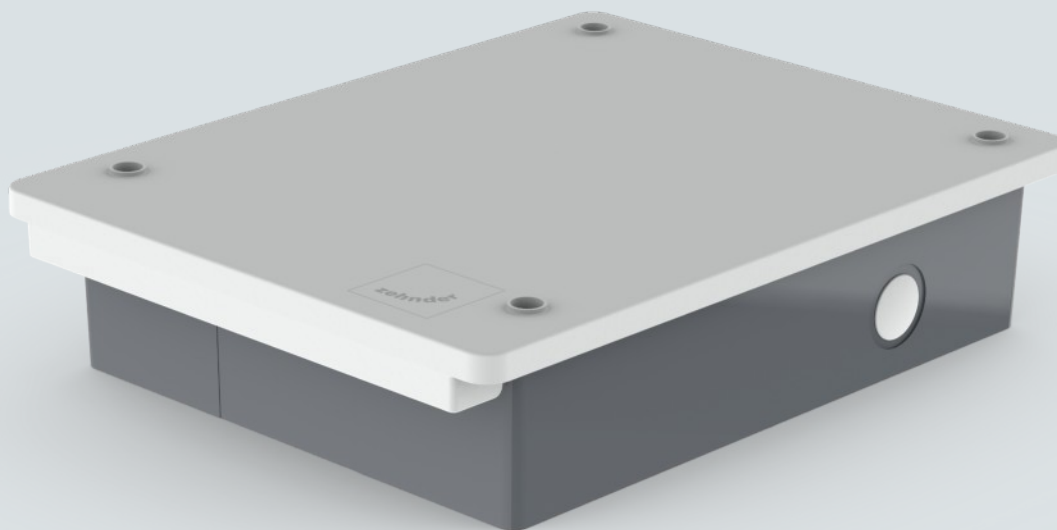


Zehnder Option Box V2 / Zehnder Option Box V2 Lite

Paigaldusjuhend



Kõik õigused kaitstud.

See juhend on koostatud väga hoolikalt. Väljaandja ei vastuta juhendist puuduva info või juhendis oleva väärinfo tagajärjel tekkinud kahju eest. Vaidluste korral on juhendi ingliskeelne versioon siduv.

Sisukord

Eessõna.....	4
1 Turvalisus.....	4
2 Tehnilised andmed.....	5
2.1 Tarne kontrollimine	5
2.2 Seadme konfiguratsioon.....	5
2.3 Mõõtmed	5
2.4 Juhtmestiku skeem	6
2.5 Ventilatsiooniseadme paigalduse menüü struktuur.....	7
2.6 Paigalduse protseduur.....	8
3 Vannitoa lüliti.....	9
4 Väline filter.....	9
5 Ooterežiimi lüliti	9
6 ComfoHood.....	10
7 Veateade kontakt.....	10
8 ComfoFond-L Q.....	10
9 Järelküte.....	11
10 0-10V sisendid	12
10.1 Seadistamise juhised	13
11 Pinnase soojusvaheti ventiil	13
12 Peatoitepistik	14
13 ComfoNet pistik	14
14 Rikkeprotseduurid.....	14
15 Proportsionaalne integraalne diferentsiaal (PID) kontrolleri	15
16 Kontrollimeetod	16

Eessõna



Enne seadme paigaldamist lugege hoolikalt läbi käesolev dokument ja ventilatsiooniseadme dokumentatsioon.

Käesoleva dokumendi abil saate ohutult ja optimaalselt paigaldada ja hooldada ComfoAir Q, Comfort Vent Q ja Aeris NEXTi Option Box V2 / Option Box V2 Lite seadmeid. Käesolevas dokumendis viidatakse Option Boxile kui "seadmele" ja ComfoAir Q-le, Comfort Vent Q-le ja Aeris NEXT-le kui "ventilatsiooniseadmele". Seadet arendatakse ja täiustatakse pidevalt. Seetõttu võib seade veidi erineda antud juhendi kirjeldustest.

Zehnderi dokumentides kasutatakse järgmisi piktogramme:

Sümbol	Tähendus
	Oluline tähelepanek
	Ventilatsioonisüsteemi halva töö või kahjustamise oht
	Isikukahjustuste oht



Küsimused

Küsimuste korral võtke ühendust oma Zehnderi esindajaga. Kontaktandmed on esitatud käesoleva paigaldusjuhendi tagaküljel.

Süsteemi kasutamine

Seade on osa tasakaalustatud ventilatsioonisüsteemist ja ei tööta iseseisvalt. Seetõttu kehtivad ventilatsiooniseadme kasutus-, ohutus- ja garantiijuhised ka selle seadme kohta. Enne seadme kasutamist lugege hoolikalt läbi käesolev dokument ja ventilatsiooniseadme dokumentatsioon.

1 Turvalisus

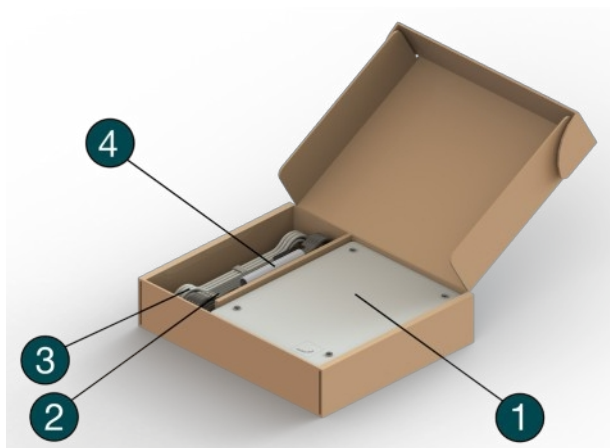
- Järgige alati käesolevas dokumendis esitatud ohutusnõudeid, hoiatusi, märkusi ja juhiseid. Kui käesolevas dokumendis toodud ohutusnõudeid, hoiatusi, märkusi ja juhiseid ei järgita, võib see põhjustada kehavigastusi või seadme kahjustusi.

Seadme tootja: Zehnder Group Zwolle B.V.
Lingenstraat 2, 8028 PM Zwolle, Holland
Tel.: +31 (0)38 42 96 911
Zwolle ärireister

- Järgige alati kohaliku omavalitsuse, elektri- ja veeameti või muude asutuste üldisi ja kohalikke ehitus-, ohutus- ja paigaldusjuhiseid.
- Pärast paigaldamist kinnitatakse kõik osad, mis võivad põhjustada kehavigastusi, korpuse taha. Korpuse avamiseks on vaja tööriistu.
- Paigaldamist, kasutuselevõtmist ja hooldust peab teostama sertifitseeritud insener, kui ei ole antud teistsuguseid juhiseid. Sertifitseerimata insener võib põhjustada isikukahjustusi või kahjustada ventilatsioonisüsteemi toimimist.
- Ärge muutke seadet ega käesolevas dokumendis esitatud spetsifikatsioone. Muudatused võivad põhjustada kehavigastusi või kahjustada ventilatsioonisüsteemi toimivust.
- Ühendage alati lahti kõik seadme toiteallika poolused, valikuliselt ühendatud ComfoSplitter ja ventilatsiooniseade, enne kui hakkate ventilatsioonisüsteemiga töötama. Seade või ventilatsioonisüsteem võib põhjustada kehavigastusi, kui see on avatud töötamise/ sisselülitamise ajal. Veenduge, et seade ja ventilatsiooniseade ei saa kogemata uuesti sisse lülituda.
- Paigaldage ainult SELV (Safety Extra Low Voltage) 0-10V ühendusega ja oma temperatuuri turvakontrolliga järelküte. Süsteem ei ole projekteeritud nii, et see oleks ohutu, kui kasutatakse SELV-ühenduseta ja temperatuuri turvakontrollita järelkütet.
- Võtke elektroonikaga töötades alati tarvitusele ESD-vastaseid meetmeid, näiteks kandke antistaatilist randmepaela. Elektroonika võib saada kahjustada staatiliste laengute tõttu.

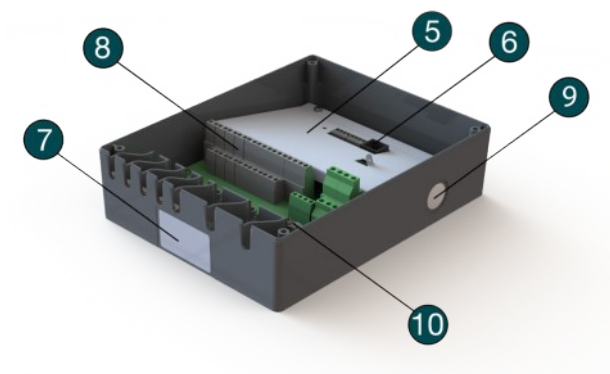
2 Tehnilised andmed

2.1 Tarne kontrollimine

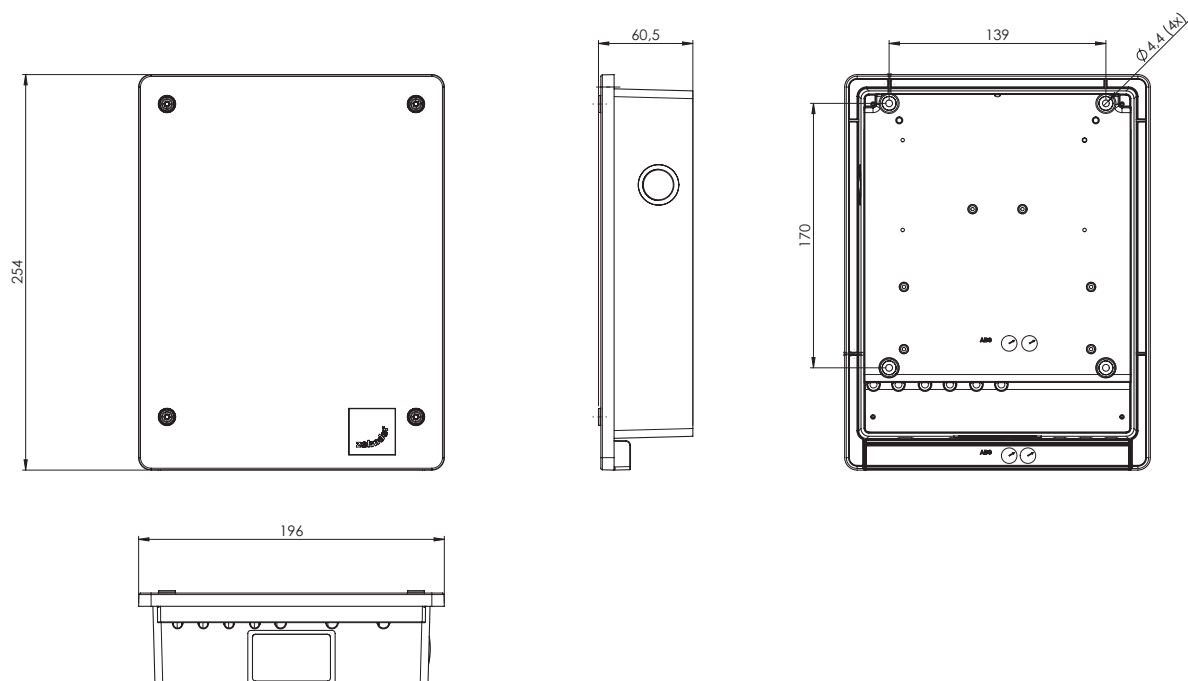


Positsioon	Osa
1	Option Box
2	Toitejuhe 230V (2,5 m) (ei kehti Option Box V2 Lite'i kohta)
3	ComfoNet kaabel (2,5 m)
4	Tarvikute kott
5	Kaitsekate
6	ComfoNet pistikud
7	Identifitseerimiskleebis
8	Lisaliitmikud (täpsemate üksikasjade saamiseks vt juhtmestiku skeemi)
9	Tihendus kork
10	230V toitekaabli pingevabastus (ei kehti Option Box V2 Lite'i kohta)

2.2 Seadme konfiguratsioon




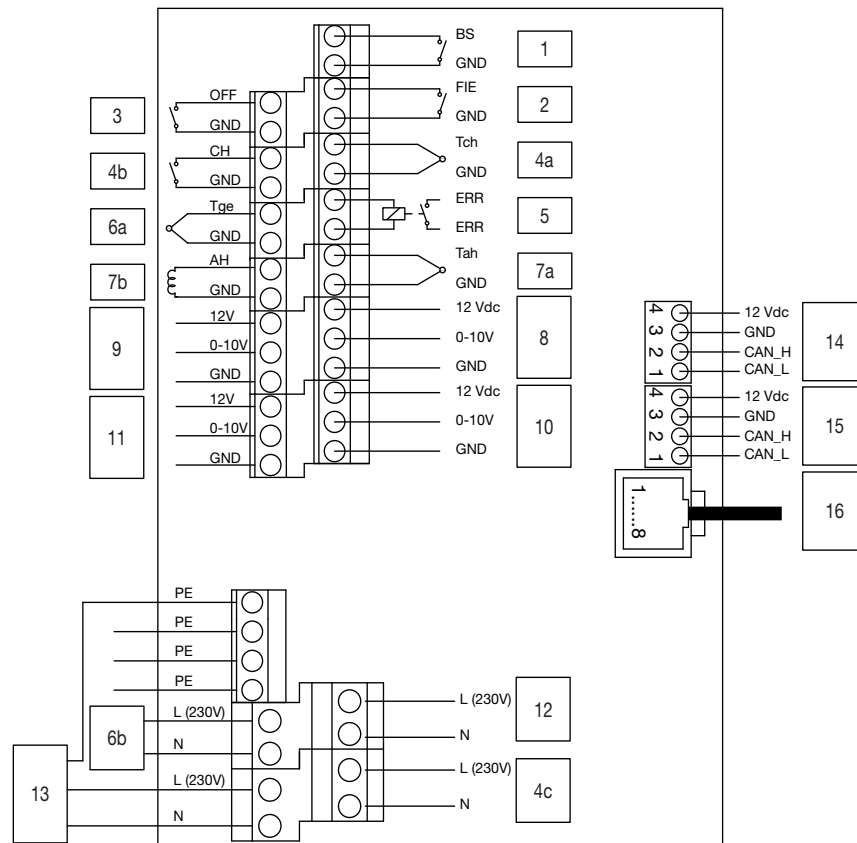
2.3 Mõõtmed¹



¹ Mõõtmed millimeetrites

2.4 Juhtmestiku skeem

		Tehnilised andmed			
Kood	Tähendus	Kasutajaliides	U _{max}	I _{max}	L _{max} -juhtmestik
1	Vannitoa lüliti	Digitaalne	3.3Vdc	1mA	30m
2	Välise filtri vea sisend	Digitaalne	3.3Vdc	1mA	30m
3	Ooterežiimi lüliti ³	Digitaalne	3.3Vdc	1mA	30m
4a	ComfoHood temperatuuriandur ^{2, 5}	Analoog	3.3Vdc	1mA	30m
4b	ComfoHood lüliti ^{2, 5}	Digitaalne	3.3Vdc	1mA	30m
4c	ComfoHood ventii ^{2, 5}	230Vac lülitatud	230Vac	4A	30m
5	Veakontakt	Võimalik vaba kontakt	24Vac/24Vdc	1A	30m
6a	ComfoFond-L Q temperatuuriandur / Pinnase soojusvaheti ventiliandur (10kΩ@25°C) ⁵	Analoog	3.3Vdc	1mA	30m
6b	ComfoFond-L Q pump ⁵	230Vac lülitatud	230Vac	<4A	30m
7a	Järekkütte temperatuuriandur (10kΩ@25°C)	Analoog	3.3Vdc	1mA	30m
7b	Järekkütte kontroll	0-10Vdc väljund	10Vdc	10mA	30m
8	0-10V sisend 3	0-10Vdc sisend	12Vdc	37,5mA	30m
9	0-10V sisend 1	0-10Vdc sisend	12Vdc	37,5mA	30m
10	0-10V sisend 4	0-10Vdc sisend	12Vdc	37,5mA	30m
11	0-10V sisend 2	0-10Vdc sisend	12Vdc	37,5mA	30m
12	Pinnase soojusvaheti ventii ⁵	230Vac konstant	230Vac	4A	30m
13	Võrgutoite pistik ⁵	±10%, ühefaasiline, 50Hz	230Vac	10A	2.5m
<p> 230V funktsioonide (koodid 4c, 6b ja 12) toiteks on vajalik võrgutoide. Kõik muud funktsioonid saavad toite ComfoNet'i kaudu. ComfoNet'i toitega ühendustele kokku I_{max}: <150mA I_{max} ühendustele 4b, 6b ja 12 kokku: 10A</p>					
14	ComfoNet pistik	pistikupesa	12Vdc	37,5mA	50m
15	ComfoNet pistik	pistikupesa	12Vdc	37,5mA	50m
16	ComfoNet pistik ⁴	RJ45	12Vdc	37,5mA	50m



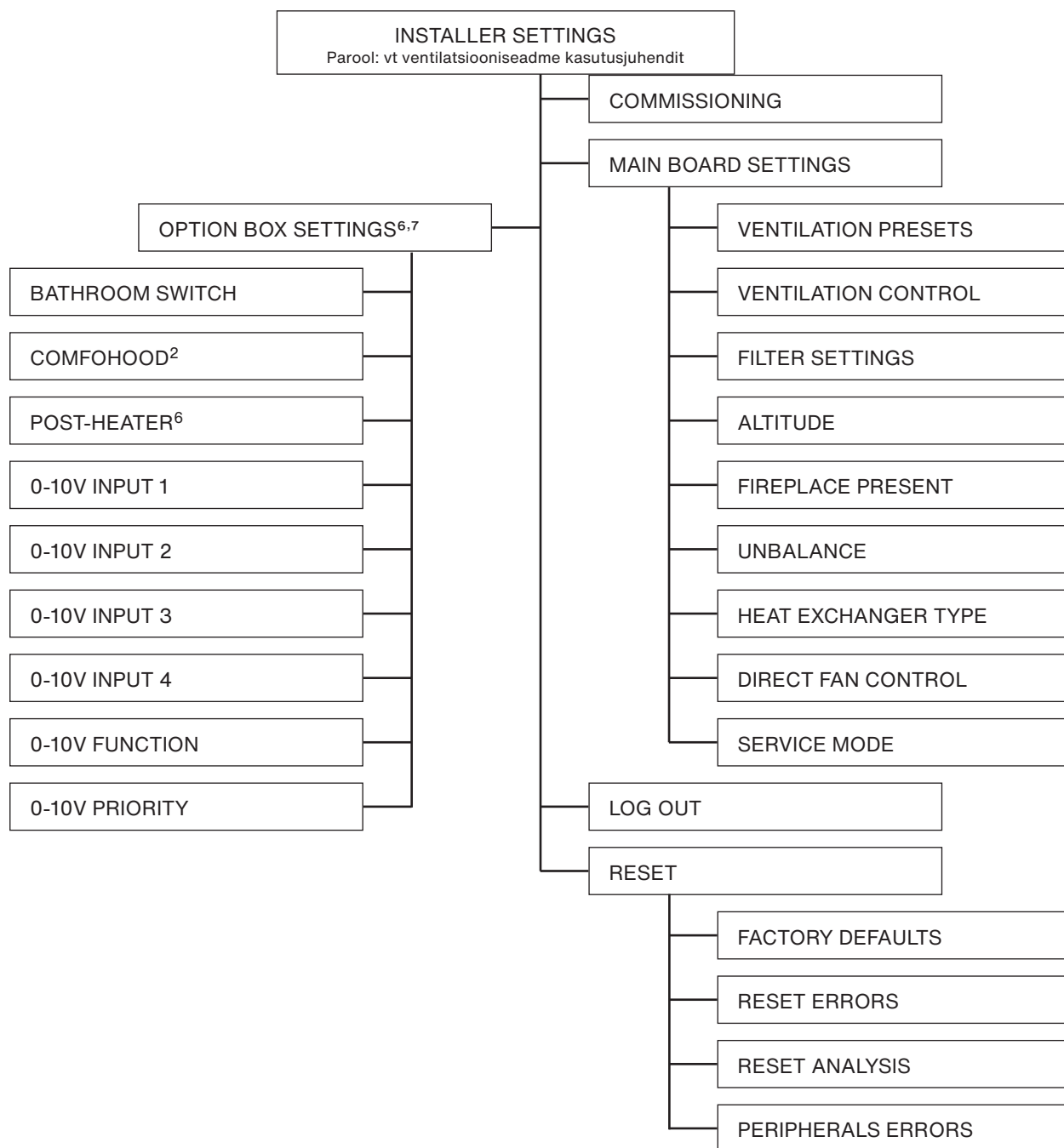
² Saadaval ainult Šveitsis

³ Belgias ei ole lubatud

⁴ Teenindusrakenduste puhul

⁵ Ei kehti Option Box V2 Lite'i kohta

2.5 Ventilatsiooniseadme paigalduse menüü struktuur



Üldine

Korpuse materjal	ABS
IP-klassifikatsioon	IP20
ISO klassifikatsioon	B
Kaal	1,2 kg
Paigaldusala temperatuurivahemik	0°C kuni 45°C
Paigaldusala suhteline õhuniiskus	<90%; mittekondenseeruv

² Saadaval ainult Šveitsis

⁶ See menüü on nähtav ainult siis, kui tarvik on seadmega ühendatud

⁷ ComfoControl Appi kasutamisel leiate need seaded jaotisest:

PAIGALDAJA → VÄLISED SISENDID (EXTERNAL INPUTS)

PAIGALDAJA → VÄLISED VÄLJUNDID (EXTERNAL OUPUTS)

2.6 Paigalduse protseduur

Olge paigaldamise ajal teadlik elektromagnetilistest häiretest (EMC).

- Kasutage signaalkaablite puhul kaablit, mis vastab järgmistele nõuetele:
 - Maksimalne pikkus: 50m
 - Soovitav Ø: 0,60mm²
 - Minimaalne Ø: 0,25mm²
 - Maksimalne Ø: 1,00mm²
- Veenduge, et toitekaablite (nt 230 V) ja häiretele vastuvõtlike kaablite (nt juhtimis-, madalpinge-, liidese-, LAN-, digitaal- või analoogsignaali) vahel on takistus (nt eraldi kanal või kamber) või minimaalne vahemaa 150mm;
- Kui häireid tekitavad toitekaablid ja häiretele tundlikud kaablid peavad ristuma, tagage, et ristumine toimuks täisnurga all.
- Kasutage toitejuhtmete jaoks laiu avasid paremal koos pingevabastusega.
- Signaalkaablite jaoks kasutage vasakul asuvaid kitsaid avasid.







Need meetmed vähendavad EMV-häireid võimalikult palju ja tagavad parima kommunikatsiooni.

Signaalkaabel

Vannitoa lüliti
Välise filtri vea sisend
Ooterežiimi lüliti
ComfoHood temperatuuriandur ²
ComfoHood lüliti ²
Veakontakt
ComfoFond-L Q temperatuuriandur
Järelokutite temperatuuriandur
Järelokutite kontroll
0-10V sisend
ComfoNet kaabel

Toitekaabel⁵

ComfoHood ventiil ²
ComfoFond-L Q pump
Pinnase soojusvaheti ventiil
Võrgukaabel

<p>1</p> 	<p>2</p> 	<p>3</p> 
<p>Paigaldage ventilatsiooniseade vastavalt selle dokumentatsioonis kirjeldatule.</p> <p>Kui ventilatsiooniseade on juba paigaldatud: ühendage ventilatsiooniseadme toide lahti ja pääsete ligi ComfoNeti pistikutele.</p>	<p>Ühendage andmekabel ventilatsiooniseadmel ja seadmel asuva vaba ComfoNeti pistikühendusega:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. 12 Vdc: punane b. GND: must c. CAN_H: kollane d. CAN_L: valge 	<p>Paigaldage seade 4 kaasasoleva kruviga seinale ventilatsiooniseadme kõrvale.</p> <p>Enne puurimist märgistage augud. Option Box'i paigaldusavasid ei ole lubatud kasutada puurimisšabloonina.</p>
<p>4</p> 	<p>5</p> 	<p>6</p> 
<p>Näide lisaseadmete kohta</p> <p>Paigaldage vajalikud lisaseadmed vastavalt juhiste, mis on esitatud nende juhendites.</p>	<p>Ühendage seade vooluvõrku, kui on ühendatud üks järgmistest lisaseadmetest:⁵</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ComfoHood² ventiil ■ ComfoFond-L pump ■ Pinnase soojusvaheti ventiil 	<p>Sulgege seade ja seadistage ühendatud lisaseadmed vastavalt nende juhenditele või järgmistele peatükkide juhiste.</p>

² Saadaval ainult Šveitsis

⁵ Ei kehti Option Box V2 Lite'i kohta

3 Vannitoa lüliti



Seade on varustatud valikulise ajajuhtimisega, et vähendada kiiresti niiskust teie vannitoas. Selleks tuleb vannitoas asuva lülitiga seadistada õhuvool ajutiselt PRESET (kiirus) 3 (BOOST-režiim) astmele.

Paigaldamine

Ühendage (vannitoa) lüliti pistikusse 1 (vt juhtmestiku skeemi).

Käivitamine

Pärast paigaldamist seadistage lüliti ventilatsiooniseadme OPTION BOX SETTINGS menüüs. Seadistada tuleb järgmised menüüd:

Menüüpunkt	Funktsioon
VIITAJA TAIMER (DELAY-ON TIMER) (Ei ole võimalik, kui on paigaldatud impulsslüliti. Impulsslülitit kasutades hoidke see seadistus "0 min."). (Vaikimisi = 0 min.)	Täpne aeg, enne kui ventilatsiooniseade hakkab pärast vannitoa lüliti sisselülitamist tööle PRESET 3 astmel. Kui vannitoa lüliti seiskub määratud aja jooksul, käitub ventilatsiooniseade nii, nagu poleks vannitoa lüliti kunagi sisse lülitatud.
ÜLEAJA TAIMER (OVER-RUN TIMER) (Esmalt seadke aeg ja seejärel valige režiim) (Vaikimisi = 30 min. Vaikimisi = FIXED)	<ul style="list-style-type: none">■ FIXED: Täpne aeg, mil ventilatsiooniseade jääb pärast vannitoa lüliti väljalülitamist PRESET 3 juures tööle. (Kasutage, kui on paigaldatud impulsslüliti)■ MIRROR: Maksimaalne aeg, mille jooksul ventilatsiooniseade jääb pärast vannitoa lüliti väljalülitamist tööle PRESET 3 astmel. Seade püsib PRESET 3 asendis sama kaua, kui vannitoa lüliti oli sisse lülitatud. Kui vannitoa lüliti on sisse lülitatud pikemaks ajaks kui seatud MIRROR aeg, lülitub õhuvooluhulk normaalsele õhuvoolule, kui taimer lõpeb.

Töötamine

Vt 3. peatüki punkt "Käivitamine".

4 Väline filter



Seade on varustatud valikulise välise filtri veakontaktiga, millele saab ühendada filtri vealüliti, et hoiatada lõppkasutajat, kui väline filter tuleb välja vahetada.

Paigaldamine

Paigaldage välise filtri vealüliti pistikusse 2 (vt juhtmestiku skeemi). Lugege välise filtri kasutusjuhendit ülejäänud paigaldusprotseduuri kohta.

Käivitamine

Pärast paigaldamist ei ole vaja ventilatsiooniseadme lüliti kasutusele võtta.

Töötamine

Kui lüliti on suletud, kuvab ventilatsiooniseade veateate.

5 Ooterežiimi lüliti³



Seade on varustatud valikulise ooterežiimi kontaktiga, millele saab ühendada ooterežiimi lüliti, et kaugjuhtimise teel aktiveerida ventilatsiooniseadme teenindusrežiim.

Paigaldamine

Paigaldage ooterežiimi lüliti pistikusse 3 (vt juhtmestiku skeemi).

Käivitamine

Pärast paigaldamist ei ole vaja ventilatsiooniseadme lüliti kasutusele võtta.

Töötamine

Kui lüliti on suletud, läheb ventilatsiooniseade hooldusrežiimi.



Hooldusrežiimi ajal on ventilatsioon välja lülitatud. Ärge unustage ventilatsiooni taaskäivitamiseks lüliti uuesti välja lülitada.

³ Belgias ei ole lubatud

6 ComfoHood^{2,5}



Seade on varustatud valikulise kontrolliga, et kiiresti ja ohutult eemaldada köögist toiduvalmistamise lõhnad ja niiskus. Selleks tuleb seadistada õhuvool PRESET 3 astmele ja avada ComfoHood pliidikubu ventiil.

Paigaldamine

- Ühendage ComfoHood temperatuuriandur pistikusse 4a (vt juhtmestiku skeemi).
- Ühendage ComfoHood lüliti ühendusse 4b (vt juhtmestiku skeemi).
- Ühendage ComfoHood ventiil ühendusse 4c (vt juhtmestiku skeemi).
- Paigaldage seadme võrgukaabel.

Käivitamine

Pärast paigaldamist ei ole vaja ComfoHood'i ventilatsiooniseadmes kasutusele võtta. Siiski on võimalik ventilatsiooniseadme OPTION BOX SETTINGS menüüs seadistada üleaja taimer (over-run timer).

Töötamine

Kui lüliti on suletud, läheb ventilatsiooniseade eelseadistusse Preset 3 ja avab ComfoHood ventiili.

Kui eelseadistust reguleeritakse käsitsi, kui lüliti on suletud, jääb ComfoHood ventiil avatuks ja ventilatsiooniseade läheb valitud eelseadistusele.

Kui ventilatsiooniseadme menüüs OPTION BOX SETTINGS on määratud aeg, jääb ComfoHood ventiil avatuks ja ventilatsiooniseade jääb pärast lüliti avamist eelseadistusse Preset 3 seatud ajaks.

Ohutusfunktsioon

Kui ComfoHood'i andur tuvastab temperatuuri üle 60°C, sulgeb ventilatsiooniseade 10 sekundi jooksul ComfoHood'i ventiili, pöördub tagasi tavapärasele ventilatsiooniseadistusele (preset) ja annab ventilatsiooniseadme ekraanil veateate HOOD_TEMP ERROR.

Kui ühendus ComfoHood anduriga kaob, sulgeb ventilatsiooniseade 10 sekundi jooksul ComfoHood klapi, naaseb tavapärasele ventilatsiooni PRESETile ja annab ventilatsiooniseadme ekraanil vea HOOD_CONNECT ERROR.

² Saadaval ainult Šveitsis

⁵ Ei kehti Option Box V2 Lite'i kohta

7 Veateade kontakt



Seade on varustatud valikulise potentsiaalivaba veateate väljundkontaktiga, mis näitab ventilatsiooniseadme vea olemasolu eemalt.

Paigaldamine

Paigaldage veaindikaator (nt LED) ja selle toiteallikas pistikusse 5 (vt juhtmestiku skeemi). Soovi korral võite veaindikaatori toiteks kasutada ühte 0-10V sisendite toiteallikatest. (GND ERR 1 - ERR 2 indikaatorile - indikaator 12V-le).

Käivitamine

Pärast paigaldamist ei ole vaja ventilatsiooniseadme veaindikaatorit kasutusele võtta.

Töötamine

Ventilatsiooniseade sulgeb pistiku 5, kui ventilatsiooniseadmel tekib viga.

8 ComfoFond-L Q⁵



Seade on varustatud valikuliselt pinnase soojusvahetiga välisõhu eelsoojendamiseks või eeljahutamiseks. ComfoFond-L Q on spetsiaalselt ventilatsiooniseadme jaoks mõeldud õhk-vesi kinnine maasoojusvaheti.

Paigaldamine

- Paigaldage ComfoFond-L Q pump ühendusse 6b (vt juhtmestiku skeemi).
- Paigaldage ComfoFond-L Q välistemperatuuriandur ühendusse 6a (vt juhtmestiku skeemi).
- Paigaldage seadme võrgukaabel.

Käivitamine

Pärast paigaldamist ei ole vaja ComfoFond-L-i ventilatsiooniseadmes kasutusele võtta.

Töötamine

Ventilatsiooniseade juhib pistikut 6b (pump) pistiku 6a (temperatuuriandur) kaudu saadud teabe abil. Esimesed kaks minutit pärast ventilatsiooniseadme sisselülitamist ei ole andur veel saatnud piisavalt teavet, et teada saada, kas ComfoFond-L tuleb sisse lülitada. Seetõttu jääb ComfoFond-L vähemalt esimesed kaks minutit väljalülitatuks pärast ventilatsiooniseadme sisselülitamist. Kui ventilatsiooniseade suudab soovitud juurdevoolu saavutada ilma ComfoFond-L abita, jääb ComfoFond-L välja lülitatuks.

Kui ComfoFond-L annab ventilatsiooniseadme välisõhu temperatuuri kohta halva tulemuse, lülitab ventilatsiooniseade ComfoFond-L'i välja. Kui ühendus ComfoFond-L anduriga kaob, lülitab ventilatsiooniseade ComfoFond-L'i välja ja annab veateate GROUND_HEAT_CONNECT_ERROR ventilatsiooniseadme ekraanil.

9 Järeלקüte



Seade on varustatud valikulise järeלקüte juhtimisega, et (eel)soojendada sissepuhkeõhku. Kui majal on väga piiratud soojuskadod (nt passiivmaja), võib järeלקüte olla ainus aktiivne kütteallikas.⁸ Muul juhul võib järeלקütet kasutada tõmbetuule vältimiseks.

Paigaldamine

Seade toetab elektriliselt juhitavaid 0-10V sisendiga järeלקüte seadmeid. PWM (impulsslaiendus) sisend ei ole toetatud. Seade on mõeldud ainult järeלקüte juhtimiseks ja ei ei paku järeלקüttele vajalikku 230 V voolu.



Kasutada võib ainult SELV 0-10V'ga järeלקütet. See tähendab, et järeלקüte toide peab olema andurist ja 0-10V juhtimisest topelt isoleeritud. Seade ei paku ka mingeid ohutuskontrolle, nagu näiteks kõrge temperatuuri väljalülitus.

- Paigaldage NTC-temperatuuriandur (10kΩ@25°C) pärast sissepuhkeõhu järeלקütet pistikusse 7a (vt juhtmestiku skeemi).
- Paigaldage 0-10V järeלקüte kontroll pistikusse 7b (vt juhtmestiku skeemi).
- Veenduge, et järeלקüte on varustatud kõrge temperatuuri väljalülitusega.
- Paigaldage järeלקüte toiteallikas kaitsmekarbis teise gruppi kui ventilatsiooniseade.

Käivitamine

Pärast paigaldamist võtke järeלקüte kasutusele ventilatsiooniseadme menüüs OPTION BOX SETTINGS.

Seadistada tuleb järgmised menüüd:

Menüüpunkt	Funktsioon
PROPORTSIONAALNE VAHEMIK (PROPORTIONAL BAND) (vaikimisi = 10°C)	Proportsionaalse sagedusala väärtus, mida ventilatsiooniseade peab kasutama oma arvutustes väljundsignaali jaoks.
INTEGRAALNE AEG (INTEGRAL TIME) (Vaikimisi = 180 s)	Integraalne ajaväärtus, mida ventilatsiooniseade peab kasutama oma arvutustes väljundsignaali jaoks.

Vaikimisi seaded on optimeeritud (CV-MPX 200) 2,4kW elektriliste järeלקüte seadmete jaoks ja peaksid olema vastuvõetavad elektriliste järeלקüte seadmete puhul vahemikus 0,5kW kuni 3,6kW.

Mida suurem on proportsionaalvahemiku väärtus, seda vähem reageeritakse kohe veale. Mida madalam on väärtus, seda vähem stabiilselt reageeritakse mõõtmisvigadele. Kui ebastabiilsus esineb stabiilsete seadistuspunktide juures (ei muutu), tuleks proportsionaalset vahemikku kahekordistada. Mida suurem on integraalaja väärtus, seda aeglasem on reageering veale ajas. Kui ebastabiilsused esinevad seadepunkti muutustele, tuleks integraalaja kahekordistada. Peatükis "Proportsionaalne integraal-diferentsiaal (PID) kontroll" leiate lisateavet proportsionaalse riba- ja integraalajastuse kohta.

Töötamine

Ventilatsiooniseade juhib pistikut 7b (juhtimissignaali) pistiku 7a (temperatuurianduri) kaudu saadud teabe ja seadistuspunkti alusel. Esimesed kaks minutit pärast ventilatsiooniseadme sisselülitamist ei ole temperatuuriandur veel saavutanud õiget temperatuuri, et teada saada, kas järeלקüte tuleb sisse lülitada. Seetõttu jääb järeלקüte vähemalt esimesed kaks minutit pärast ventilatsiooniseadme sisselülitamist välja lülitatuks.

Lõppkasutajal on võimalik mõjutada kütteseadme käitumist juhtimisrežiimi, taimeri ja/või mugavusprofiili seadistamise kaudu. Teavet võimaluste kohta leiate ventilatsiooniseadme kasutusjuhendist.

Kui ühendus järeלקüte anduriga kaob, lülitab ventilatsiooniseade järeלקüte välja ja annab ventilatsiooniseadme ekraanil veateate POSTHEAT_CONNECT_ERROR.

⁸ Peab kindlaks määrama küttesüsteemi paigaldaja.

10 0-10V sisendid



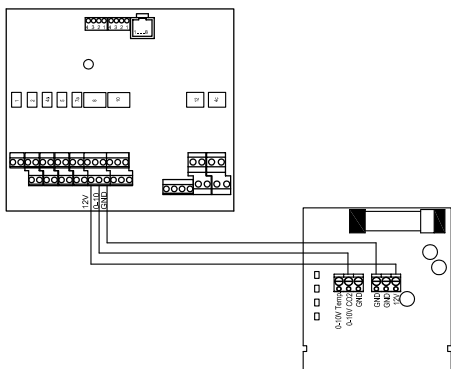
Seade on varustatud nelja valikulise 0-10V sisendiga ventilatsiooniseadme õhuvoolu juhtimiseks. Iga anduri või lüliti 0-10V vahemiku sees saab ühendada ühe sisendi külge.

Paigaldamine

Kogu ComfoNet-süsteemi võimsus on piiratud maksimaalselt 150 mA. Kui kõik ühendatud seadmed vajavad rohkem kui 150 mA, peate paigaldama toiteallikaga ComfoSplitteri.

- Paigaldage esimene soovitud andur või lüliti pistikupessa 9 (vt juhtmestiku skeemi).
- Paigaldage teine soovitud andur või lüliti pistikusse 11 (vt juhtmestiku skeemi).
- Paigaldage kolmas soovitud andur või lüliti pistikusse 8 (vt juhtmestiku skeemi).
- Paigaldage neljas soovitud andur või lüliti pistikusse 10 (vt juhtmestiku skeemi).
- Kui seda on mainitud anduri/lüliti kasutusjuhendis: seadistage anduri/ lüliti eraldi toiteallikas.

Näidisjuhtmestiku skeem CO₂ andur



Käivitamine

Pärast paigaldamist võtke ühendatud andur(id) ja/ või lüliti(d) kasutusele ventilatsiooniseadme OPTION BOX SETTINGS menüüs. Lubage ühendatud sisend.

Saate määrata sisendi reaktsiooni ja koostoimimisviisi iga 0-10V sisendi jaoks eraldi. Nii saate kombineerida eri tüüpi andureid ühes süsteemis. Saate määrata 0-10V funktsiooni ja prioriteedi kõigile 0-10V sisenditele.

Tuleb arvestada, et interaktsiooni vahemik jääb alati valitud eelseadistuse ja maksimaalse lubatud helitugevuse vahele. Optimaalse kontrolli saavutamiseks tuleks seetõttu alati valida eelseadistus (PRESET) 1. Põhiventilatsioon on tagatud; suuremat ventilatsioonivajadust juhitakse 0-10V sisendite kaudu.


Iga ühendatud 0-10V sisendi jaoks tuleb seadistada järgmised menüüd:

Menüüpunkt	Funktsioon
SISEND 0% (INPUT AT 0%)	Vajalik sisendsignaali, et saada ventilatsiooniseadme 0% väljundsignaal. Kui ühendatud lisaseadmed vajavad negatiivset kontrolli, seadke see väärtus suuremaks kui väärtus SISEND 100%.
SISEND 100% (INPUT AT 100%)	Vajalik sisendsignaali, et saada ventilatsiooniseadme 100% väljundsignaal. Kui ühendatud lisaseadmed vajavad positiivset juhtimist, seadke see väärtus suuremaks kui väärtus SISEND 0%.
MEETOD (METHOD)	<ul style="list-style-type: none"> ■ JUHTIMINE (STEER): sisendsignaali annab sirgjoonelise proportsionaalse väljundsignaali; ■ KONTROLL (CONTROL): ventilatsiooniseade kontrollib väljundsignaali seadistuspunktile. (Kui sisendsignaali erineb seadistuspunkti, kohandatakse väljundsignaali, et püüda jõuda seadistuspunkti.)
KONTROLLSEADED (CONTROL SETTINGS) (Asjakohane ainult juhul, kui MEEETOD KONTROLL on valitud)	<ul style="list-style-type: none"> ■ SEADISTUSPUNKT (SETPOINT): seadistuspunkt, mida ventilatsiooniseade peab püüdma säilitada; ■ PROPORTSIONAALNE VAHEMIK (PROPORTIONAL BAND): proportsionaalse sagedusala väärtus, mida ventilatsiooniseade peab kasutama oma arvutustes väljundsignaali jaoks; ■ INTEGRAALNE AEG (INTEGRAL TIME): integraalne ajaväärtus, mida ventilatsiooniseade peab kasutama oma arvutustes väljundsignaali jaoks.

Peatükis „Kontrollimeetod“ leiate lisateavet erinevate juhtimisvalikute kohta.

Peatükis "Proportsionaalne integraalne diferentsiaal (PID) kontroll" leiate lisateavet proportsionaalse riba- ja integraalajastuse kohta. Kõikide ühendatud 0-10V sisendite jaoks tuleb seadistada järgmised menüüd:

■ 0-10V FUNKTSIOON

Menüüpunkt	Funktsioon
ÕHUVOL PROPORTSIONAALNE	Ventilatsiooniseade tõlgib 0-10V andurilt saabuva signaali vastavaks õhuvoolu taotluseks minimaalse ja maksimaalse seadistatud õhuvoolu vahel. 
ÕHUVOL EELSEADISTATUD	Ventilatsiooniseade tõlgib 0-10V andurilt saabuva signaali üheks õhuvoolu eelseadistuseks. 

■ 0-10V PRIORITEET

Menüüpunkt	Funktsioon
SEES (ON)	Ventilatsiooniseade reageerib 0-10V signaalile AUTO ja MANUAAL režiimil.
AINULT AUTO (AUTO ONLY)	Ventilatsiooniseade reageerib 0-10V signaalile ainult AUTO-režiimis.
VÄLJAS (OFF)	Ventilatsiooniseade ignoreerib 0-10V signaali.

10.1 Seadistamise juhised⁹

CO₂-andur (0-2000 ppm)

Menüüpunkt	Seadistamine
SISEND 0%	10,0 V (2000 ppm)
SISEND 100%	2,0 V (400 ppm)
MEETOD	KONTROLL
SEADISTUSPUNKT	5,0 V (1000 ppm)
PROPORTSIONAALNE VAHEMIK	50% (800 ppm)
INTEGRAALNE AEG	300s
0-10V FUNKTSIOON	ÕHUVOOL PROPORTSIONAALNE
0-10V PRIORITEET	AINULT AUTO

Niiskusandur

Menüüpunkt	Seadistamine
SISEND 0%	10,0V (100% RH)
SISEND 100%	2,0V (20% RH)
MEETOD	KONTROLL
SEADISTUSPUNKT	7,0V (70% RH)
PROPORTSIONAALNE VAHEMIK	50% (40% RH)
INTEGRAALNE AEG	30s
0-10V FUNKTSIOON	ÕHUVOOL PROPORTSIONAALNE
0-10V PRIORITEET	AINULT AUTO

Rõhuandur

Menüüpunkt	Seadistamine
SISEND 0%	0.0V
SISEND 100%	[2* seadistuspunkt] V
MEETOD	KONTROLL
SEADISTUSPUNKT	[seadistuspunkt] V
PROPORTSIONAALNE VAHEMIK	50-150% (vt. kaugusandurit)
INTEGRAALNE AEG	30s
0-10V FUNKTSIOON	ÕHUVOOL PROPORTSIONAALNE
0-10V PRIORITEET	AINULT AUTO

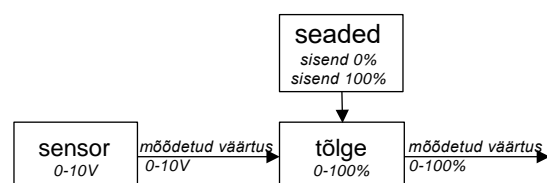
SAG 0-3 / SAG 0-5 / SAG 0-M

Menüüpunkt	Seadistamine
SISEND 0%	0.0V
SISEND 100%	10.0V
MEETOD	STEER
KONTROLLI SEADED	ei kohaldata
0-10V FUNKTSIOON	ÕHUVOOL- EELSEADISTUS (PRESET)
0-10V PRIORITEET	ON

Töötamine

Ühendatud anduri või lüliti sisend teisendatakse neutraalseks 0-100% signaaliks. See tõlgitud signaal saadetakse ventilatsiooniseadmesse soovitud õhuvooluna. Ventilatsiooniseade võrdleb seda taotlust teiste sissetulevate taotlustega ja määrab vajaliku õhuvoolu.

Signaali ümberarvestamisel neutraalseks 0-100% signaaliks saab 0-600Pa 0-10V rõhuanduri hõlpsasti asendada näiteks 0-500Pa 0,5-4,5V rõhuanduriga. Sisendpinge seadeid peab muutma ainult. Samuti tuleb reguleerimise korral reguleerida seadistuspunkt.



Sisendpinge 0% väljundil ja sisendpinge 100% väljundil määratakse iga konkreetse 0-10V sisendi jaoks Option Box'i menüüs pärast sisendi aktiveerimist. Vaikimisi on 0% väljund antud 0V sisendiga, samas kui 100% väljund on antud 10V juures. Kui ventilatsiooni juhtimiseks oleks ühendatud 0,5-4,5V rõhuandur, siis oleks sisendi 0% väljundiks 0,5V ja 100% väljundiks 4,5V.

11 Pinnase soojusvaheti ventiil⁵



Seade on varustatud valikulise juhtseadmega pinnase soojusvaheti jaoks, mis võimaldab välisõhku eelsoojendada või eeljahutada. Seade võib juhtida 230 V ventiili õhku läbi maasoojusvaheti.

Paigaldamine

- Paigaldage pinnase soojusvaheti ventiili 230 V alaline toitepinge pistikusse 12 (vt juhtmestiku skeemi).
- Paigaldage pinnase soojusvaheti ventiili lülitatud 230 V toitevool ühendusse 6b (vt juhtmestiku skeemi).
- Paigaldage pinnase soojusvaheti välistemperatuuri andur pistikusse 6a (vt juhtmestiku skeemi).
- Paigaldage seadme võrgukaabel.

Käivitamine

Pärast paigaldamist ei ole vaja ventilatsiooniseadme pinnase soojusvahetit kasutusele võtta.

⁹ Ei ole kooskõlas Belgia õigusaktidega

⁵ Ei kehti Option Box V2 Lite'i kohta

Töötamine

Ventilatsiooniseade kontrollib pistikut 6b (toide) pistiku 6a (temperatuuriandur) kaudu saadud teabe abil.

Esimesed kaks minutit pärast ventilatsiooniseadme sisselülitamist ei ole andur veel saavutanud tegelikku temperatuuri, et teada saada, kas pinnase soojusvaheti ventiil tuleb avada. Seetõttu jääb pinnase soojusvaheti ventiil vähemalt kaheks esimeseks minutiks pärast ventilatsiooniseadme sisselülitamist suletuks.

Kui ventilatsiooniseade suudab soovitud sissepuhkeõhu kätte saada ilma pinnase soojusvaheti ventiili abita, jääb pinnase soojusvaheti ventiil suletuks. Kui pinnase soojusvaheti ventiil annab ventilatsiooniseadme välisõhu temperatuuri kohta halva tulemuse, sulgeb ventilatsiooniseade pinnase soojusvaheti ventiili.

Kui ühendus pinnase soojusvaheti ventiili anduriga kaob, sulgeb ventilatsiooniseade pinnase soojusvaheti ventiili ja annab ventilatsiooniseadme ekraanil veateate GROUND_HEAT_CONNECT_ERROR.

12 Peatoitepistik



Kui ühtegi 230 V lisaseadet ei kasutata, ei ole vaja seadet peatoitepistikuga ühendada.

Seade toidab järgmisi 230V lisaseadmeid:⁵

- ComfoHood² ventiil
- ComfoFond-L pump
- Pinnase soojusvaheti ventiil

Kõik muud funktsioonid saavad voolu ventilatsiooniseadme ComfoNet kaudu, mille maksimaalne voolutugevus on 150 mA. Seadme võimsus on piiratud maksimaalselt 10A toitega 230V lisaseadmete ühendustele. Veenduge, et kõik ühendatud seadmed ei ületaks neid maksimummäärasid.

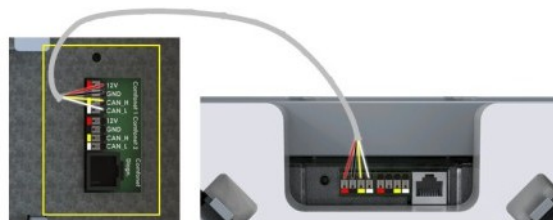
13 ComfoNet pistik



Iga ComfoNet pistikut saab ühendada mis tahes ComfoNet-seadmega. Kui soovite ühendada rohkem ComfoNet-seadmeid, kui on olemas ComfoNet-pistikuid, paigaldage ComfoSplitter.

Kogu ComfoNet süsteemi võimsus on piiratud maksimaalselt 150 mA. Kui kõik ühendatud seadmed vajavad rohkem kui 150 mA, peate paigaldama toiteallikaga ComfoSplitteri.

ComfoNet juhtmestiku skeem



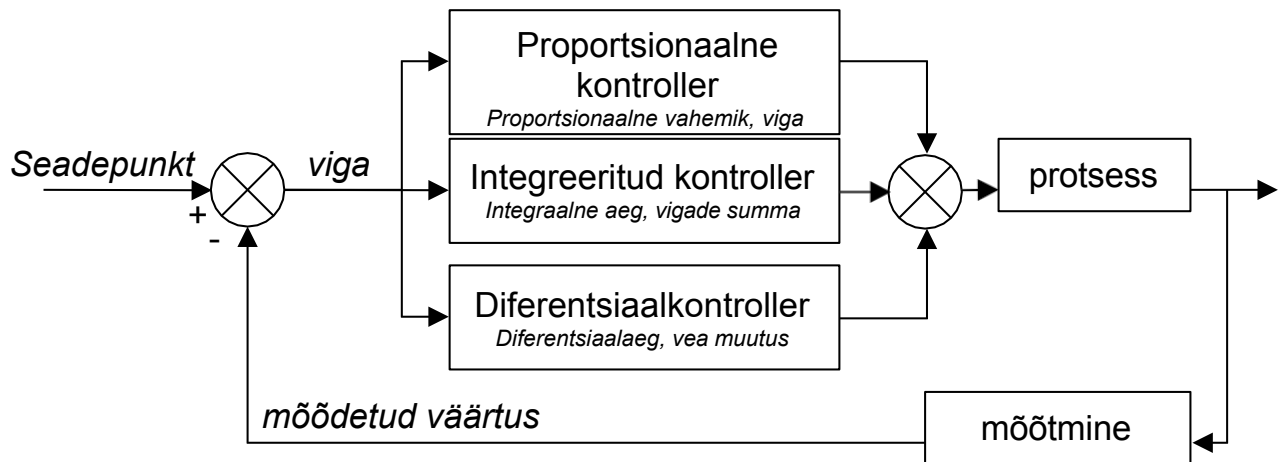
14 Rikkeprotseduurid

Seadmel ei ole digitaalset juhtimissüsteemi, mis näitaks häirekoode.

Ventilatsiooniseadmel on näidik, mis näitab häirekoode. Ventilatsiooniseadme hooldusjuhendis on kirjas, mida häirekoodid tähendavad ja kuidas neid häireid kõrvaldada.

² Saadaval ainult Šveitsis

15 Proportsionaalne integraalne diferentsiaal (PID) kontrolleri



Enamik ventilatsiooniseadme kontrolleriitest on PID-tüüpi (Proportsionaalne integraalne diferentsiaal). Kontrolleriid püüavad vähendada viga nullini.

Erinevalt juhtimisahelatest on kontrolleriid ahelad suletud ahelaga, mis tähendab, et protsessi tagasiside on olemas. Juhtimisahelad ei suuda viga nullini vähendada, sest viga lihtsalt puudub, kuna puudub seadistuspunkt. Juhtimissisendi ja juhtimisväljundi vahel on otsene seos.

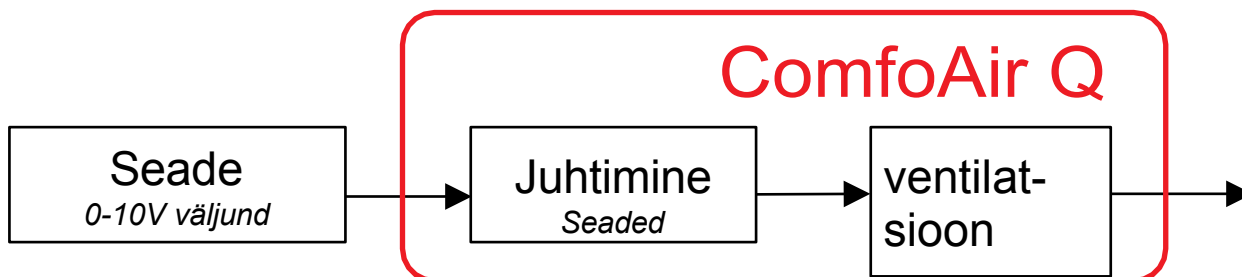
Proportsionaalse kontrolleri väljund sõltub veast, mis on jagatud proportsionaalse vahemikuga. Proportsionaalne vahemik on seadistus, mis määrab väljundi tundlikkuse vea suhtes. Proportsionaalne kontrolleri ei sõltu ajast. Iseenesest ei ole see võimeline vähendama viga nullini. See jätab püsiva vea. Integraalkontrolleri väljund sõltub vigade summast ajas ja integraalajast. Integraalaeg on täisväljundi saavutamiseks vajalik aeg, kui viga on proportsionaalse vahemiku suurune. Mida pikem on integraalaeg, seda kauem võtab aega, et

vähendada püsiva seisundi viga nullini. Kui integraalne aeg on aga liiga väike, ei suuda protsess kontrolliga sammu pidada ja tekib ebastabiilsus.

Diferentsiaalmeetme väljund sõltub muutuse kiirusest, mis on praeguse vea ja eelmise vea vahe. Diferentsiaalväljund on diferentseeritud aeg korrutatud muutuse kiirusega. Mida pikem on diferentseeritud aeg, seda agressiivsem on diferentseeritud tegevus. Kui vastus muutuse kiirus ei ole vajalik, siis on diferentsiaalaeg null ja kontrolleriid nimetatakse PI-regulaatoriks (Proportsionaalne integraalregulaator). Diferentsiaalvõimsus on vajalik ainult siis, kui protsessi muutumiskiirus on oluline, näiteks niiskuse reguleerimisel. Kiire niiskuse muutuse ennetamine vähendab kõrge niiskuse probleemi.

16 Kontrollimeetod

Juhtimine

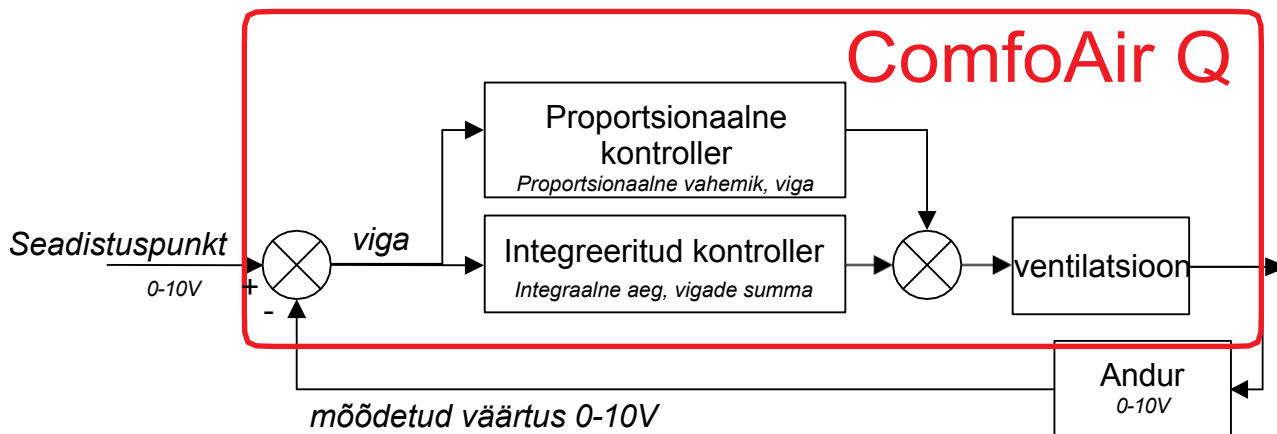


Juhtimine tähendab, et ühendatud seadme väljund mõjutab otseselt helitugevust. Tavaliselt tuleks seda kasutada juhtivate seadmete puhul, näiteks SAG 0-3, SAG 0-5 või SAG 0-M.

Juhtimiseks ei saa kasutada juhtimislisadega andureid, näiteks 0-10V CO₂ andureid koos eelseadistustega. Koostöömeetod peab olema juhtimiseks, kuna eelseadistused on fikseeritud andurite väljundid, mis peavad otseselt mõjutama mahtu.

Juhul, kui andur on ühendatud, tähendab see, et kõrge anduri tase vastab suurele helitugevusele. Kui on ühendatud 0-2000ppm CO₂ andur, millel on 0V@0ppm ja 10V@2000ppm, siis tähendaks see, et 1000ppm juures oleks 50% juhtimissignaali. Maht oleks 50% skaalal, mille juures oleks 50% anduri käivitamine (tavaliselt eelseadistus (PRESET) 1) ja maksimaalne lubatud helitugevus (tavaliselt eelseadistus (PRESET) 3). Juhtida tähendab, et puudub kontroll, seega ei ole õhu kvaliteet tagatud. Kui nõue oleks, et ventilatsioon tagaks maksimaalselt näiteks 800 ppm, tuleks meetodiks valida juhtimine.

Kontroll



CO₂ või niiskusanduriga kontrollimisel on sisend 0% juures anduri maksimaalne väljund ja sisend 100% juures anduri minimaalne sisend. Selle põhjuseks on see, et kontroll püüab kõrvaldada viga, mis on määratletud kui seadepunkt miinus mõõdetud väärtus. Kui mõõdetud väärtus on liiga kõrge, on viga negatiivne, samas kui positiivne tegevus (mahu suurendamine) on vajalik. See tähendab, et reguleerimise sisend peab olema inverteeritud.

Ventilatsiooni kontrolliv CO₂ andur tähendab, et CO₂ hoitakse konstantsel tasemel. Kontroll püüab veast vabaneda. Stabiilne CO₂ tase on mis tahes arvu inimeste puhul sama, välja arvatud juhul, kui ventilatsioonisüsteem ei suuda piisavalt õhku tarnida. Kolmanda osapoole rõhuanduriga kontrolli puhul nõuab liiga kõrge rõhk (negatiivne viga) mahu vähendamist. Seetõttu ei ole vaja sisendit inverteerida.



ZGNL-käsiraamat, 10001004866, V0424, ET, võidakse muuta ette teatamata.