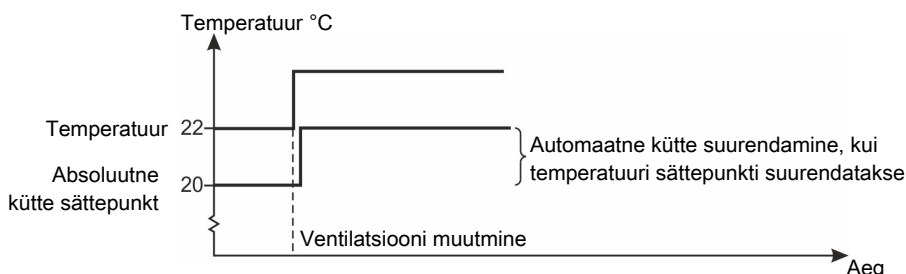
Absoluutne kütte sättepunkt

Näitab arvutatud temperatuuri, mis aktiveerib hoone kütte (= **Temperatuur - Kütte nihe**).



1: Kütte nihke säte

Kui soovite suurendada **Temperatuuri sättepunkti** ilma **Absoluutset kütte** suurendamata, peate kõigepealt muutma **Temperatuuri sättepunkti** ja seejärel suurendama **Kütte nihet** vastavate kraadide võrra.



2: Küte

Pange tähele, et kui suurendate **Temperatuuri sättepunkti**, suureneb vastavalt **Absoluutne kütte temperatuur**, nii et kahe väärtuse vaheline nihe jääb alati samaks.

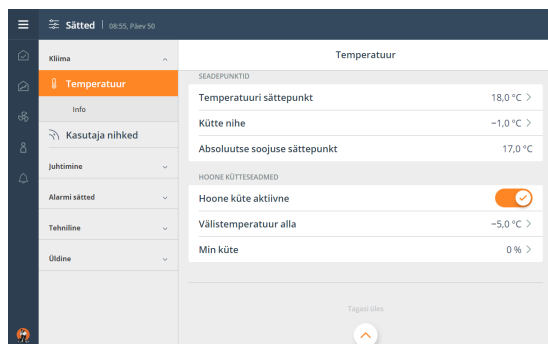
Kliima | Temperatuur | Hoone kütteseadmed**Hoone küte aktiivne**

Hoone kütteseadmete ühendamine ja lahutamine.

Kui soovite peatada hoone kütmise, lahutage kütte. Hoonekontroller lülitab siis kütte automaatselt välja.

! Sobimatu reguleerimine

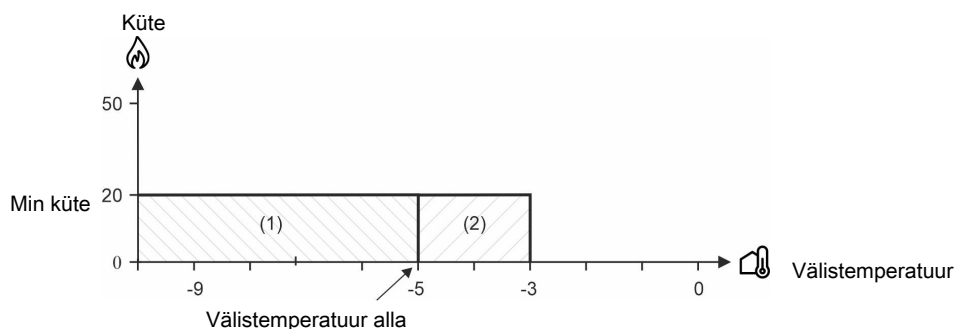
- Kui lülitate kütte käsitsi välja ilma seda kontrolleris lahutamata, reguleeritakse ventilatsiooni valesi, kuna regulaator püüab reguleerida eeldusel, et küte on veel saadaval.

4.2.2.2.1 Min küte

Min küte on funktsioon, mille hoonekontroller aktiveerib külma ilmaga. Min küte suudab nt minimeerida sissepuhke jäätumist. Kui välitemperatuur on madalam kui määratud **Välitemperatuur alla**, lisab hoonekontroller püsivalt miinimumkütte.

Kliima | Temperatuur | Hoone kütteseadmed | Min küte

Välitemperatuur alla	Välitemperatuuri säte, millega aktiveeritakse funktsioon Min küte .
Min küte	Küttesüsteemi töömahu protsent, millega süsteem käivitub min kütte puhul.



3: Min küte välitemperatuuri langedes või tõustes

(1) Välitemperatuuri langedes: kontrolleri lülitab kütte sisse, kui välitemperatuur on madalam kui **Välitemperatuur alla** (-5°C).

(2) Välitemperatuuri suurenedes: kontrolleri lülitab kütte välja, kui välitemperatuur on 2°C kõrgem kui **Välitemperatuur alla**. See väldib küttesüsteemi pidevat sisse ja välja lülitamist, kui välitemperatuur kõigub määratud väärtuse **Välitemperatuur alla** ümber.

4.2.2.3 Eraldi küte

☒ ☐ ☐ See jaotis kehtib ainult hoonete puhul, kus on eraldi küttesead

Eraldiseisvaid kütteseadmeid kasutatakse nt hoone külma keskkonnas temperatuurierinevuste kõrvaldamiseks.

Sätted 10:24, Nädal 7 päev 50	
Kliima	Temperatuur
Temperatuur	Info Praegune Välitemperatuur 20,0 °C Praegune temperatuur 20,0 °C SEADEPUNKTID Temperatuuri sättepunkt 20,0 °C > Temp seadepunkt loos lisadega 20,0 °C > Kütte nihe -1,0 °C > Absoluutse soojuse sättepunkt 19,0 °C Eraldi kütteseadme 1 seadepunkt 17,0 °C > Eraldi kütteseadme 2 seadepunkt 17,0 °C > HOONE KÜTTESAADMED

Saate kasutada kuni nelja eraldi kütteseadet, millele tuleb kontrolleri seadistamisel määrata kohalik tsoon. Kontrolleri reguleerib kütmist hoone lokaalsetes tsoonides hoone küttest sõltumatult ning kütab tsoone nendes asuvate kütteseadmete abil.



Kuna eraldi küte on suunatud kindlatesse tsoonidesse, saab soojustarbimise vähendamiseks hoida sisetemperatuuri väljaspool tsoone madalana.

Kliima | Temperatuur | Sättepunktid

Eraldi kütteseadmed Vastava kütteseadme madalaima lubatud temperatuuri määramiseks. Kui sisetemperatuur on sellest madalam, hakkab küttesead kütma.

Kliima | Temperatuur | Eraldi kütteseadmed

Aktiivne Kõigi eraldi kütteseadmete koos ühendamiseks või lahutamiseks.

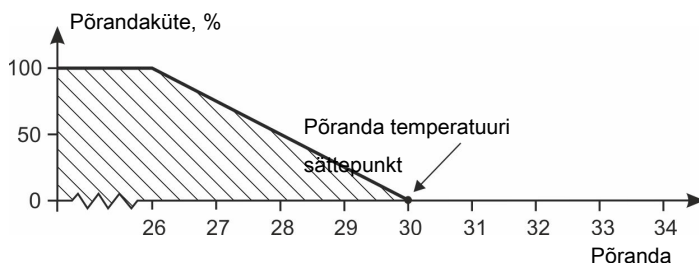
Eraldi kütteseadme 1 aktiivne Kindla eraldi kütteseadme ühendamiseks või lahutamiseks.

4.2.2.4 Põrandaküte

- ☒ See jaotis kehtib ainult hoonete puhul, kus on põrandaküttesüsteem.

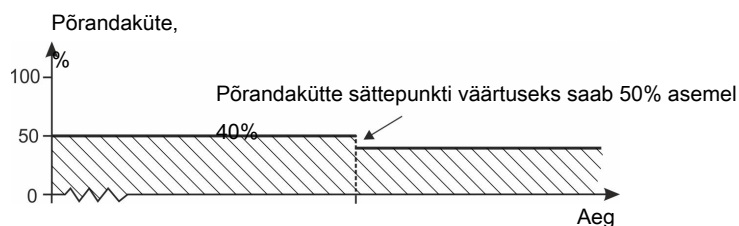
Põrandakütet kasutatakse selleks, et piirata loomade soojuse kadu läbi põranda ja kuivatada hoonet.

Kontroller saab juhtida põrandakütet temperatuurianduritega või ilma. Anduri abil hoiab kontroller põrandakütet määratud põrandatemperatuuril. Ilma andurita kütab kontroller määratud protsendiga põrandaküttesüsteemi võimsusest.



4: Temperatuurianduriga põrandaküte

Põrandaküte töötab vahemikus 0 kuni 100%, et hoida põranda temperatuuri määratud tasemel.



5: Ilma temperatuuriandurita põrandaküte

Põrandaküte töötab kindla protsendiga süsteemi võimsusest. Ilma andurita pole võimalik määrata, milline peaks olema põranda temperatuur.

Põrandakütet saab reguleerida ka partiikõverate kaudu. Vt peatükki Partiikõverad [► 90].

Üldised parameetrid (anduriga ja ilma)

Kliima | Temperatuur | Põrandaküte

Põranda temperatuur (ainult anduriga)	Näitab põranda mõõdetud temperatuuri.
Põranda tagasivoolu temperatuur	Näitab tagastuva vee temperatuuri.
Põranda temperatuuri sättepunkt (ainult anduriga)	Võimaldab määrata põranda temperatuuri.
Põrandakütte sättepunkt (ainult ilma andurita)	Protsendi määramine, millise võimsusega põrandaküttesüsteem töötab.
Põrandakütte vajadus	Põrandakütte praegune võimsus protsentides.

Min pörandaküte	Min pörandakütet kasutatakse anduriga reguleeritava temperatuuriga pörandakütte puhul. See funktsioon paneb pörandaküttesüsteemi tööle vähemalt määratud protsendiga küttesüsteemi võimsusest. Küttesüsteem jätkab pörandakütet isegi siis, kui pörandakütte praegune temperatuur on kõrgem kui Pörandakütte sättepunkt. Min pörandakütet saab kasutada selleks, et hoida loomadega hoones kindlat pörandakütte temperatuuri ja seeläbi mõjutada loomade paigutust.
Aktiveeri min kütte välistemperatuuril alla	Välistemperatuuri määramine, mille puhul kontrollid aktiveerib min pörandakütte.
Välistemperatuur	Näitab praegust välistemperatuuri.
Välistemperatuuriga juhtimine	Välistemperatuuriga juhtimise sisse ja välja lülitamine. Funktsioon on mõeldud kõrge päevase temperatuuriga piirkondadele, kus on võimalik pörandakütte päeval ajal välja lülitada.
Peata kütte välistemperatuuril üle	Välistemperatuuri määramine, mille puhul kontrollid lülitab pörandakütte välja.
Juhtimise kohandusaeg	Määrab, kui kiiresti peaks reguleerimine reageerima (Kiire/keskmine/aeglane). Tehasesätet Keskmine pole vaja muuta, v.a juhul kui reguleerimine reageerib liiga aeglaselt (valige Kiire) või liiga kiiresti (valige Aeglane). See oleneb konkreetsest süsteemist. Samuti vaadake tehnilise käsiraamatu osa Adaptiivne juhtimine.

4.2.3 Combi Diffuse õhu sissepuhked



See jaotis kehtib ainult hoonete puhul, kus on Combi Diffuse õhu sissepuhe.

Combi Diffuse on alarõhusüsteem, mida kasutatakse parasvöötme kliimavööndites. Külmal perioodil toimub õhu sissevool lae kaudu ning õhuhulka reguleeritakse eranditult hoones oleva alarõhu abil. Värske õhk juhitakse läbi väga väikeste aukude või pooride. See tagab õhu väikese liikumiskiiruse juba hoonesse sisenemisel. Nii on loomade aladel tuuletõmbuse oht väiksem.

Soojal perioodil suurendatakse hoone õhu sissevool, kasutades lae sissepuhkeklappe, s.t Combi Diffuse õhu sissepuhkeid. See tagab suurema õhu kiiruse ja sellega loomadele jahutamise.

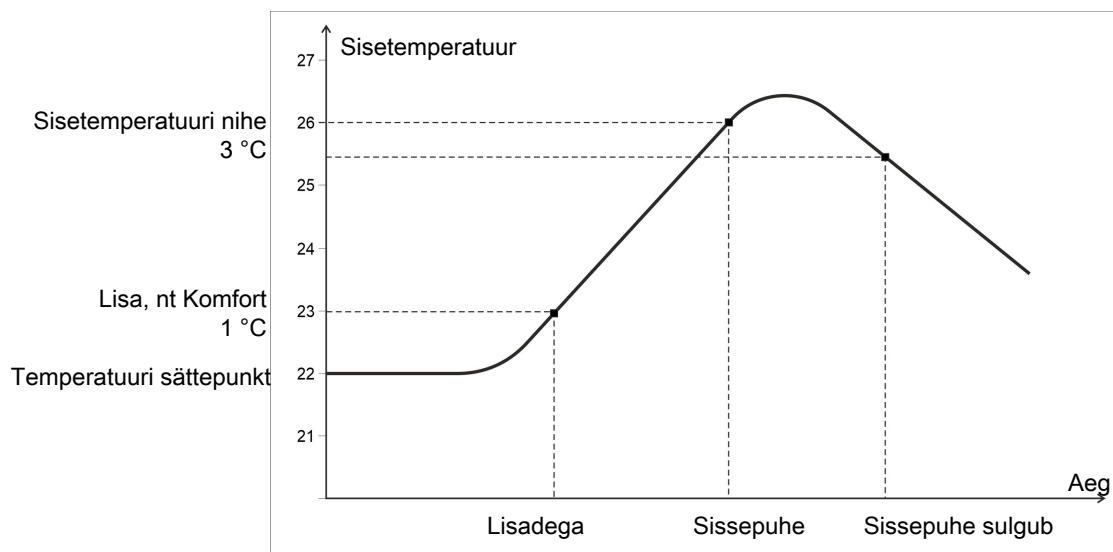
Sissepuhe avaneb olenevalt määratud välis- ja sisetemperatuuridest.

Selle funktsiooni seadistamisel saate valida, kas kasutada sise- või välistemperatuuri või mõlemat.

Kliima | Temperatuur | Combi Diffuse sissepuhe

Combi Diffuse sissepuhe	Näitab Combi Diffuse sissepuhke avatust.
Sisetemperatuuri nihe	Sisetemperatuuri nihke määramine, mille puhul Combi Diffuse sissepuhe avaneb.
Välistemperatuuri piirväärtus	Minimaalse absoluutse välistemperatuuri määramine, mille puhul Combi Diffuse sissepuhe avatakse.
Sujuv avamine	Sissepuhete järkjärgulise avanemise seadistamine etteantud temperatuurinihkega. Sujuvalt reguleeritavaid sissepuhkeid saab avada järk-järgult nelja kõverapunkti abil. Temperatuurinihe seatakse vastavalt sisetemperatuuri või välistemperatuuri piirväärtuse ületamisena. Sisetemperatuuri korral on kõvera esimene punkt sisetemperatuuri nihe.

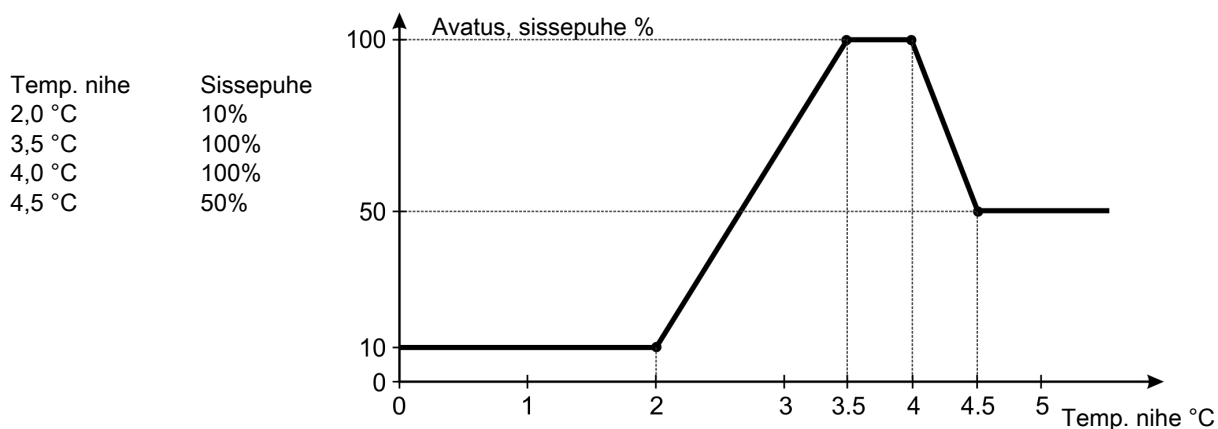
4.2.3.1 Sisetemperatuuri põhjal reguleerimine



6: Combi Diffuse sissepuhe – sisetemperatuuri reguleerimisega

Sissepuhe avaneb, kui sisetemperatuur ületab **Temperatuuri sättepunkti** + määratud **Sisetemperatuuri nihke** kraadide arvu.

Sissepuhe sulgub uuesti, kui temperatuur on langenud 0,5 °C alla temperatuuri, mille juures see hakkas avanema.

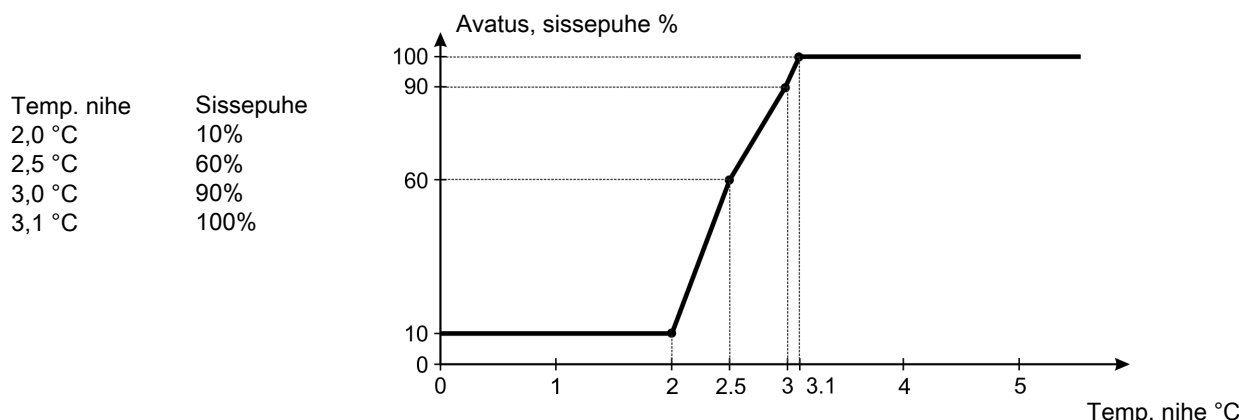


7: Combi Diffuse sissepuhe – väiksem sujuv avamine kõrge välistemperatuuri korral

Õhu kiiruse suurendamiseks määrake kõrgete välistemperatuuride jaoks sujuva sissepuhke väiksem avatus.

4.2.3.2 Sise- ja välistemperatuuri järgi reguleerimine

Nii sise- kui ka välistemperatuuri järgi reguleerimisel on sissepuhe suletud seni, kuni välistemperatuur on piirväärtusest madalam. Kui see ületab välistemperatuuri piirväärtust, reguleeritakse sissepuhet vastavalt sisetemperatuuri piirväärtusele.



8: Combi Diffuse sissepuhe – sujuv avamine olenevalt sise- ja välistemperatuurist

Sissepuhe avaneb, kui sisetemperatuur ületab **Temperatuuri sättepunkti** + mis tahes täiendusi, nt **Komforttemperatuuri** kraadide võrra, mis on määratud väärtusele **Sisetemperatuuri nihe**, ja kui välistemperatuur on suurem kui **Välistemperatuuri piirväärtus**.

4.2.4 Lisaventilatsioon

- ☒ See funktsioon on saadaval ainult hoonetes, kuhu pole paigaldatud tunnelventilatsiooni
- ☐
- ☐

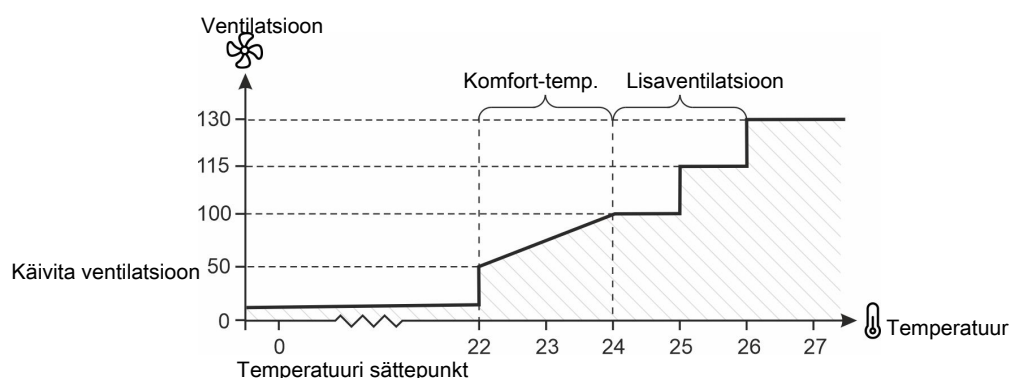
Lisaventilatsiooni kasutatakse loomade jahutamiseks õhuvooluga.

Lisaventilatsioon töötab ventilatsioonisüsteemi võimsuse näol, mis ületab loomadele vajalikku arvatud õhuvajadust. Sisetemperatuuri ei ole võimalik viia välistemperatuurist allapoole, kuid suurenenud kiirus jahutab loomi.

Kliima | Temperatuur

Lisaventilatsioon

Kraadide määramine, mille võrra sisetemperatuur peab tõusma, et kompenseerida jahutusefekti, millega loomad tugeva ventilatsioonitaseme puhul kokku puutuvad (ainult küljel).



9: Lisaventilatsioon aktiveeritakse, kui sisetemperatuur on üle Temperatuuri sättepunkt + Komforttemperatuur ja ventilatsioon on juba maksimumi peal. Kontrolleri suurendab lisaventilatsiooni järk-järgult astmeliselt.



Õhu liikumiskiirus on loomade jaoks väga oluline. Mida suurem on õhu liikumiskiirus, seda rohkem see jahutab. Kuuma ilmaga tundub tugev õhuvool meeldiva tuulekesena. Külma ilmaga aga tundub isegi väike õhuvool ebameeldiva tuuletõmbusena.

4.2.5 Lisandused

- ☒ See jaotis puudutab ainult neid hooneid, kus kasutatakse temperatuuri sättepunktiga seotud täiendavaid temperatuure.

4.2.5.1 Komfort-temperatuur

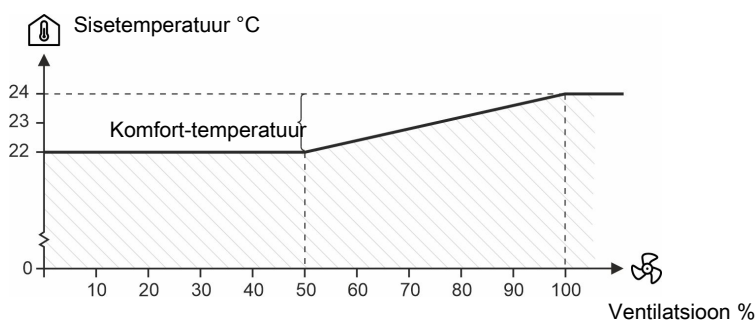
Kui kontrollid suurendab soojadel päevadel ventilatsiooni, et hoida temperatuur hoones madalamal, tundub õhk loomade jaoks tänu suuremale liikumiskiirusele jahedam. Näiteks tundub 20 °C ilma tuuleta soojem kui 20 °C tuulise ilmaga.

Vältimaks seda, et loomadel hakkab suurema õhukiiruse tõttu külm, tõstab kontrollid sisetemperatuuri määratud komfort-temperatuuri võrra, enne kui ventilatsioon suureneb maksimumini. Temperatuuri tõstmine aitab ennetada seda, et loomad tajusid tugevat ventilatsiooni tuuletõmbusena.

Pideva tootmisvormi korral aktiveerib kontrollid komfort-temperatuuri funktsiooni, kui ventilatsioonivajadus on suurem kui ventilatsiooni käivitamise väärtus, mis on määratud sättes **Käivita ventilatsioon**.

Kliima | Temperatuur | Lisatud

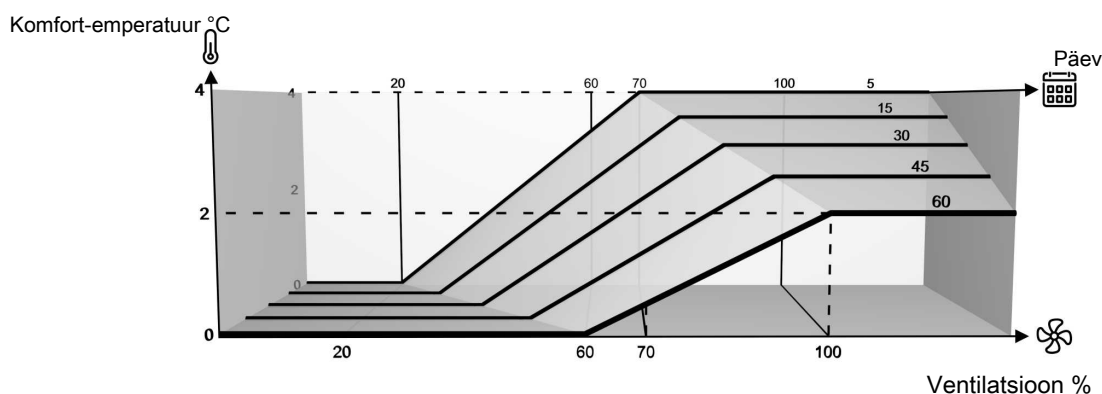
Komfort-temperatuur	Kraadide määramine, mille võrra sisetemperatuur peab tõusma, et kompenseerida jahutusefekti, millega loomad tugeva ventilatsioonitaseme puhul kokku puutuvad.
----------------------------	---



10: Komfort-temperatuur pideval tootmisel

Partiitootmises aktiveerib hoonekontrollid komfort-temperatuuri funktsiooni, kui ventilatsioonivajadus on suurem kui sättega **Komfort-ventilatsioon** määratud kiirus (menüüs **Tehniline | Hooldus | Juhtimis-parameetrid | Komfort | Komfort-ventilatsioon**).

Partiitootmise puhul saab komfort-temperatuuri määrata kahe päeva vahel kõverana. Nii saab ventilatsiooni suurendada, kui loomad kasvavad suuremaks.



11: Komfort-temperatuur partiitootmisel

Tehnilises menüüs **Tehniline** | **Hooldus** | **Juhtimis-parameetrid** | **Komfort** | **Komfort-ventilatsioon**, määratakse ka komfort-funktsiooni käivitamise ja max ventilatsiooni väärtused, kahepäevalisel kõveral.

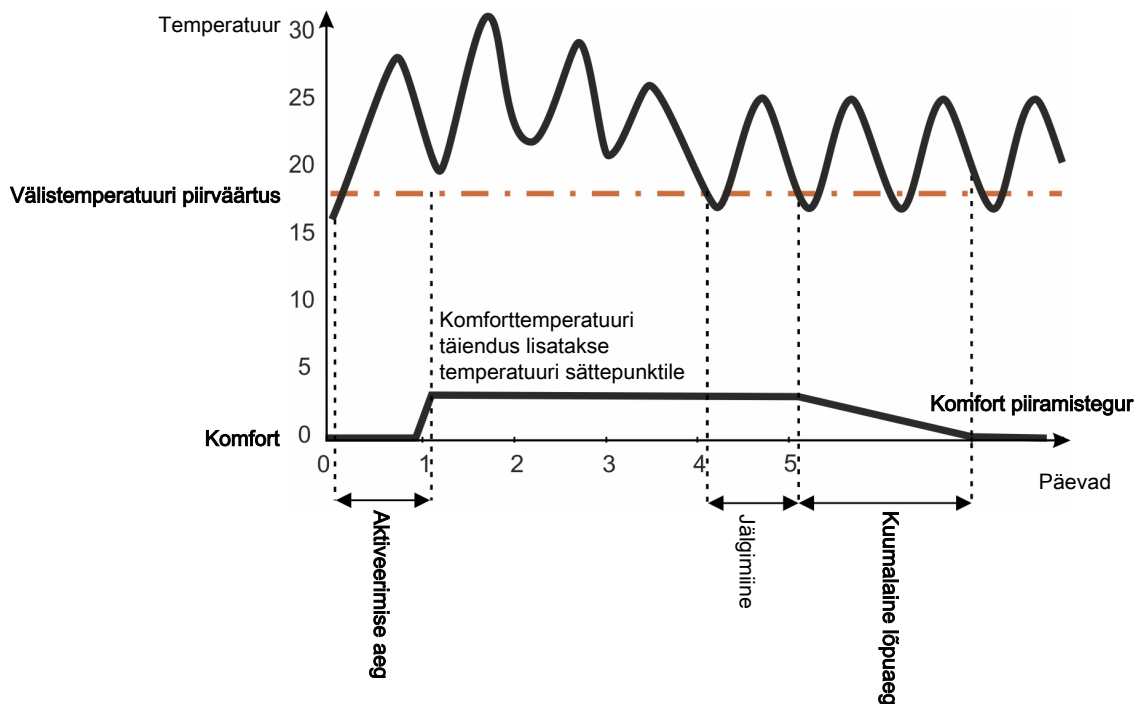
4.2.5.2 Kuumalaine komfort

Kuumalaine on periood, mil kõrge välistemperatuur püsib nii päeval kui ka öösel. Pärast kuumalainet on oluline vältida loomade jaoks liiga kiiret temperatuuri alanemist, kuna see võib suurendada nende haigestumise ohtu.

Kuumalaine komfort funktsioon suurendab sättemperatuuri, et edasi lükata kõrge sisetemperatuurist tulenevat kõrget ventilatsioonimahtu. Vt ka peatükki Komfort-temperatuur [► 36].

Kliima | Temperatuur | Sätted | Lisatud

Kuumalaine komfort aktiivne	Funktsiooni aktiveerimine ja väljalülitamine.
Kuumalaine:	Ekraan näitab, kas hetkel on tegu kuumalaine olukorraga.
Välistemperatuuri piirväärtus	Välistemperatuur, mis peab esinema 24 tunni jooksul, et seda loetakse kuumalaineiks.
Aktiveerimise aeg	Ajasäte, mille vältel välistemperatuur peab enne funktsiooni aktiveerimist ületama määratud kuumalaine piiri.
Komfort piiramistegur	Tegur, mis määrab, kui kiiresti komforttemperatuuri täiendus eemaldatakse (°C/tunnis). Mida suurem on tegur, seda kiiremini komforttemperatuuri täiendus eemaldatakse.
Kuumalaine lõpuaeg	Näitab, mitmeks tunniks lisatakse määratud temperatuurile kuumalaine komfort funktsioon. Lõpuaega saab muuta, muutes komfort funktsiooni piiramistegurit.



12: Kuumalaine komfort

Kuumalaine ajal hoitakse komforttemperatuuri. Kui kuumalaine lõpeb, väheneb komfort funktsiooni täiendus mõne päeva jooksul järk-järgult.

Kui kuumalaine lõpeb, jälgib kontrolleri välitemperatuuri 24 tundi, enne kui komforttemperatuuri lisamine järk-järgult eemaldatakse.

Kui määrata näiteks piiramisteguriks $0,06\text{ }^{\circ}\text{C/tunnis}$, kulub komforttemperatuuri lisamise täielikuks eemaldamiseks 50 tundi.

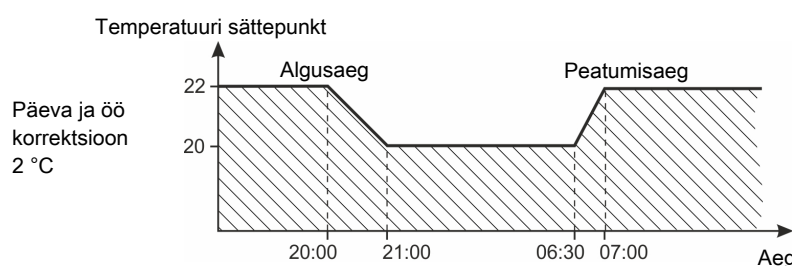
4.2.5.3 Päeva ja öö korrektsoon

Päeva ja öö korrektsoon on mõeldud sisetemperatuuri muutmiseks kindlaksmääratud perioodi jooksul iga 24 tunni järel, et toetada loomade normaalset käitumist. Madalam sisetemperatuur säilitab loomade tavalise ööpäevarütmi. Lisaks on ventilatsiooni tase suhteliselt kõrgem, tagades õhu parema kvaliteedi.

Päeva ja öö korrektsooni ei saa aktiveerida, kui hoone säte on **Tühi hoone**.

Kliima | Temperatuur | Lisatud

Päeva ja öö korrektsoon	Kraadide arv, mille võrra sisetemperatuur peab Temperatuuri sättepunkti suhtes muutuma.
Algusaeg	Päeva ja öö funktsiooni käivitumise aeg.
Seiskamise aeg	Päeva ja öö funktsiooni lõpetamise aeg.



13: Päeva ja öö korrektsoon

Sisetemperatuur kohandub järk-järgult päeva ja öö korrektsooniga perioodil, mil temperatuuri alandamine on määratud kestma.

See funktsioon on mõeldud öiseks temperatuuri alandamiseks, kuid selle saab määrata töötama igal ajal ja laskma ka temperatuuril tõusta (määrates positiivsele väärtusele).

Partiitootmise režiimis saab funktsiooni panna partii ajal automaatselt temperatuuri langetama. Vt menüüd **Juhtimine | Partii kõverad | Kliima**, et määrata päeva ja öö korrektsooni kõver.

4.2.6 Info

Kliima | Temperatuur | Info

Hoone kütteseadme vajadus	Paigaldatud küttesüsteemide praeguse küttevajaduse protsent.
Eraldi kütteseadme vajadus	Eraldi kütteseadme praeguse küttevajaduse protsent.
Min/maks välistemperatuur	Kõikide välistemperatuuri mõõtmiste kohta näidatakse viimase 24 tunni madalaim/kõrgeim temperatuur ja selle esinemise aeg.
Eraldi temperatuuriandurid	Iga temperatuurianduri temperatuuri eraldi vaatamine.
Min/maks temperatuur	Kõikide temperatuurimõõtmiste kohta näidatakse viimase 24 tunni madalaim/kõrgeim temperatuur ja selle esinemise aeg.
Min/maks temperatuur tunnel	Kõikide temperatuurimõõtmiste kohta näidatakse viimase 24 tunni madalaim/kõrgeim temperatuur ja selle esinemise aeg.
Eraldi kütteseadme temperatuurid	Praegune temperatuur anduris (andurites), mille järgi eraldi kütteseadet juhitakse.
Tegelik päeva-öö korrekt	Praegune temperatuuri muutumine temperatuuri sättepunkti suhtes.

4.2.7 Temperatuurimenüüd

  Kliima Temperatuur		Kehtib ainult:
Seisund	Välistemperatuur	
	Praegune temperatuur	
	Tajutav temperatuur	
	Praegune tunnel temperatuur	T, CT
	Tajutav tunnel temperatuur	T, CT
Sättepunktid ▶ 28]	Temperatuuri sättepunkt	T, CT
	Temp sättepunkt koos lisadega	T, CT
	Kütte nihe	
	Absoluutne kütte temperatuur	
	Ettekütmise sättepunkt	
	Tunnel temperatuur	T, CT
	Kütte temperatuur	
	Eraldi kütteseade	N+T
Hoone kütteseadmed ▶ 29]	Hoone küte aktiivne	
	Välistemperatuur alla	
	Min küte	
Eraldi kütteseadmed ▶ 31]	Aktiivne	N+T
	Eraldi kütteseade 1-4 aktiivne	
	Kütte kohand aeg	
Combi Diffuse sissepuhe ▶ 33]	Combi Diffuse sissepuhe	S, L, XL
	Sisetemperatuuri nihe	
	Välistemperatuuri piirväärtus	
	Sujuv avamine	Temperatuur/Sissepuhe
Põrandaküte ▶ 32]	Praegune põrand temperatuur	CT
	Põrand tagasivoolu temperatuur	
	Põrand temperatuuri sättepunkt	
	Põrandakütte sättepunkt	
	Põrandakütte vajadus	
	Min põrandaküte	
	Aktiveeri min küte välistemperatuuril alla	
	Välistemperatuur	
	Välistemperatuuriga juhtimine	
	Peata küte välistemperatuuril üle	
	Adaptiivne reaktsioon	
Lisaventilatsioon ▶ 35]	Lisaventilatsioon	
Lisatud ▶ 36]	Komfort-temperatuur	
	Kuumalainet pole tuvastatud	CT
	Kuumalaine komfort	Kuumalaine komfort aktiivne

	Välistemperatuuri piirväärtus	
	Aktiveerimise aeg	
Päeva ja öö korrigeerimine	Temperatuuri sättepunkt	CT
	Algusaeg	
	Seiskamise aeg	
Info [► 28]	Välistemperatuur	T, CT
	Sisitemperatuur	
	Tunnel temperatuur	
	Hoone kütteseadmed	
	Eraldi kütteseadmed	

4.3 Niiskus

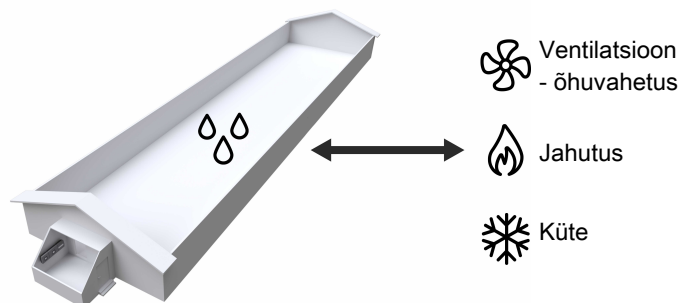
- ☒ ☐ ☐ See jaotis kehtib ainult niiskusanduriga seksioonide puhul.

Hoone õhuniiskus on oluline nii sisekliima kui ka loomade heaolu seisukohast. Reguleerimine peab tagama õhuniiskuse sobiva taseme – ei liiga kõrge ega liiga madala.

Kui loomad on noored, on eriti oluline vältida väga kõrget õhuniiskust (> 80%), et piirata keskkonnas patogeenide levimist. Väga madal õhuniiskus (< 40%) võib kuivatada hoonet, aga mõjutada ka loomi.

Loomade heaolu silmas pidades on üldiselt olulisem hoida õiget sisetemperatuuri kui hoida niiskust kindlal tasemel. Seetõttu reguleerib kontrolleri niiskust ainult siis, kui temperatuuri reguleerimine seda võimaldab.

! Pange tähele, et kõrge sisetemperatuuri ja kõrge õhuniiskuse (> 85%) kombinatsioon võib olla loomadele eluohtlik.



Niiskus jõuab hoone õhku osaliselt loomadest, söödast, joogiveest ja allapanust ning osaliselt jahutus- ja niisutusseadmetest.

Põhimõtteliselt saab hoone õhuniiskust reguleerida kas ventilatsioonitaseme tõstmise või vähendamise ja kütte suurendamise või vähendamise. Kontrollerial on mitu niiskuse reguleerimise põhimõtet, mille hulgast saate valida konkreetsele hoonetele sobiva. Vt jaotist Niiskuse juhtrežiim [► 43].

Kõige olulisemaid õhuniiskuse väärtusi saab näha ja reguleerida päeva, kliima ja hoone vaate lehetüüpidel. Vt ka päeva vaadet ja hoone ülevaadet.



Adaptiivne juhtimine

Tehasesätetes on valitud adaptiivne juhtimine. See tähendab, et kontrolleri kohandab reguleerimist pidevalt vastavalt hetketingimustele. Nii on kasutajal vaja sätteid käsitsi vähem muuta.

Järgmises jaotises kirjeldatakse niiskusemenüü funktsioone ja sätteid.



Funktsioone saab otsida sätete menüü otsingufunktsiooniga. Vt jaotist Menüüdest otsimine [24].

Kliima | Niiskus

Praegune õhuniiskus	Praegune õhuniiskuse tase.
Õhuniiskuse ventilatsioon	Näitab, kui suur ventilatsioon on tingitud õhuniiskusest.
Õhuniiskus väljas	Praegune õhuniiskuse tase väljas.
Õhuniiskuse sättepunkt	Õhuniiskuse ülemise piirväärtuse määramine. Kui teil on vaja õhuniiskust reguleerida, on soovitatav seda muuta 3% ja oodata 3–4 päeva. Seejärel hinnake, kas on vajalik täiendav reguleerimine.
Niiskuse juhtrežiim	Õhuniiskuse juhtimise viisi valimine. Vt ka peatükki Niiskuse juhtrežiim [43].
Õhuniiskuse juhtimise olek	Näitab praegust õhuniiskuse juhtimist. Vt jaotist Nutikas õhuniiskuse juhtimine – kõrge välistemperatuuri ja välisõhu niiskuse korral [46].
Niiskus-kontroll aktiivne	Õhuniiskuse juhtimise sisse ja välja lülitamine. Kui õhuniiskuse juhtimine on välja lülitatud, reguleerib kontrolleri ventilatsiooni eranditult sisetemperatuuri järgi.
Maks õhuniiskuse ventilatsioon	Õhuniiskuse ventilatsiooni puhul. Määrata saab ventilatsiooni taseme, mille juures õhuniiskuse ventilatsioon peatub.
Ventilatsiooni adaptiivne reaktsioon	Määrab, kui kiiresti peaks reguleerimine adaptiivse niiskuse juhtimise korral reageerima. Vt peatükke Adaptiivne õhuniiskuse ventilatsioon [46] ja Adaptiivne õhuniiskuse küte [47].
Lülita õhuniiskuse juhtimine sisse partii päeval	Õhuniiskuse reguleerimise viisi muutmine partii jooksul võib olla kasulik, kuna loomade vajadused muutuvad koos vanusega. Õhuniiskuse reguleerimise viisi on võimalik automaatselt muuta konkreetsel partii päeval. Valida saab esmase õhuniiskuse reguleerimise viisi, järgmise viisi ja ümberlülitumise päeva.
Õhuniiskuse juhtimise lülitamise häälestus	Niiskusjuhtimise viisi valimine, millele partii jooksul lülitatakse, ja valitud päeva numbri, mil lülitamine toimub.
Info	
Min niiskus 24 h	Madalaim õhuniiskus viimase 24 tunni jooksul ja selle esinemise aeg.
Maks niiskus 24 h	Kõrgeim õhuniiskus viimase 24 tunni jooksul ja selle esinemise aeg.
Min välisniiskus 24 h	Madalaim õhuniiskus väljas viimase 24 tunni jooksul ja selle esinemise aeg.
Maks välisniiskus 24 h	Kõrgeim õhuniiskus väljas viimase 24 tunni jooksul ja selle esinemise aeg.

4.3.1 Niisutus

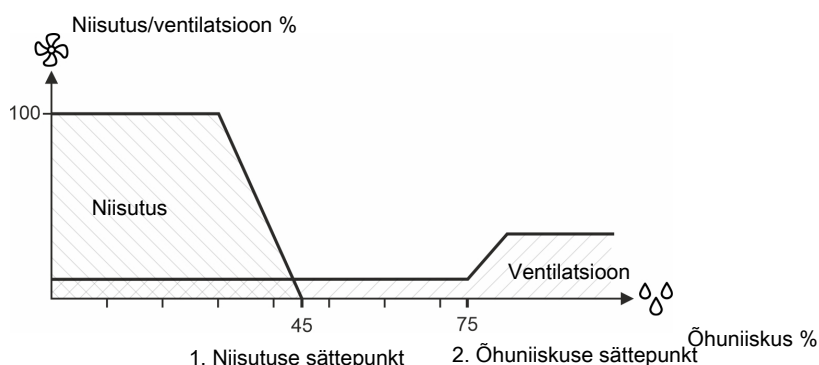
Niisutamine suurendab hoone õhuniiskust, piserdades õhku vett. Oluline on säilitada teatud õhuniiskust, et muuhulgas vältida loomade limaskestade dehüdratsiooni.

Kontroller suurendab niisutust seni, kuni õhuniiskust jääb alla niisutuse sättepunkti.

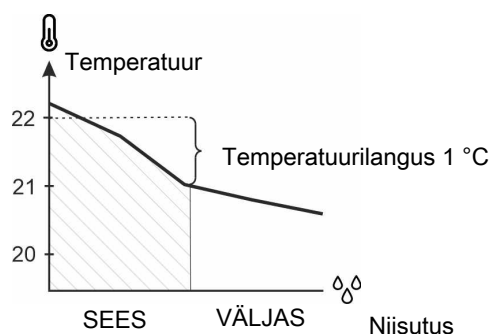
Partiitootmisel saab hoonekontroller automaatselt reguleerida niisutust vastavalt loomade vanusele, reguleerides partiikõverat. Vt ka peatükki Partiikõverad [► 90].

Kliima | Niiskus

Niisutusvajadus	Näitab praegust niisutusvajadust.
Niisutuse sättepunkt	Õhuniiskuse alumise piirväärtuse määramine. See saab olla kuni 5% väiksem kui Õhuniiskuse sättepunkt .
Niisutus viimane päev	Päeva numbri määramine, mil kontroller lülitab niisutuse välja. Kontroller niisutab seega ainult partii alguses, kuni hoone loomulik niiskustase on saavutanud soovitud taseme.



14: 1. Õhuniiskuse vähenemine. Õhuniiskust on niisutuse sättepunktist madalam. Kontroller käivitab niisutuse. 2. Õhuniiskuse suurenemine. Õhuniiskust on õhuniiskuse sättepunktist kõrgem. Kontroller suurendab ventilatsiooni.



15: Temperatuuri vähenemine: niisutus lülitatakse välja, kui sisetemperatuur on 1 °C alla temperatuuri sättepunkti. Vastasel korral võib niisutus põhjustada sisetemperatuuri jätkuvat langemist.

4.3.2 Niiskuse juhtrežiim

Õhuniiskust saab reguleerida õhu temperatuuri ja niiskusesisalduse korrelatsiooni põhjal. Mida soojem on õhk, seda rohkem saab see veeauru sisaldada.

Üldiselt arvatakse, et temperatuuri iga 1 °C muutumise korral muutub õhuniiskust 5%.

- Temperatuuri tõustes väheneb suhteline õhuniiskust.
- Temperatuuri langedes suhteline õhuniiskust kasvab.

Kui temperatuur langeb nii palju, et suhteline õhuniiskus jõuab 100%-ni, hakkab veeaur kondenseeruma (kastepunkt).

Neid üldpõhimõtteid saab rakendada, valides õhuniiskuse juhtrežiimi, mis sobib kõige paremini loomade ja konkreetse hoone (geograafilise asukoha) vajadustega.

Kontrolleril on 3 peamist niiskuse reguleerimise režiimi, millest igaüks arvestab kindlat valdkonda.

Temperatuuri vähendamine	Õhuniiskuse ventilatsioon	Õhuniiskuse küte
Loomad	Allapanu kvaliteet	Õhu kvaliteet (CO ₂)

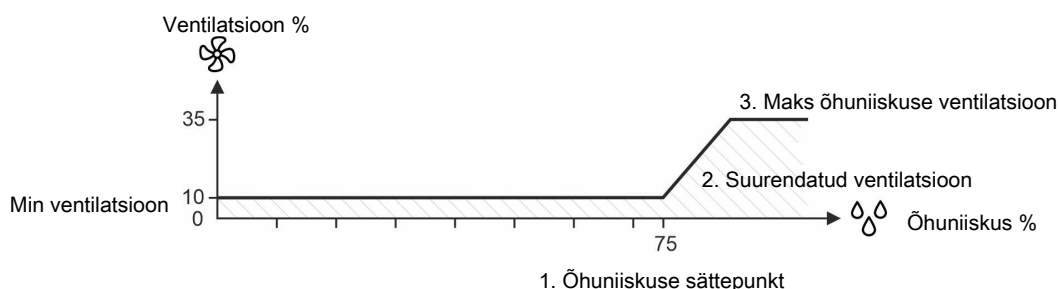
4.3.2.1 Õhuniiskuse ventilatsioon

See funktsioon ei ole tunnelventilatsiooni puhul kasutatav.

Mõju	Tööpõhimõte
Suurem küttevajadus Hoiab määratud õhuniiskust	Suurendab ventilatsiooni. Niiskus ventileeritakse hoonest välja. Kui temperatuur langeb, suurendatakse kütet, et säilitada sisetemperatuuri.

Kui kontroller on määratud niiskust reguleerima ventilatsiooniga, vähendab see liiga kõrget niiskustaset, suurendades järk-järgult ventilatsiooni. Suurenenud õhuvahetus vähendab sisetemperatuuri. Kütetemperatuuri säilitamiseks suurendatakse vastavalt järk-järgult kütet.

Õhuniiskuse ventilatsioon võimaldab hoida hoone õhuniiskust määratud tasemel.



16: Õhuniiskuse ventilatsioon: 1. Õhuniiskus on sättepunktist kõrgem. 2. Kontroller suurendab ventilatsiooni. 3. Suurendamine max õhuniiskuse ventilatsioonini (35%).

Max õhuniiskuse ventilatsiooni saab määrata partiiköveraga menüüs **Juhtimine | Partiiköverad | Kliima**. See on eriti oluline piiratud küttevõimsusega loomapidamishoonete puhul, kus eelistaksite väiksemat õhuniiskuse ventilatsiooni partii alguses, kui loomad on väikesed.

4.3.2.2 Temperatuuri vähendamine

Kontroller saab juhtida hoone õhuniiskust vastavalt niiskuse juhtimise põhimõttele temperatuuri alandamisega, kui loomad taluvad temperatuurilangust kõrge õhuniiskuse korral. See funktsioon piirab kütte kasutamist hoones, kuid ei suuda hoida õhuniiskust õhuniiskuse sättepunkti tasemel.

Igapäevatöös peaks õhuniiskust reguleerima ainult õhuniiskuse sättepunkti kaudu.

Mõju	Tööpõhimõte
Väiksem küttevajadus Õhuniiskust saab reguleerida ilma küteta Ei hoia määratud õhuniiskust	Sisetemperatuuri vähendatakse, et ventilatsiooni saaks suurendada.

Mõju	Tööpõhimõte
Loomad peavad olema suutelised taluma temperatuurilangust kõrge õhuniiskuse korral.	

Temperatuuri vähendamine küttega

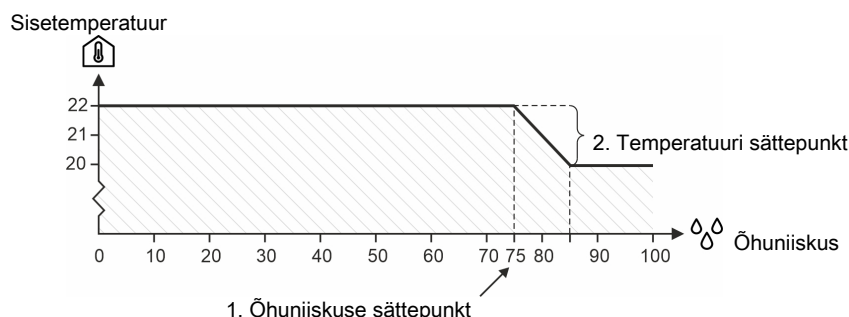
Kui kontrolleri on määratud õhuniiskust juhtima vastavalt temperatuuri alandamise põhimõttele, reguleerib kontrolleri liiga kõrget õhuniiskuse taset, vähendades sisetemperatuuri mõne kraadi võrra (alandamine).

Madalamal temperatuuril suurendab kontrolleri seega ventilatsiooni ja sellest tulenevalt õhuvahetust. Kui sisetemperatuur selle mõjul langeb, väheneb ventilatsioon minimumventilatsioonini, et piirata ventilatsiooni soojuskadu.

Kui sellest ei piisa kütte vähendatud sättepunkti säilitamiseks, suurendab kontrolleri järk-järgult kütet

Temperatuuri vähendamine ilma kütteta

Õhuniiskuse juhtimise protsess käib küttega protsessile sarnaselt kuni hetkeni, mil ventilatsioon on vähendatud miinimumventilatsioonini. Ilma kütteta võib sisetemperatuur jätkata langemist alla **Kütte sättepunkti**.



17: Õhuniiskuse juhtimine temperatuuri alandamisega

Kontroller langetab määratud temperatuuri 1° C võrra iga õhuniiskuse 5% kohta, mida see ületab sättepunkti.

4.3.2.3 Õhuniiskuse küte

Kui kontrolleri on määratud niiskust reguleerima õhuniiskuse kütte põhimõttel, vähendab see liiga kõrget niiskustaset, suurendades järk-järgult kütet. Suurenenud kütmine suurendab sisetemperatuuri. Temperatuuri säilitamiseks suurendatakse järk-järgult ventilatsiooni.

Õhuniiskuse küte võimaldab hoida hoone õhuniiskust määratud tasemel.

Mõju	Tööpõhimõte
Kõrge suurem küttevajadus	Suurendab kütet.
Säilitab määratud õhuniiskuse	Kui temperatuur on liiga kõrge, eemaldatakse õhuniiskus ja soojus ventilatsiooni kaudu.



Küttekulu

Kui kasutate hoone õhuniiskuse reguleerimiseks õhuniiskuse kütte põhimõtet, kontrollige regulaarselt küttevajadust. Kütte ja õhuniiskuse sätteid tuleb üle vaadata, et vältida liigset küttekulu.

4.3.3 Nutikas õhuniiskuse juhtimine – kõrge välistemperatuuri ja välisõhu niiskuse korral

Alternatiivina kontrolleri standardhäälestusele saab õhuniiskuse juhtimist muuta nii, et kõrget õhuniiskust hoones vähendatakse sisetemperatuuri tõstmisega. Nutikas õhuniiskuse juhtimine arvestab reguleerimisel nii sise- kui välistemperatuuri, aga ka sise- ja välisõhu niiskust ning optimeerib õhuniiskuse reguleerimist vastavalt hetke ilmastikuoludele.

See on ette nähtud kõrge välistemperatuuri ja kõrge välisõhu niiskusega piirkondadele, kus hoone õhuniiskust ei saa kõrge välisõhu niiskuse tõttu piisavalt vähendada.

See funktsioon on saadaval ainult siis, kui paigaldatud on välis- ja siseõhu niiskusandur.

Nutikas õhuniiskuse juhtimine aktiveerub, kui on täidetud järgmised tingimused:

1. Kõrge siseõhu niiskus (ületab sättepunkti)
2. Kõrge välisõhu niiskus (ületab välisõhu niiskuse piirväärtust)
3. Kõrge välistemperatuur (kõrgem kui temperatuuri sättepunkt - 6 °C)

Näidisväärtused, mille puhul aktiveerub nutikas õhuniiskuse juhtimine

Praegused tingimused	Vajadused
Siseõhu niiskus 85%	1. Kõrge siseõhu niiskus 85% > 75%
Õhuniiskuse sättepunkt 75%	2. Kõrge välisõhu niiskus 82% > 80%
Välisõhu niiskus 82%	3. Kõrge välistemperatuur 17 °C > (19 °C – 6 °C)
Välistemperatuur 17 °C	
Temperatuuri sättepunkt 19 °C	

Seda funktsiooni saab kasutada kahel viisil.

Peatage standardne õhuniiskuse juhtimine (sobib hästi broileritele).

Peatage standardne õhuniiskuse juhtimine ja suurendage temperatuuri sättepunkti (sobib hästi munakanadele).

Valige tööpõhimõtte menüüs **Tehniline | Hooldus | Juhtimis-parameetrid | Niiskus-kontroll | Kõrge välistemperatuur ja õhuniiskus**.

Kliima | Niiskus | Info

Siseõhu niiskus on üle/alla sättepunkti	Menüüd näitavad, millised on praegused väärtused sättepunktide suhtes. Nii on võimalik näha, kui lähedal on reguleerimine lülitamisele.
Välisõhu niiskus on üle/alla piirväärtuse	
Välistemperatuur on üle/alla piirväärtuse	

Kliima | Temperatuur | Sättepunktid | Temp sättepunkt koos lisadega

Suurendamine õhuniiskuse tõttu	Näitab, kui palju temperatuuri sättepunkti õhuniiskuse tõttu tõstetud. Temperatuuri max suurenemine on 3 °C, mis võrdub õhuniiskuse vähenemisega 15% Rusikareegel ütleb, et õhuniiskuse vähendamiseks iga 5% kohta tuleb temperatuur 1 °C võrra tõsta.
---------------------------------------	--

4.3.4 Niiskuse sätted

4.3.4.1 Adaptiivne õhuniiskuse ventilatsioon

Big Dutchman soovib õhuniiskuse seadistada adaptiivse juhtimisega.

Adaptiivset juhtimist kasutades on võimalik peenhäälestada, kui kiiresti see reageerib tingimuste muutumisele.

Kliima | Niiskus | Sätted

Ventilatsiooni adaptiivne reaktsioon	Määrab, kui kiiresti peaks reguleerimine reageerima (Kiire/Keskmine/Aeglane). Tehasesätet Keskmine pole vaja muuta, v.a juhul kui reguleerimine reageerib liiga aeglaselt (valige Kiire) või liiga kiiresti (valige Aeglane). See oleneb konkreetsest süsteemist. Samuti vaadake tehnilise käsiraamatu osa Adaptiivne juhtimine.
---	--

4.3.4.2 Adaptiivne õhuniiskuse küte

Big Dutchman soovib õhuniiskuse seadistada adaptiivse juhtimisega.

Adaptiivset juhtimist kasutades on võimalik peenhäälestada, kui kiiresti see reageerib tingimuste muutumisele.

Kliima | Niiskus | Sätted

Kütte adaptiivne reaktsioon	Määrab, kui kiiresti peaks reguleerimine reageerima (Kiire/Keskmine/Aeglane). Tehasesätet Keskmine pole vaja muuta, v.a juhul kui reguleerimine reageerib liiga aeglaselt (valige Kiire) või liiga kiiresti (valige Aeglane). See oleneb konkreetsest süsteemist. Samuti vaadake tehnilise käsiraamatu osa Adaptiivne juhtimine.
------------------------------------	--

4.3.5 Õhuniiskuse menüü

 Kliima Niiskus	Kehtib ainult:	
	Õhuniiskuse juhtimine pole tunnelirežiimil aktiivne Blokeeritud välisõhu suure niiskuse tõttu	CT
Olek	Niiskus Õhuniiskuse ventilatsioon Õhuniiskus väljas Niisutusvajadus	LPV, CT LPV, CT
Sättepunktid	Õhuniiskuse sättepunkt Niisutuse sättepunkt Niisutus viimane päev	LPV, CT LPV, CT
Sätted	Niiskuse juhtrežiim [► 43] Niiskus-kontroll aktiivne Maks õhuniiskuse ventilatsioon	
	Ventilatsiooni adaptiivne reaktsioon	Kiire Keskmine Aeglane Õhuniiskuse ventilatsioon [► 44]
	Kütte adaptiivne reaktsioon	Kiire Keskmine Aeglane Õhuniiskuse küte [► 45]
	Lülita õhuniiskuse juhtimine sisse partii päeval Õhuniiskuse juhtimise lülitamise häälestus	
Info	Min niiskus 24 h	

Maks niiskus 24 h

Eraldi niiskusandurid

Õhuniiskuse juhtimise olek

4.4 CO₂

- ☒  See jaotis kehtib ainult CO₂-anduriga hoonete puhul.
- ☐  ☐ 

CO₂-andurit kasutades saate jälgida praegust CO₂-taset hoones ning kasutada seda õhukvaliteedi indikaatorina. See funktsioon kas suurendab või vähendab minimaalset ventilatsiooni ja praegust ventilatsiooni taset olenevalt atmosfääri CO₂-sisaldusest, s.t kas CO₂-sisaldus on sättepunktist suurem või väiksem.

Enne 10. päeva saab CO₂-ventilatsiooni piirata 0%-ni.

Pärast 10. päeva ei saa CO₂-ventilatsioon olla väiksem kui 25% min ventilatsioonist.

Kui sisetemperatuur langeb alla kütte temperatuuri sättepunkti, alandab kliimakontroller CO₂-ventilatsiooni kuni 25% võrra.

Järgmises jaotises kirjeldatakse CO₂ menüü funktsioone ja sätteid.



Funktsioone saab otsida sätete menüü otsingufunktsiooniga. Vt jaotist Menüüdest otsimine [▶ 24].

Kliima | CO₂

Praegune CO₂	Praegune CO ₂ -tase.
CO₂ sättepunkt	Õhu CO ₂ -sisalduse ülemine piirväärtus. Kui õhu CO ₂ -sisaldus ületab CO ₂ sättepunkti, suurendab see funktsioon ventilatsiooni. Kontroller vähendab min ventilatsiooni, kui hoone CO ₂ -tase jääb alla CO ₂ sättepunkti.
CO₂ min ventilatsioon	Praegune ventilatsioonivajadus (ventilatsioonisüsteemi töömahu protsent), et hoida CO ₂ -tase alla CO₂ sättepunkti .
Kasuta CO₂ min ventilatsiooni	Saate sisse ja välja lülitada CO ₂ min ventilatsiooni funktsiooni, mis on aktiivne, kui min ventilatsioon on aktiivne.



Ventilatsiooni puudumine CO₂ alarmi korral

Kui CO₂-anduris tekib tõrge või kõrge CO₂ alarm, lülitab kontroller CO₂ funktsiooni välja ja aktiveerib min ventilatsiooni. Selle eesmärk on vältida liiga tugevat või nõrka ventilatsiooni CO₂-anduri rikke korral.

Seega on oluline, et **Min ventilatsioon** ja **Loomade arv** oleks õigesti määratud, isegi kui kasutate CO₂ min ventilatsiooni.

4.4.1 CO₂ menüü



| Kliima | CO₂

CO₂

CO₂ min ventilatsioon

CO₂ sättepunkt

Kasuta CO₂ min ventilatsiooni

4.5 NH₃



See jaotis kehtib ainult NH₃-anduriga hoonete puhul.

NH₃-andurit kasutades saab hoones jälgida NH₃ (ammoniaagi) praegust taset ning kasutada seda õhukvaliteedi indikaatorina.

See funktsioon suurendab ventilatsiooni ja praegust ventilatsiooni taset vastavalt õhu NH₃-sisaldusele, kui see on NH₃ sättepunktist suurem. NH₃-põhine ventilatsioon ei saa ületada 25% ventilatsiooni koguvõimsusest.

Järgmises jaotises kirjeldatakse NH₃ menüü funktsioone ja sätteid.



Funktsioone saab otsida sätete menüü otsingufunktsiooniga. Vt jaotist Menüüdest otsimine [► 24].

Kliima | NH₃

Praegune NH₃	Praegune NH ₃ -tase.
NH₃ ventilatsioon	Praegune ventilatsioonivajadus (ventilatsioonisüsteemi töömahu protsent), et hoida NH ₃ -tase alla NH₃ sättepunkti .
NH₃ sättepunkt	Õhu NH ₃ -sisalduse ülemine piirväärtus. Kui õhu NH ₃ -sisaldus ületab NH ₃ sättepunkti, suurendab see funktsioon ventilatsiooni.
Kasuta NH₃ ventilatsiooni	Saate NH ₃ ventilatsiooni funktsiooni sisse ja välja lülitada.



Valesti määratud NH₃ sättepunkt

- Olge NH₃ sättepunkti osas tähelepanelik.
Kui NH₃ tase ületab sättepunkti, suurendab kontrollor ventilatsiooni, et seda taset alandada.
Liiga madal säte võib põhjustada hoones väga suure küttekulu või temperatuurilanguse, kui küte puudub

Kui sisetemperatuur langeb alla kütte sättepunkti, vähendab kliimakontroller järk-järgult NH₃ ventilatsiooni.

4.5.1 NH₃ menüü



| Kliima | NH₃

NH₃

NH₃ ventilatsioon

NH₃ sättepunkt

Kasuta NH₃ ventilatsiooni

4.6 Rõhk



See jaotis kehtib ainult rõhuanduriga hoonete puhul.

Rõhuanduri abil saab kontrollor juhtida hoone rõhutaset. Kontrollor juhib anduri mõõtmiste alusel sissepuhke klappide avanemist; nii hoiab see hoones vajalikku rõhutaset.

Kliima | Rõhk

Rõhuandur	Näitab hoone praegust rõhutaset.
Rõhu sättepunkt	Rõhutaseme säte.
Aktiivne küljerežiimil	Rõhu juhtimise sisse ja välja lülitamine küljeventilatsioonis.
Rõhu sissep avatuse vajadus	Protsentväärtus, mis näitab, kui palju tuleb klappe avada, et säilitada Rõhu sättepunkti .

4.6.1 Rõhu menüü

 | Kliima | Rõhk

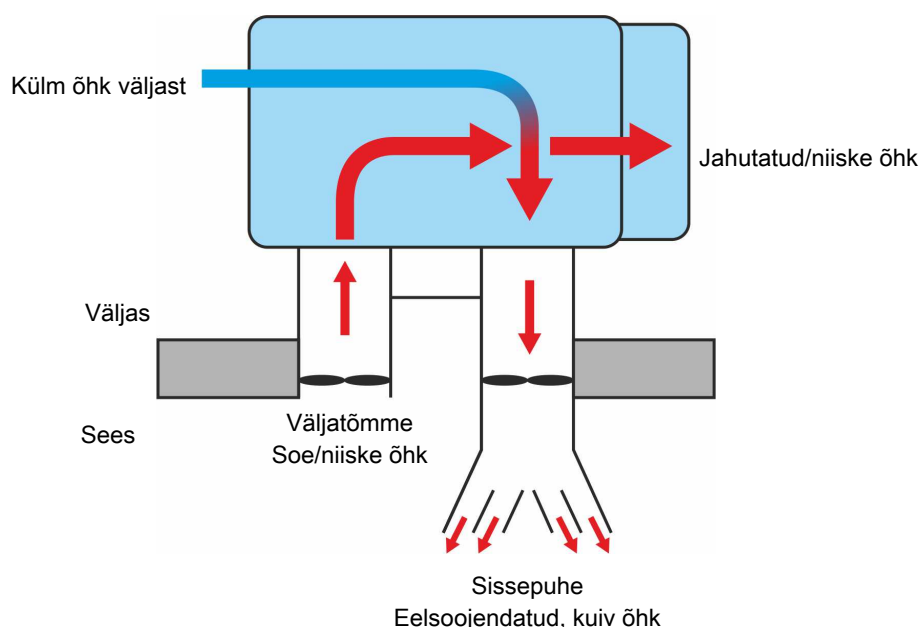
Praegune	Praegune rõhk	
Sättepunktid	Rõhu sättepunkt	
Sätted	Aktiivne küljerežiimil	
	Info	Rõhukontroll peatatud
		Rõhu sissep avatuse vajadus

4.7 Soojusvaheti

☒  Need funktsioonid on saadaval ainult hoonetes, kus on soojustagastusega seadmed. Kirjeldatud funktsioonide saadavus oleneb konkreetsest soojustagastusseadmest.

Soojusvahetit on võimalik juhtida hoone ventilatsioonisüsteemi integreeritud osana. Seda kasutatakse soojuse tagastamiseks väikese ventilatsioonivajaduse korral mõne päeva jooksul partii alguses. Kui on vaja soojusvaheti võimsusest suuremat õhumahtu, aktiveerub järk-järgult tavaline ventilatsioonisüsteem.

Soojusvahetil on kaks ventilaatorit. Üks ventilaatoritest eemaldab hoonest sooja niiske õhu. Teine puhub hoonesse värsket eelsoojendatud õhku.



18: Soojusvaheti tööpõhimõtte näide.

Järgmises jaotises kirjeldatakse soojusvaheti menüü funktsioone ja sätteid.

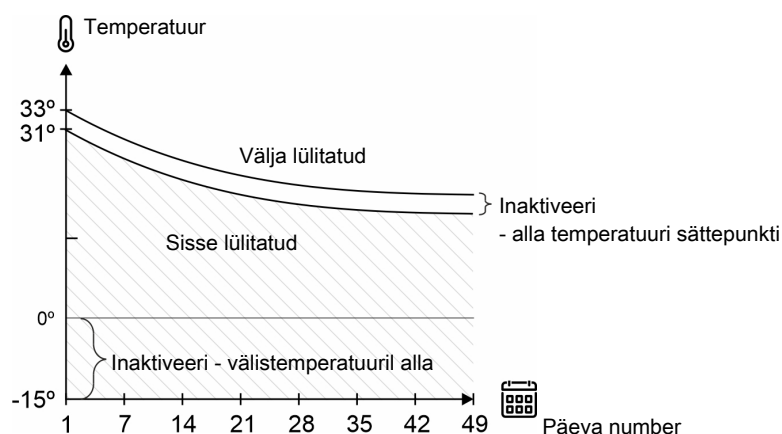
 Funktsioone saab otsida sätete menüü otsingufunktsiooniga. Vt peatükki Menüüdest otsimine.

Kliima | Soojusvaheti

Soojusvaheti	Soojusvaheti praegust õhu väljatõmmet näidatakse protsendina koguvõimsusest.
Aktiveeri soojusvaheti	Soojusvaheti sisse ja välja lülitamine. Kui soojusvaheti lülitatakse välja, aktiveeruvad ventilatsioonüsteemi ülejäänud osad.
Progresseeruv niiskuse eemaldamine	Progresseeruva niiskuse sisse ja välja lülitamine. See funktsioon on saadaval, kui paigaldatud on niiskusandur ja Õhuniiskuse ventilatsioon on aktiveeritud (menüüs Kliima Niiskus Niiskuse juhtrežiim). Vt ka peatükki Õhuniiskuse ventilatsioon.
Soojusvaheti tõhusus	Tõhususe vaade, mis näitab, kui palju õhku sissepuhkes soojendatakse, võrrelduna välistemperatuuriga. Väärtust tuleks võtta hinnangulisena, kuna see põhineb sissepuhkeava õhu keskmisel temperatuuril.
Soojusvaheti energiatõhusus	Näitab arvutatud väärtust, kui palju energiat hetkel tagastatakse (võimsus). Väärtust tuleks võtta hinnangulisena, kuna see põhineb sissepuhkeava õhu prognoositud mahul ja keskmisel temperatuuril.

Madala välistemperatuuri piirväärtuse aktiveerimine

Madala välistemperatuuri piirväärtuse aktiveerimine	Soojusvaheti sisse ja välja lülitamine seoses madala välistemperatuuriga. Selle funktsiooni eesmärk on vältida soojusvaheti jäätumist, kui väljas on väga külm.
Välistemperatuur	Näitab praegust välistemperatuuri.
Kõrge välistemperatuuri piirväärtuse aktiveerimine	Soojusvaheti sisse ja välja lülitamine seoses kõrge välistemperatuuriga. Selle funktsiooni eesmärk on takistada soojusvaheti töötamist, kui välis- ja sisetemperatuuride vahe on liiga väike, et soojustagastus oleks efektiivne. Soojusvaheti lülitub välja, kui välistemperatuur läheneb temperatuuri sättepunktile. Määrake välis- ja sisetemperatuuri minimaalne erinevus kraadides.
Loobu soojusvahetist	Välistemperatuuri määramine, mille juures soojusvaheti välja lülitatakse.
Luba soojusvaheti	Välistemperatuuri määramine, mille juures soojusvaheti aktiveerub.
Keela soojusvaheti allpool sättepunkti	Kraadide määramine. Kui välistemperatuur on temperatuuri sättepunktile määratud kraadidest lähemal, lahutatakse soojusvaheti.



19: Soojusvaheti – madala ja kõrge välistemperatuuri piirväärtused

Jäätumiskaitse funktsioon

Jäätumiskaitse	Näitab, kas funktsioon on aktiivne või mitte. Kui jäätumiskaitse funktsioon on aktiivne, lülitub soojusvaheti sissepuhe vaheldumisi sisse ja välja, et vältida seadmes jää tekkimist.
----------------	--

Jäätumiskaitse on aktiivne välistemperatuuril alla	Välistemperatuuri säte, millega aktiveeritakse jäätumiskaitse funktsioon.
Jäätumiskaitse andur	Jäätumiskaitse anduri praeguse temperatuuri vaatamine. Anduri väärtust ei kasutata jäätumiskaitse funktsiooni juhtimiseks.
Kütteseadme lubamine	Välise kütteallika sisse ja välja lülitamine seoses soojusvahetiga.
Puhastusprogramm	
Puhastusprogrammid	Kui kasutataval soojusvahetil on sisseehitatud puhastussüsteem, saab hoonekontroller käivitada kuni kolm puhastusprogrammi 24 tunni jooksul. Puhastusprogrammide arvu määramine 24 tunni kohta. Puhastusprogrammide algus- ja lõpuaegade määramine.
Info	Soojusvaheti üksikosade oleku vaade.

☰ Menüüdest otsimine ▶ 24]

☰ Õhuniiskuse ventilatsioon ▶ 44]

4.7.1 Soojusvaheti menüü



| Kliima | Soojusvaheti

Soojusvaheti seiskub kõrge välistemperatuuri tõttu

Soojusvaheti seiskub madala välistemperatuuri tõttu

Soojusvaheti on jääeemaldusrežiimil

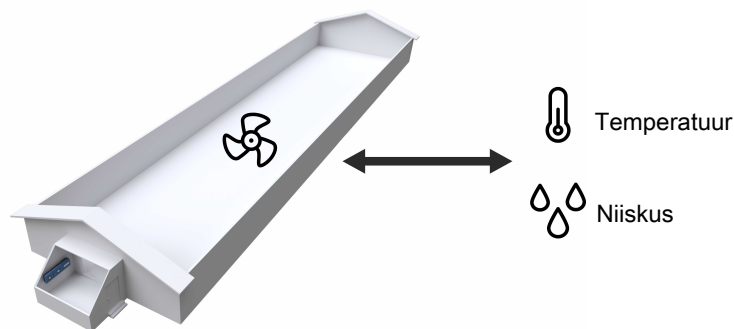
Olek	Soojusvaheti	
Sätted	Aktiveeri soojusvaheti	
	Progresseeruv niiskuse eemaldamine	
Tõhusus	Soojusvaheti tõhusus	
Välistemperatuuri piirväärtused	Madala välistemperatuuri piirväärtus	Madala välistemperatuuri piirväärtuse aktiveerimine
		Välistemperatuur
		Luba soojusvaheti
		Loobu soojusvahetist
	Kõrge välistemperatuuri piirväärtus	Kõrge välistemperatuuri piirväärtuse aktiveerimine
		Loobu soojusvahetist
		Luba soojusvaheti
		Keela soojusvaheti allpool sättepunkti
Puhastamine	Puhastusprogrammid	Puhastusprogrammi olek
		Järelejäänud puhastusaeg
		Puhastusprogrammid
	Puhastamise relee	
Jäätumiskaitse	Jäätumiskaitse	
	Jäätumiskaitse on aktiivne välistemperatuuril alla	

	Välistemperatuur
	Jäätumiskaitse andur
	Kütteseadme lubamine
Info	Jäätumiskaitse andur
	Sissepuhke temperatuur
	Niiskuse eemaldamine
	Soojusvah sissep 1 vent
	Soojusvah sissep 1 klapp
	Soojusvah väljat 1 vent
	Soojusvah väljat 1 klapp

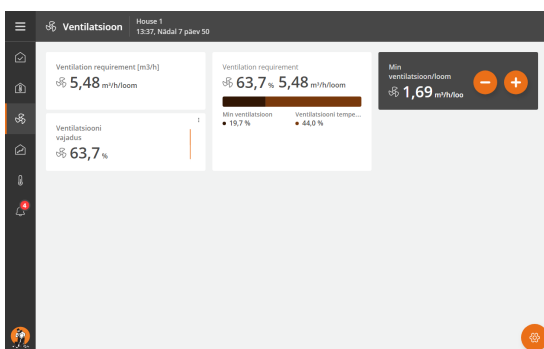
4.8 Ventilatsioon

Hoone ventilatsioon koosneb sissepuhetest ja väljatõmmetest. Ventilatsiooniga tuuakse hoonesse värske õhk ja eemaldatakse hoonest liigne niiskus ja soojus.

Kontroller reguleerib pidevalt ventilatsiooni vastavalt ventilatsioonivajaduse arvutustele. Kontroller suurendab või vähendab ventilatsiooni vastavalt sellele, kas sisetemperatuur ja õhuniiskus on liiga kõrged või liiga madalad.

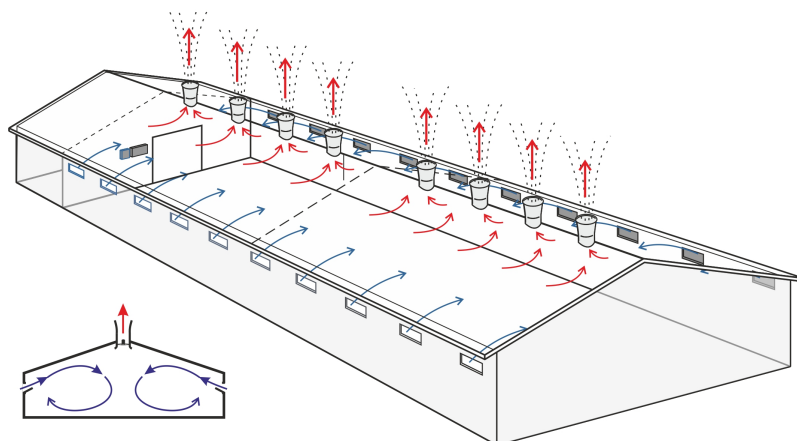


Kõige olulisemaid ventilatsiooni parameetreid, nt min ventilatsioon ja ventilatsioonivajadus, saab määrata lehel vaatamiseks ja muutmiseks.



Ventilatsioonivajadust näidatakse kui:

- praegust ventilatsiooni protsendina nimivõimsusest.
- m³/loom/tund
(Pange tähele, et majutatud loomade arv peab olema õige.. 2-tsoonilise seadistuse korral töötab ventilatsioon eeldusel, et loomad jagunevad 2 tsooni vahel võrdselt.)



20: Õhuvoolu põhimõtte küljeventilatsiooni puhul.

Järgmises jaotises kirjeldatakse ventilatsioonimenüü funktsioone ja sätteid.



Funktsioone saab otsida sätete menüü otsingufunktsiooniga. Vt jaotist Menüüdest otsimine [► 24].

4.8.1 Adaptiivne ventilatsiooni juhtimine

Big Dutchman soovib ventilatsiooni seadistada adaptiivse juhtimisega.

Adaptiivset juhtimist kasutades on võimalik peenhäälestada ainult seda, kui kiiresti see reageerib tingimuste muutumisele. Kõike muud juhib automaatselt kontrollerr.

Kliima | Ventilatsioon | Seisund

Adaptiivne reaktsioon	Määrab, kui kiiresti peaks reguleerimine reageerima (Kiire/Keskmine/Aeglane). Tehasesätet Keskmine pole vaja muuta, v.a juhul kui reguleerimine reageerib liiga aeglaselt (valige Kiire) või liiga kiiresti (valige Aeglane). See oleneb konkreetsest süsteemist. Samuti vaadake tehnilise käsiraamatu osa Adaptiivne juhtimine.
------------------------------	--

4.8.2 Ventilaatorite deaktiveerimine

Selle funktsiooniga saab osa ventilaatorid ajutiselt tööst kõrvaldada. Seda saab kasutada näiteks külmal ajal, kui mõned ventilaatorid on soojusisolatsiooni eesmärgil suletud, või kui ventilaator on defektne ja ootab remonti.

Soovitame ventilaatorid, mida parajasti ei kasutata, kindlasti deaktiveerida, kuna see võimaldab ventilatsiooni kontrollril automaatselt kohanduda muutunud ventilatsioonivõimsusega.

Kliima | Ventilatsioon | Ventilaatorite deaktiveerimine

MultiStep	Vastava MultiStepi sisse- ja väljalülitatava grupi aktiveerimine ja deaktiveerimine.
------------------	--

Kui teil on vaja MultiStepi grupi deaktiveeritud ja aktiivset olekut tihti vahetada, tasub luua funktsiooni kiirvalikutega kaart lehele. Vt ka peatükki Lehtede loomine [► 20].

Kui ventilaatorid on deaktiveeritud ja ventilatsioon on töötanud maksimumvõimsusel üle 5 minuti, annab kontrollerr informatiivse alarmi, andes teile märku, et peaksite ventilaatorid uuesti aktiveerima.



Ventilaatorite deaktiveerimist ei tohi kasutada turvalülitina ventilaatori hooldamisel.

4.8.3 Ventilatsiooni sätted

Miinum ventilatsioon

Kliima | Ventilatsioon

Min ventilatsioon	Ventilatsiooni alampiir tulenevalt loomade õhuvajadusest.
--------------------------	---

Miinum ventilatsiooni funktsioon tagab minimaalselt vajaliku õhuhulga vastuvõetava õhukvaliteedi tagamiseks. See funktsioon on eriti oluline külmadel perioodidel, mil sisetemperatuuri hoidmiseks ei saa ventileerida suurte mahtudega.

Kontroller arvutab vajaliku miinum ventilatsiooni vastavalt loomade värske õhu vajadusele.

Loomade värske õhu vajadus sõltub looma liigist ja kaalust. Peate vajaduse sisestama kuupmeetrites tunnis (m³/h) ühe looma kohta. Leiate õige väärtuse tehnilisest kirjandusest, aga kui kahtlete, pidage nõu oma konsultandiga.

Pange tähele, et menüüs **Juhtimine | Loomad** peab olema sisestatud õige loomade arv.

Vähendatud miinum ventilatsioon

Hoonetes, kus kõrge CO₂- ja ammoniaagitaseme vältimiseks on vajalik kõrge min ventilatsioon, võib olla asjakohane kasutada funktsiooni Vähendatud min ventilatsioon. See funktsioon võimaldab miinum ventilatsioonil järgida välistemperatuuri.

Kliima | Ventilatsioon | Min ventilatsiooni sättepunktid | Vähendatud min ventilatsioon

Käivitus välistemperatuuril	Välistemperatuuri määramine, mil aktiveeritakse min ventilatsiooni vähendamine.
------------------------------------	---

Max vähendamine välistemperatuuril	Välistemperatuuri määramine, mille juures min ventilatsiooni enam ei vähendata.
---	---

See funktsioon on alternatiiv min ventilatsiooni vähendamisele CO₂ anduri abil. Kui aga kasutatakse ka CO₂ min ventilatsiooni, on see ülimuslik seni, kuni CO₂-tase määrab ventilatsioonivajaduse.

Vaadake ka tehnilist käsiraamatut.

Maksimum ventilatsioon

Kliima | Ventilatsioon

Maks ventilatsioon	Ülempiir, kui suure osa süsteemi võimsusest saab kontroller aktiveerida.
---------------------------	--

Maksimum ventilatsioon seab piiri, kui suure osa ventilatsioonisüsteemi võimsusest (protsentides) saab kontroller aktiveerida. 100% ventilatsioon vastab loomade arvestuslikule vajadusele, samas kui süsteemi koguvõimsust kasutatav ventilatsioon võib ulatuda nt 160%-ni (vt ka lisaventilatsiooni jaotist).

See funktsioon võib olla otstarbekas, kui välistemperatuur on väga kõrge. Süsteemi koguvõimsust kasutatav ventilatsioon tõstaks sisetemperatuuri nõutust kõrgemale, kuna lisandub suures koguses sooja õhku. See funktsioon võib ennetada ka noorte loomade jaoks liiga tugevat ventilatsiooni.

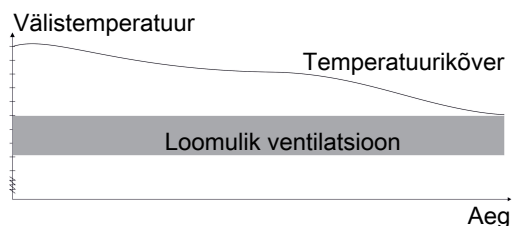
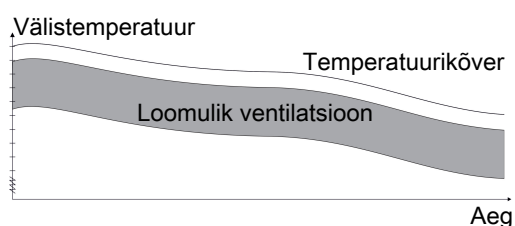
Kui soovite funktsiooni eirata, määrake **Maks ventilatsioon** maksimaalsele võimalikule väärtusele (tehaseseade 300%). Nii toimides tagate, et ventilatsioonisüsteemi kasutatavale võimsusele ei oleks piiranguid.

4.8.4 Loomulik ventilatsioon

Loomulikku ventilatsiooni saab kasutada iseseisvalt või koos muude ventilatsioonirežiimidega.

Välistemperatuurist olenevat funktsiooni aktiveerimist ja deaktiveerimist saab juhtida kahel viisil.

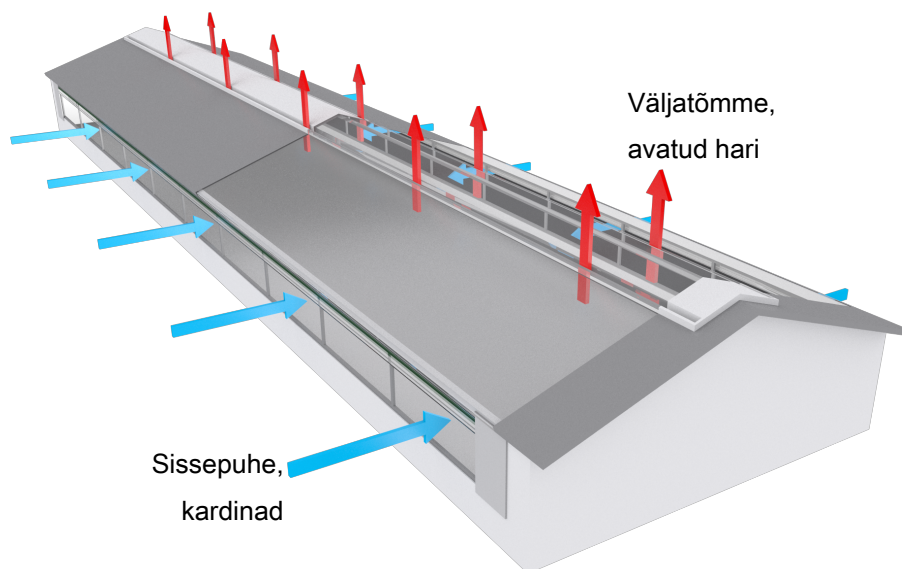
- **Suhtelised väärtused:** käivitamine/seiskamine on seotud välistemperatuuri sätetega ja järgivad seega välistemperatuuri.
- **Absoluutväärtused:** käivitamine/seiskamine käib fikseeritud väärtuste põhjal, mis ei muutu välistemperatuuri muutudes.



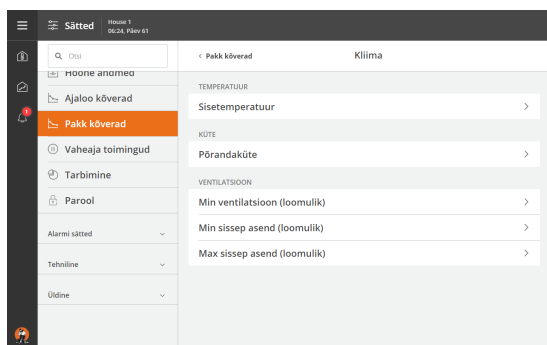
Võimalikud sätted olenevad valitud **Käivitamise/peatamise tingimustest**. Vt ka tehnilist käsiraamatut.

4.8.4.1 Ainult loomulik ventilatsioon

Loomuliku ventilatsiooni kasutamisel toimub õhuvahetus, kus õhuvoolud liiguvad reguleeritava sissepuhke ja väljatõmbe vahel ilma ventilaatorite abita. Hoone külgedel asuvaid kardinaid kasutatakse tavaliselt nii sissepuhke kui ja väljatõmbe jaoks. Väljatõmbena saab kasutada ka tunneliava, väljalaskeseadmete avatud klappe või avatud harja. Mehaaniline reguleerimine piirdub sissepuhke ja väljatõmbe avade avamise ja sulgemisega. Kuna ventilaatorid ei tööta, saavutatakse hoones energia kokkuhoid ja madalam müratase.



21: Näiteks võivad loomuliku ventilatsiooni korral olla kardinatega sissepuhkeavad ja väljatõmbeks avatud hari.



Loomulikku ventilatsiooni saab reguleerida partiikõveratega **Juhtimine | Partiikõverad | Kliima | Ventilatsioon (loomulik)**.

Sissepuhke avade min ja maks avanemise protsendi määramine.

Sisepuhke	tsükli temp. koos lisandiga	Min avamine partii	Min avamine	Max avamine partii
1		50,0	50,0	100,0
2		50,0	50,0	100,0
3		50,0	50,0	100,0
4		50,0	50,0	100,0

Iga sisepuhke ava saab reguleerida kõvera suhtes tabelis **Kliima | Ventilatsioon | Loomulik | Sisepuhke min/maks avatus**.

Kõigi väärtuste ja sätete nägemiseks kerige tabelit vasakule/ paremale.

Kliima | Ventilatsioon | Min ventilatsiooni sättepunktid

Min ventilatsioon loomulik

Menüü sisepuhke ja väljatõmbe avatuse protsendi määramiseks. Minimaalselt võimalik avatus loomuliku ventilatsiooni režiimis.

Kui **Min ventilatsioon loomulik** on nullist suurem, siis ei saa sisepuhe ja väljatõmme täielikult sulguda.

Kliima | Ventilatsioon | Loomulik

Sisepuhke min/maks avatus

Menüü sisepuhke min ja maks avatuse määramiseks.
Vt näidet allpool.

Loomuliku sättepunkt koos lisandiga

Näitab korrigeeritud temperatuuriväärtust: **Temperatuuri sättepunkt + Tuulekomfort (või Komfort)**.

Sisepuhke tsükli taimer

Määrab avamiseks ja sulgemiseks kuluva aja.

Tsükli aeg sisepuhked

Menüü tsükliaja partiikõvera määramiseks.

Päevade numbrite ja aja määramine, kui kaua peab sisepuhe olema avatud. Suletud olemise aeg arvutatakse (**Sisepuhke tsükli taimer - Lahti**).

Külmakaitse kompenseerimine

Määrab **Sättepunkti temp.** nihke.

Kui sisetemperatuur on liiga madal, sulguvad kõik loomuliku sisepuhked ja jäävad suletuks, kuni sisetemperatuur on uuesti piisavalt kõrge.

Kui **Temperatuuri sättepunkt** on 19 °C ja temperatuur langeb külmakaitse kompenseerimise väärtusest madalamale, nt 5 °C (s.t 19–5 = 14 °C), siis sulguvad kõik loomuliku ventilatsiooni sisepuhked, kuni temperatuur ületab uuesti 14,5 °C (14 °C + 0,5 °C).

Külmakaitse algab allpool

Näitab sisetemperatuuri, millest külmakaitse algab.

Värske õhu ühtlasema jagunemise tagamiseks min ventilatsiooni ajal kasutatakse väärtust **Tsükli temp.** Kui sisetemperatuur on vastavas sisepuhkes madalam kui **Tsükli temp.**, lülitub see sisepuhe vaheldumisi suletud (**Min avamine**) ja avatud (**Sisep as**) asendite vahel, mis on määratud menüüs **Sisepuhke min/maks avatus**.

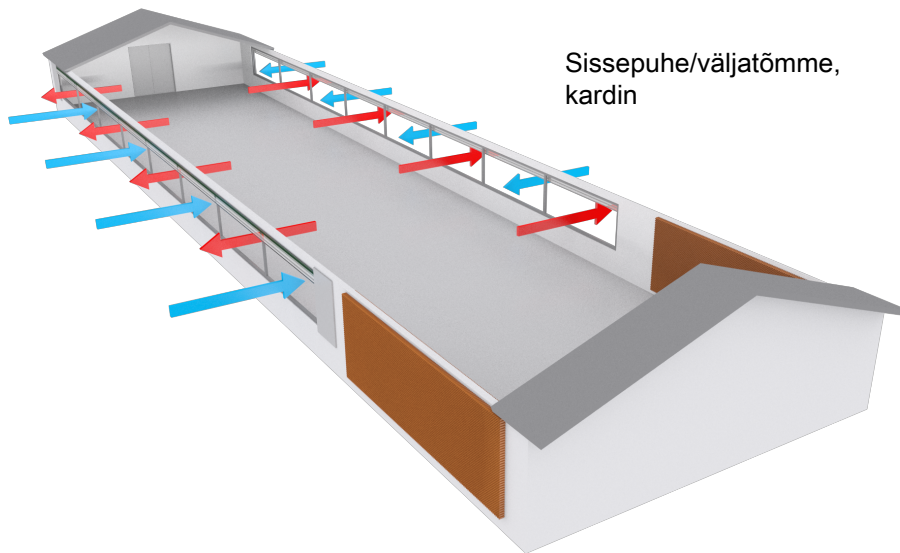
Järgmises näiteks lülitub sisepuhe 5 vaheldumisi 16% ja 23% peale, kui sisetemperatuur on alla 21,5 °C.

Sisepu he	...	Min avamine partii	Min avamine	...	Tsükli temp.	Sisep as.
1	...	15	10	...	19,5	20
2	...	15	10	...	19,5	20
3	...	15	12	...	19,5	22
4	...	15	15	...	19,5	25

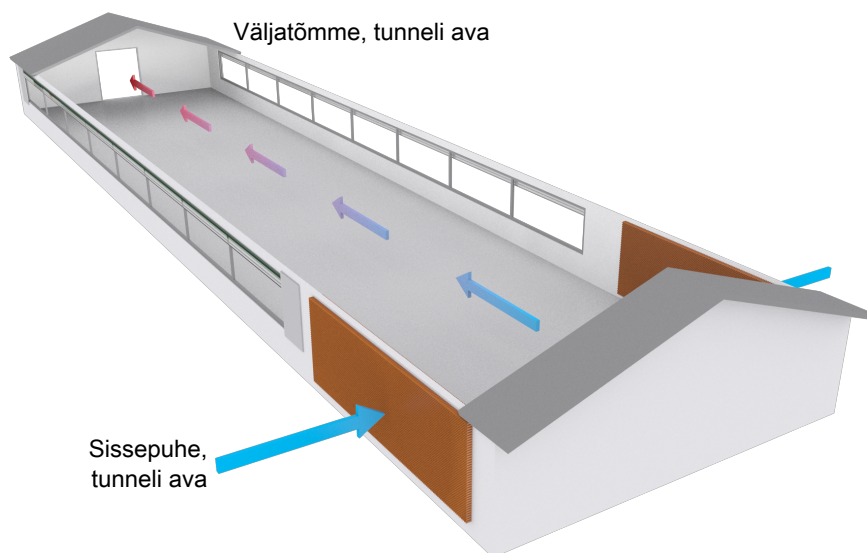
5	...	15	16	...	21,5	23
6	...	15	19	...	21,5	20

4.8.4.2 Loomulik ventilatsioon koos mehaanilise ventilatsiooniga

Loomulikku ventilatsiooni saab kombineerida teiste ventilatsioonimeetoditega (LPV, tunnel ja soojustagastus) olenevalt ventilatsioonisüsteemi ülesehitusest. Kui loomuliku ventilatsiooniga pole enam võimalik vajalikku kliimat tagada, lülitub ventilatsioonisüsteem üle teisele ventilatsioonimeetodile, näiteks liiga kõrge või madala välistemperatuuri, hoone liiga kõrge CO₂ taseme või liiga suure tuulekiiruse tõttu.



22: Näide loomakasvatushoonest, kus kasutatakse loomulikku ventilatsiooni koos tunnelventilatsiooniga. Loomulik ventilatsioon.



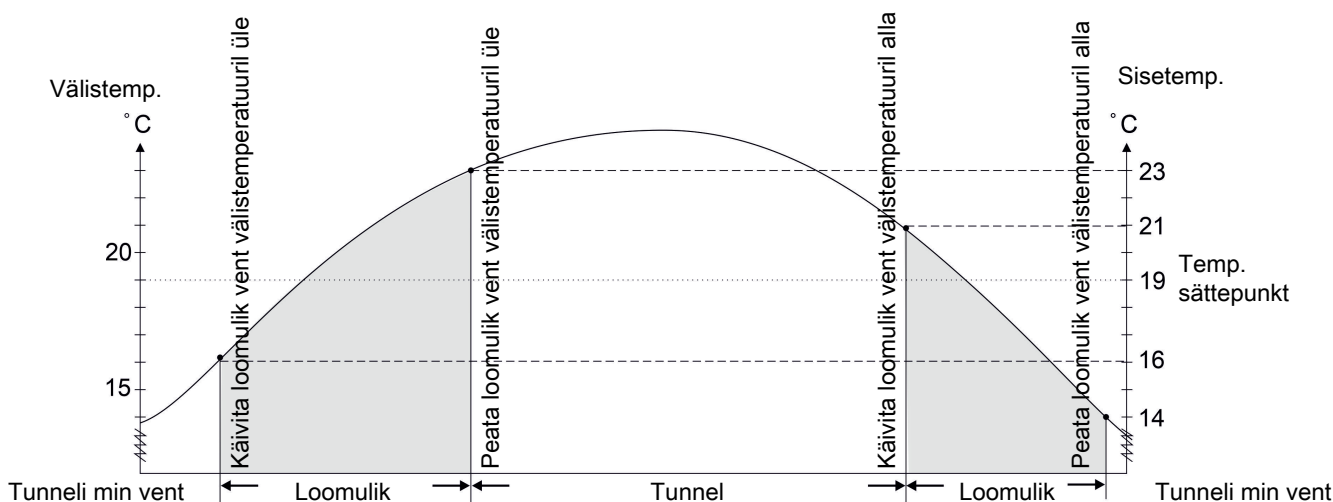
23: Näide loomakasvatushoonest, kus kasutatakse loomulikku ventilatsiooni koos tunnelventilatsiooniga. Tunnelventilatsioon.

Kliima | Ventilatsioon | Loomulik

Loomulik vent blokeerimise info

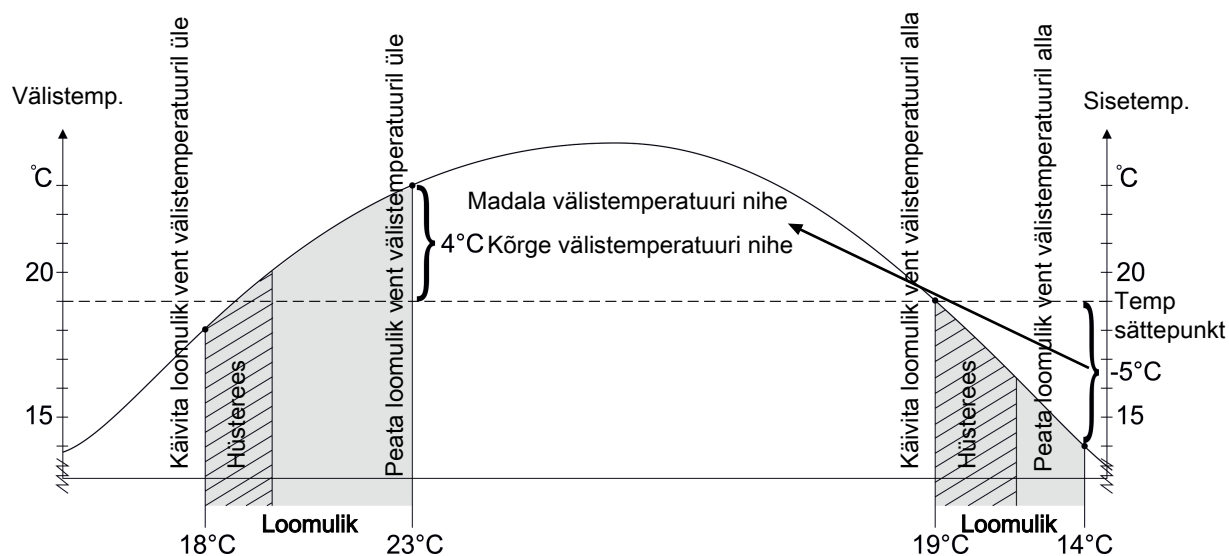
Näitab põhjust, miks ei saa loomulikku ventilatsiooni kasutada.

Loomulik vent sundkäivituse sisend	Kui on ühendatud muu tootja andur (nt päevavalgus), aktiveeritakse sellest signaali saamisel automaatselt loomulik ventilatsioon. Kui see funktsioon pole saadaval, on selle olek Mitteaktiivne .
Loomulik vent sundpeatamise sisend	Kui on ühendatud muu tootja andur (nt vihm), deaktiveeritakse signaali saamisel automaatselt loomulik ventilatsioon. Kui see funktsioon pole saadaval, on selle olek Mitteaktiivne .
Peata loomulik vent välistemperatuuril üle	Kõrge välistemperatuuri määramine, mille juures loomulik ventilatsioon peatub (Temperatuuri sättepunkt + Kõrge välistemperatuuri nihe). Kui juhtimine on Suhteliste väärtustega , saab seda ainult vaadata.
Käivita loomulik vent välistemperatuuril alla	Näitab kõrget välistemperatuuri, mille juures loomulik ventilatsioon käivitub (Temperatuuri sättepunkt + Kõrge välistemperatuuri nihe - Kõrge välistemperatuuri hüsterees).
Käivita loomulik vent välistemperatuuril üle	Näitab madalat välistemperatuuri, mille juures loomulik ventilatsioon käivitub (Temperatuuri sättepunkt + Kõrge välistemperatuuri nihe + 2 °C).
Peata loomulik vent välistemperatuuril alla	Madala välistemperatuuri määramine, mille juures loomulik ventilatsioon peatub (Temperatuuri sättepunkt + Madala välistemperatuuri nihe). Kui juhtimine on Suhteliste väärtustega , saab seda ainult vaadata.



24: Loomulik ventilatsioon on aktiivne tulenevalt praegusest välistemperatuurist. Temperatuuri sättepunkt on 19 °C.

Kõrge välistemperatuuri nihe	Kraadide arvu määramine, mis lisatakse Temperatuuri sättepunktile välistemperatuuri ülemise piirväärtuse kehtestamiseks. Kui välistemperatuur on üle piirväärtuse, lülitub ventilatsioon loomulikult ventilatsioonilt ümber. Selle nihke muutmisega muudate temperatuuri, mis käivitab ja peatab loomuliku ventilatsiooni. Kui soovite, et loomulik ventilatsioon aktiveeruks kõrgemal temperatuuril, suurendage seda väärtust.
Kõrge välistemperatuuri hüsterees	Kraadide arv, mis lükkab temperatuuri langedes edasi loomulikule ventilatsioonile lülitumist. See muudab reguleerimise stabiilsemaks, nii et see ei lülitu pidevalt ühelt meetodilt teisele.
Madala välistemperatuuri nihe	Kraadide arvu määramine, mis lahutatakse Temperatuuri sättepunktile välistemperatuuri alumise piirväärtuse kehtestamiseks. Kui välistemperatuur on alla piirväärtuse, lülitub ventilatsioon loomulikult ventilatsioonilt ümber. Kui soovite loomulikult ventilatsioonilt ümber lülituda madalamal temperatuuril, suurendage seda väärtust.



25: Loomulik ventilatsioon on aktiivne tulenevalt praegusest välistemperatuurist.

4.8.4.3 Loomulik ventilatsioon CO₂-anduriga

CO₂-andurit kasutades saab jälgida CO₂ praegust taset hoones ning kasutada seda õhukvaliteedi indikaatorina.

Kliima | Ventilatsioon | Loomulik

Maks CO₂ tase	CO ₂ ülemise piirväärtuse määramine. Piirväärtuse ületamisel lülitab kontrolleri sisse mehaanilise ventilatsiooni ventilaatorid.
---------------------------------	--

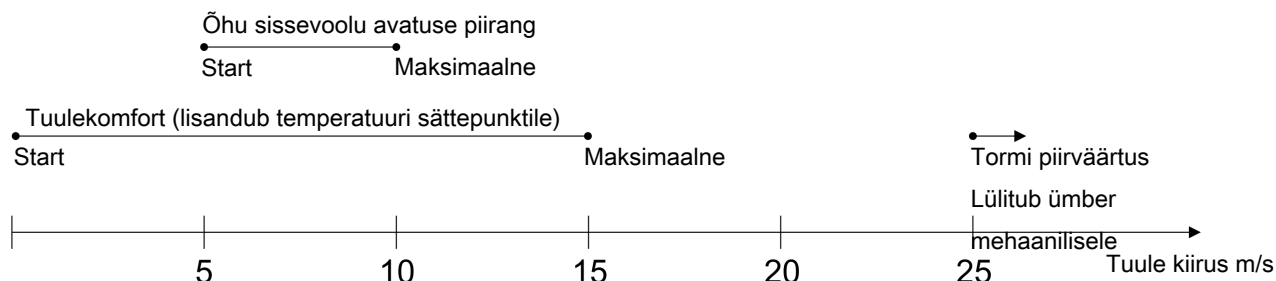
4.8.4.4 Loomulik ventilatsioon Ilmajaama kasutades

Kui loomulikkude ventilatsiooni kasutatakse koos ilmajaamaga, saab ventilatsiooni reguleerimisel arvestada ka tuule suunda ja kiirust.

Kliima | Ventilatsioon | Loomulik

Sissepuhke maks avatus	Näitab konkreetsete sissepuhete maksimaalset lubatavat avatust. Kontroller arvutab avatuse vastavalt praegusele tuule suunale ja kiirusele. See vähendab tuulepoolse külje sissepuhete avatust ja suurendab avatust allatuule küljel.
Tuulekomfort kiirusel 15 m/s	Kraadide arvu määramine, mis lisatakse Temperatuuri sättepunktile , et vähendada tugeva tuule korral tuuletõmbuse mõju.
Tuulekomfort	Näitab kraadide arvu, mis on praegu lisatud Temperatuuri sättepunktile . Kontroller arvutab järk-järgult suurenevat tuulekomforti. See arvutatakse praeguse tuule kiiruse põhjal (0 m/s ei liideta midagi ja maksimaalne (4 °C) lisandub 15 m/s juures). Lisamist korrigeeritakse ka vastavalt tuule suunale (kui tuule suund on piki hoonet, ei lisata midagi, ja maksimaalne lisandub 60° kuni 90° suuna puhul).
Tormi piirväärtus	Tuule kiiruse ülemise piirväärtuse määramine. Kontroller lülitub ventilaatoritega ventilatsioonile määratud tuule kiirusel (kui muu ventilatsioon on saadaval).
Maks avatuse piirväärtus suure tuulekiirusega	Määrab sissepuhke avatuse piirväärtuse suure tuulekiiruse korral (avatuse protsentides).

Maks avatuse piirväärtus	Määrab tuulekiiruse, mille puhul aktiveeritakse sissepuhke piiratud avamine (tuulekiirus, 5 m/s). Sisepuhked võivad avaneda 100%, kuni tuule kiirus jõuab selle piirväärtuseni.
Maks avatuse piirväärtus peatamise tuulekiirus	Tuulekiiruse määramine, mille puhul on saavutatud sissepuhke täielik avatuse piirang (tuulekiirus, 10 m/s). Kui tuulekiirus jõuab selle piirväärtuseni, võib sissepuhke avaneda maks 30%.



26: Loomulik ventilatsioon tuule kiiruse suurenedes

Tõmbetuule ennetamiseks liidab kontrolleri tuulekiiruse kasvades temperatuuri sättepunktile teatud arvu kraade. Samuti vähendab see järk-järgult sissepuhete avatust.

Sissepuhete avatus oleneb ka tuule suunast. Avatust vähendatakse sellel hoone küljel, mille poolt tuul puhub.

Vt ka ilmajaama kirjeldust peatükis Ilmajaam [► 79].

4.8.5 Ventilatsiooni olek

Sujuv ja MultiStep-reguleerimine

Hoone väljatõmme koosneb osaliselt ühest või mitmest sujuva reguleerimisega väljatõmbeseadmest, osaliselt aga sisse/väljalülituvatest väljatõmbeseadmetest. Sujuva reguleerimisega väljatõmbeseadme tootlikkus on muudetav, kuna kontrolleri saab reguleerida mootori jõudlust ja klapi avatust, samas kui teiste väljatõmbeseadmete ventilaatorid on kas sisse või välja lülitatud.

Ventilatsioonisüsteem lülitab kõigepealt sisse sujuva reguleerimisega väljatõmbeseadmed. Kui ventilatsioonivajadus ületab sujuva reguleerimisega väljatõmbeseadme võimsust, lülitatakse sisse rühm teisi väljatõmbeseadmeid ja sujuva reguleerimisega väljatõmbeseade vähendab samaaegselt oma võimsust. Nii tagab kontrolleri sujuva ülemineku ühelt ventilatsioonitasemelt (MultiStep) teisele. Kui ventilatsioonivajadus kasvab veelgi, töötab sujuva reguleerimisega väljatõmbeseade maksimaalselt ja vähendab siis võimsust, kui lülitatakse tööle järgmine sisse-/väljalülitatavate väljatõmbeseadmete rühm.

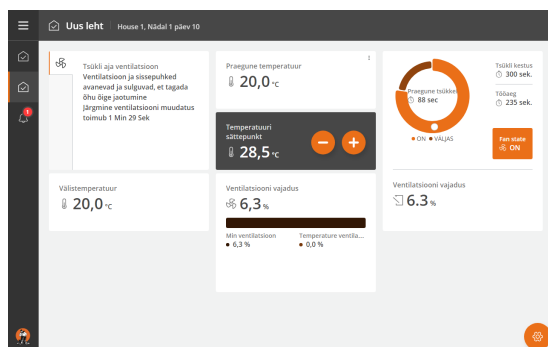
Hoone väljatõmbeseadmetele on märgitud, kas tegu on sujuva reguleerimisega või sisse-/väljalülitatava väljatõmbeseadmega. Viimased on nummerdatud vastavalt sellele, millise MultiStepi grupi juurde need kuuluvad. Nii on võimalik tuvastada üksikuid väljatõmbeseadmeid ja võrrelda nende tegelikku töömahtu olekuga, mida saate vaadata menüüst Ventilatsioon. See on eriti kasulik rikkeotsingu puhul.

Klapi asend

Klapi asend näitab protsentides, kui palju sissepuhke ja väljatõmbe klapi avatud on. Kui kahtlete tegelikult ventilatsioonivõimsuses, saate võrrelda ventilatsioonimenüüs näidatavat ventilatsiooni olekut olukorraga, mida te hoones tegelikult näete. Need protsentväärtused on eriti kasulikud rikkeotsingu puhul.

4.8.5.1 Tsükli taimer minimaalsel sissepuhkel

Tsükli taimerifunktsiooni eesmärk on võimaldada hoone õhuvoolude juhtimist väga madala ventilatsioonivajaduse juures. See funktsioon avab ja sulgeb sissepuhkeid vaheldumisi, nii et hoonet läbiks stabiilsem õhujuga. See tagab hoone korraliku õhuvahetuse. Vaadake ka kontrolleri tehnilist käsiraamatut.



Tsükli taimerit saab näidata lehel ka graafiliselt kaardina, vt peatükki Lehtede loomine [20].

Kliima | Ventilatsioon | Info

Tsükli taimerit min sissep Kui kontrollid reguleerib miinimum ventilatsiooni tsükli taimeriga, avanevad ja sulguvad klappid vaheldumisi.

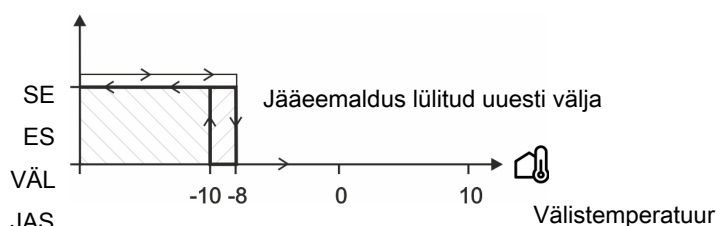
Järgmine muudatus: näitab aega klapiasendi järgmise muutumiseni.

4.8.6 Sissepuhke jääemaldus

☒ ☐ ☐ See jaotis kehtib ainult hoonete puhul, kus on kasutusel sissepuhke jääemaldus.

Jääemalduse funktsioon lülitab madala välitemperatuuri korral ventilatsiooni reguleerimise tsükliks, et vältida jää moodustumist sissepuhke klappidele.

Kontrollid aktiveerib jääemalduse, kui välitemperatuur on madalam kui **Välitemperatuur alla**.



Välitemperatuur alla
-10 °C

27: Jääemalduse aktiveerimine

Kliima | Ventilatsioon | Sisse jääemaldus

Välitemperatuur alla Välitemperatuuri alampiiri määramine. Kui välitemperatuur langeb alla alampiiri, aktiveerib kontrollid jääemalduse funktsiooni.

4.8.7 Ventilatsiooni menüü

☒ ☐ ☐ | Kliima | Ventilatsioon

Kehtib ainult:

Aktiivse ventilatsiooni režiim

Ventilaatorite deaktiveerimine

Seisund Ventilatsiooni vajadus

Min ventilatsioon

Maks ventilatsioon

Adaptiivne reaktsioon

Kiire

Keskmine

Aeglane			
Min ventilatsiooni sättepunktid	Min ventilatsioon/loom		
	Min ventilatsioon/loom seotud		2 tsooni
	Min ventilatsioon loomulik		CT+N suur
			T+N
			N
	Vähendatud min ventilatsioon	Käivitus välistemperatuuril	
		Maks vähendamine välistemperatuuril	
Maks ventilatsiooni sättepunktid	Maks ventilatsioon		
	Maks ventilatsioon seotud		2 tsooni
Loomulik	Loomulik vent blokeerimise info	Blokeeritud alarõhu reguleerimisega	CT+N
	Temp sättepunkt koos lisadega	Blokeeritud sundpeatamise sisendiga	T+N
Koos teiste ventilatsioonimeetoditega			
	Loomulik vent blokeerimise info	Blokeeritud kõrge välistemperatuuriga	
		Blokeeritud madala välistemperatuuriga	
		Blokeeritud soojusvahetiga	
	Peata loomulik vent välistemperatuuril üle		
	Peata loomulik vent välistemperatuuril alla		
	Käivita loomulik vent välistemperatuuril üle		
	Käivita loomulik vent välistemperatuuril alla		
	Kõrge välistemperatuuri nihe		
	Kõrge välistemperatuuri hüsterees		
	Madala välistemperatuuri nihe		
Koos ilmajaamaga	Loomulik vent blokeerimise info	Blokeeritud tormi tõttu	
	Sissepuhke maks avatus	Sissepuhke maks avatus	
	Tuulekomfort kiirusel 15 m/s		
	Tuulekomfort		
	Tormi piirväärtus		
	Maks avatuse piirväärtus suure tuulekiirusega		
	Maks avatuse piirväärtus käivituse tuulekiirus		
	Maks avatuse piirväärtus peatamise tuulekiirus		
Koos CO2-anduriga	Loomulik vent blokeerimise info	Blokeeritud kõrge CO2-tasemega	
	Maks CO2 tase		

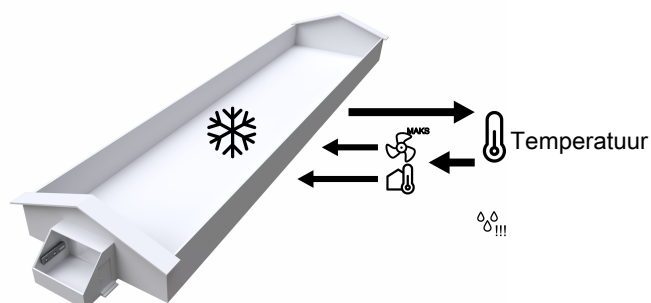
Sissepuhke jääemaldus [► 63]	Aktiivne välistemperatuuril alla	CT+N suur CT Hiina LPV
Info [► 62]	Ventilatsiooni olek	
	Õhk kokku	
	Dynamic Air sujuv	CE CT+N suur LPV
	Väljatõmme	
	Min ventilatsioon	
	Õhuniiskuse ventilatsioon	LPV, CT
	Maks ventilatsioon	
	Tunnel olek	CT, T

4.9 Külje jahutus

- ☒  See jaotis kehtib ainult külje jahutusega hoonete puhul.

Jahutust kasutatakse hoonetes, kus ventilatsioon üksi ei suuda sisetemperatuuri piisavalt alandada.

Jahutusel on ventilatsiooni ees see eelis, et see võib viia sisetemperatuuri välistemperatuurist madalamale. Samas suurendab jahutamine ka hoone õhuniiskust.



Kõrge sisetemperatuuri ja kõrge õhuniiskuse kombinatsioon võib olla loomadele eluohtlik. Kuna jahutus suurendab hoone õhuniiskust, lülitab kontrollor jahutuse automaatselt välja, kui hoone õhuniiskus on suurem kui **Õhuniiskus küljejahutuse peatamiseks** (tavaliselt 75–85%, tehasesäte: 85%).

Järgmises jaotises kirjeldatakse külje jahutuse menüü funktsioone ja sätteid.



Funktsioone saab otsida sätete menüü otsingufunktsiooniga. Vt jaotist Menüüdest otsimine [► 24].

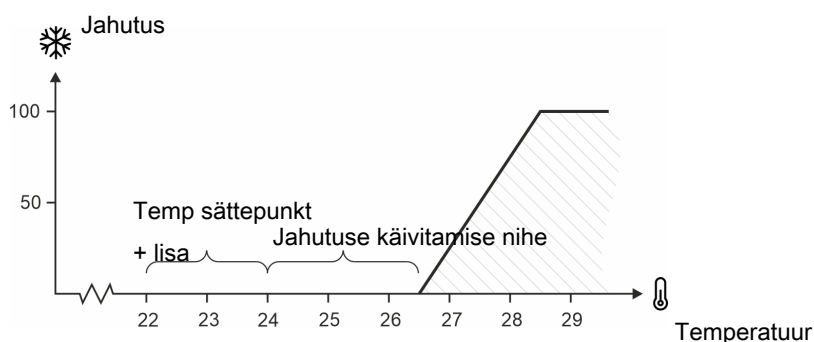
Kliima | Külje jahutus | Praegune

Külje jahutusvajadus Praeguse jahutusvajaduse näit.

Vajadus koos niisutusega	Seda näidatakse siis, kui küljejahutuse süsteemi releega on ühendatud ka niisutus. See näitab küljejahutussüsteemi hetkel aktiveeritud võimsust protsendina süsteemi koguvõimsusest. See funktsioon on eriti kasulik kuumades ja kuivades piirkondades, kus küljejahutus töötab vaheldumisi niisutussüsteemiga, et jahutada ja suurendada niiskust.
---------------------------------	--

Kliima | Külje jahutus | Sätted

Alusta jahutust	Kraadide arv, mille võrra temperatuur peab ületama temperatuuri sättepunkti koos lisadega enne kui jahutus käivitatakse. Kontroller suurendab jahutust järk-järgult.
Õhuniiskus küljejahutuse peatamiseks	Õhuniiskuse protsent, mille puhul kontroller peatab jahutuse. Lisaks saab eraldi määrata õhuniiskuse piirväärtuse tunnel jahutuse jaoks. Jahutust vähendatakse enne õhuniiskuse piirväärtust järkjärgult 10 % kaupa



28: Jahutus

Eeltingimus jahutuse käivitamiseks on see, et ventilatsioon oleks **Max ventilatsioon** või välistemperatuur ületaks Temperatuuri sättepunkti.

4.9.1 Pihustite puhastus

Pihustite puhastamiseks saab kontroller küljejahutuse aktiveerida sõltumata hoone jahutusvajadusest.

Kliima | Külje jahutus | Pihustite puhastus

Pihustite puhastus aktiivne	Pihustite puhastamise funktsiooni sisse ja välja lülitamine.
Pihusti puhastamise intervall	Aja määramine küljejahutuse aktiveerimisest pihustite puhastamise käivitamiseni.
Pihusti puhastuse aeg	Aja määramine, mille vältel küljejahutus peab töötama.

4.9.2 Alusta jahutust

Kontroller reageerib vaikumisi sisetemperatuuri tõusule, suurendades ventilatsiooni. Jahutus käivitub alles siis, kui kontroller ei suuda ventileerimisega temperatuuri hoida.

4.9.2.1 Küljejahutuse alustamine vastavalt ventilatsioonitasemele

Funktsioon **Jahutus enne maks ventilatsiooni** võimaldab käivitada jahutuse madalamal ventilatsioonitasemel.

Jahutuse varasem käivitamine on eriti otstarbekas kuumades ja kuivades piirkondades. Ventilatsioonitaset suurendades pääseb hoonesse kuum välisõhk. Kui aktiveerite jahutuse varem, tuleb jahutada väiksemat õhuhulka. See vähendab nii energia- kui ka veetarvet.

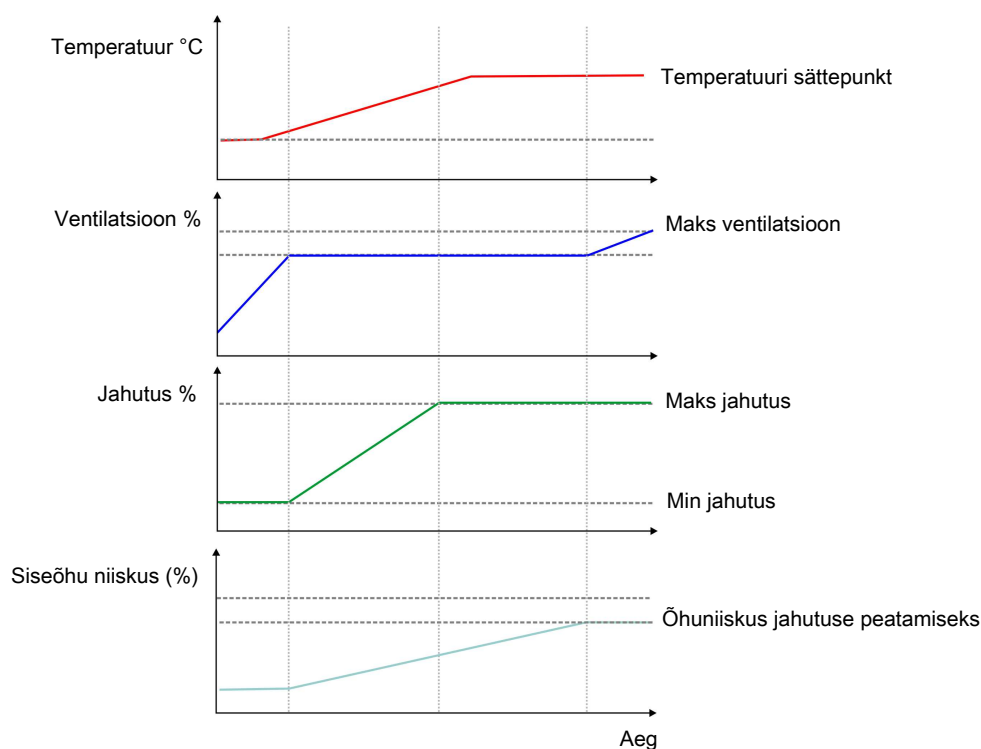
See funktsioon on saadaval ainult siis, kui paigaldatud on välis- ja siseõhu niiskusandur.

Selle sättega arvutab kliimakontroller pidevalt ventilatsioonitaset, mille juures tuleb käivitada küljejahutus.

Arvutused põhinevad hetke välisõhu niiskusel ja välistemperatuuril ning näitavad nn jahutuspotentsiaali. Vt ka peatükki Jahutuspotentsiaal [► 68].

Kliima | Külje jahutus | Jahutus enne maks ventilatsiooni

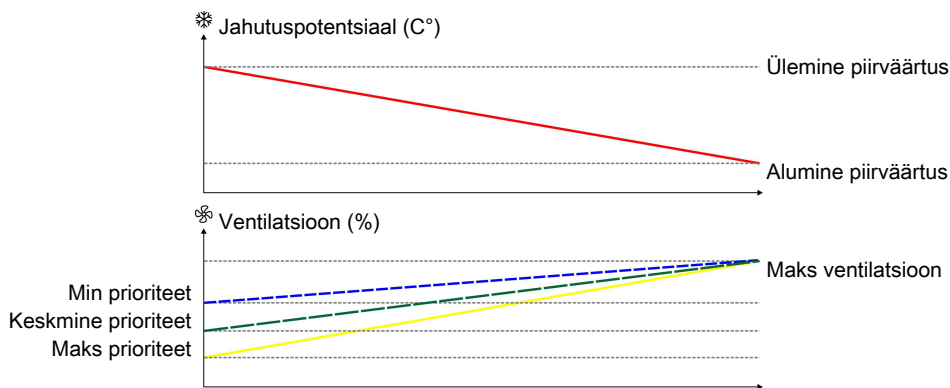
Jahutus enne maks ventilatsiooni	Funktsiooni sisse ja välja lülitamine. Vaikimisi ei ole see funktsioon aktiveeritud.
Jahutuse prioriteet	Valimine, kui vara peaks jahutus ventilatsioonijärjestuses käivituma (Min/Keskmine/Maks). Vt jaotist Jahutuse prioriteet [► 68].
Nõutav ventilatsioon jahutuse käivitamiseks:	Näitab arvutatud ventilatsioonitaset, mille juures jahutus käivitub (protsendina Maks ventilatsioonist). Maks ventilatsioon määratakse kas partiiköverana või menüüs Tehniline Hooldus Sätted Kliima Väljatõmbe määramine .



29: Nõutava sisetemperatuuri säilitamiseks algab jahutamine enne, kui ventilatsioonitase on jõudnud maks tasemeni. Kui jahutamine ei suuda enam temperatuuri hoida, suurendatakse uuesti ventilatsiooni.

4.9.2.1.1 Jahutuse prioriteet

Võimalik on valida jahutuse varajase käivitamise prioriteet: min, keskmine ja maks.



30: Mida suurem on jahutuspotentsiaal, seda suurem on ka jahutuse varajase käivitamise prioriteet.

Min:

kasutatakse piirkondades, kus temperatuuri hoitakse peamiselt ventilatsiooni abil ja kus jahutuspotentsiaal on madal.

Jahutuspotentsiaali 15 °C korral algab jahutamine näiteks 80% maksimaalsest ventilatsioonist.

Keskmine:

tehesesäte. Tavaliselt ei tasu tehasesätet muuta. Kui reguleerimine toimub liiga aeglaselt või liiga kiiresti, võib olla vaja muuta jahutuse prioriteeti.

Jahutuspotentsiaali 15 °C korral algab jahutamine näiteks 70% maksimaalsest ventilatsioonist.

Maks:

kasutatakse piirkondades, kus temperatuuri hoitakse peamiselt jahutusega ja kus jahutuspotentsiaal on kõrge.

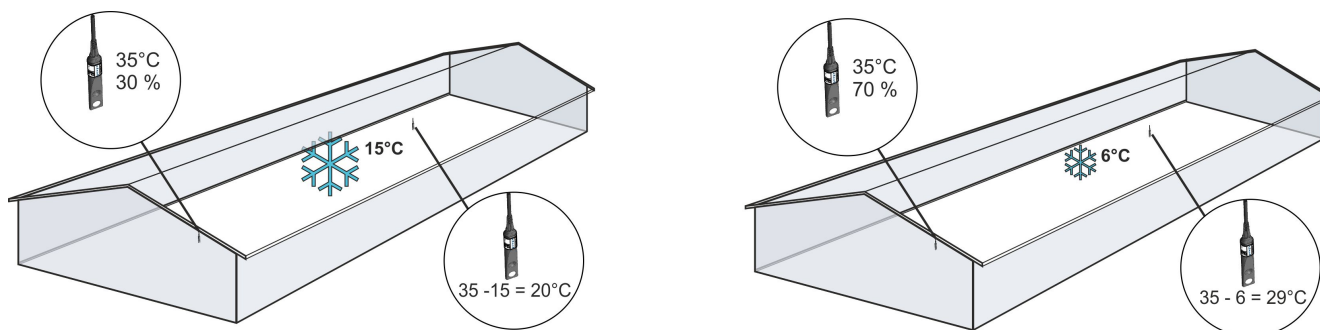
Jahutuspotentsiaali 15 °C korral algab jahutamine näiteks 60% maksimaalsest ventilatsioonist.

4.9.2.1.2 Jahutuspotentsiaal

Jahutuspotentsiaal on viis kirjeldada, kui palju saab veepõhise jahutuse lisamisega õhutemperatuuri alandada.

Veepõhise jahutuse jahutuspotentsiaal sõltub niiskusest ja välistemperatuurist.

Üldiselt on kuumades piirkondades suurem jahutuspotentsiaal kui külmades piirkondades. Lisaks on väga madala õhuniiskusega piirkondades tavaliselt väga suur jahutuspotentsiaal.



31: Mida madalam on välisõhu niiskusesisaldus, seda suurem on jahutuspotentsiaal.

Rusikareegel ütleb, et õhuniiskuse suurenemise iga 5% kohta langeb temperatuur 1 °C võrra.

4.9.3 Küljejahutuse menüü

Kliima Külje jahutus		Kehtib ainult:	
Olek	Külje jahutusvajadus		
	Jahutuse keskmine temperatuur	LPV, CT, T	
Sättepunktid	Jahutuse käivitamise nihe		
	Absoluutne käivitustemperatuur		
	FreeRange jahutuse käivitamine		
	Õhuniiskus küljejahutuse peatamiseks		
	Jahutust vähendatakse enne õhuniiskuse piirväärtust järkjärgult 10%		
Pihustite puhastus [▶ 66]	Pihustite puhastus aktiivne		
	Pihusti puhastamise intervall		
	Pihusti puhastuse aeg		
Jahutus enne maks ventilatsiooni	Jahutus enne maks ventilatsiooni	Jahutuse prioriteet	
		Maksimaalne Keskmine Min	
		Nõutav ventilatsioon jahutuse käivitamiseks:	

4.10 Pritsimine ja käitumise reguleerimine



See jaotis kehtib ainult pritsimissüsteemiga hoonete puhul.

Pritsimine võib aidata vältida pesaala määrdumist, tagades, et loomad suudavad oma temperatuuri reguleerida kehapiinnalt vee aurustamise teel.

Saate seadistada pritsimise nii, et see töötaks olenevalt sise- ja välistemperatuurist ja/või ajast.

Kliima | Pritsimine

Aktiveeri pritsimine	Pritsimine sisse ja välja lülitamine.
Pritsimisvajadus	Praeguse pritsimisvajaduse näit.
Min pritsimine	Pritsimissüsteemi minimaalse töö määramine protsendina koguvõimsusest. Enamasti on Min pritsimine 0%.
Pritsimise häälestus	Pritsimise sätete menüü.
Madal välistemperatuur petatamiseks	Temperatuuri alampiiri määramine, mille juures pritsimine saab töötada.
Algusaeg	Pritsimise algusaja määramine.
Seisu aeg	Pritsimise seiskumisaja määramine.
Sundkäivitus välistemperatuuril üle	Välistemperatuuri määramine, mille juures pritsimine käivitub ka seiskumisajal.
Pritsimine 1-100%	Tabel, mis näitab pritsimistsükli häälestust.



Pritsimine võib aidata tagada loomade loomuliku temperatuurireguleerimise tänu kehapiinnalt aurustuva veele.

4.10.1 Pritsimistsükkel

Vastavalt sisetemperatuurile

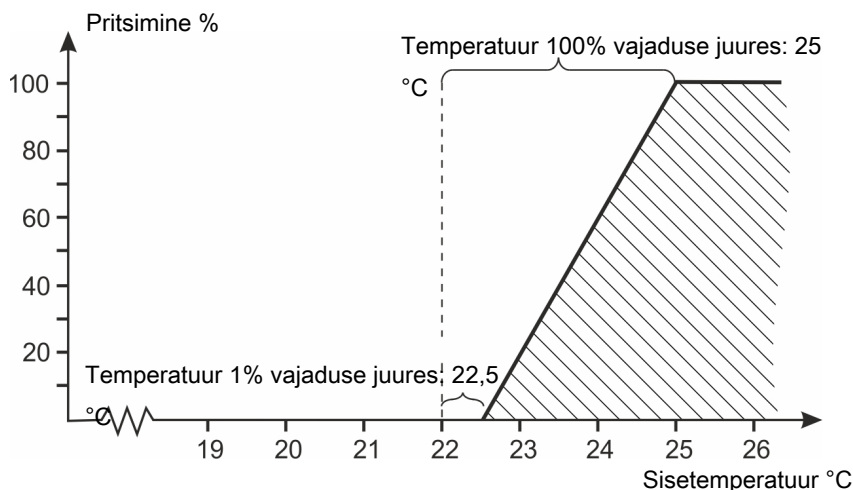
Pritsimine algab, kui sisetemperatuur ületab temperatuuri piirväärtuse sättepunkti. Temperatuuri kasvades suureneb pritsimine automaatselt.

Temperatuuri sättepunkt:

22 °C

Vajadus 1%: 0,5 °C

Vajadus 100%: 3 °C



32: Pritsimine vastavalt sisetemperatuurile

Peate määrama pritsimise 1–100% kraadide arvud, mille võrra temperatuur peab pritsimise alustamiseks tõusma üle temperatuuri sättepunkti.

Kui soovite, et pritsimine ei sõltuks sisetemperatuurist, võite funktsiooni eirata, määraates mõlemad temperatuuri sättepunktid näiteks x% juures –1 °C.

4.10.2 Pritsimise piiramine

Teised pritsimismenüü sätted võivad toimida käivitustingimustena, mis peavad olema täidetud, et pihustamine saaks käivituda.

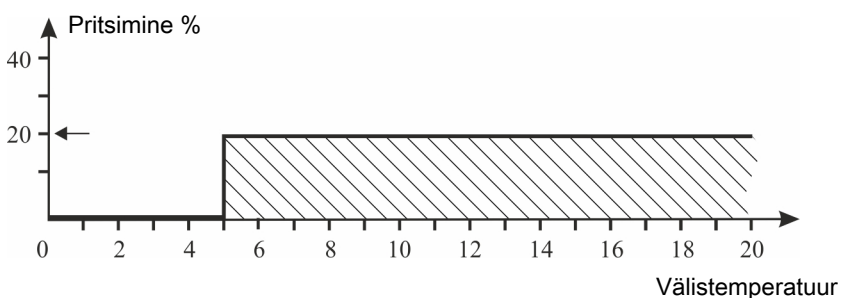
Pritsimine saab käivituda ainult siis, kui välistemperatuur on kõrgem kui **Madal välistemperatuur peatamiseks**, ja ainult määratud ajevahemikus.

Siiski saab määrata ülemise välistemperatuuri piiri, mis aktiveerib pritsimise ka väljaspool määratud ajavahemikku, kui sisetemperatuur on piisavalt kõrge.

Min pritsimine 20%

Madal välistemperatuur peatamiseks: 5

°C



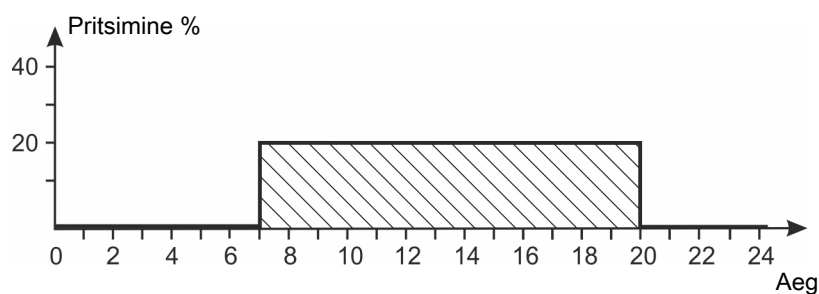
33: Pritsimine vastavalt välistemperatuurile

Kui soovite, et pritsimine ei sõltuks välistemperatuurist, võite funktsiooni eirata, määraates väärtuseks Madal temperatuur peatamiseks jaoks näiteks –10 °C.

Min pritsimine: 20%

Algusaeg: 07:00 HH:MM

Peatumisaeg: 20:00 HH:MM



34: Pritsimine vastavalt ajale

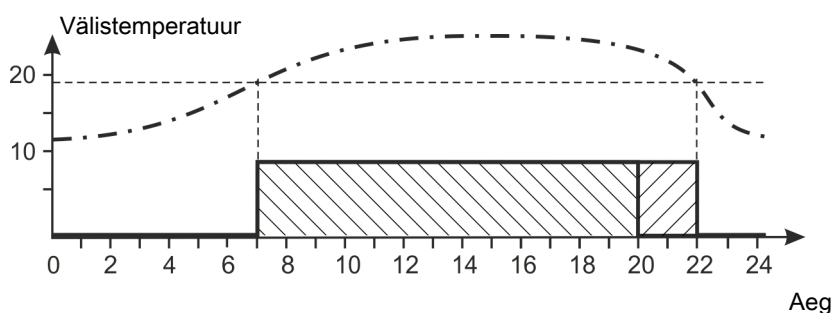
Kui soovite, et pritsimise funktsioon oleks kogu aeg aktiivne, saate seda funktsiooni eirata, määrates algusaja ja peatumisaaja samale kellaaajale.

Sundkäivitus välistemperatuuril üle: 19 °C

Min pritsimine: 20%

Algusaeg: 07:00 HH:MM

Peatumisaeg: 20:00 HH:MM



35: Pritsimine vastavalt ajale ja välistemperatuurile

Pritsimine jätkub pärast peatumisaega, kui välistemperatuur on piirväärtusest kõrgem.

Välistemperatuuri põhjal pritsimine ei alga, kui sisetemperatuuri piirväärtusi ei ole ületatud.

4.10.3 Pritsimise menüü



| Kliima | Pritsimine

Seisund	Pritsimisvajadus
Sätted	Aktiveeri pritsimine
	Min pritsimine
Pritsimise häälestus	Madal välistemperatuur peatamiseks
	Algusaeg
	Seisu aeg
	Sundkäivitus välistemperatuuril üle
	Pritsimine 1-100%
Käitumiskontroll	Käitumiskontroll installitud
	Pritsimine välja lülitatud
	Pritsimise aeg
	Järelejäänud aeg
	Tööaeg
	Tsükli aeg

4.11 Käitumiskontroll



Käitumiskontroll on saadaval ainult hoonetes, kuhu on paigaldatud pritsimissüsteem.

Pritsimissüsteemi saab kasutada käitumise kontrollimiseks, pritsides sulu mingit piirkonda, et loomad otsustaksid lamada sulu mõnes teises osas. Pritsimine töötab tavaliselt lühikeste pritsimiste ja pikkade vahedega tsüklitena.

Kliima | Pritsimine | Käitumiskontroll

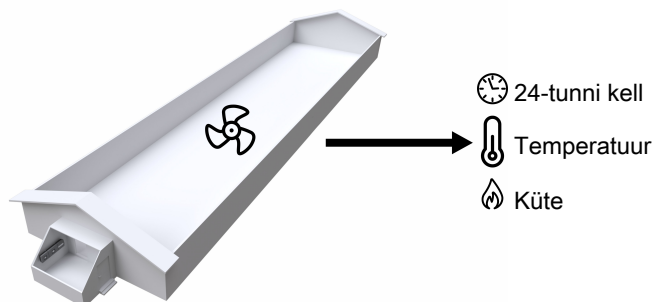
Käitumiskontroll installitud	Käitumiskontrolli sisse ja välja lülitamine.
Pritsimine välja lülitatud	Käitumiskontrolli praeguse oleku näitamine.
Pritsimise aeg	Määramine, kui kaua käitumiskontroll peab töötama.
Järelejäänud aeg	Näitab, kui kaua jätkatakse loomade pritsimist käitumiskontrolli osana.
Töö aeg	Määrab, kui kaua loomi iga kord veega pritsitakse.
Tsükli aeg	Määrab pausi loomade veega pritsimise vahel.

Käitumiskontrolli ei saa käivitada, kui pritsimine on keelatud.

4.12 Seguventilaator

- ☒ ☐ ☐ See jaotis kehtib ainult seguventilaatoriga hoonete puhul.

Seguventilaatorit kasutatakse tavaliselt õhuringluse parandamiseks hoones ja seeläbi ühtlasema temperatuuri tagamiseks. Olenevalt tüübist, asukohast ja ühendusviisist saab seda aga kasutada ka mitmesugustel muudel eesmärkidel.



Kliima | Seguventilaator

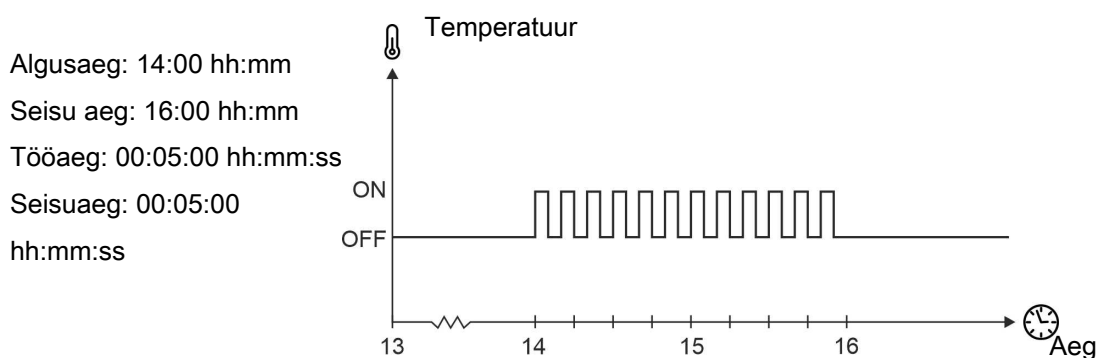
Olek	Sees/väljas ventilaator: sisse või välja lülitatud. Muutuva ventilaatori (0–10 V): ventilaatori kiirus, %.
Praegune temperatuur	Seguventilaatori määratud temperatuuri vaatamine. Mitme temperatuurianduri puhul näidatakse keskmist temperatuuri.
Sätted	Üksikventilaatori sätete menüü. Menüü sisu on olemas seguventilaatori tüübist.

4.12.1.1 Reguleerimine 24-tunni kellaga

Seguventilaator töötab vastavalt määratud sisse- ja väljalülitumise ajale ning ajasättele, mis määrab, millal see peaks käivituma ja peatuma.

Kliima | Seguventilaator

Algusaeg	Seguventilaatori sisselülitamise aja määramine.
Seisu aeg	Seguventilaatori väljalülituse aja määramine.
Tööaeg	Seguventilaatori aktiivse perioodi määramine.
Seisuaeg	Perioodi määramine, mille vältel seguventilaator ei tööta, kui funktsioon on aktiivne.
Aktiveeri käsitsi juhtimine	Valimine, kas kasutaja saab seguventilaatorit käsitsi käivitada ja peatada.
Eira relee olekut	Seguventilaatori käsitsi aktiveerimine või deaktiveerimine – näiteks õhuliikumise lühiajaliseks suurendamiseks.



36: 24-tunni kellaga juhtimine

4.12.1.2 Reguleerimine temperatuuriga

Kui seguventilaator töötab hoone temperatuurist sõltuvalt, määrake, millist andurit peab kontrolleri jälgima ja mis temperatuur seguventilaatori aktiveerib.

Releega paigaldus (sisse/välja)

Releega juhitud seguventilaatorit saab reguleerida hoones mõõdetud temperatuuri (1 temperatuur) või hoone kahe asukoha erinevuse (temperatuurierinevus) alusel. Kui see on aktiivne, töötab ja seiskub see vaheldumisi lühiajaliste perioodidena.

Kliima | Seguventilaator

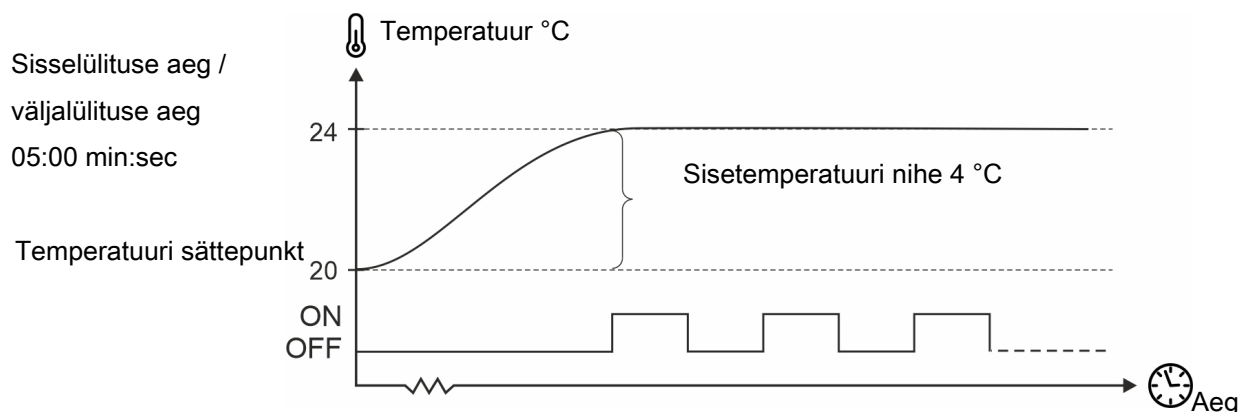
Režiim	Valige, kas seguventilaatorit reguleeritakse temperatuuri või 24-tunni kella järgi.
Käivita ventilatsiooniga/ Peata ventilatsiooniga	Seguventilaatori aktiivse ventilatsioonivahemiku määramine. Kui ventilatsioonivajadus on sellest tasemest suurem või väiksem, siis seguventilaator ei tööta. Seda ei kasutata hoones, kus on ainult loomulik ventilatsioon.
Juhtimine	Valige seguventilaatori juhtimine. Üks temperatuur: juhtimine käib vastavalt sisetemperatuuri nihkele. Erinevuse temperatuur: juhtimine käib vastavalt valitud andurite temperatuurierinevusele.
Temp.anduri valik	Seguventilaatori juhtimiseks kasutatavate temperatuuriandurite valimine.
Tööaeg	Seguventilaatori aktiivse perioodi määramine.
Seisuaeg	Perioodi määramine, mille vältel seguventilaator ei tööta, kui funktsioon on aktiivne.
Aktiveeri käsitsi juhtimine	Valimine, kas kasutaja saab seguventilaatorit käsitsi käivitada ja peatada.
Eira relee olekut	Seguventilaatori käsitsi aktiveerimine või aktiveerimine – näiteks õhuliikumise lühiajaliseks suurendamiseks. Ärge unustage funktsiooni uuesti deaktiveerida.

1 temperatuuriandur

Käivitustemperatuuri nihe	Temperatuuri sättepunkti nihke määramine. Seguventilaator aktiveeritakse, kui sisetemperatuur on suurem kui Temperatuuri sättepunkt + Käivitustemperatuuri nihe . Kõrgetel temperatuuridel saab seguventilaatorit kasutada selleks, et tekitada õhuvoolust tingitud jahutustoime.
Loomuliku vent peatamistemperatuur	Temperatuuri määramine, mille juures seguventilaator peatub.
Külg/tunnel peatamistemperatuur	Hoonetes, kus on kas külje/tunneli ventilatsioon. Näitab temperatuuri, mille juures külje- või tunneliventilatsiooni seguventilaator peatub.

Erinevuse Temperatuur

Temperatuurierinevuse aktiveerimine	Kahe anduri vahelise temperatuurierinevuse määramine. Seguventilaator aktiveeritakse, kui temperatuurierinevus ületab seda väärtust. Hoone temperatuurierinevuste korral saab seguventilaatorit kasutada külmemate ja soojemate piirkondade temperatuurierinevuste ühtlustamiseks.
--	---



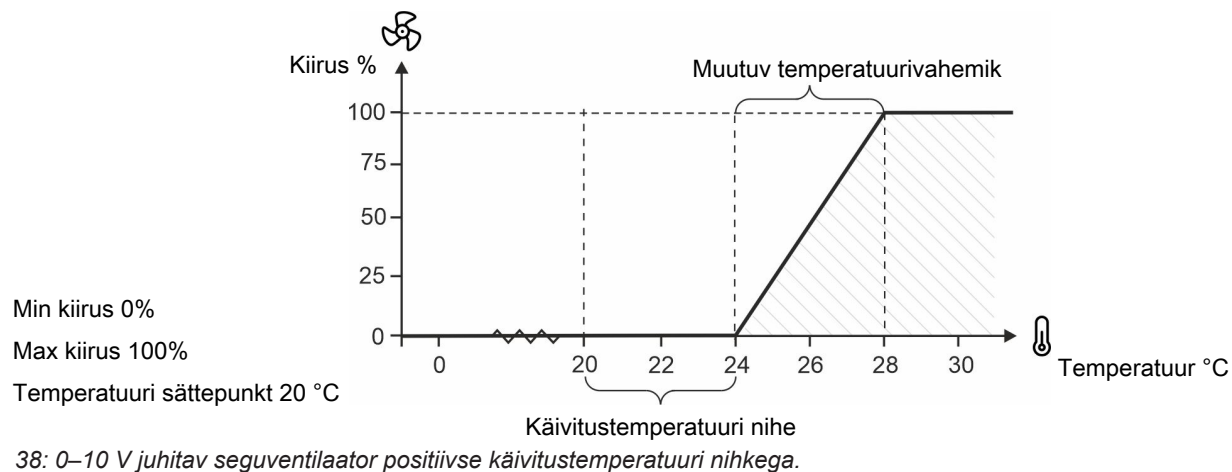
37: Releega juhitava seguventilaatori (sees/väljas) juhtimine temperatuuriga

0–10 V paigaldus (muutuv)

0–10 V juhivat seguventilaatorit saab reguleerida hoones mõõdetud temperatuuri järgi. See muudab kiirust vastavalt temperatuurile.

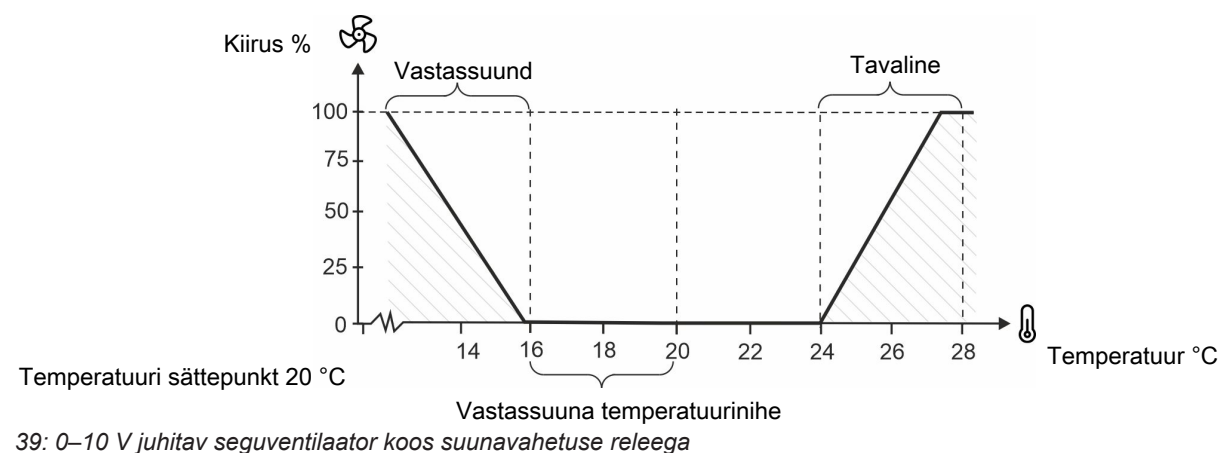
Kliima | Seguventilaator | Muutuva ventilaatori sätted

Käivita ventilatsiooniga/ Peata ventilatsiooniga	Seguventilaatori aktiivse ventilatsioonivahemiku määramine. Kui ventilatsioonivajadus on sellest tasemest suurem või väiksem, siis seguventilaator ei tööta. Seda ei kasutata hoones, kus on ainult loomulik ventilatsioon.
Min kiirus	Kiiruse määramine, millega seguventilaator käivitub.
Maks kiirus	Maks kiiruse määramine, millega seguventilaator töötab.
Temp.anduri valik	Juhtimiseks kasutatava temperatuurianduri valimine.
Käivitustemperatuuri nihe	Kõrgetel temperatuuridel saab seguventilaatorit kasutada selleks, et tekitada õhuvoolust tingitud jahutustoime. Temperatuuri sättepunkti nihke määramine. Nihke saab määrata positiivse või negatiivse väärtusena. Positiivne väärtus: seguventilaator käivitub temperatuuril, mis ületab Temperatuuri sättepunkti. Nt $15\text{ °C} + 5\text{ °C} = 20\text{ °C}$. Negatiivne väärtus: seguventilaator käivitub temperatuuril, mis jääb alla Temperatuuri sättepunkti. Nt $15\text{ °C} - 5\text{ °C} = 10\text{ °C}$.
Loomuliku vent peatamistemperatuur	Temperatuuri määramine, mis peatab seguventilaatori loomuliku ventilatsiooni korral.
Külge/tunnel peatamistemperatuur	Hoonetes, kus on külge või tunneli ventilatsioon. Näitab temperatuuri, mille juures külge- ja tunneliventilatsiooni seguventilaator peatub.
Muutuv temperatuurivahemik	Sisetemperatuuri vahemiku määramine, milles seguventilaator töötab min ja maks kiiruse vahemikus.
Aktiveeri käsitsi juhtimine	Seguventilaatori käsitsi aktiveerimine. See töötab kiirusel, mis on määratud väärtusega Eira kiirust. Ärge unustage funktsiooni uuesti deaktiveerida.
Eira kiirust	Käsitsi aktiveeritud seguventilaatori kiiruse määramine.



0–10 V ja suunavahetuse releega paigaldus (muutuv)

0–10 V juhitud seguventilaator koos suunavahetuse releega töötab nagu eespool kirjeldatud, kuid suudab lisaks muuta seguventilaatori pöörlemissuunda.



Kliima | Seguventilaator

Seguventilaatori 1 suund	Näitab seguventilaatori pöörlemissuunda (Tavaline/Vastassuund) (suunavahetuse relees).
Vastassuuna temperatuurinihe	Temperatuuri sättepunkti nihke määramine. Kui sisetemperatuur erineb temperatuuri sättepunktist, aktiveeritakse seguventilaator. Nihke saab määrata negatiivse väärtusega, nii et õhuvoolu suund muutub sisetemperatuuri langedes vastupidiseks.
Eira suunda	Valige, kas seguventilaator peab suunda vahetama manuaalrežiimil.

4.12.1.3 Reguleerimine küttega

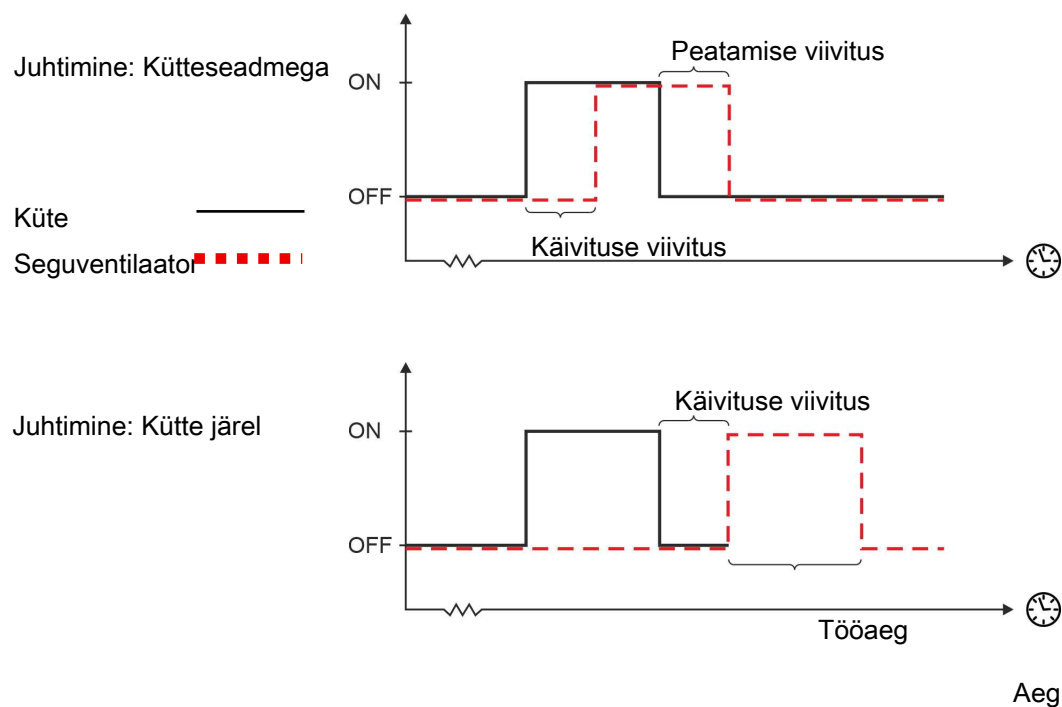
Kui seguventilaator töötab koos küttega, peate määrama viisi ventilaatori juhtimiseks ning määrama selle käivitus- ja peatamisaja.

Juhtimine:

Kütteseadmega: seguventilaator töötab kütmisega samal ajal, kuid käivitub ja seiskub määratud viivitusega (käivituse viivitus / peatamise viivitus).

Kütte järel: seguventilaator töötab pärast kütmist. See algab viivitusega (käivituse viivitus) ja töötab määratud aja (tööaeg).

See funktsioon on aktiivne ainult siis, kui kütte on vajalik.



40: Kütteseadmega juhtimine

4.12.2 Seguventilaatori menüü



| Kliima | Seguventilaator

Sees/väljas ventilaatori olek	Seguventilaator	
Muutuva ventilaatori olek	Seguventilaator	
	Seguventilaatori 1 suund	
Temperatuurid	Seguventilaatori temperatuur	
Sees/väljas ventilaatori sätted	Režiim	24-tunni kell
		Temperatuur
	24-tunni kell	Algusaeg
		Seisu aeg
		Tööaeg
		Seisuaeg
		Käivita ventilatsiooniga
		Peata ventilatsiooniga
		Aktiveeri käsitsi juhtimine
		Eira relee olekut
	Temperatuur	Käivita ventilatsiooniga
		Peata ventilatsiooniga
		Juhtimine
		Temp.anduri valik
		Käivitustemperatuuri nihe
		Loomuliku vent peatamistemperatuur
		Külg/tunnel peatamistemperatuur
		Tööaeg
		Seisuaeg
		Aktiveeri käsitsi juhtimine
		Eira relee olekut
Muutuva ventilaatori sätted	Käivita ventilatsiooniga	
	Peata ventilatsiooniga	
	Min kiirus	
	Maks kiirus	
	Temp.anduri valik	
	Käivitustemperatuuri nihe	
	Loomuliku vent peatamistemperatuur	
	Külg/tunnel peatamistemperatuur	
	Muutuv temperatuurivahemik	
	Vastassuuna temperatuurinihe	
	Aktiveeri käsitsi juhtimine	
	Eira kiirust	

4.13 Ilmajaam

☒  See jaotis kehtib ainult ilmajaamaga hoonete puhul.
☐ 
☐ 

Ilmajaama kasutatakse tuule suuna ja kiiruse mõõtmiseks.

Menüüs  |  | **Install** | **Käitsi paigaldamine** | **Kliima** | **Andurid** | **Ilmajaam** valimisel näidatakse hetke ja keskmisi väärtusi.

Kliima | Ilmajaam

Keskmine tuule suund, absoluutväärtus	Keskmise tuule suuna näitamine ilmakaarte suhtes.
Keskmine tuule suund, suhteline	Keskmise tuule suuna näitamine hoone suhtes (ees/taga)
Keskmine tuule suund lauda suhtes	Keskmise tuule suuna näitamine hoone suhtes, kraadides. Tuule suunda näidatakse kraadides hoone suhtes.
Tuule suund	Näitab praegust tuule suunda.
Keskmine tuule kiirus	Näitab keskmist tuule kiirust.
Tuule kiirus	Näitab praegust tuule kiirust.

4.13.1 Ilmajaama menüü

| Kliima | Ilmajaam

Seisund	Keskmine tuule suund, absoluutväärtus
	Keskmine tuule suund, suhteline
	Keskmine tuule suund lauda suhtes
	Tuule suund
	Keskmine tuule kiirus
	Tuule kiirus

4.14 Kliimasüsteemi olek

4.14.1 Kliimasüsteemi oleku menüü

Menüü sisu oleneb kontrolleri tüübist ja seadistusest.



| Kliimasüsteemi olek

KASUTAJA MÄÄRATUD TEMPERATUURINIHKED

KASUTAJA MÄÄRATUD KÜTTENIHKED

KASUTAJA MÄÄRATUD VENTILATSIOONINIHKED

KASUTAJA MÄÄRATUD TUNNELINIHKED

KASUTAJA MÄÄRATUD MUUD NIHKED

JUHTIMISPRINTSIIBID

Kliima | Kliimasüsteemi olek

Kasutaja nihked

Näitab kasutaja määratud praeguseid nihkeid standardsete kõveraväärtuste suhtes.

5 Tootmine

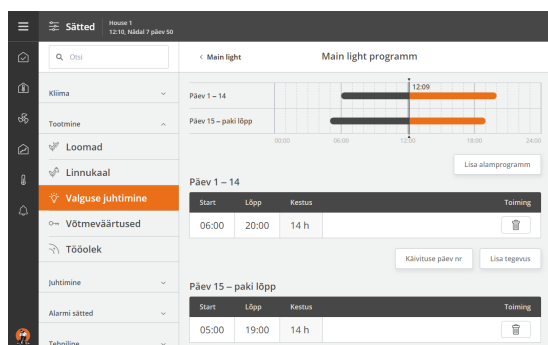
5.1 Valguse juhtimine

- ☒ ☐ ☐ See jaotis kehtib ainult valgustuse juhtimisega hoonete puhul.

5.1.1 Valgustuse programm

Valgustuse juhtimise funktsioon töötab 24-tunni kellaga, võimaldades kuni 16 valgustuse programmi.

Kontroller säilitab iga valgustusprogrammi algus- ja lõpuaja kuni järgmise programmi alguspäevani. See tähendab, et kui teil on üks valgustusprogramm 1. päevaks ja uus valgustusprogramm 7. päevaks, kasutatakse 2.–6. päeval 1. päeva valgustusprogrammi.



Iga päeva numbri puhul peate määrama:

- Tegevused (kuni 16)
- Start
- Lõpp

Algusaja muutmiseks vajutage välja veerus **Start**.

Lõpuaja muutmiseks vajutage välja veerus **Lõpp**.

Vajutage uue perioodi lisamiseks nuppu **Lisa tegevus** ja määrake siis algus- ja lõpu aeg.

Vajutage nuppu nuppu **Käivitamise päeva nr**, et muuta soovi korral perioodi päeva numbrit.

Päeva numbri lisamiseks vajutage nuppu **Lisa alamprogramm**.

Ajajoonel olevad plokid näitavad, millal ja kui kaua tuli põleb

Perioodi kustutamiseks vajutage nuppu

Päev enne esimest päeva lülitatakse valgustus sisse 24 tunniks sama valgustugevusega nagu **1. päeval**.

5.1.2 Põhivalgus

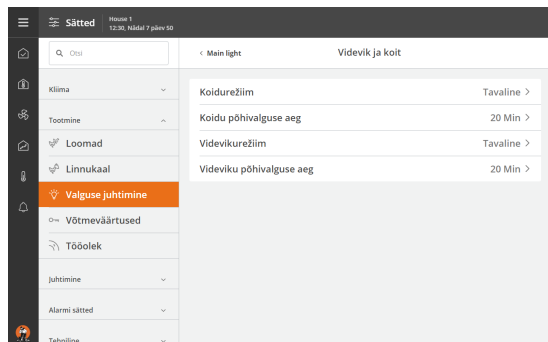
Tootmine | Valguse juhtimine | Põhivalgus

Põhivalguse programm	Valgusprogrammide (maks 16) määramise menüü Kontroller reguleerib automaatselt hoone valgust vastavalt väärtustele, mille te valite menüüs Valgustuse programm . Programmi loomist kirjeldatakse peatükis Valgustuse programm [► 81].
Põhivalgus olek	Näitab, kas põhivalgus on sisse lülitatud või mitte.
Põhivalgus intensiivsus	Põhivalguse valgustugevuse määramine (dimmeriga).
Põhivalgus väljas intensiivsus	Min valgustugevuse määramine (dimmeriga). Valgustugevuse määramine, kui valgustuse programm on välja lülitatud.
Põhivalgus intensiivsus praegu	Näitab praegust valgustugevust.
Põhivalgus anduri väärtus	Valgusanduriga mõõdetud praeguse valgustugevuse näit (valgusanduriga). Kui andureid on rohkem, näitab hoonekontroller keskmist väärtust.
Videvik ja koit (ainult standardvarustuses)	Kasvava ja kahaneva valgustugevusega perioodide sätted hoone valguse ja pimeduse vaheliseks üleminekuks. Vt ka peatükki Videvik ja koit [► 82]. Saadaval ainult dimmeritega hoonetes.

5.1.3 Videvik ja koit

☒ See jaotis kehtib ainult valgustuse standardse juhtimisega hoonete puhul.

Dimmerit kasutades saab valguse taset reguleerida nii, et valgusperiood algab „koiduga“, kui valgustus läheb öörežiimilt üle päevarežiimile. Sarnaselt lõpeb valgustusperiood „videvikuga“.



Määratud perioodil muudab hoonekontroller valgust vajaliku tasemeni.

Koidu ja videviku perioodid saab määrata eraldi.

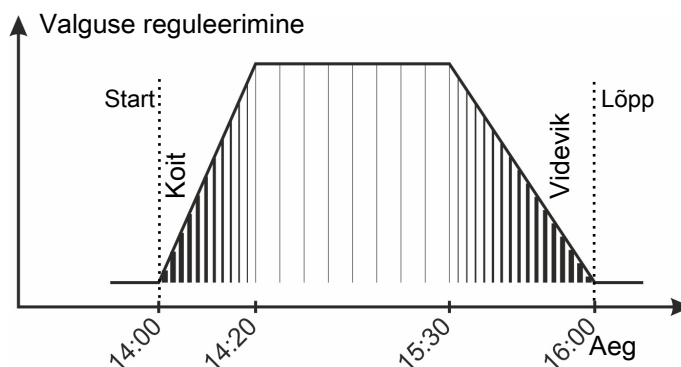
Määrake nende perioodide kestus ja valgustugevuse väärtus perioodi lõppemisel.

Algusaeg: 14:00

Koit: 00:20

Videvik: 00:30

Lõpuaeg: 16:00



41: Tavaline valguse reguleerimine

Koit ja videvik integreeritakse valgusperioodi.

5.1.4 Jälgimise valgusti

Jälgimise valgustit kasutatakse hoone valguse sisselülitamiseks pimedal ajal. Valgus lülitatakse sisse menüünupu või välise füüsilise nupuga.

Tootmine | Valguse juhtimine | Jälgimise valgusti

Jälgimise valgusti	Jälgimise valgusti sisse lülitamine. Määratud aja möödudes taastub automaatselt tavaline valgustus.
---------------------------	---

5.1.5 Valguse juhtimise menüü

|| Tootmine | Valguse juhtimine

Põhivalgus	Põhivalguse programm
	Valguse olek
	Valgustugevus
	Aktiivse päeva valgustusprogrammi nr
	Valgus väljas intensiivsus
	Vajalik valgustugevus
	Anduri väärtus

Videvik ja koit

Koidurežiim

Koidu põhivalguse aeg

Videvikurežiim

Videviku põhivalguse aeg

Jälgimise valgusti

SISSE/VÄLJA

5.2 Vesi

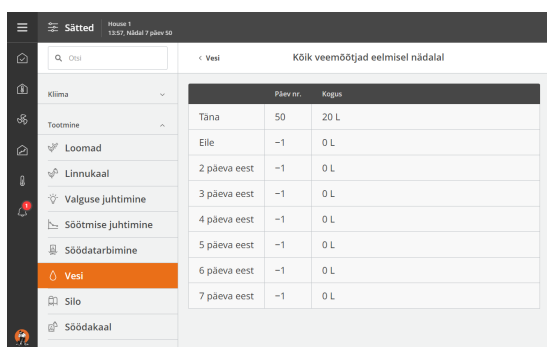
☒  See jaotis kehtib ainult veemõõtjaga hoonete puhul.

☐ 

☐ 

Tootmine | Vesi

Vesi täna	Kogu veetarbimine alates keskööst.
Vesi eile	Kogu veetarbimine viimase 24 tunni jooksul.
Vesi/siga täna	Tänane veetarbimine looma kohta.
Vesi/siga eile	Eilne veetarbimine looma kohta.
Vee kogutarbimine	Partii veetarbimine kokku.
Veemõõtjad kokku	Selle partii veetarbimine veemõõtja kohta.
Kõik veemõõtjad eelmisel nädalal	Eelmisel nädalal päevas registreeritud veetarbimine kokku.
Veemõõtjate kogutarbimine	Partii veetarbimine kokku.
Veemõõtjad eelmisel nädalal	Eelmisel nädalal päevas registreeritud veetarbimine veemõõtja kohta.
Vesi/siga eelmisel nädalal	Eelmisel nädalal looma kohta registreeritud veetarbimine.



Kõik veemõõtjad eelmisel nädalal		
	Päev nr.	Kogus
Täna	50	20 L
Eile	-1	0 L
2 päeva eest	-1	0 L
3 päeva eest	-1	0 L
4 päeva eest	-1	0 L
5 päeva eest	-1	0 L
6 päeva eest	-1	0 L
7 päeva eest	-1	0 L

Veetarbimine

Kontroller registreerib veekulu liitrites, et anda täielik ülevaade. Et juhtida tähelepanu äkilistele muutustele, näidatakse veekulu ka protsentides.

Tavatingimustes suurenevad need väärtused loomade kasvades paari protsendi võrra päevas.

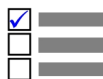
5.2.1 Vee menüü



| Tootmine | Vesi

Vesi	Vesi täna	
	Vesi eile	
	Vesi/siga täna	
	Vesi/siga eile	
	Vee kogutarbimine	
Vee mõõtmine	Veemõõtnud	
Statistika	Kõik veemõõtnud eelmisel nädalal	Päeva nr / kogus [l]
	Veemõõtnud kogutarbimine	Veemõõtnute kogutarbimine veemõõtnja kohta
	Veemõõtnud eelmisel nädalal	Päeva nr / kogus [l] / tarbimine [%]
	Vesi/siga eelmisel nädalal	Päeva nr / väärtus [l] / võrdlusalusega võrreldes [%]

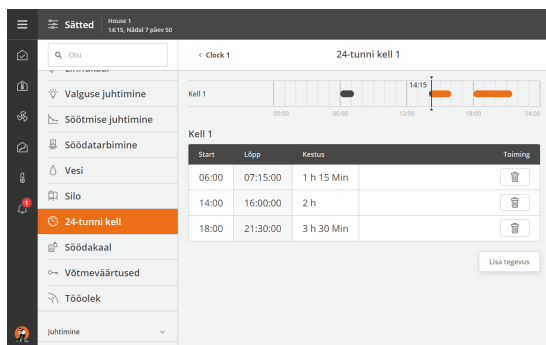
5.3 24-tunni kell



See jaotis kehtib ainult 24-tunni kellaga hoonete puhul.

Tootmine | 24-tunni kell

24-tunni kell	Käivitumiste arvu, käivitumise aja ja sisselülitatuse aja määramine.
24-tunni kella nädala programm	Määramine, kas 24-tunni kell on aktiivne kindlatel nädalapäevadel.



Iga programmi puhul peate määrama järgmised väärtused:

- Perioodide arv päevas (1–16)
- Start
- Kestus

Algusaja muutmiseks vajutage välja veerus **Start**.Perioodi kestuse muutmiseks vajutage välja veerus **Kestus**.

Vajutage plussmärki uue perioodi lisamiseks ning määrake siis selle perioodi algusaeg ja kestus.

Ajajoonel olevad plokid näitavad, millal ja kui kaua on 24-tunni sisse lülitatud.

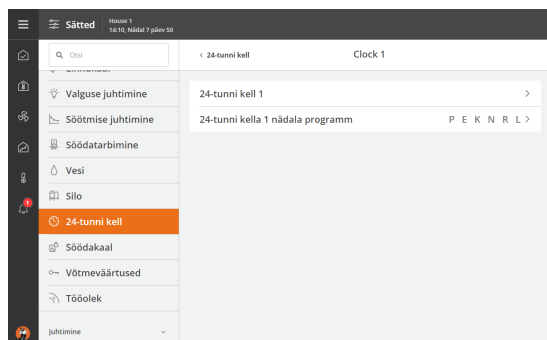
Väljaspool valitud perioode on 24-tunni kell välja lülitatud.

Perioodi kustutamiseks vajutage nuppu

24-tunni kell nädala programmiga

Nädala programm määrab, millistel päevadel on 24-tunni kell sisse lülitatud.

Kui sisselülitamise aeg läheb üle südaöö päeval, mil 24-tunni kell pole aktiivne, jääb funktsioon sisselülitatuks seni, kuni aeg saab läbi.



Esmaspäev		Teisipäev		Kolmapäev	
00:00	24:00	00:00	24:00	00:00	24:00
ON		ON		OFF	ON
Start			Start		

5.4 Tootmise olek

- ☒  See jaotis kehtib ainult aktiveeritud kasutaja nihetega hoonete puhul.
- ☐ 
- ☐ 

Kasutaja nihetega saab muuta vaikesätteid.

| Tootmise olek

Põhivalguse intensiivsuse nihe Näitab, kui palju muudetakse valgustugevust võrrelduna partiikõvera standardseadistusega.

5.4.1 Tootmise oleku menüü

| Tootmise olek

Kasutaja määratud valgustuse nihked	Põhivalguse intensiivsuse nihe
-------------------------------------	--------------------------------

6 Juhtimine

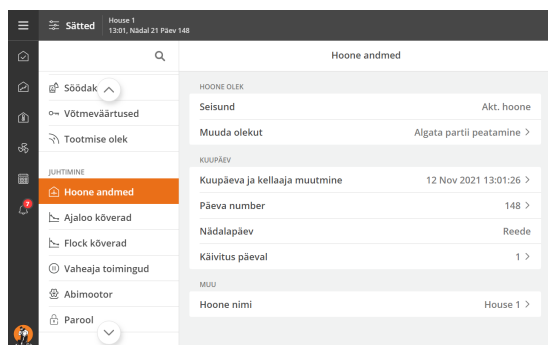
6.1 Hoone andmed

6.1.1 Hoone olek, aktiivne hoone – hoone tühi

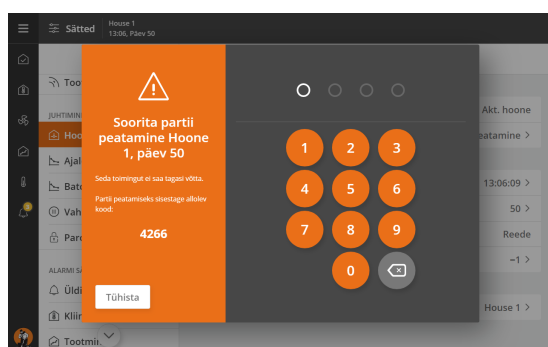
Kontrolleril on kaks töörežiimi: loomadega hoone ja tühja hoone režiim.

Kui loomad on hoones – **Aktiivne hoone**. Juhtimine toimub automaatsete sätete ja päevaprogrammide järgi, päevade numbreid loendatakse kasvavalt ja kõik alarmid on aktiivsed.

Kui hoones pole loomi – **Hoone tühi**. Juhtimine käib vastavalt vaheaja toimingud menüü **Hoone tühi** sätetele. Ainsad aktiivsed alarmid on CAN-side ja temperatuuri jälgimise alarmid **Hoone tühi**.



Valige menüü  **Juhtimine | Hoone andmed | Muuda olekut**, et määrata hoone olekuks **Hoone tühi** (**Algata partii peatamine**) või **Aktiivne hoone** (**Algata partii käivitamine**).



Sisestage hoone oleku muutmiseks kuvatav kood.

Muudatus toimub kohe, kui on sisestatud neljas number.

Aktiivne hoone

Vahel on kasulik määrata hoone olekuks Aktiivne päev enne loomade sissetoomist. Nii on kontrolleril aega reguleerida kliimat vastavalt loomade vajadustele ja hoone ette valmistada.

Päeva numbriks saab sellisel juhul 0 ja kontroller töötab automaatsete sätete baasil.

Tühi hoone

Olekut **Hoone tühi** ei tohi sisse lülitada enne, kui hoone on tühjendatud.

Kontroller lülitab siis reguleerimise välja ja juhhib vastavalt vaheaja toimingute funktsioonile **Hoone tühi**. See funktsioon kaitseb loomi juhul, kui **Hoone tühi** lülitatakse sisse ekslikult.

Kui hoone tuleb sulgeda pikemaks ajaks, peab vaheaja toimingute **Hoone tühi** sätteid lähtestama. Vt peatükki Tühi hoone [► 93].

Kui hoone olekut muudetakse **Algata partii peatamine**, lähtestab kontroller kõik kõverates ja sätetes tehtud muudatused.

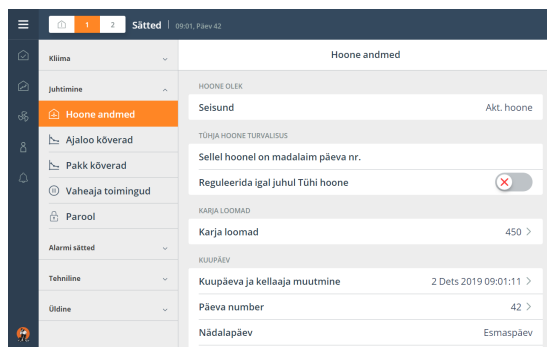


Funktsiooni **Muuda olekut** saab lisada ka kaardina lehele. Vt lehtede loomise kohta peatükki Lehtede muutmise [► 22].

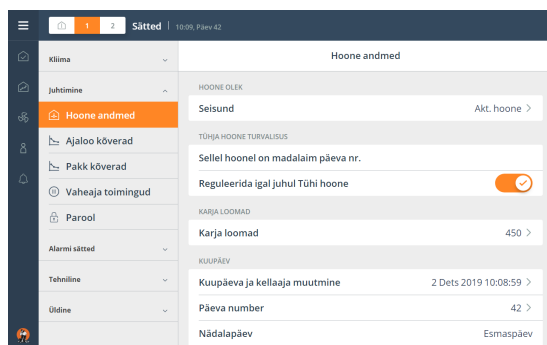
6.1.1.1 Tühja hoone turvalisus



See jaotis kehtib ainult kahe sektsiooni kontrolleriiga hoonete puhul.



Väiksema päeva numbriga hoone olekuks ei saa kohe määrata **Hoone tühi**



Kõigepealt peate valima **Jah** valikuga **Kas ikkagi see hoone tühjendada**, alles siis saate määrata olekuks **Hoone tühi**

Seda menüüd näidatakse ainult väiksema päeva numbriga sektsioonis.

6.1.2 Sätted

Juhtimine | Hoone andmed

Seisund	Partii oleku vaatamine ja muutmine.
Muuda olekut	Hoone seisundi muutmine, sisestades kordumatu koodi, mida näidatakse ekraanil.
Tühja hoone turvalisus	Kehtib ainult kahe sektsiooni kontrolleriiga hoonete puhul. See funktsioon peab tagama, et kogemata ei määrataks Hoone tühi olekusse vale hoonet. Väiksema päeva numbriga hoone olekuks ei saa kohe määrata Hoone tühi. Kõigepealt peate valima Jah valikuga Kas ikkagi see hoone tühjendada, alles siis saate määrata olekuks Hoone tühi. Seda menüüd näidatakse ainult väiksema päeva numbriga sektsioonis.
Majutatud loomad	Kehtib ainult kliimakontrolleritele. Loomade arvu määramine.
Kuupäeva ja kellaaja muutmine	Praeguse kuupäeva ja kellaaja määramine. Õige kellaage on oluline nii mitmete juhtimisfunktsioonide kui ka alarmide registreerimise seisukohast. Seega kasutavad kõik kontrolleriis olevad programmid nii kuupäeva kui ka kellaaja ja päeva numbrit. Kell ei jää volukatkestuse korral seisma. Suve- ja talveaeg Automaatset üleminekut suve- ja talveajale ei toimu, kuna mõned loomatüübid on ööpäevarütmil muutuste suhtes väga tundlikud. Kui soovite, et kontrolleri järgiks suve- ja talveaja kohalikku aega, peate kellaage käsitsi muutma +/- 1 tunni võrra.

Päeva number	Päeva numbri määramine. Keskööl suureneb päeva number 1 võrra iga 24 tunniga, mis on möödunud hoone määramisest aktiivseks hooneks. Valige, kas päeva number peaks näitama aega partii algusest või loomade tegelikku vanust. Kui on vaja loomade tegelikku vanust, tuleb päevade arvu muuta, kuni see ühtib tegeliku vanusega. Päeva numbriks saab määrata kuni –9, et kliima- ja tootmiskontroller saaks juhtida hoone eelkütet enne loomade sissetoomist.
Nädalapäev	Näitab nädalapäeva. Nädal 0: päev 0–6 Nädal 1: päev 7–13 . . Nädal 15: päev 105–111 Nädal 16: päev 112–118
Käivitus päeval	Päeva määramine, mil partii käivitub.
Hoone nimi	Hoone nime määramine. Kui hoonekontroller on integreeritud LAN-võrku, on oluline, et igal hoonel oleks kordumatu nimi. Hoone nime kasutatakse võrgus ja seetõttu peaks hoone olema nime järgi tuvastatav. Koostage plaan kõigi võrguga ühendatud kontrollerite nimede määramiseks.
Hoolduspääs aktiveeritud	Teave selle kohta, et käimas on tootmiskontrolleri kaughooldus farmi juhtimisprogrammis BigFarmNet Manager.

6.1.3 Hoone andmed

☰ ☑ Juhtimine Hoone andmed		Kehtib ainult:	
Hoone olek	Olek	Aktiivne hoone	
		Hoone tühi	
	Muuda olekut	Algata partii käivitamine	
		Algata partii peatamine	
Tühja hoone turvalisus	Tühja hoone turvalisus	Sellel hoonel on väiksem päeva nr.	2 hoonet
		Kas ikkagi see hoone tühjendada	
Majutatud loomad	Majutatud loomad		Kliimakontroller
Kuupäev	Kuupäeva ja kellaaja muutmine		
	Päeva number		
	Nädalapäev		
	Käivitus päeval		
Muu	Hoone nimi		
	Kaugjuurdepääs aktiveeritud		

6.2 Ajaloo kõverad

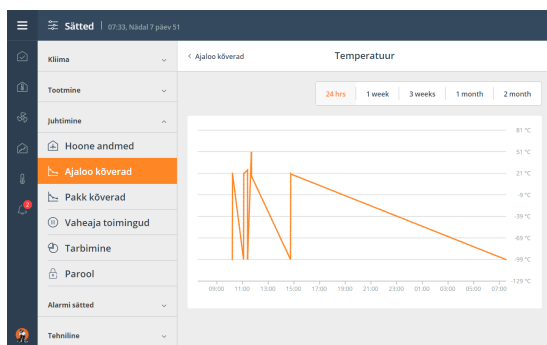
☰ ☑ Juhtimine Ajaloo kõverad		Kehtib ainult:	
Ajaloo kõverad	Kliima	Ainult kliimakontrollerid ning kliima- ja tootmiskontrollerid	

Tootmine

Ainult tootmiskontrollerid ning kliima- ja tootmiskontrollerid

Elektritarbimise seire

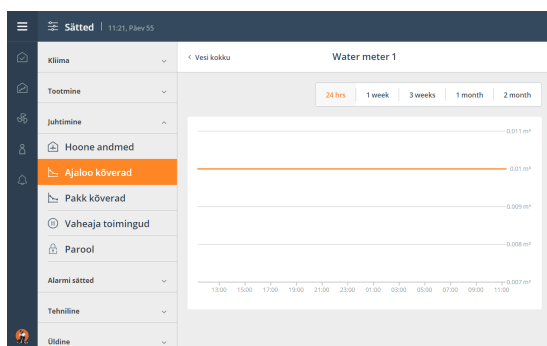
Ainult kliimakontrollerid ning kliima- ja tootmiskontrollerid



Kliimaajaloo kõverad annavad pildi sellest, kuidas kliima on viimase 24 tunni jooksul muutunud.

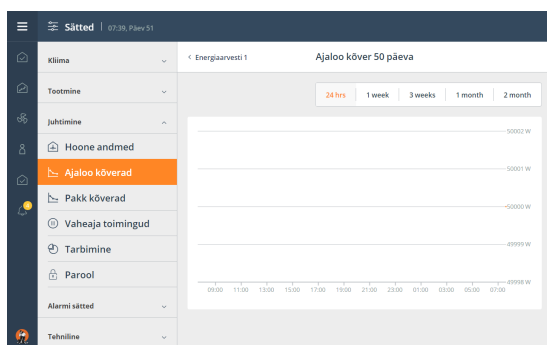
Olenevalt kontrolleri tüübist ja seadistusest võivad saada olla järgmised ajalookõverad:

- Temperatuur
- Niiskus
- Õhuniiskus väljas
- Välistemperatuur
- Abiandurid
- Ventilatsioon
- ...



Olenevalt kontrolleri tüübist ja seadistusest on saada järgmised tootmisajaloo kõverad:

- Söötmisajad
- Sööt
- Vesi
- Kontrolli sea kaal
- Valgusandur
- Päeva väärtused
- Kokku
- Sead



Elektritarbimise seire ajalookõverad näitavad eri perioodide voolutarbimist.

6.3 Partiikõverad



See jaotis kehtib ainult partiitootmisega hoonete puhul.



Juhtimine | Partiikõverad

Kehtib ainult:

Partiikõverad

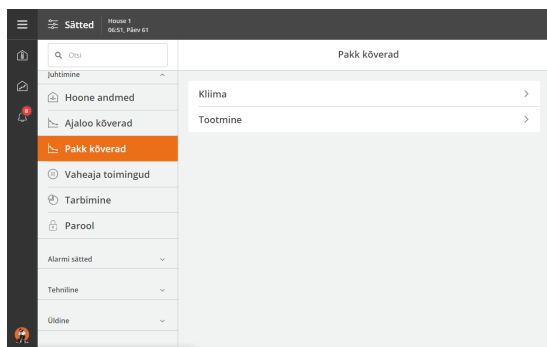
Kliima

Ainult kliimakontrollerid ning kliima- ja tootmiskontrollerid

Tootmine

Ainult tootmiskontrollerid ning kliima- ja tootmiskontrollerid

Kõvera sätted on koos muu teabega kontrolleri kliimaregulatsiooni arvutamise aluseks.



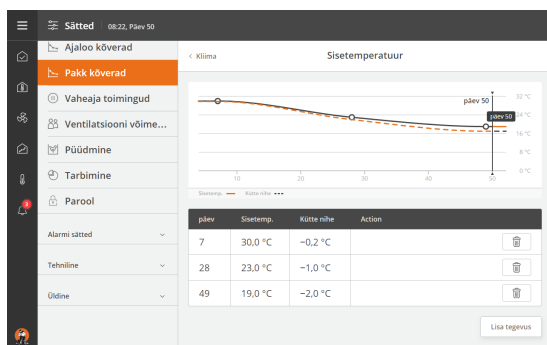
Kontroller saab sätteid automaatselt reguleerida vastavalt loomade vanusele.

Kui kontroller on ühendatud juhtimisprogrammi BigFarmNet Manager abil võrguga, saab kõveraid muuta ka programmis BigFarmNet.

Olenevalt kontrolleri tüübist ja seadistusest võivad saada olla järgmised partiikõverad:

- Sisetemperatuur
- Kütte nihke temperatuur
- Eraldi kütteseadme temperatuur
- Niiskus
- Min ventilatsioon
- Maks ventilatsioon
- ...

6.3.1 Kõverate sätted



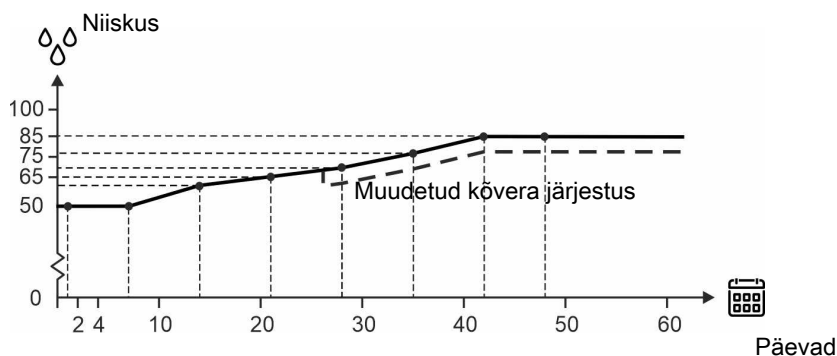
Vajalikke kõverapunkte saab lisada + nupuga või nupuga **Lisa tegevus**.

Määrake iga kõvera jaoks:

- iga vajaliku kõverapunkti päeva number;
- iga kõverapunkti funktsiooni nõutav väärtus.

Vt ka peatükki .

Muudatusi tehakse menüüs Kliima | Niiskus



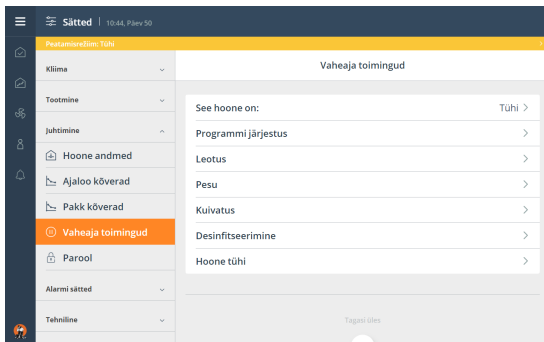
42: Öhuniiskuse kõver

Üldiselt on kõvera funktsioonide puhul nii, et kui muudate karja arengu käigus vastavat sätet, nihutab kontroller automaatselt paralleelselt ülejäänud kõvera jada.

Sätete muudatusi saab näha menüüs Kliima | Kliima olek.

6.4 Vaheaja toimingud

Vaheaja toimingute funktsioonid on mõeldud hõlbustada tegevusi, mida peate hoones selle puhastamiseks läbi viima, ja lisaks tagama õhuvahetuse ja temperatuuri tühjas hoones.

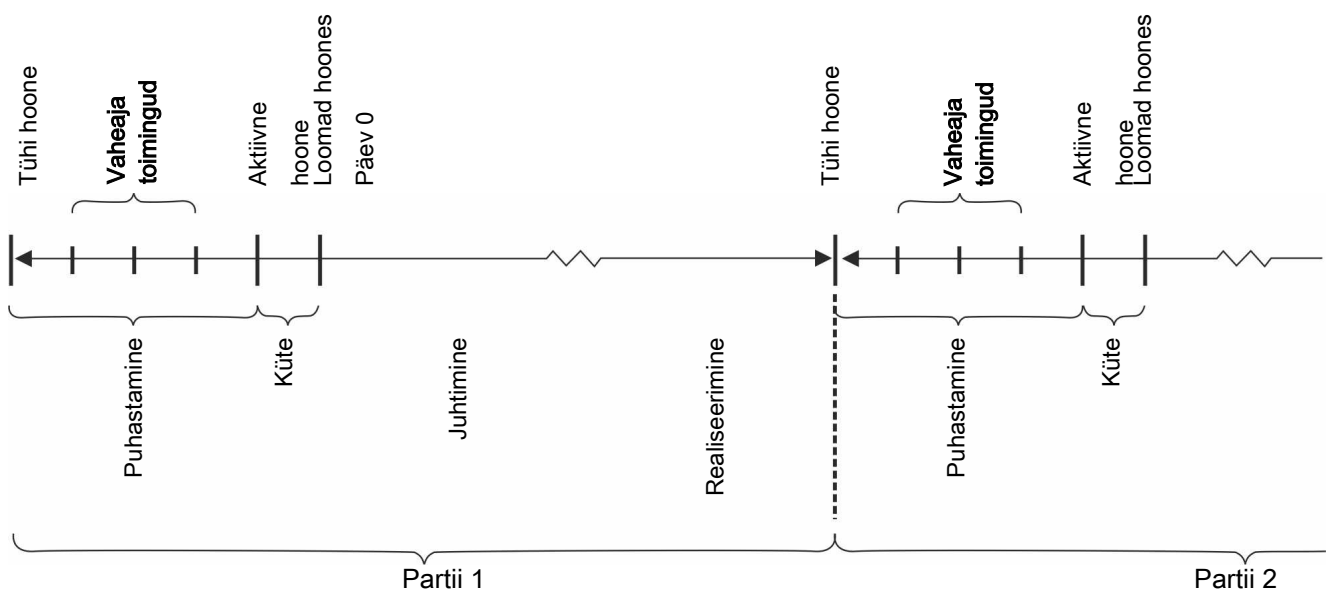


Olek

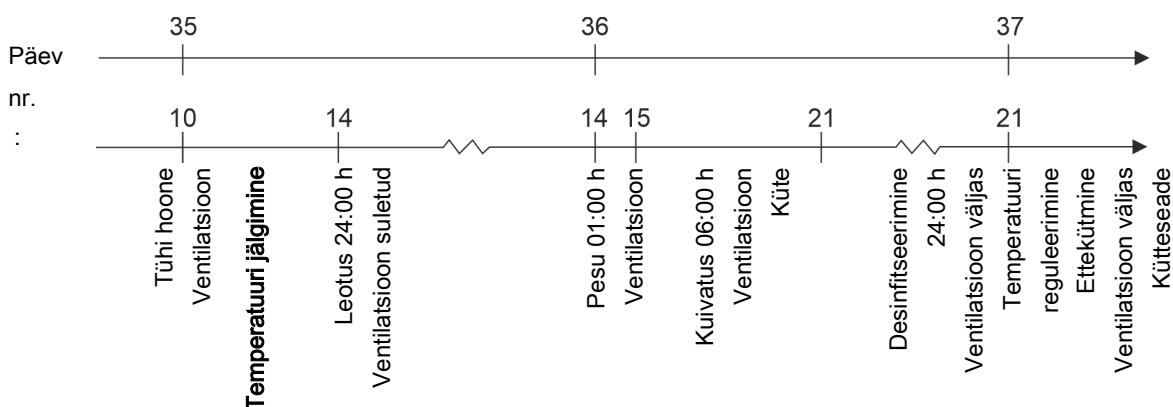
Kontroller saab vaheaja toimingud aktiveerida ainult siis, kui olek on **Hoone tühi** (menüüs **Juhtimine / Hoone andmed / Olek**).

See menüü on nähtav ainult siis, kui olek on **Hoone tühi**.

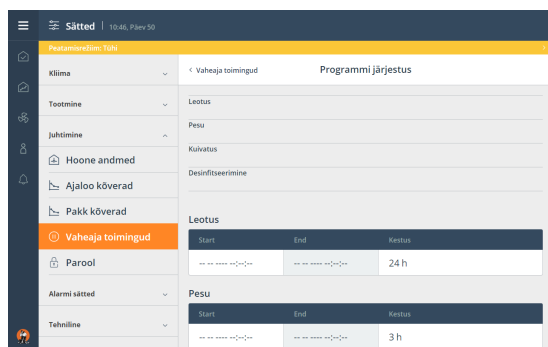
Kui vaheaja toimingute aeg on läbi saanud, jätkab kontroller reguleerimist vastavalt **Hoone tühisätetele**.



43: Vaheaja toimingud partiitootmises



44: Vaheaja toimingute järjestus



Programmi järjestus

Ajapõhise juhtimise korral saab määrata, et iga vaheaja toiming käivituks kindlaksmääratud ajal. Sellega saab luua vaheaja toimingute täieliku järjestuse.

Leotus

Leotus leotab hoonet veega, et tolmu ja mustus lahti saada. See mitte ainult ei muuda järgnevat pesu lihtsamaks, vaid vähendab ka tolmu kogust.

Seisake leotuse ajaks ventilatsioon, et niiskus püsiks hoones. Määrake leotussüsteem töötama intervallidega (**Tsüklite aeg**) teatud minutite kaupa (**Tööaeg**) kogu leotusprotsessi vältel.

Pesu

Hoonet käsitsi pestes tuleb ventilatsioon uuesti käivitada, et tagada hoones õhuvahetus.

Kuivatus

Kuivatus on kombinatsioon ventilatsioonist ja küttest. Mida rohkem hoonet köetakse, seda kiiremini see kuivab.

Küte võib olla ruumi kütte või põrandakütte kujul.

Ruumi kütet kasutades määratakse soovitud temperatuur.

Põrandakütet kasutades tuleb määrata protsentväärtus süsteemi koguvõimsusest. Põrandaküte lülitub välja, kui sisetemperatuur ületab määratud temperatuuri.

Desinfitseerimine

Desinfitseerimine toimub käsitsi, lisades veele desinfitseerimisvahendit.

Desinfitseerimisvahendi optimaalseks toimimiseks tuleb hoones hoida desinfitseerimise ajal teatud temperatuuri (sageli üle 20 °C).

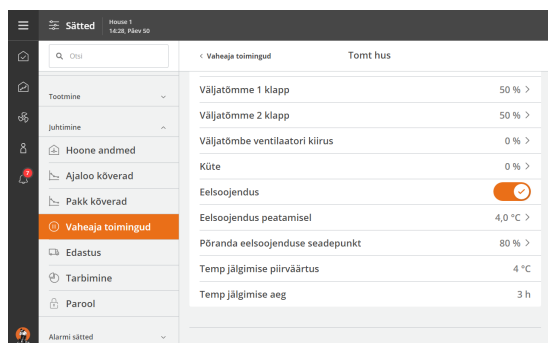
Kontroller lülitab ventilatsioonisüsteemi välja ja kütab vajadusel, et hoida desinfitseerimiseks õiget temperatuuri.

Küte võib olla ruumi kütte või põrandakütte kujul.

Ruumi kütet kasutades määratakse soovitud temperatuur.

Põrandakütet kasutades tuleb määrata protsentväärtus süsteemi koguvõimsusest. Põrandaküte lülitub välja, kui sisetemperatuur ületab määratud temperatuuri.

6.4.1 Tühi hoone



Tühi hoone

Kui partii olek on **Hoone tühi** (menüüs **Juhtimine | Hoone andmed**), reguleerib kontroller vastavalt **Hoone tühisätetele** (määratakse menüüs **Vaheaja toimingud**).

See funktsioon tagab hoones õhuvahetuse, võimaldades ventilatsioonil töötada kindla protsendiga (50%) süsteemi võimsusest. See kaitseb loomi juhul, kui **Hoone tühi** lülitatakse sisse ekslikult.



Kui olek on **Hoone tühi** lülitatakse kõik alarmifunktsioonid välja, v.a tühja hoone temperatuuri jälgimine. Vt ka peatükki Temperatuuri jälgimine [► 95].

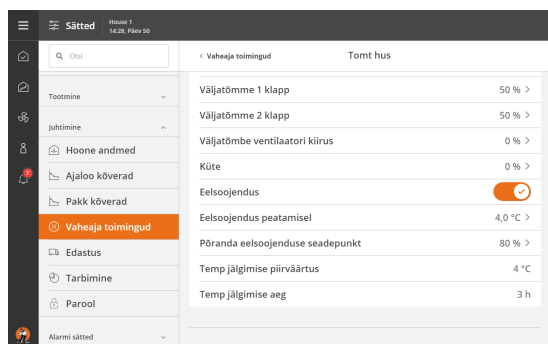
Kui partii olek on **Hoone** lülitab kontrolleri kõik automaatsed reguleerimised välja ja töötab vastavalt **Hoone** sätetele.

6.4.2 Sätted

Juhtimine | Vaheaja toimingud

See hoone on	Vaheaja toimingute valimise menüü.
Katuse sissep klapp	Katuse sissepuhete klapi asendi säte (katus).
Katuse sissep vent	Katuse sissepuhete kiiruse juhtimise säte (katus).
Sissep retsirkulatsioon	Katuse sissepuhete retsirkulatsiooniventilaatori säte (katus).
Külje sissep	Külje sissepuhete klapi avatuse säte.
Külje sissepuhete ventilaator	Ventilaatori kiiruse säte (LPV ülerõhu ventilatsiooniga). Ülerõhu ventilatsiooniga hoonetes võib olla oluline teatud rõhutaseme säilitamine isegi siis, kui hoone on olekus Hoone tühi
Tunnel sissep	Tunneli avatuse säte (tunnel).
Ventilatsioon	Ventilatsiooni protsent nimivõimsusust. Kui hoone on olekus Hoone tühi kasutatakse seda funktsiooni teatud hulga sees/ väljas väljatõmmete avamiseks.
Väljatõmme 1 klapp	Väljatõmbe klapi avatuse säte. Kui hoone on olekus Hoone tühi kasutatakse seda funktsiooni tavaliselt sujuva väljatõmbe klapi avamiseks.
Väljatõmbe pööretereg	Väljatõmbe ventilaatori kiiruse juhtimise säte. Kui hoone on olekus Hoone tühi kasutatakse seda sätet tavaliselt sujuva ventilaatori väljalülitamiseks.
Leotuse aeg	Leotuse kestvuse määramine.
Tsüklite aeg	Intervallide määramine, mis aja tagant lülitatakse leotus sisse.
Tööaeg	Leotuse tööaja määramine.
Pesu aeg	Pesemise kestvuse määramine.
Küte	Kuivatus funktsiooniga seotud kütte määramine.
Kuivatusaeg	Kuivatuse kestvuse määramine.
Desinfitseer. aeg	Desinfitseerimise kestvuse määramine.
Temperatuur	Desinfitseerimiseks vajaliku hoone temperatuuri määramine.

6.4.3 Ettekütmine



Ettekütmine tagab, et sisetemperatuur ei langeks alla määratud taseme, kui partii olek on pikemat aega **Hoone tühi**.

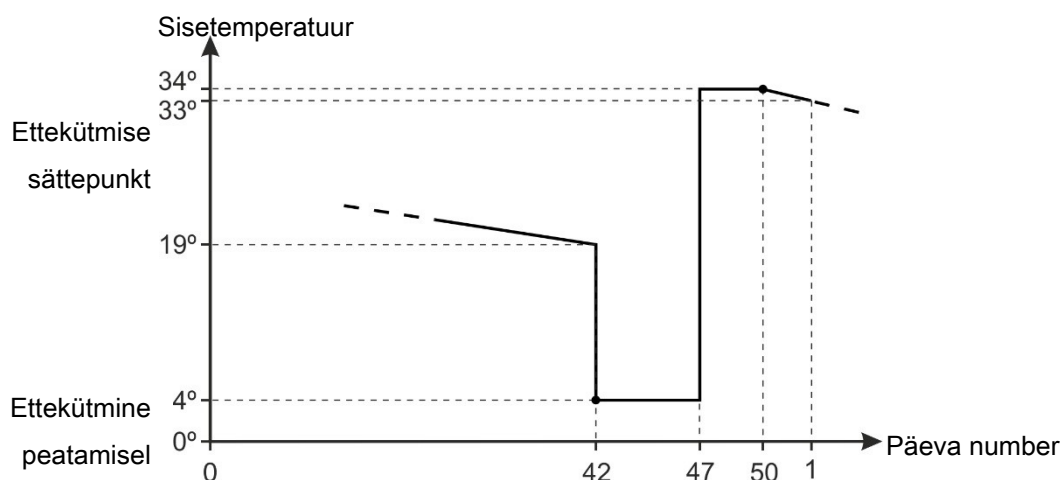
Seda funktsiooni saab kasutada ka hoone kaitsmiseks külma eest.

Küte võib olla ruumi kütte või põrandakütte kujul.

Ruumi kütet kasutades määratakse soovitud temperatuur.

Põrandakütet kasutades tuleb määrata protsentväärtus süsteemi koguvõimsusest. Põrandaküte lülitub välja, kui sisetemperatuur ületab määratud temperatuuri.

Partiitootmisel säilitab funktsioon **Ettekütmine peatamisel** sisetemperatuuri 4 °C näiteks kahe partii vahel. Pange tähele, et ventilatsioon peab olema välja lülitatud ja küttesüsteem ühendatud.



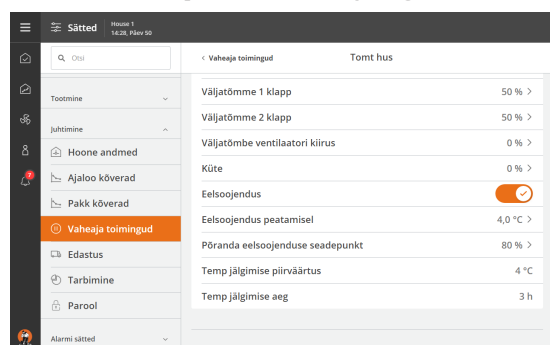
45: Ettekütmise seadistuse näide.

Kui partii on olek on **Hoone tühi (Juhtimine / Hoone andmed)** ja **Ettekütmine** on sisse lülitatud, reguleerib kontrolleri vastavalt temperatuuriväärtusele **Ettekütmine peatamisel**.

Juhtimine | Vaheaja toimingud

Ettekütmine	Ettekütmise funktsiooni sisse ja välja lülitamine.
Ettekütmise sättepunkt	Ettekütmise temperatuuri sättepunkt partii alustamisel.
Ettekütmine peatamisel	Ettekütmise temperatuuri sättepunkt partii peatamisel.
Põranda ettesoojenduse sättepunkt	Põrandakütte võimsuse protsendi määramine, kui seda kasutatakse ettekütmiseks.

6.4.4 Temperatuuri jälgimine



Kontroller väldib selle funktsiooniga **Hoone tühi** oleku ekslikku sisselülitamist. Kui partii olekuks on määratud **Hoone tühi** jälgib kontrolleri hoone temperatuuri kolm tundi. Kui temperatuur tõuseb selle ajaga üle 4 °C (näitab, et hoones on loomi), aktiveerib kontrolleri alarmi ja käivitab ventilatsiooni.

Temperatuuri jälgimine lõpetatakse vaheaja toimingute aktiveerimisel.

Juhtimine | Vaheaja toimingud

Temp jälgimise piirväärtus	Näitab kraadide arvu, mille võrra temperatuur peab pärast partii peatamist tõusma.
Temp jälgimise aeg	Näitab perioodi, mille kestel temperatuuri pärast partii peatamist jälgitakse.

6.4.5 Vaheaja toimingute menüü

Juhtimine | Vaheaja toimingud

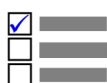
Vaheaja toimingud	See hoone on:	Leotus / Pesu / Kuivatus / Tühi/ Desinfitseerimine
	Programmi järjestus	Väljaspool programmeeritud intervall on olekuks: Tühi hoone Käivita pesu Käivita kuivatus Käivita desinfitseerimine
	Leotus / Pesu / Kuivatus	Katuse sissepuhke klapp Katuse sissepuhke ventilaator Sisep retsirkulatsioon Külje sissepuhe Külje sissepuhke ventilaator Tunneli sissepuhe Ventilatsioon Väljatõmbe klapp Väljatõmbe ventilaatori kiirus Leotusaeg Tsükli aeg Tööaeg Pesuaeg Küte Põrandakütte sättepunkt Kuivatusaeg
	Desinfitseerimine	Desinfitseerimise aeg Temperatuur Põrandakütte sättepunkt
	Hoone tühi	Katuse sissepuhke klapp Katuse sissepuhke ventilaator Sisep retsirkulatsioon Külje sissepuhked Külje sissepuhke ventilaator Tunneli sissepuhe Ventilatsioon Väljatõmbe klapp Väljatõmbe ventilaatori kiirus Küte Ettekütmine Ettekütmise sättepunkt Ettekütmine peatamisel Põrandakütte sättepunkt Temperatuuri jälgimine aktiivne Temperatuuri jälgimise piirväärtus Temperatuuri jälgimise aeg

6.5 Seadme olek

Kui süsteemis leidub seireseadmeid, nt süsteemi üksikkomponentide vooluandur, näeb nende täielikku ülevaadet menüüs **Juhtimine | Seadme olek**.

Vt ka peatükki Seadme olek [► 106].

6.6 Realiseerimine



See jaotis kehtib ainult realiseerimise funktsiooniga hoonete puhul.

Realiseerimine on funktsioon, mis on mõeldud ventilatsiooni kohandamiseks loomade hoonest väljaviimisel. Ventilatsioon lülitub olekusse **Realiseerimine** ja kohandab vastavalt sätteid. Kui see lülitub tagasi, taastub ventilatsioon poole võrra ventilatsioonivajadusest, mis kehtis vahetult enne funktsiooni käivitamist, ja ilmub taastamise teave.

Igapäevakasutaja saab määrata perioodi, millal selle funktsiooni saab aktiveerida.

Kui väline transportija tuleb hoonesse, aktiveerib ta **Realiseerimise** kas käsitsi, vajutades hoonekontrolleri ekraani või välise lüliti.

Juhtimine | Realiseerimine

Realiseerimine	Funktsiooni sisse ja välja lülitamine. (Ekraanilt)
Realiseerimine valmis	Kuupäeva ja kellaaja määramine, mil kasutaja saab funktsiooni aktiveerida.
Realiseerimise algus	Näitab aega, mil väljaviimine aktiveeriti. See on nähtav ainult siis, kui funktsioon on aktiivne.
Realiseerimise peatamine	Näitab funktsiooni peatamise aega (sättega Peata realiseerimine automaatselt pärast). Kui realiseerimine kestab oodatust kauem, saab peatamise aega muuta. See on nähtav ainult siis, kui funktsioon on aktiivne.
Luba realiseerimise käivitus	Perioodi määramine, mil kasutaja saab funktsiooni aktiveerida. (Ainult füüsilise nupu ja võtmega)
Peata realiseerimine autom pärast	Maks perioodi määramine, mil Realiseerimine saab olla aktiveeritud.
Sissepuhked	Määramine, kui palju peavad sissepuhked (protsentides) realiseerimise ajal avatud olema.
Katuse sissep	Katuse sissepuhke, klapi, ventilaatori ja seguventilaatori võimsus protsentides realiseerimise ajal.
Sujuv	Määramine, mis kiirusega (protsentides) peab sujuv väljatõmme realiseerimise ajal .
MultiStepid	Valimine, milline MultiStep peab olema Realiseerimise ajal aktiveeritud. Näiteks saate juhtida õhuvoolu soovitud suunda, aktiveerides MultiStepi ainult hoone ühes otsas.

6.6.1 Realiseerimise menüü

| Juhtimine | Realiseerimine

	Realiseerimine	Mitteaktiivne/aktiivne
	Realiseerimise kliimateave	(näidatakse peale realiseerimise lõppemist)
	Taastamisaja pöördloendus	(näidatakse peale realiseerimise lõppemist)
	Realiseerimine valmis	Kuupäev/kellaaeg
	Realiseerimise algus	
	Realiseerimise peatamine	
	Seadistamine	Ajastus Kliima

6.7 Abiandurid

☒  See jaotis kehtib ainult abianduritega hoonete puhul.

Abiandurite menüü annab teile kiire ülevaate kontrolleri paigaldatud abiandurite teabest. Abiandurid ei mõjuta reguleerimist.

Kliimakontroller registreerib CO₂, NH₃, O₂ ja niiskuse sisalduse hoone õhus, samuti rõhu ja temperatuuri. Samuti saate ühendada õhu liikumiskiiruse ja tuule suuna andurid, mis suudavad mõõta tuule suunda ja kiirust väljaspool hoonet.

Abiandurite menüü kuvamine sõltub sellest, millist tüüpi abiandurid te paigaldate.

Kliima | Abiandurid

Abiandur Praegu anduriga registreeritud väärtus.

6.7.1 Abianduri menüü

| Juhtimine | Abiandurid

Abiandurid	CO ₂ andur
	Rõhuandur
	NH ₃ andur
	O ₂ andur
	Temperatuuriandur
	Niiskusandur
	Õhu kiiruse andur
	Tuulesuuna andur
	Jahutusandur
	pH andur
	Veetaseme andur
	Juhtivuse andur ... jne.

6.8 Tarbimine

| Juhtimine | Tarbimine

Tarbimine	Ventilatsiooni tarbimine
	Küttekulu
	Eraldi kütte kulu
	Energiakulu

Juhtimine | Tarbimine

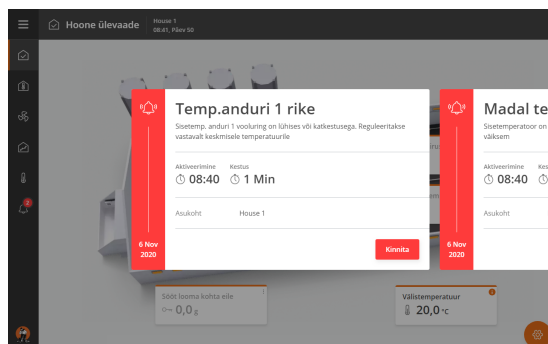
Menüü näitab hoone energiatarbimist. Menüü sisu oleneb kontrolleri tüübist ja seadistusest.

7 Alarmid



Alarmid toimivad ainult siis, kui olek on **Aktiivne hoone**.

Ainsad erandid on alarmi test ning CAN-side alarm ja **Hoone tühi** olekus temperatuuri jälgimise alarm.



Alarmi tekkides registreerib hoonekontroller selle tüübi ja ilmnenemise aja.

Alarmi tüübi andmed ilmuvad alarmi hüpikaknas koos häireolukorra lühikirjeldusega.

Alarmirelee lülitub ainult kriitiliste alarmide puhul.

Informatiivsete alarmide puhul ilmub ainult ekraanile hüpikaken.

Punane: aktiivne alarm, kriitiline alarm

Kollane: aktiivne hoiatus, informatiivne alarm

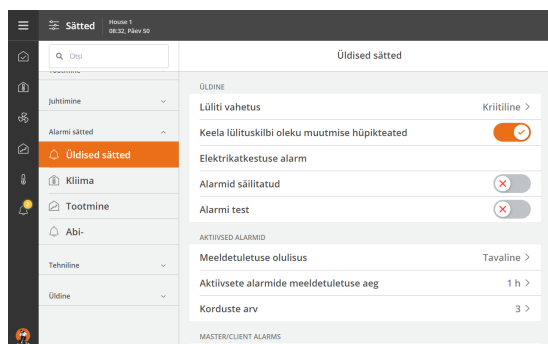
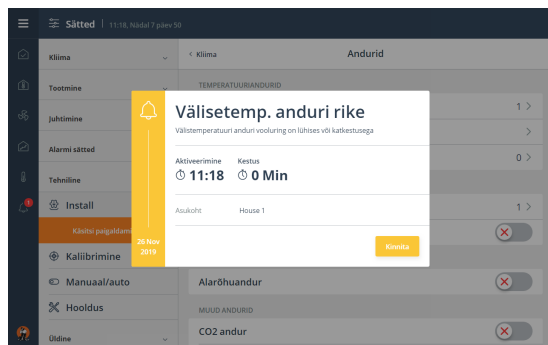
Hall: deaktiveeritud alarm (alarmi põhjus kõrvaldatud)

Alarme on kaht tüüpi.

Kriitiline alarm: punane alarmi hüpikaken kontrolleri ekraanil ja häiresignaali ühendatud seadmetes, nt häirekell

Informatiivne alarm: kollane hüpikaknas hoiatus kontrolleri ekraanil.

Mõnede kliima- ja tootmisalarmide jaoks saab alarmi menüüs valida, kas need edastatakse informatiivsetena või kriitilistena.



Kontroller aktiveerib alarmi korral signaali, mille puhul te saate valida signaali jätkumise.

Sellisel juhul on signaal aktiivne seni, kuni alarm kinnitatakse. See kehtib isegi siis, kui alarmi põhjustanud asjaolu on kõrvaldatud.

Alarmid säilitada:

JAH: signaal jätkub ka pärast alarmi põhjustanud asjaolu möödumist või kõrvaldamist.

EI: signaal lõpeb pärast alarmi põhjustanud asjaolu möödumist või kõrvaldamist.

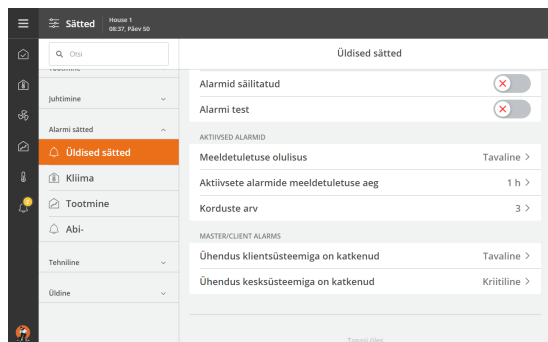
Kontroller võib teile kehtvat alarmi meelde tuletada ka pärast kriitilise alarmi kinnitamist. See aitab tagada, et alarmi põhjusega tegeldaks.

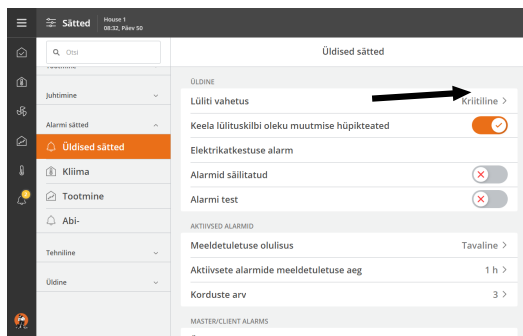
Aktiivsete alarmide meeldetuletuste sätteid:

Meeldetuletuse aeg: määramine, mis aja pärast peale alarmi peab meeldetuletus ilmuma.

Korduste arv: määramine, mitu korda peaks meeldetuletus ilmuma.

Lüliti asendi muutus





Kui kontrolleri on ühendatud juhtimise ülevõtmise manuaalse lülitusmooduliga, saab määrata alarmi juhuks, kui mooduli lüliti asend muutub.

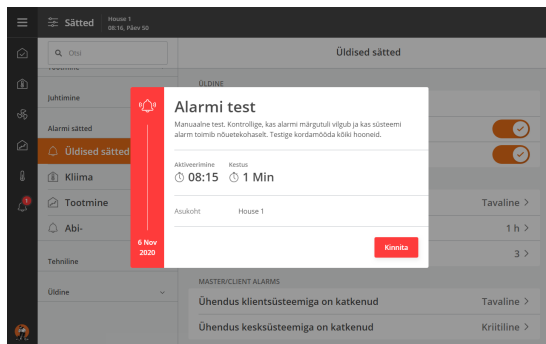
Lüliti asendi muutumine logitakse kohas Tegevuslogi [▶ 13].

7.1 Alarmsignaali peatamine

Alarmi aken kaob ekraanilt ja alarmsignaali lõpeb, kui kinnitate alarmi, vajutades nuppu **Kinnita**.

7.2 Alarmi test

Regulaarne alarmide testimine aitab kindlustada, et alarmid töötaksid, kui neid on vaja. Alarme peab testimise kord nädalas.



Testi alustamiseks aktiveerige **Alarmi test**.

Kontrollige, kas alarmi märgutuli vilgub.

Kontrollige, kas alarmsüsteem annab ettenähtud viisil alarmist märku.

Testi lõpetamiseks vajutage nuppu **Kinnita**.

7.3 Elektrikatkestuse alarm

Elektrikatkestuse korral genereerib kontrolleri alati kriitilise alarmi ja aktiveerib avariavamise.

7.4 Alarmi sätted

Kontrolleril on hulk alarme, mis rakenduvad tehnilise rikke ilmnemisel või alarmi piirväärtuste ületamisel. Mõni alarm on alati sisse lülitatud, nt elektrikatkestuse oma. Muid alarme saab sisse või välja lülitada ja määrata neile tasemeks kas kriitiline või informatiivne. Mõnele alarmile saab määrata alarmi piirväärtused.



Kasutaja vastutab alati selle eest, et kõik alarmide sätted oleksid õiged.

7.4.1 Ülem-/klientsüsteemi alarmid

Kui kontrolleri on seadistatud jagama seadmeid teiste kontrolleritega, käivitab see alarmi, kui kontrolleri vaheline ühendus katkeb. Klientkontroller jätkab reguleerimist vastavalt viimasele ülemkontrollerilt saadud väärtusele, kuni võrguühendus taastub.

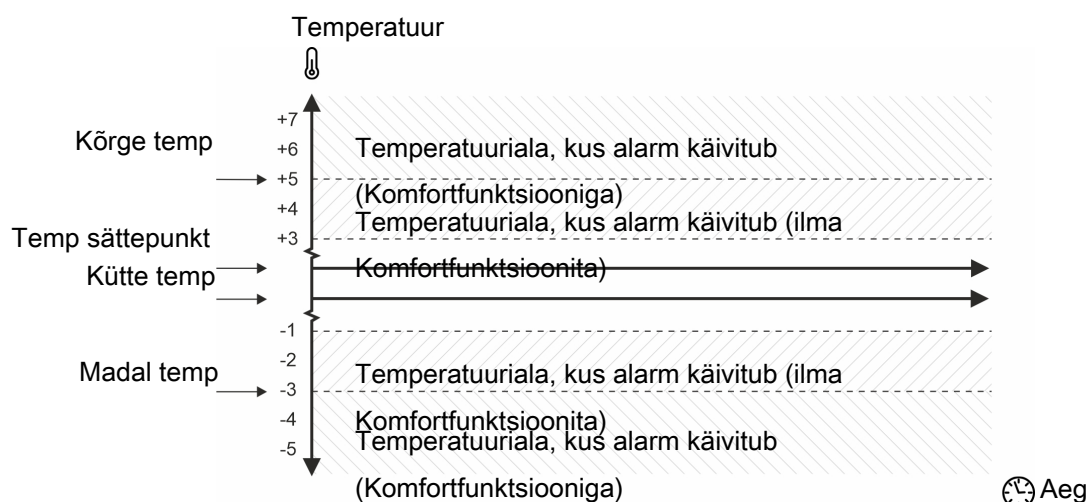
Ühendus klientsüsteemiga on katkenud Valige alarmi tüüp: **Kriitiline**, **Informatiivne** või **Keelatud**.

Ühendus ülemkontrolleriga on katkenud Valige alarmi tüüp: **Kriitiline**, **Informatiivne** või **Keelatud**.

7.4.2 Temperatuuri alarmid

Alarmi sätted | Kliima | Temperatuur

Kõrge temp piiväärtus	Kõrge temperatuuri alarm on aktiivne ainult siis, kui partii olek on Aktiivne hoone . Alarmi temperatuuriks määratakse temperatuur, mille võrra võib see ületada Temperatuuri sättepunkti .
Madala temp piiväärtus	Alarmi temperatuuriks määratakse temperatuur, mille võrra võib see olla madalam kui Temperatuuri sättepunktiga .

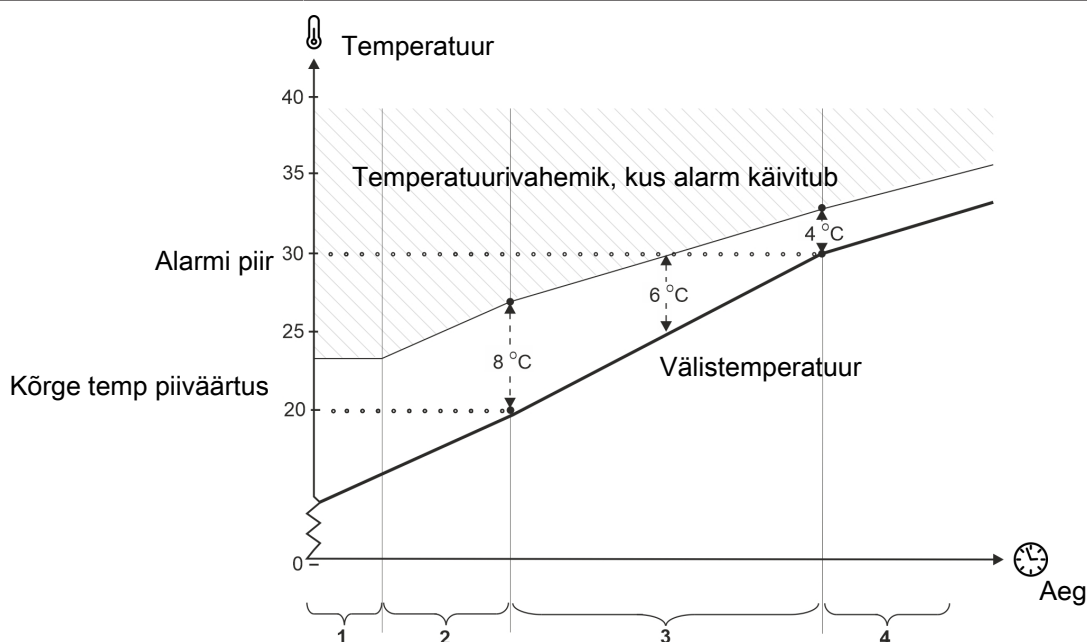


46: Kõrge ja madala temperatuuri alarm

Kui kontrollid on seadistatud kasutama funktsioone *Komforttemperatuur* või *Õhuniiskuse juhtimine temperatuuri alandamisega*, liidab kontrollid *Komforttemperatuuri* määratud kraadide arvu väärtusele *Temperatuuri sättepunkt* või lahutab sellest väärtusest sätte *Õhuniiskuse juhtimine temperatuuri alandamisega* määratud temperatuuri. Kõrge temperatuuri alarm arvutatakse seega vastavalt temperatuurile, millele on liidetud *Komforttemperatuur* või millest on lahutatud temperatuuri alandamine *õhuniiskuse juhtimiseks*.

Suvised temp. välistemperatuuriga 20 °C ja 30 °C	Funktsioonil on muutuv alarmi piirväärtus, mis jälgib kõrge välistemperatuuri muutusi. Temperatuuri tõustes suureneb ka alarmi piirväärtus. Seega lükkab see edasi aega, mil kõrge temperatuuri alarm vallandub.
---	--

Kontroller käivitab alarmi ainult siis, kui ka sisetemperatuur ületab kõrge temperatuuri piirväärtuse.



47: Suvine temperatuur 20 °C ja väljas 30 °C

1. Selle alarmi piirväärtus ei lange alla kõrge temperatuuri piirväärtust.
2. Kui välistemperatuur on alla 20 °C, on alarmi piirväärtus 8 °C, mis liigub vastavalt välistemperatuurile.
3. Vahemikus 20 °C kuni 30 °C toimub järkjärguline üleminek 8 °C pealt 4 °C peale. Näiteks kui välistemperatuur on 25 °C, peab sisetemperatuur alarmi käivitamiseks olema 6 °C kõrgem (üle 30 °C) kui välistemperatuur.
4. Kui välistemperatuur on üle 30 °C, on alarmi piirväärtus 4 °C üle välistemperatuuri, mis liigub vastavalt välistemperatuurile.

Kõrge absoluutne temperatuur

Kõrge absoluutse temperatuuri alarm aktiveerub kindla temperatuuri juures, nt 32 °C. Kontroller käivitab kõrge absoluutse temperatuuri alarmi, kui sisetemperatuur ületab seda sättepunkti.

Kõrge absoluutne temperatuur määratakse temperatuuriköverana.

Temperatuurierinevus tunnelis ees/taga

Kaks tsooni

Alarm on aktiivne tunneliventilatsioonis, kus ventilatsiooni reguleeritakse vastavalt esi- ja tagatemperatuuri keskmisele väärtusele. Kontroller genereerib alarmi, kui temperatuurierinevus esi- ja tagatsoonide vahel ületab määratud kraadide arvu.

Temperatuuri jälgimine

Selle alarmi korral käivitab kontroller uuesti kogu ventilatsiooni.

Alarmi väljalülitamiseks tuleb kontroller uuesti seada olekusse **Aktiivne hoone**.

7.4.3 Niiskuse alarm

Alarmi sätted | Kliima | Niiskus

Kõrge absoluutne niiskus

Kontroller käivitab absoluutse kõrge õhuniiskuse alarmi, kui õhuniiskus ületab sättepunkti. Selle põhjuseks võib olla näiteks ventilatsiooni puudumine või anduri rike.

7.4.4 Sissepuhke ja väljatõmbe alarm

Alarmi sätted | Kliima | Sissepuhe ja väljatõmme

Sissep ja väljat alarm	Sissepuhke ja väljatõmbe alarmid on tehnilised alarmid. Kontrolleri käivitab alarmi, kui sissepuhke ja väljatõmbe klapi tegelik asend erineb kontrolleri arvutatud sättepunktist.
Puuduv ventilaatori säte	See alarm näitab, et installi menüüs pole määratud ventilaatori pinget. Kui on valitud 0–10 V ventilaator, tuleb määrata pinge väärtus, mis vastab ventilaatori madalal ja täiskiirusel töötamisele.
Tunnel jahutuse temp	Alarm juhuks, kui sisetemperatuur ületab välistemperatuuri. See näitab tunneli avatuse tõrget.

7.4.5 Anduri alarm

Alarmi sätted | Kliima | Andurid

Sisetemperatuuri anduri tõrge	Kontroller aktiveerib alarmi, kui andur on lühises või selle vooluahelas on katkestus. Ilma selle andurita ei saa kontrolleri sisetemperatuuri juhtida ning lisaks alarmile käivitab see tõrge ka ventilatsioonisüsteemi avariijuhtimise, mis siis töötab 50% võimsusega. See alarm on alati kriitiline alarm.
Välistemperatuuri anduri tõrge	Kontroller aktiveerib alarmi, kui välistemperatuuri andur on lühises või selle vooluahelas on katkestus.
Viga välistemperatuuri anduris (–35 °C)	Valimine, kas kontrolleri peaks jälgima välistemperatuuri anduri tõrkeid. See funktsioon on eelkõige ette nähtud piirkondadele, kus välistemperatuur ei lange üldiselt alla –30 °C.
Välisanduri vale asukoht	See alarm annab märku, kui andur kuumeneb päikese toimele ja näitab seetõttu valet välistemperatuuri. Kontrolleri käivitab alarmi, kui kontrolleri poolt mõõdetud sisetemperatuur on määratud kraadide (nt 5 °C) võrra madalam välistemperatuurist.
Niiskusanduri tõrge (5%) Välise õhuniiskuse anduri tõrge (5%)	Kontroller käivitab alarmi, kui niiskusanduri ühendus on katkenud või õhuniiskus on madalam kui niiskuse sättepunkt.
Abiandurid	Kontroller käivitab alarmi, kui anduri väärtus ületab sättepunkti.
Põrandakütte temperatuurianduri tõrge	Kontroller aktiveerib alarmi, kui andur on lühises või selle vooluahelas on katkestus. See alarm on alati riistvaraline alarm.

7.4.6 Rõhuandur

Alarmi sätted | Kliima | Rõhk

Rõhuandur	Funktsiooniga Anduri alarmi viivitus saate alarmi edasi lükata, nii et alarm ei käivitaks hoone rõhutaseme lühiajalisel muutumisel, nt kui uks avatakse. Kontroller aktiveerib alarmi, kui hoone rõhk on madalam või kõrgem kui Kõrge rõhu piirväärtus / Madala rõhu piirväärtus .
------------------	---

7.4.7 Abianduri ja CO2 alarm

Alarmi sätted | Kliima | Anduri tõrked / CO2 alarm

Abiandur	Kontroller käivitab alarmi, kui anduri väärtused on sättepunktidest väiksemad või suuremad.
CO2 alarm	

7.4.8 NH3 alarm

Alarmi sätted | Kliima | NH3 alarm

NH3	Kontroller käivitab alarmi, kui hoone õhu NH3-sisaldus läheb üle või alla alarmi piiri. Tehaseseadistusena on madala väärtuse alarm keelatud, välja lülitatud. Alarmi piirväärtus on tehases seatud nii madalale tasemele (5%), et alarm vallandub tavaliselt ainult anduri sisemiste tõrgete korral. Kõrge piirväärtuse alarmi korral (30 ppm) lülitab kontroller ventilatsiooni 100% peale.
------------	---

7.4.9 Ilmajaama alarm

Alarmi sätted | Kliima | Ilmajaam

Tuule kiiruse anduri madala pinge alarm	Kontroller käivitab alarmi, kui tuule kiiruse anduri pinge langeb määratud allapoole.
Tuule suuna anduri madala pinge alarm	Kontroller käivitab alarmi, kui tuule suuna anduri pinge langeb määratud allapoole.

7.4.10 Dynamic Airi alarm

Alarmi sätted | Kliima | Dynamic Air

Dynamic Air	Dynamic Airi alarmi põhjuseks võib olla ventilaatori, rõhuanduri või klapi asendi mehaaniline rike. Kontroller käivitab alarmi, kui mõõdetud ventilatsiooni võimsus erineb arvutatud ventilatsioonivajadusest. Kontrollige ventilaatori tööd. Täiendava tõrkeotsingu peab läbi viima pädev tehniline personal.
--------------------	---

7.4.11 Valgustuse alarmid

Alarmi sätted | Tootmine | Valgus

Põhivalgus	Kontrolleris on valgusanduri ja põhivalguse alarmid. Kui valgustuse alarm on aktiivne, ei reguleerita valgustust valgusandurite põhjal (kui need on olemas).
Valguse alarmi piirväärtus	Kontroller aktiveerib valguse alarmi, kui valgustugevus erineb nõutavast tasemest (Valguse alarmi piirväärtus $\pm$ +/-10 luxi).
Valguse alarmi viitaeg	Kõigile valguse alarmidele on võimalik määrata viivitus, et vältida tahtmatuid alarme seoses lühiajaliste valguse muutustega.

7.4.12 Vee alarmid

Need alarmid saab partii käivitamisel ajutiseks automaatselt välja lülitada, kasutades sätet **Alarmi alguse päev**. Kui hoones olevate loomade arv on suuri muutusi, peab mööduma vähemalt 26 tundi, enne kui kontroller saab alarmi käivitada.

Valealarmide vältimiseks saate märkida, mitu päeva peab mööduma, enne kui kontroller saab käivitada vee alarme.

Alarmi sätted | Tootmine | Vesi

Alarmid saab partii käivitamisel ajutiseks automaatselt välja lülitada, kasutades sätet **Alarmi alguse päev**.

Min ja maks vee alarm

Neid alarme kasutatakse loomade joomisharjumuste jälgimiseks.

Maks ja min veetarbimise alarmi piirväärtused määratakse protsendina tavalisest tarimisest.

Kliimakontroller arvutab tavatarbimise, võrreldes praegust 24-tunnist perioodi kaks tundi varasema 24-tunnise perioodiga. Näiteks kell 13.00 näete perioodi eelmise päeva kella 11-st kuni jooksva päeva kella 11-ni.

Vee juhtimisega

Neid alarme kasutatakse veesüsteemi lekete ja seisakute jälgimiseks.

Ebapiisava vee alarm

See alarm rakendub, kui veemõõtjaga mõõdetud veekulu on määratud aja jooksul liiga madal.

Soovitav on seada selle alarmi piirväärtuseks 1,0 l/min ja jälgimise ajaks kuni 30 minutit. See tähendab, et alarm aktiveerub, kui tarbimine on väiksem kui 30 liitrit iga poole tunni kohta.

Alarm Liiga palju vett

See alarm rakendub, kui veemõõtjaga mõõdetud veekulu on määratud aja jooksul liiga kõrge.

Olenevalt veevarustuse mahust suudab süsteem tagada iga ajaühiku kohta teatud koguse vett.

Alarm käivitub, kui süsteem on liiga kaua maksimaalse võimsusega töötanud.

Kui on paigaldatud veerelee, suletakse veevarustus liigse veetarbimise korral.

Suunised alarmi piirväärtuse sätete valimiseks:

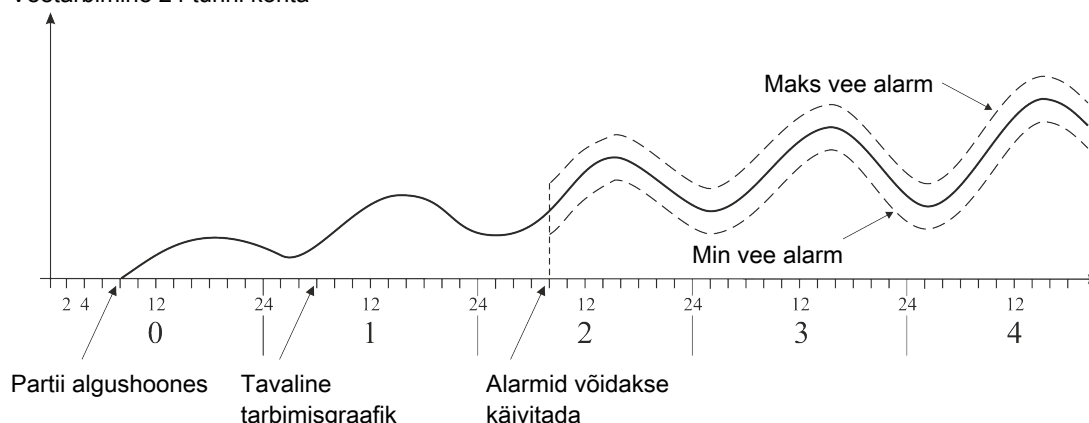
Mõõtke veemõõtjaga, kui palju vett ühes minutis jookseb. Määrake alarmi piirväärtuseks mõõdetust 1 liitri võrra väiksem kogus. Määrake jälgimise ajaks 30 minutit.

Alarmi alguse päev

Kui hoones olevate loomade arv on suuri muutusi, peab mööduma vähemalt 26 tundi, enne kui kontroller saab alarmi käivitada.

Valealarmide vältimiseks saate märkida, mitu päeva peab mööduma, enne kui kontroller käivitab vee alarmi.

Veetarbimine 24 tunni kohta

**48: Min ja maks vee alarmi näide**

Kontroller käivitab alarmi, kui maksimaalse veetarbimise piir on ületatud või tarbimine jääb alla minimaalse veetarbimise piiri.

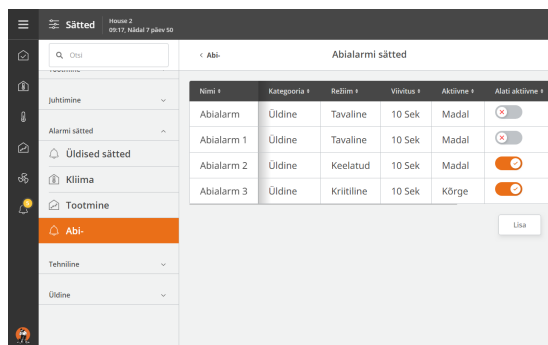


Alarmi käivitanud loomade veetarbimise kõikumisel võib olla erinevaid põhjused. Näiteks võib alarm käivituda, kui hoonesse tuuakse rohkem loomi, või mõne looma tapmise, loomade haiguspuhangu või veetoru purunemise tõttu.

7.4.13 Abialarmid

Samuti saab luua mitmesuguseid abialarme. Näiteks võib kontrolleri käivitada ühendatud mootorikaitse, veepumba või muu seadme alarmi.

Alarmeid saab luua menüüs **Alarmi sätted | Juhtimine | Abialarmid | Abialarmi sätted**



Uue alarmi lisamiseks vajutage nuppu **Lisa**.

Vajutage välja **Nimi**, et sisestada alarmi nimi.

Vajutage välja välja **Kategooria**, et valida kategooria, millesse alarm kuulub.

Valige alarmi tüüp: Kriitiline, **Informatiivne** või **Keelatud**.

Määrake vajadusel viivitus.

Määrake aktiveerimine kõrge või madala sisendi korral.

Valige, kas alarm peaks olema alati lubatud või alates kindla numbriga päevast.

Abialarmi kustutamiseks vajutage ikooni .

Pärast alarmi loomist vt menüüst   | **PInstall | Kuva ühendused**, kuhu lisaseade ühendada.

7.4.14 Seadme olek

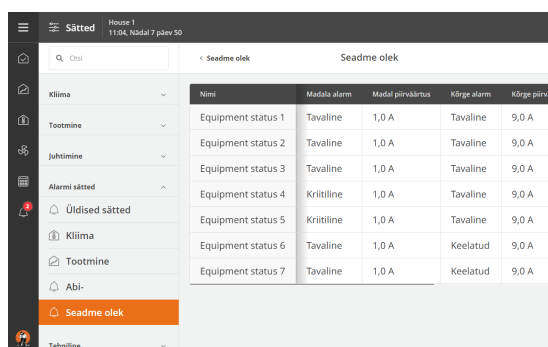
Kui ühendate süsteemi seireseadmed, nt süsteemi üksikkomponentide vooluandureid (sujuvad ja MultiStep-ventilaatorid), on võimalik saada alarm, mis võib näidata võimalikku rikke tüüpi.

Alarmeid on kolme tüüpi:

Madala alarm	Võimalik seadme rike. Seade võib olla kogemata eemaldatud. Puuduvast voolutarbimisest tingitud alarm. Näiteks võib MultiStep/sujuv olla aktiveeritud ja voolutarve olla liiga madal, kuna ventilaator on turvalülitist väljalülitatud.
Kõrge alarm	Seadmel on märke kulumisest. Liigest voolutarbimisest tingitud alarm.
Sisselülituse alarm	Seade on aktiivne, kuid kontrolleri reguleerimisest tulenevalt ei tohiks see aktiivne olla. Alarm on tingitud voolutarbimisest, mida ei tohiks olla. Näiteks võib MultiStep/sujuv olla aktiveeritud ja voolutarve olla liiga kõrge, kui ventilaatoris on tekkinud defekt.

Alarmeid käivitatakse ainult siis, kui piirväärtus on olnud ületatud 5 minutit.

Alarmeid seadistatakse vastavalt ühendatud seireseadmetele. Seda tehakse menüüs **Alarmi sätted | Juhtimine | Seadme olek**.



Valige alarmi tüüp: **Kriitiline**, **Informatiivne** või **Keelatud**.

Määrake voolutugevused **Madala alarm**, **Kõrge alarm** ja **Sisselülitamise alarm** jaoks. Esmalt jälgige voolutugevusi tavatöö ajal, et määrata alarmide voolutugevuse piirid.

7.5 Avariijuhtimine

7.5.1 Avariivamine

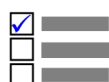
Kontrolleril on avariivamine standardfunktsioonide hulgas sõltumata sellest, kas avariivamise seade on paigaldatud. Kuni voolu jätkub, avab kontroller vastava häire korral ventilatsioonisüsteemi 100%, isegi kui väljas on külm.

Avariivamise võivad aktiveerida viit tüüpi alarmid.

Aktiveerib	Külg	Tunnel (CT, T)
Kõrge temperatuur	Jah	
Kõrge absoluutne temperatuur	Jah	Jah
Kõrge absoluutne niiskus	Jah	Jah
Alarm Alarõhk liiga suur	Jah	Jah
Madala rõhu alarm (alarõhk)	Jah	Jah
Madala rõhu alarm (ülerõhk)	Ei	Ei
Elektrikatkestus	Jah	Jah

Kui hoone paikneb kohas, kus välisõhu niiskusesisaldus on väga kõrge, või kui tekib anduri tehniline tõrge, võib olla otstarbekas kõrge absoluutse niiskuse alarm välja lülitada.

7.5.2 Temperatuuriga juhitud avariivamine



See jaotis kehtib ainult hoonetes, kuhu on paigaldatud temperatuuriga juhitud avariivamise seade.

Temperatuuril põhinev avariivamine käivitub ainult siis, kui sisetemperatuur ületab avariivamise sättepunkti (**Avariivam. sättepunkt**). Sättepunkti saab vaadata kontrolleri ekraanilt tegeliku temperatuuri väärtusena. Avariivamine käivitatakse ka elektrikatkestuse korral.

Avariivamise temperatuur

Temperatuuri, mille juures avariivamine toimub, saate määrata otse avariivamise reguleerimisnupuga. Sättepunkti saab vaadata ekraanilt koos temperatuuri sättepunktiga.

Avariivamise temp. muutmise hoiatus.

Kontroller võib anda ekraanil vilkuvat hoiatust, kui **Avariivamise sättepunkt** on **Temperatuuri sättepunkti** (sisetemperatuur) suhtes liiga kõrge. See on eriti oluline partiitootmise ja langeva temperatuurikõvera puhul. Siis te peate **Avariivamise sättepunkti** järjest allapoole reguleerima. Liiga kõrge sätte põhjuseks võib olla ka viga.

Hoiatusfunktsiooni saab sisse ja välja lülitada. See säte on kraadide arv, mille võrra peab **Avariivamise sättepunkt** ületama **Temperatuuri sättepunkti**, et kontroller annaks hoiatust.

Aku alarm ja aku ping

Temperatuuril põhineval avariivamisel on aku, mis tagab avariivamise ka voolukatkestuse korral, kui sisetemperatuur ületab **Avariivamise sättepunkti**.

Saate vaadata aku praegust ja madalaimat mõõdetud pinget. Need näitavad, kas peate aku välja vahetama või võib aku alarmi põhjuseks olla tehniline rike.

Kontroller käivitab alarmi, kui avariivamise aku ei tööta.



Ärge määrake **Aku ping** min piir liiga madalaks, kuna see lülitab alarmi põhimõtteliselt välja.

7.5.3 Avarii sissepuhe

☒  See jaotis kehtib ainult hoonetes, kuhu on paigaldatud avarii sissepuhked.

☐ 
 ☐ 

Avariilukorra sissepuhe võidakse käivitada nelja tüüpi alarmidega.

Aktiveerib	
Avarii sissepuhe (temperatuur)	Säte
Kõrge absoluutne temperatuur	Sisse või välja lülitatud
Temperatuurianduri tõrge	Sisse või välja lülitatud
Elektrikatkestus	Alati SEES

See, kas sisetemperatuuri anduri tõrge peaks käivitama avarii sissepuhke, sõltub üldistest kliimatingimustest. Suure palavuse korral võib sellest funktsioonist kasu olla. Külma ilmaga tasub aga järele mõelda, kas selle kasutamine on vajalik ja ega see ei põhjusta loomadele kahjustusi.

Avarii sissepuhkel on oma temperatuurisäte **Avarii sissepuhe**, kus sisestatakse lisatav kraadide arv väärtustele **Temperatuuri sättepunkti** ja **Komforttemperatuur**.

See seadistus võimaldab avada õhu sissevoolu kuumal aastaajal, mil õhuvõttu ei aktiveerita tavatingimustes tavalise kõrge temperatuuri alarmi piirväärtusega.

7.6 Alarmi menüü

  | Alarmi sätted

Kehtib ainult:

Üldised sätted	Lüliti asendi muutus	
	Keela lülituskilbi oleku muutmise hüplikaknad	
	Elektrikatkestuse alarm	Alati kriitiline alarm
	[▶ 100]	
	Alarmid säilitada	
	Alarmi test [▶ 100]	
	Tootmise alarmi test	Tootmiskontroller, kliima- ja tootmiskontroller
	Aktiivsed alarmid [▶ 99]	Meeldetuletuse olulisus
		Aktiivsete alarmide meeldetuletuse aeg
		Korduste arv
	Ülem-/klien alarmid	Ühendus klientsüsteemiga on katkenud
		Ühendus ülemkontrolleriga on katkenud
		Jagatud seadmetega
Kliima		Kliimakontroller, kliima- ja tootmiskontroller
Tootmine		Tootmiskontroller, kliima- ja tootmiskontroller
Extra	Abiandurid	Abiandurid
	Abialarmid	Abialarmi sätted

7.7 Alarmi menüü Kliima



| Alarmi sätted | Kliima

Kliima	Temperatuuri alarmid [▶ 101]	Kõrge temp piiväärtus	4 °C
		Tegelik alarmi piirväärtus	
		Madala temperatuuri alarm	
		Madala temp piiväärtus	- 3 °C
		Suvised temp. välistemperatuuriga 20 °C	8 °C
		Suvised temp. välistemperatuuriga 30 °C	4 °C
		Tegelik abs. kõrge temperatuur	32 °C
		Temperatuurierinevus tunnelis ees/taga	0,0 °C
	Niiskus [▶ 102]	Kõrge absoluutne niiskus	
		Kõrge absoluutse niiskuse piirväärtus	100%
Sissepuhe ja väljatõmme [▶ 102]		Katuse sissep 1-6 tõrge	
		Külje sissep 1-6 tõrge	
		Tunnel sissep 1-1 tõrge	
		Tunnel väljat 1-2 tõrge	
		Loomuliku sissep 1-6 tõrge	
Andurid [▶ 103]		Sisetemperatuuri anduri tõrge: Alati kriitiline alarm	
		Välistemperatuuri anduri tõrge	
		Viga välistemperatuuri anduris (−35 °C)	5 °C
		Välistanduri vale asukoht	
		Tunnel avamise rikke 1 alarm	2 °C
		Tunnelijahutuse anduri piirväärtus Tunneli avamise rike	−1 °C
		Jahutuspumba 1 rikke alarm	
		Tunnel jahutuse anduri piirväärtus	
		Jahutuspumba rike	
		Tunnelijahutuse anduri alarm	
		Niiskusanduri tõrge 5%	
		Välise õhuniiskuse anduri tõrge (5%)	
		Abiandurid	
Rõhk [▶ 103]		Anduri alarmi viivitus	01:00 m:s
		Alarm Alarõhk liiga suur	SEES/VÄLJAS
		Kõrge rõhu piirväärtus	100 Pa
		Madala rõhu alarm külge	SEES/VÄLJAS
		Madala rõhu alarm tunnel	SEES/VÄLJAS
		Madala rõhu piirväärtus	5 Pa
CO2 [▶ 103]		Madal CO2	
		Madala CO2 piirväärtus	300 ppm
		Kõrge CO2	
		Kõrge CO2 piirväärtus	8500 ppm

NH3 [► 104]	Madal NH3	
	Madala NH3 piirväärtus	5 ppm
	Kõrge NH3	
	Kõrge NH3 piirväärtus	20 ppm
Soojusvaheti	Soojusvaheti sissepuhkeklapi tõrge	
	Soojusvaheti väljatõmbeklapi tõrge	
	Soojusvaheti sissep temp.anduri tõrge	
	Soojusvaheti sissep madal temp	
	Soojusvaheti mad temp piirväärtus	-3 °C
Avariivamine [► 107]	Kõrge temperatuur	
	Kõrge absoluutne temperatuur	
	Kõrge absoluutne niiskus	
	Alarm Alarõhk liiga suur: SEES	
	Alarm Alarõhk liiga madal: SEES	
	Elektrikatkestus: SEES	
Dynamic Air [► 104]	Dynamic Air alarm	
	Rõhu kõrvalekalde piirväärtus	10%
Temp juhitud avariivamine [► 107]	Avariivam. sättepunkt	40,0 °C
	Temperatuuri sättepunkt	19,0 °C
	Avariivamise temp. muutmise hoiatus.	SEES/VÄLJAS
	Avariitemp. kõrvalekalde hoiatuse piirväärtus	6 °C
	Aku alarm: Alati sees	
	Aku pinge min. piir	16 V
	Elektrikatkestus	
	Praegune aku pinge	
Avarii sissepuhe [► 108]	Madalaim mõõdetud aku pinge	
	Avarii sissepuhe	
	Kõrge absoluutne temperatuur	4 °C
	Temperatuurianduri tõrge	
	Elektrikatkestus: SEES	

7.8 Alarmi menüü Tootmine



| Alarmi sätted | Tootmine

Vesi [► 104]	Min ja maks vee alarm	Min ja maks vee alarm	Keelatud Kriitiline Informatiivne
		Maks. veealarmi piir	
		Min. veealarmi piir	
Ebapiisava vee alarm	Ebapiisava vee alarm	Ebapiisava vee aeg	00:10 HH:MM
		Ebapiisava vee alarm	Piirväärtus/alarm
Alarm Liiga palju vett	Liiga palju vett	Liiga palju vett aeg	00:10 HH:MM

		Alarm Liiga palju vett	Piirväärtus alarm
Alarmi alguse päev			
Valgus [► 104]	Põhivalgus	Põhivalguse alarm	
		Valguse alarmi piirväärtus ±	
		Valguse alarmi viitaeg	

8 Hooldusjuhised

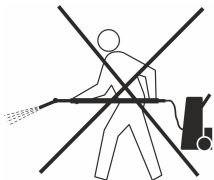
Kontroller ei vaja nõuetekohaseks tööks mingit hooldust.

Alarmsüsteemi tuleb testida kord nädalas.

Kasutage ainult originaalvaruosi.

Pange tähele, et kontrolleri kasutusiga pikeneb, kui see on kogu aeg sisse lülitatud, kuna nii püsib see kuivana ja kondensaadivabana.

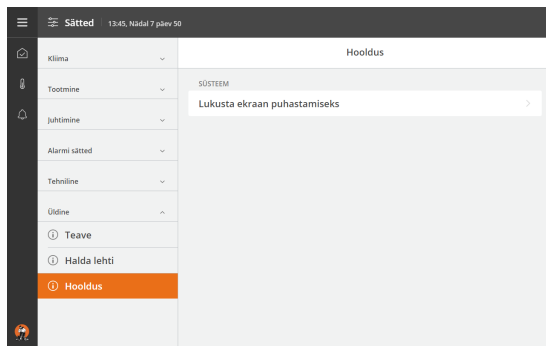
8.1 Puhastamine



Puhastage toodet lapiga, mis on vette kastetud ja siis peaaegu kuivaks väänatud. Vältige neid vahendeid:

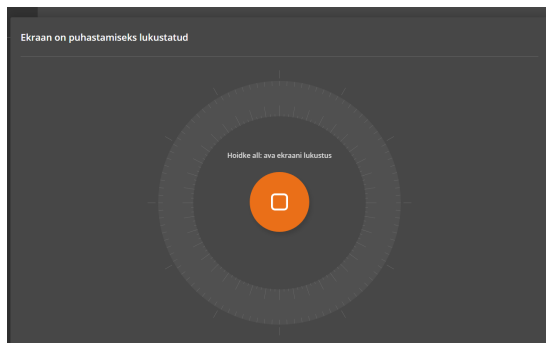
- kõrgsurvepesur
- lahustid
- söövitavad ained

Lukusta ekraan puhastamiseks



Kontrolleri ekraani saab puhastamise ajaks lukustada, et vältida sellel tahtmatuid toiminguid. Ekraani saate lukustada menüüs

| Üldine | Hooldus | Lukusta ekraan puhastamiseks.



Ekraan näitab, et see on lukustatud. Avamiseks vajutage ekraani ja hoidke seda viis sekundit. Kontroller avab lukustuse automaatselt 15 minuti pärast.

8.2 Ringlussevõtmine/utiliseerimine



Ringlussevõtmiseks sobivad tooted on märgitud vastava sümboliga.

Klientidel peab olema võimalik toimetada tooteid kohalikesse kogumispunktidesse/taaskasutusjaamadesse vastavalt kohalikele eeskirjadele. Taaskasutusjaam korraldab seejärel edasise transpordi serditud tehasesse materjali korduskasutamiseks, taaskasutamiseks ja ringlussevõtuks.

Big Dutchman International GmbH • Calveslage • Auf der lage 2 • 49377 Vechta; Germany
Tel. +49(0)4447/801-0 • Fax +49(0)4447/801-237 • big@bigdutchman.com



Big Dutchman.