

VariPro

Ruumikontrolleri

Paigaldus- ja kasutusjuhend



Chiller Oy ei vastuta käesoleva dokumendi vigade ega puuduste eest. Lõppkasutaja peab ise vastutama ja kontrollima, et seade töötaks õigesti ja ohutult. Elektritöid tohib teha vaid vajaliku kvalifikatsiooniga isik. Järgige igal juhul oma riigis kehtivaid seadusi, eeskirju ja muid norme.

Chiller Oy jätkab tootearendust ning võib ka olemasolevaid tooteid muuta.

VariPro™ on ettevõtte Chiller Oy registreeritud kaubamärk.

Kõik õigused on kaitstud © Chiller Oy 2021.

Chiller Oy

Aadress: Louhostie 2, FI-04300 Tuusula
Soome

Telefoninumber: +358 9 274 7670

E-posti aadress: info@chiller.fi

Internet: www.chiller.eu

Täienduste ja versioonide ajalugu

REDAKTSIOON	KUUPÄEV	MUUDATUSE KIRJELDUS	KINNITANUD
A	06.08.2021	Esmaväljaanne	Simo Rapo

Sisukord

1 Üldist.....	5
1.1 Teave käesoleva juhendi kohta	5
1.2 Garantii.....	5
1.3 Tarnitud kontrolleri ülevaatus	5
2 Ohutus	7
2.1 Üldised ohutusjuhised	7
2.2 Ohutusega seotud märgid	7
2.3 Ohutusega seotud sümbolid	7
3 Kontrolleri ülevaade	9
3.1 Kontrolleri tutvustus	9
3.2 Kontrolleri tööpõhimõte	9
3.3 Kontrolleri menüüde kasutamine	10
3.3.1 Juhtimisrežiimid	11
4 Ühendused	12
4.1 Ühenduste ülevaade	12
4.2 VariPro ruumikontrolleri ja puhurkonvektori vahelised ühendused	12
4.2.1 Ühendamine RJ-9 pistikutega kaablitega	13
4.2.2 Ühendamine klemmide abil	15
5 Paigaldamine	16
5.1 Paigaldamine	16
6 Kasutuselevõtt	20
6.1 Käivitusprogrammi kasutamine	20
6.1.1 Käsitsi seadmete skanneerimine	21
6.2 Seadistused	21
6.3 Seadmete identifitseerimine	22
7 Häired	23
7.1 Häirete nimekiri	23
7.1.1 Filtri puhastamise meeldetuletuse muutmine	23
7.1.2 Filtri puhastamise meeldetuletuse kustutamine	24
8 Kontrolleri menüüd	25
8.1 Peamenüü	25
8.2 Energia menüü/ventilaatori energia	25
8.3 Hooldusmenüü	26
8.4 Seadme seadistused	26
8.5 Seadme menüü	27
8.6 Kontrolleri seadistused	28
8.7 Modbus.....	28
8.8 Häired.....	29
8.9 Testimine	29
8.10 Ekraan.....	29
9 Siini ehitus	30
9.1 Ülevaade juhtahela ehitusest.....	30
9.2 Kontrolleri ühendamine hooneautomaatikaga Modbusi protokolliga	31
9.3 Juhtimisrežiimid läbi juhtimisahela	31

9.4	Juhtimisahela kaudu saadud häired	31
10	Veaotsing	32
10.1	Veaotsing	32
11	Modbusi registrid	33
11.1	Modbusi registrid	33
12	Tehnilised andmed	35
12.1	Tehnilised andmed	35

1 Üldist

1.1 Teave käesoleva juhendi kohta

Käesolev käsiraamat on kontrolleri teie, mille tarkvara versioon on 0.36

Kontrolleri kasutamisel järgige kõigi selle osadega seotud ettevaatusabinõusid ja juhiseid ning kohalikke norme ja pädevate asutuste soovitusi.

Kontrolleri paigaldus-, kasutus- ja hooldustöid peab tegema professionaal ning nende tegemisel ei tohi ohustada inimesi, keskkonda ega kontrolleri ennast. Kontrolleri ei tohi kasutada mitte selleks ettenähtud kohtades, kui tootja ei ole andnud selliseks kasutamiseks kirjalikku nõusolekut.



MÄRKUS

Enne süsteemi paigaldamise, kasutamise või hooldamise alustamist lugege käesolev juhend hoolikalt läbi ning veenduge, et olete sellest aru saanud.

Hoidke juhend alles, et vajaduse korral seda hiljem uuesti lugeda.

1.2 Garantii

Seadmele kehtivad Chiller Oy garantiitingimused.

Garantii kaotab kehtivuse, kui

- toodet modifitseeritakse või remonditakse Chiller Oy kirjaliku nõusolekuta;
- kontrolleri parameetreid muudetakse loata;
- kontrolleri konfiguratsiooni muudetakse;
- kontrolleri paigalduskoht, ühendused või paigaldustööd ei vasta käesolevale juhendile;
- kasutusjuhendit ei järgita.

Garantii ei kata kahju, kui:

- kasutaja ei ole järginud tootja juhiseid;
- kontrolleri on kasutatud viisil, milleks see ei ole mõeldud ja mis kahjustab kontrolleri;

Märkus! Garantiinõuete menetlemise eeltingimuseks on kontrolleri külge kinnitatud seadmete täielike tüübi- ja seerianumbrite tootjale kirjalikult edastamine.

1.3 Tarnitud kontrolleri ülevaatus

Kontrollerid tarnitakse tehases kokkupandult ja testitult.

Seadme kättesaamisel toimige järgmiselt:

1. Kontrollige, kas tarnekomplekt vastab tellitule.
2. Kontrollige, kas tarnekomplekti sisu vastab tellimusele.

3. Kontrollige kõiki tarnitud kontrollereid hoolikalt.
 - a. Kui kontrollid on transportimisel viga saanud, teavitage sellest transpordifirmat ja kontrollite müüjat.
 - b. Protokollige transpordikahju saatelehel.
 - c. Saatke kahju puudutav reklamatsioon transpordifirmale 24 tunni jooksul pärast saadetise saabumist.

2 Ohutus

2.1 Üldised ohutusjuhised

Kontroller on välja töötatud nii, et see oleks kasutajale ohutu, kui täidetud on järgmised tingimused:

- Kontroller paigaldatakse ning seda kasutatakse ja hooldatakse kooskõlas käesoleva juhendiga.
- Kontrolleri konstruktsiooni ei tohi muuta.

2.2 Ohutusega seotud märgid

Käesolevas juhendis kasutatakse järgmiseid ohutusega seotud märke.



OHT

OHT tähistab kõrge ohutasemega riski, mille realiseerumise tulemuseks on surm või raske kehavigastus.



HOIATUS

HOIATUS tähistab keskmise ohutasemega riski, mille realiseerumise tulemuseks võib olla surm või raske kehavigastus.



ETTEVAATUST



ETTEVAATUST tähistab madala ohutasemega riski, mille realiseerumise tulemuseks võib olla kerge kuni mõõduka raskusastmega kehavigastus.

Märkus! Märkused sisaldavad tähtsat lisateavet ja kasulikke nõuandeid.

2.3 Ohutusega seotud sümbolid



Ohusümbolid

Need sümbolid viitavad ohtlikule olukorrale või tegevusele. Sümbolitega juhitakse tähelepanu olukordadele, mille tulemuseks võib olla keskkonnakahju või kehavigastus.

	Üldine hoiatusmärk
	Elektrioht


Keelatud toimingute sümbolid

Nende sümbolitega hoiatatakse keelatud toimingute eest või juhitakse neile tähelepanu. Keelatud toimingute sümboleid on kujutatud all.

	Juurdepääs keelatud või piiratud
	Mitte puudutada

Nõutavate toimingute sümbolid

Nende sümbolitega juhitakse tähelepanu nõutavatele toimingutele. Nõutavate toimingute sümboleid on kujutatud all.

	Lugeda kasutusjuhendit või -juhiseid
---	--------------------------------------

3 Kontrolleri ülevaade

3.1 Kontrolleri tutvustus

Chilleri VariPro™ on siinil põhinev ruumikontroller, mis on mõeldud ruumide temperatuuri ja õhuhulga reguleerimiseks. Selle abil kontrollitakse GRAND VariPro™, BOX VariPro™ ja STUDIO VariPro™ puhureid, mis põhinevad EC tehnoloogial ja on varustatud VariPro juhtimiskaardiga.

VariPro ruumikontrolleril on kaks RS-485 liidest ja see võib olla ühendatud mis tahes hooneautomaatikaga, mis kasutab Modbus RTU protokoll.



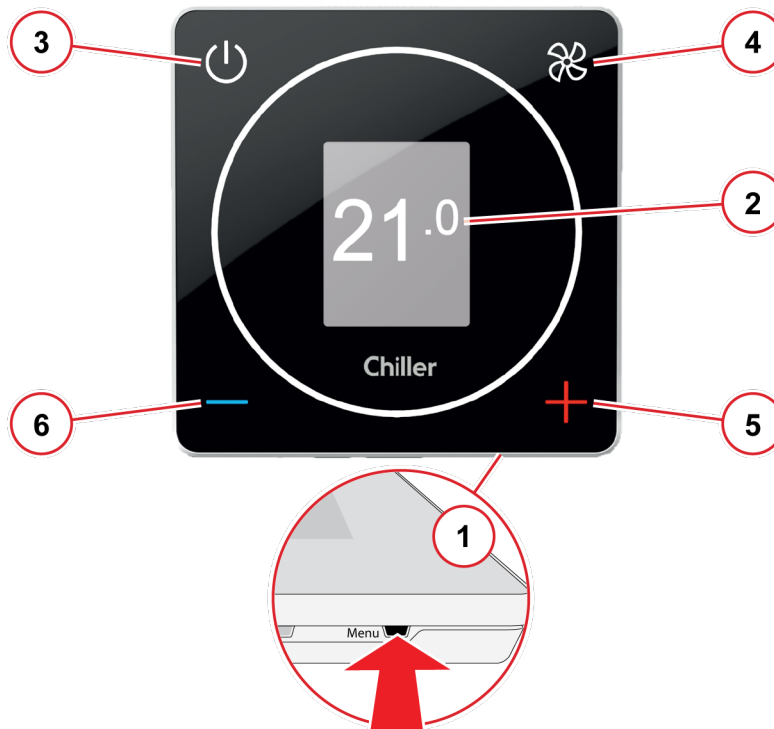
3.2 Kontrolleri tööpõhimõte

Kasutades VariPro ruumikontrollerit, saate määrata toatemperatuuri 0,5 °C täpsusega. Kontrolleri sisseehitatud temperatuuriandur mõõdab pidevalt toatemperatuuri 0,1 °C täpsusega. Puhurkonvektori soovitud jahutamisvõimsus arvutatakse mõõdetud ja seadistatud toatemperatuuride vahe järgi. Kontrollimeetod on PI kontroll. Esmalt suurendatakse jahutusvõimsust väärtuse võrra, mis on arvestatud temperatuuride erinevuse põhjal (suhteline kontroll P). Pärast seda jätkub jahutusvõimsuse sujuv suurendamine automaatselt, kuni temperatuuride erinevus väheneb (integratiivne osa I). See tähendab, et temperatuur ruumis alaneb. Kui määratud temperatuur on saavutatud, nullitakse suhteline kontrollosa P. Summaarne integratiivne osa I jääb samaks, kui toatemperatuur on saavutanud määratud tasemel. Kui toatemperatuur jätkuvalt alaneb, on integratiivne osa vähenenud. Kui toatemperatuur jätkuvalt kasvab, on integratiivne osa kasvanud.

Kontrollalgoritmi eesmärk on hoida tasakaalu, et ruumi jahutusvõimsus ja küttekoormus üksteist tühistaks. Erineva ja muutuva jahutuskooormuse tõttu saavutatakse tasakaal erinevate jahutusvõimsuse tasemete juures, isegi kui määratud temperatuur on sama. Kontrollalgoritmi tingimustes vastavad muutused määratud temperatuuris ja jahutuskooormuses üksteisele. Muutus ühes või teises käivitab kontrolli ja leitakse uus tasakaal. Sama tööpõhimõte kehtib ka kütterežiimi puhul, ainult juhtimiskäsud on vastupidised.

3.3 Kontrolleri menüüde kasutamine

VariPro ruumikontrolleri menüüd erinevad süsteemi konfiguratsiooni alusel. Käsiraamat kirjeldab kõiki menüüsid üksikasjalikult.



Joonis 1: Kontrolleri menüüde kasutamine

- 1 **Menüüde avamine**
Avage ja sirvige menüüsid, vajutades terava otsaga esemega **Menu** nuppu kontrolleri alumisel serval.
- 2 **Menüüde kuvamine**
Menüüd kuvatakse hallilt tähistatud alal seksioonidena.

Menüüde sirvimine

Menüüde sirvimiseks kasutage kontrolleri nuppe järgmiselt:

- | | | |
|---|---|-------------------------------------|
| 3 |  | Tagasi/Loobu |
| 4 |  | Sisesta/Vali |
| 5 |  | Liigu menüüs alla/Suurenda väärtust |
| 6 |  | Liigu menüüs üles/Vähenda väärtust |

3.3.1 Juhtimisrežiimid

- **Normaalne:** See on kontrolleri standardne töörežiim.
- **Eemal:** Režiimil jälgib controller laiendatud "surnud" tsooni. See aitab energiat säästa.

4 Ühendused

4.1 Ühenduste ülevaade

VariPro ruumikontroller on mõeldud kasutamiseks koos VariPro juhtimiskaardiga. Juhtimiskaart ühildub GRAND VariPro, BOX VariPro ja STUDIO VariPro seadmetega.

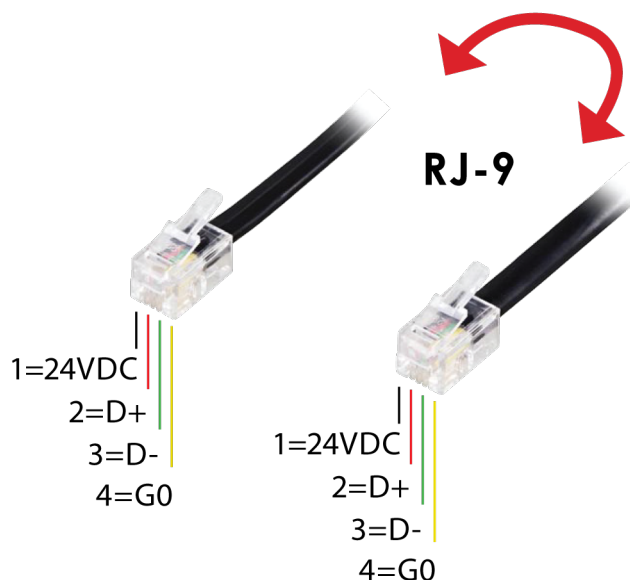
Märkus! Puhurkonvektor on alati varustatud projektipõhiste kaabeldusskeemidega.

4.2 VariPro ruumikontrolleri ja puhurkonvektori vahelised ühendused

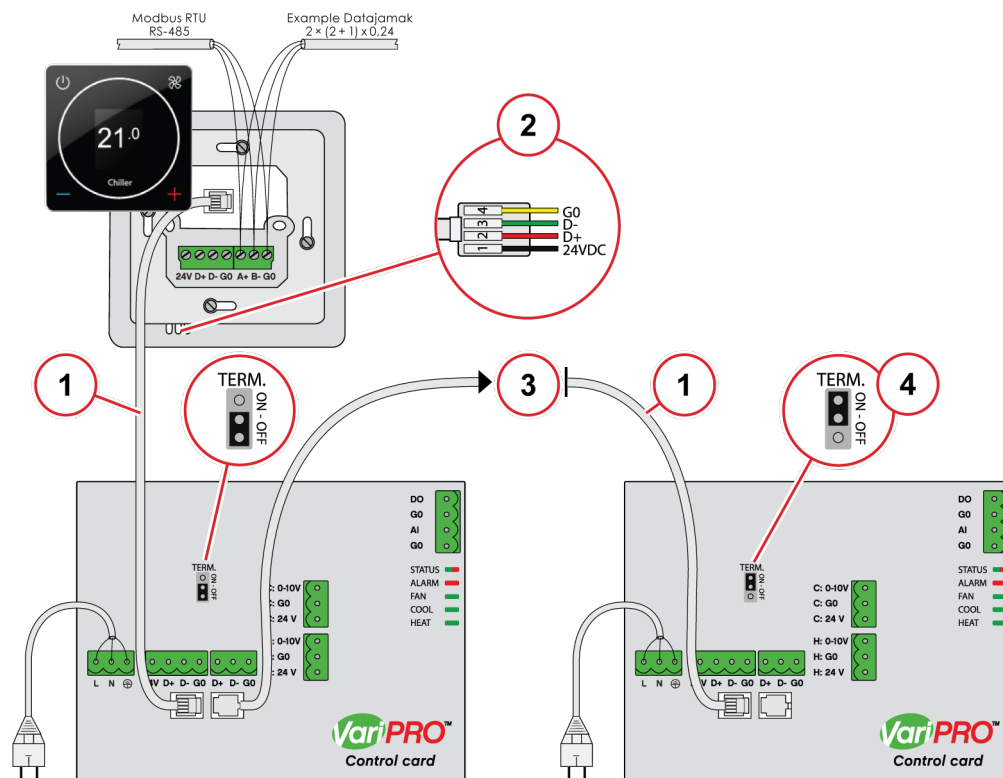
VariPro ruumikontrolleri ühendamiseks on kaks võimalust. Mõlemad ühendusterminalid on kontrolleritele ja seadmetele tehases paigaldatud.

4.2.1 Ühendamine RJ-9 pistikutega kaablitega

Märkus! Kontrollige alati kaabeldust, kui kasutate ühendamiseks 4P4C pistikud. Kasutage otsekaablit, mitte ristkaablit.



Märkus! Lõpetamine (DET A ja DET B): Lõppmuhv pannakse ainult viimasele seadmele.



1. Kliendi kaabeldus
2. RJ-9 10 m kaabel on kaasas

3. Max 9 seadet
4. Ainult viimane seade

4.2.2 Ühendamine klemmide abil

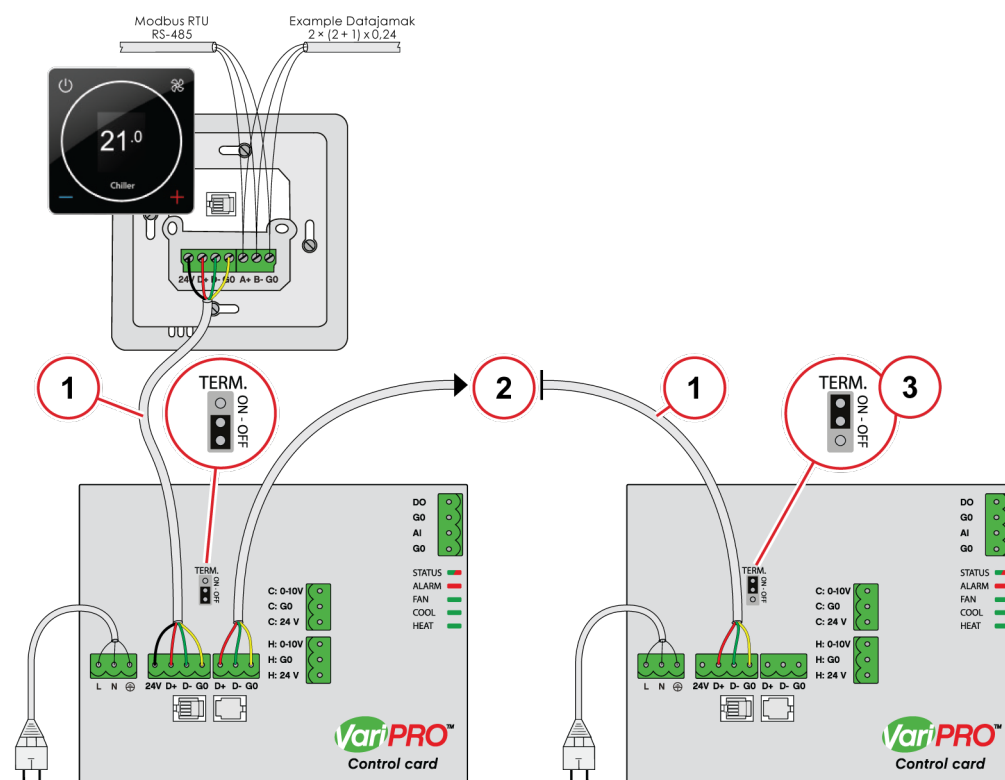


ETTEVAATUST

Ärge paigaldage kaableid asukohta, kus neid võivad tabada elektromagnetilised häired.

Soovitav maksimaalne kaabli pikkus kontrolleri ja seadme või seadmete vahel on 10 m. Soovitav on kasutada kontrollitud bifilaarkaablit.

Märkus! Lõpetamine (DETA ja DET B): Lõppmuhv pannakse ainult viimasele seadmele.



1. Kliendi kaabeldus
2. Max 9 seadet

- ### 3. Ainult viimane seade

5 Paigaldamine

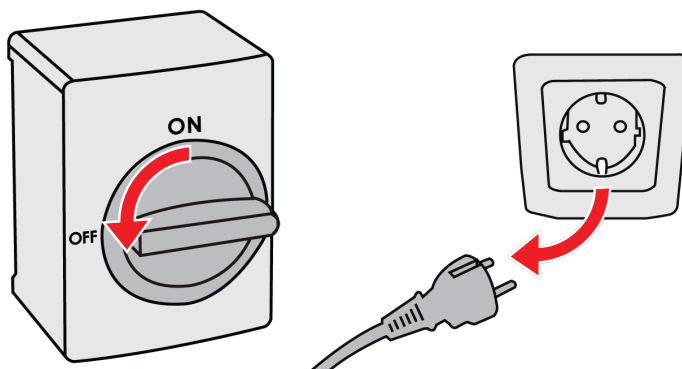
5.1 Paigaldamine



OHT

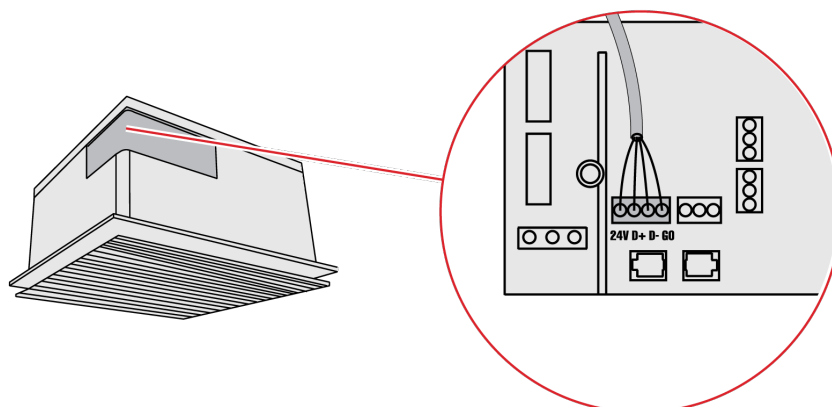
Veenduge, et seade on välja lülitatud.

1. Lülitage seadme elektritoide välja.

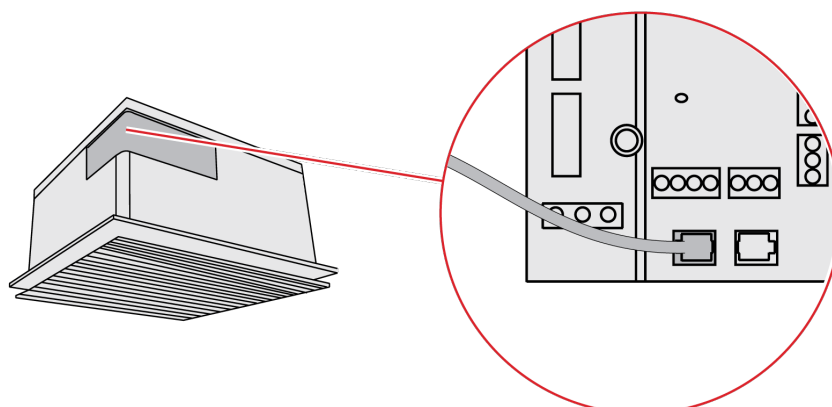


2. Paigaldage kaablid seadme külge.

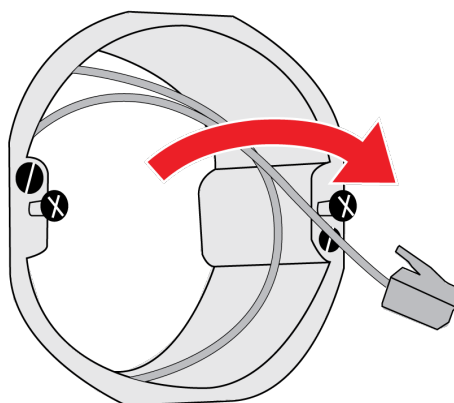
a. Variant 1: Standardne sidekaabel.



b. Variant 2: Ettevalmistatud RJ-9 kiirühendus.

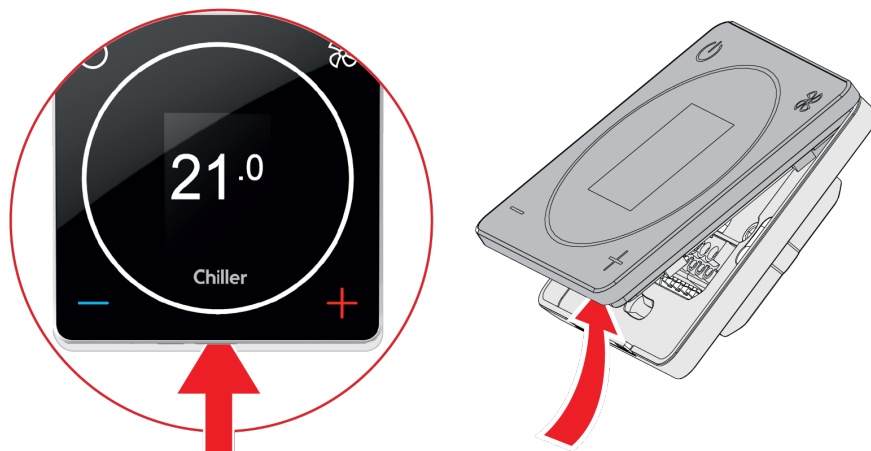


3. Kinnitage juhtmed paigalduskarpi.



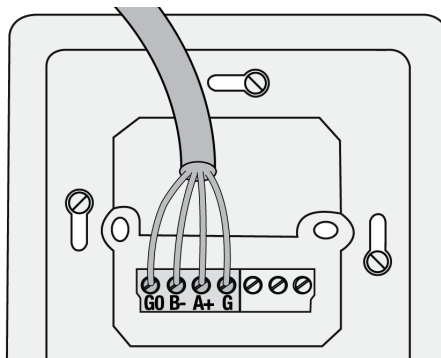
Märkus! Kiirpaigaldus RJ-9 kaabli või klemmiga.

4. Kinnitage kontrolleri alumine plaat paigalduskarbi külge. Kinnitamiseks tuleb avada esipaneel. Avage esipaneel, vajutades terava otsaga esemega nuppu **Open** paneeli allosas ja tõstke ettevaatlikult juhtpaneeli alumist serva.

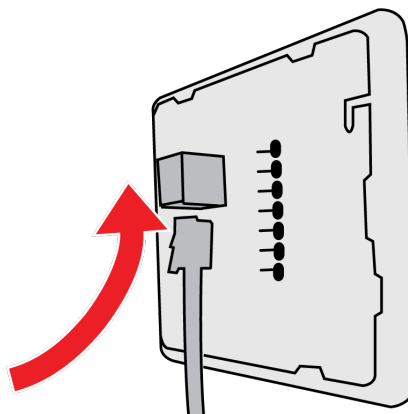


Märkus! Ühe seadmete rühmaga saab ühendada ainult ühe kontrolleri.

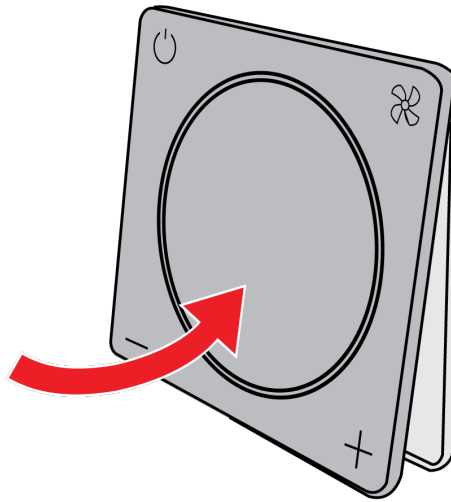
5. Paigaldage kaablid kontrolleri külge.
- a. Variant 1: Ühendage juhtmestik alumisele plaadile, kasutades standardset sidekaablit.



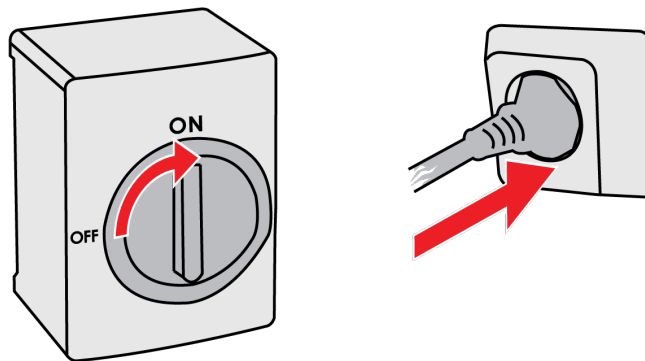
- b. Variant 2: Ühendage kaabel otse kontrolleriiga, kasutades ettevalmistatud RJ-9 kirühendust.



6. Kinnitage kontrolleri esipaneel.



7. Lülitage seadmete elektritoide sisse.



Jätkake kasutuselevõtu etapiga jaotises 6.1 Käivitusprogrammi kasutamine.

6 Kasutuselevõtt

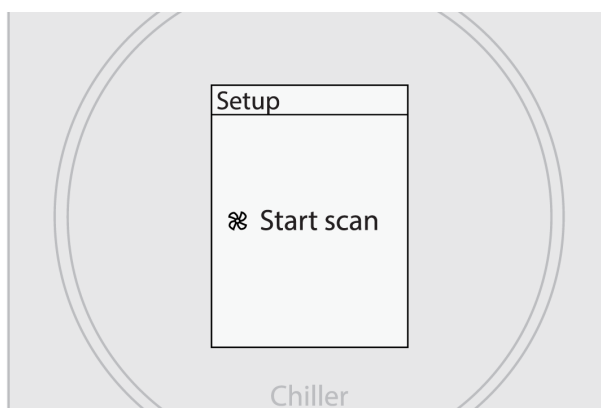
6.1 Käivitusprogrammi kasutamine

VariPro kontrolleri kasutuselevõtt on lihtne: Käivitusprogramm juhendab teid esimesel sammul ja leitud seadmed konfigureeritakse automaatselt. Erinevaid juhtimisrežiime saab pärast seda konfigureerida.

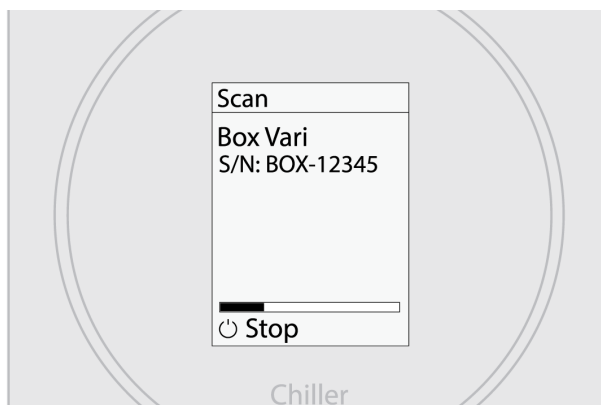
Käivitusprogramm käivitub automaatselt, kui controller esimest korda sisse lülitatakse.

*Märkus! Kui teil on vaja käivitada Käivitusprogrammi hiljem uuesti käivitada, valige kontrolleri menüüst **Unit settings**→**Scan**.*

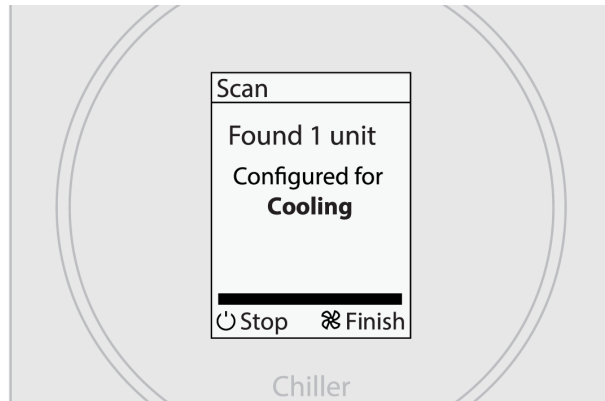
1. Valige **FAN** skanneerimise alustamiseks.



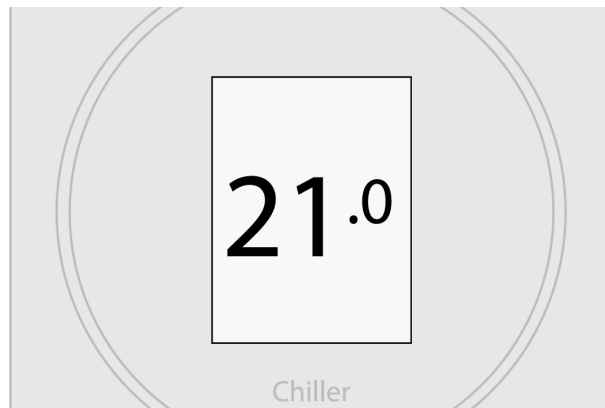
2. Oodake skanneerimise tulemust.



3. Kontrollige, et tuvastati kõik juhtimisahelasse ühendatud seadmed. Valige **FAN**, et seadistamine lõpetada.



4. Süsteem on nüüd kasutusvalmis.



6.1.1 Käsitsi seadmete skanneerimine

Seadmete juhtimisahelasse lisamise või sellest eemaldamise korral tuleb teha käsitsi skanneerimine. Käsitsi skanneerimine on soovitatav ka juhul, kui ühendatud seadmetega on probleem, mis nõuab tõrkeotsingut.

1. Valige peamenüü **Menu**.
2. Valige **Unit settings**.
3. Valige **Scan**.

6.2 Seadistused

Kui kontrolleri teatab, et on avastanud XX seadet, siis seadistab see kõigile juhtimisahelas olevatele seadmetele töörežiimi vastavalt seadistustele.

- **Cooling:** Jahutamiseks seadistatud seade(seadmed).
- **Heating:** Kütmiseks seadistatud seade(seadmed).
- **Cooling & heating:** Seade(seadmed), mis on seadistatud jahutamiseks ja kütmiseks.
- **Cooling & rad. heating:** Seade(seadmed), mis on seadistatud jahutamiseks koos välise radiaatori- või pörandaküttega.

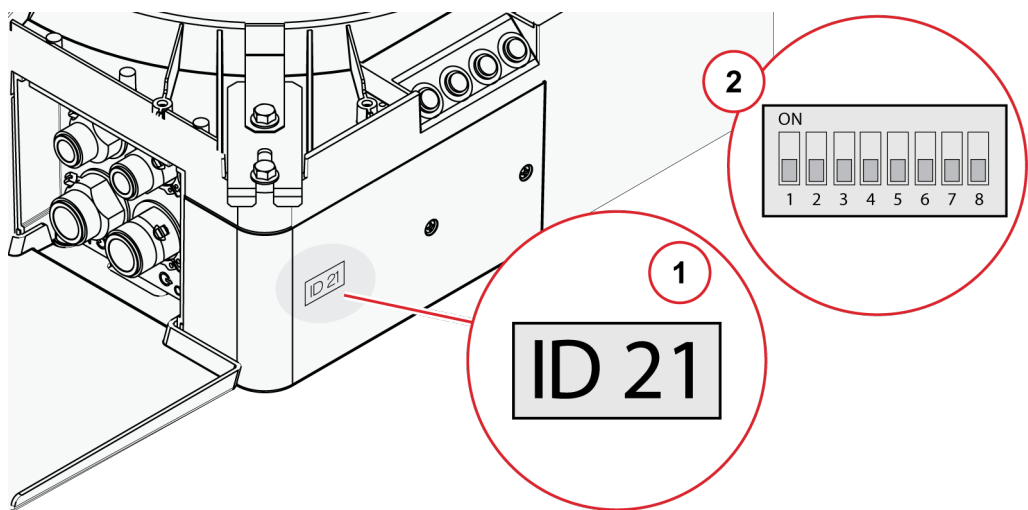
6.3 Seadmete identifitseerimine

Iga seade tuvastatakse tehases tehase seadete ehk seadme seerianumbri kahe viimase numbril. Tehase seaded kehtivad, kui Modbus ID DIP-lüliti VariPro juhtimiskaardil on seadistatud väärtusele 00000000. Kui kasutate VariPro kontrolleri, pole üldjuhul vaja seadme aadressi muuta.

Seadme aadressi tehase seade on seerianumbri kaks viimast numbrit:

- 01 = aadress 1
- 02 = aadress 2
- ...
- 00 = aadress 100

Seadme elektriühenduste karbil oleval sildil on tehases määratud seadme ID.



1. Tuvastuskleebis

2. DIP-lüliti

Märkus! Kaks sama kontrolleri külge ühendatud seadet peavad olema erineva aadressiga. Kui kahel seadmel on sama aadress, määrake ühe seadme aadress käsitsi.

Seadeid saab tuvastada käsitsi, kohandades DIP-lüliti VariPro juhtimiskaardil.

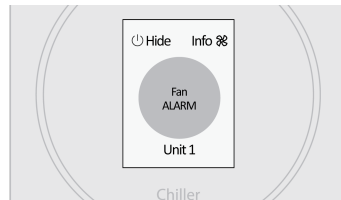
Aadress on määratud binaarsüsteemi järgi vasakult paremale: 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128. Näiteks, kui soovite määrata seadme aadressiks 9, lükake üles DIP-lüliti 1 ja 4 ($1 + 8 = 9$).

Märkus! Seade tuleb lülitada välja ja uuesti sisse, et aadress muutuks.

7 Häired

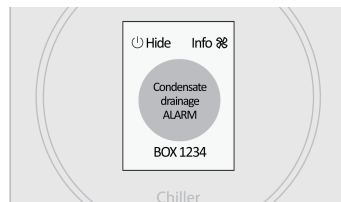
7.1 Häirete nimekiri

Ventilaatori alarm



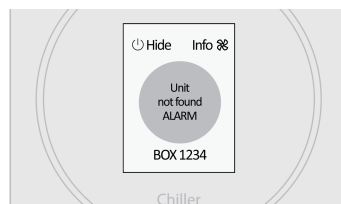
Ventilaatori alarm aktiveerub, kui ventilaatorilt pole saadud minutis tehtud pöörete infot. Kui alarm on aktiivne, on ventilaatori ja jahutusventiili töö väärtuseks 0%.

Kondensaadi äravoolu alarm



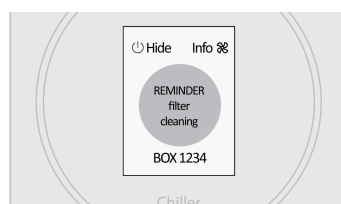
Kondensaadi äravoolu alarm aktiveerub, kui kondensaadi veetase ületab maksimumpiiri. Kui alarm on aktiivne, on ventilaatori ja jahutusventiili töö väärtuseks 0%.
(Ainult integreeritud kondensaadipumbaga või kondensaadi taseme anduri alarmiga seadmetel.)

Andmeside rikke alarm



Andmeside vea alarm aktiveerub, kui kontrolleri ei saa ühendust VariPro seadmega.

Filtri puhastamise meeldetuletus



Filtri puhastamise meeldetuletust kuvatakse, kui ventilaator on töötanud teatud tundide arvu (vaikimisi 8000 h).

7.1.1 Filtri puhastamise meeldetuletuse muutmine

1. Muutke kontrolleri seadistustes maksimaalne piirväärtus, valides **Unit setting** → **Unit XX** → **Filter timer limit**.

Määrake limiidiks 0, et meeldetuletus välja lülitada.

Märkus! Pange tähele, et kasutusjuhendis ette nähtud filtri hooldamise soovitatud intervall kehtib jätkuvalt.

7.1.2 Filtri puhastamise meeldetuletuse kustutamine

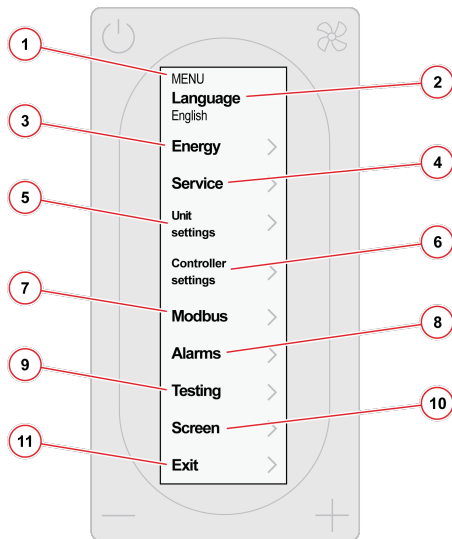
1. Lähtestage filtritunnid valides, **Unit settings**→**Unit XX**→**Reset**.

Märkus! Kui süsteemiga on ühendatud mitu seadet, tuleb taimer määrata eraldi igale seadmele.

2. Minge tagasi seadme seadistuste juurde, valides **Scan**.
3. Kui skannimine on lõpetatud, valige **Alarms**→**Clear**.

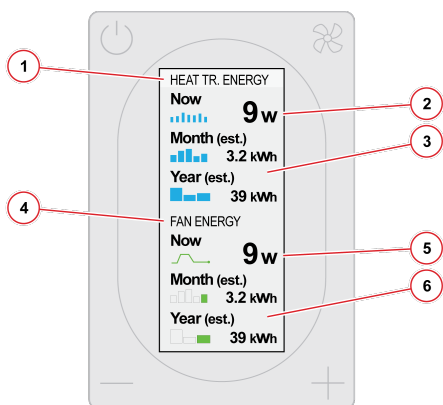
8 Kontrolleri menüüd

8.1 Peamenüü



1. Peamenüü
2. Menüü keele muutmine. Valikus on inglise ja soome keel.
3. Vt *jaotist 8.2 Energia menüü/ventilaatori energia*
4. Vt *jaotist 8.3 Hooldusmenüü*
5. Vt *jaotist 8.4 Seadme seadistused*
6. Vt *jaotist 8.6 Kontrolleri seadistused*
7. Vt *jaotist 8.7 Modbus*
8. Vt *jaotist 8.8 Häired*
9. Vt *jaotist 8.9 Testimine*
10. Vt *jaotist 8.10 Ekraan*
11. Välju menüüst.

8.2 Energia menüü/ventilaatori energia

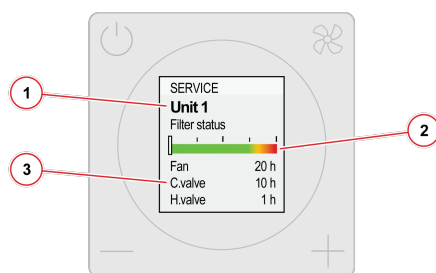


1. Soojusülekanne energia menüü (saadaval ainult rõhust sõltumatute ventiilidega)
2. Arvutatud energiakulu
3. Hinnanguline kuu/aastane energiakulu
4. Ventilaatori energia menüü
5. Ventilaatori arvutuslik elektritarbimine
6. Ventilaatori hinnanguline kuu/aastane elektritarbimine

Energiakulu menüü (seaded 1-3) kuvatakse ainult siis, kui on olemas vooluhulga info ja temperatuuriandurid on ühendatud veetorudega.

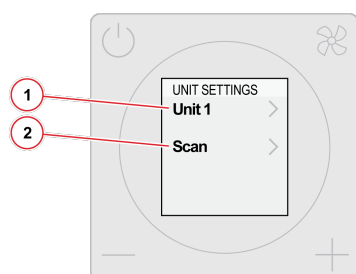
Ventilaatori energia (seaded 4-6) menüü kuvatakse ainult siis, kui on olemas CC-kaardi kontrollitava ventilaatori elektritarbimise info.

8.3 Hooldusmenüü



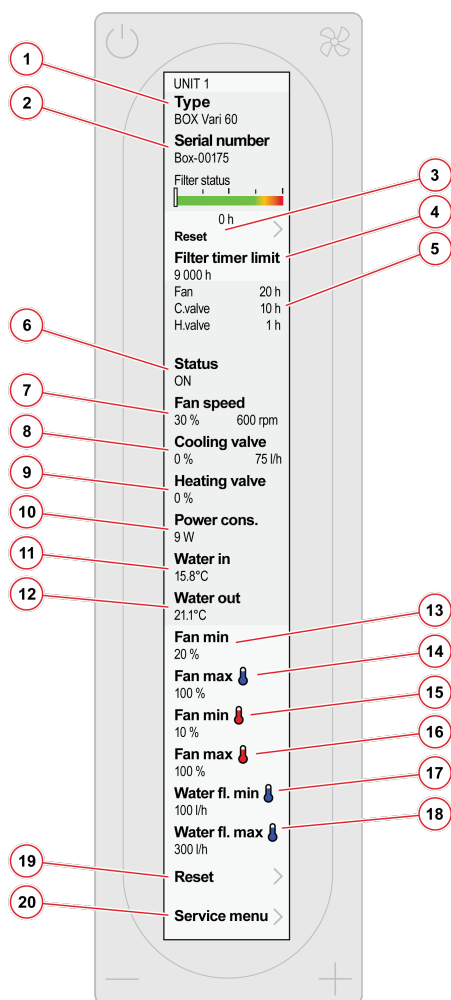
1. Seade, mis on ühendatud kontrolloriga
2. Filtri olek
3. Komponentide töötunnid

8.4 Seadme seadistused



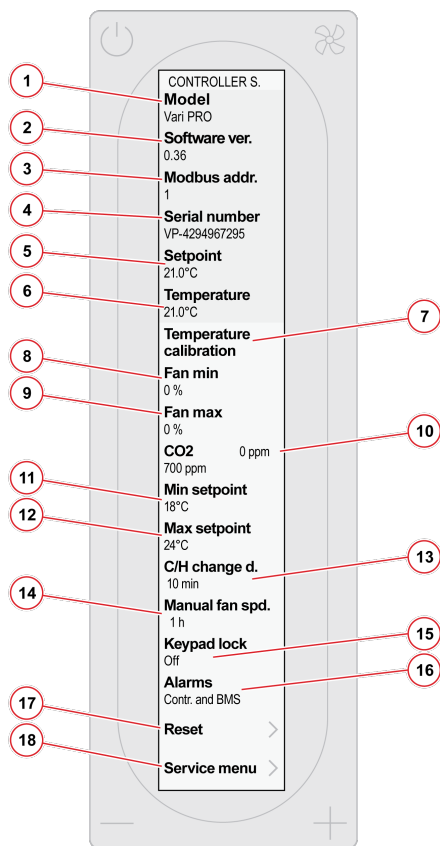
1. Seadmed, mis on ühendatud kontrolloriga.
Number peale **Unit**'it osutab seadme aadressile.
2. Skanneerib uuesti kontrolleri ühendusi.

8.5 Seadme menüü



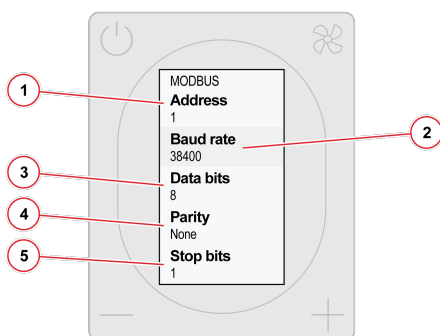
1. Seadme tüüp
2. Seadme seerianumber
3. Nullib filtritaimeri.
4. Määrab filtritaimeri limiidi.
5. Komponentide töötunnid
6. Seadme staatus
7. Praegune ventilaatori kiirus (kuni maksimum)
8. Jahutusventiili avatus %
9. Kütteventiili avatus %
10. Arvutatud hetkeline elektritarbimine
11. Siseneva vee temperatuur
12. Väljuva vee temperatuur
13. Ventilaatori minimaalne kiirus jahutamisel
14. Ventilaatori maksimaalne kiirus jahutamisel
15. Ventilaatori minimaalne kiirus kütmisel
16. Ventilaatori maksimaalne kiirus kütmisel
17. Minimaalne jahutusvedeliku hulk (ainult rõhust sõltumatud ventiilid)
18. Maksimaalne jahutusvedeliku hulk (ainult rõhust sõltumatud ventiilid)
19. Tehase seadistuste taastamine.
20. Viib hooldusmenüüsse (ainult hoolduspersonalile).

8.6 Kontrolleri seadistused



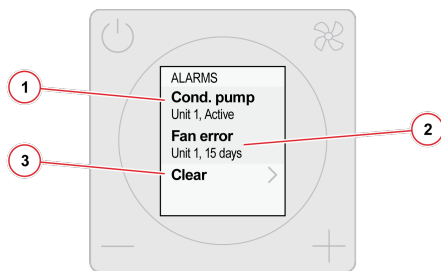
1. Kontrolleri mudel
2. Kontrolleri tarkvara versioon
3. Kontrolleri Modbusi aadress
4. Kontrolleri seerianumber
5. Toatemperatuuri seadeväärtus
6. Hetkeline toatemperatuur
7. Määrab temperatuuri kalibreerimise.
8. Minimaalne ventilaatori kiirus AUTO režiimis
9. Maksimaalne ventilaatori kiirus AUTO režiimis
10. Mõõdetud CO2 kontsentratsioon (ainult CO2 mõõtmise anduri olemasolul)
11. Minimaalne valitav väärtus
12. Maksimaalne valitav väärtus
13. Viive jahutamise ja kütamise vahel
14. Aeg, mille jooksul ventilaatori kiirus läheb tagasi automaatrežiimi (1-15 h või ei piirata)
15. Klahviluku sisse- või väljalülitamine.
16. Määrab, kas häireid näidataks kontrolleril või ainult BMSi ja häirete menüüdes.
17. Taastab tehaseseadistused.
18. Viib hooldusmenüüsse (ainult hoolduspersonalile).

8.7 Modbus



1. Modbusi aadress
2. Andmete edastuskiirus (9600/19200/38400)
3. Andmebitid (8)
4. Paarsus (Paaritu/Paaris/Puudub)
5. Lõpubitid (1 või 2)

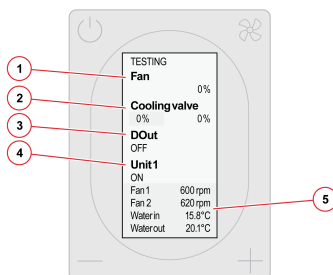
8.8 Häired



1. Aktiivne häire
2. Häirete ajalugu
3. Nullib häirete ajaloo.

8.9 Testimine

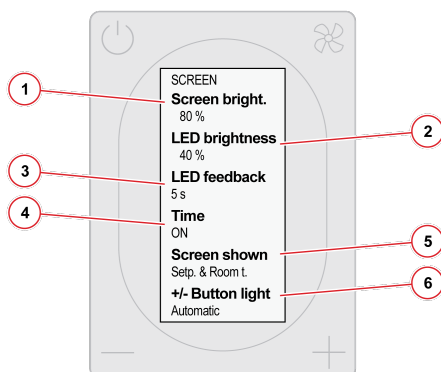
Märkus! Kasutage **Testing** menüüd seadme üksikute komponentide testimiseks või ventiilide avamiseks õhutamise/läbipuhke ajal.



1. Ventilaatori kiiruse seadistamine.
2. Jahutusventiili seadistamine.
3. Digitaalse väljundi määramine.
4. Näitab seadme olekut.
5. Mõõtühikud

Märkus! Seade töötab taas tavapäraselt, kui väljute **Testing** menüüst. Mis tahes käsitsi tehtud seadistused **Testing** menüüs tühistuvad 24 tunni jooksul, isegi kui te ei välju **Testing** menüüst. Lisateavet leiate jaotisest 10.1 Veatsing.

8.10 Ekraan

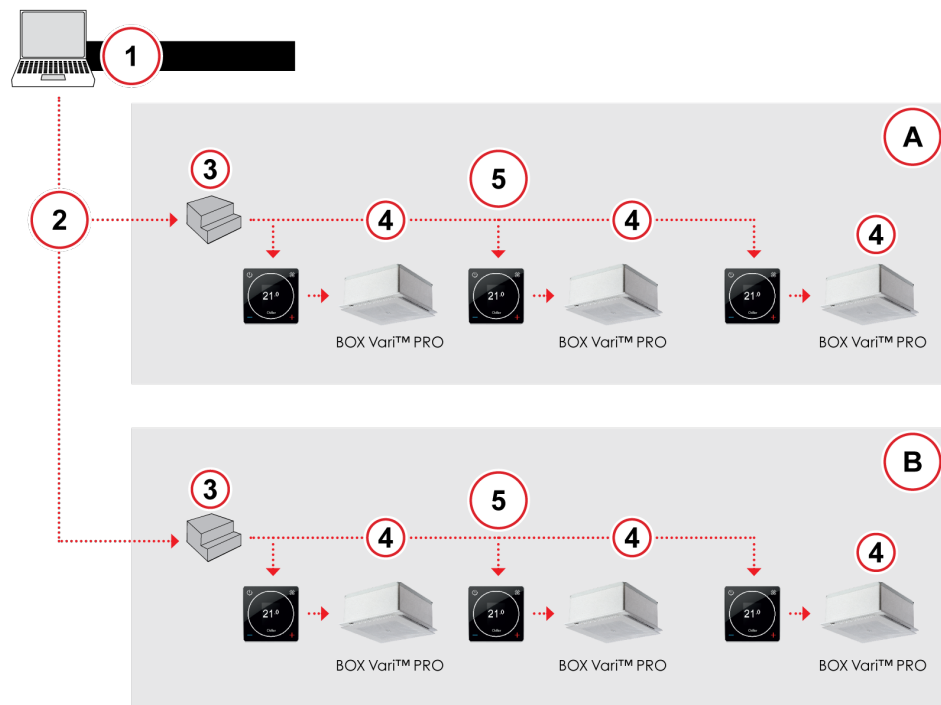


1. Määrab kontrolleri ekraani heleduse.
2. Määrab kontrolleri LED tulede heleduse.
3. Määrab, kui kaua LED-ring jääb põlema (5s/10s/ alati sees/alati väljas)
4. Näitab eeldatavat aega, et jõuda seadeväärtuseni kodulekraanil (SEES/VÄLJAS).
5. Alustusekraani tüüp (seadeväärtus + praegune temperatuur/seadeväärtus/ainult sümbolid)
6. Nuputuled (alati sees/automaatselt)

9 Siini ehitus

9.1 Ülevaade juhtahela ehitusest

VariPro kontrolleri on varustatud RS-485 liidesega. Kontrolleri kasutab Modbus RTU protokoll ja kokku saab ühte ahelasse ühendada 125 kontrolleri.



Joonis 2: Juhtahela ehituse tööpõhimõte

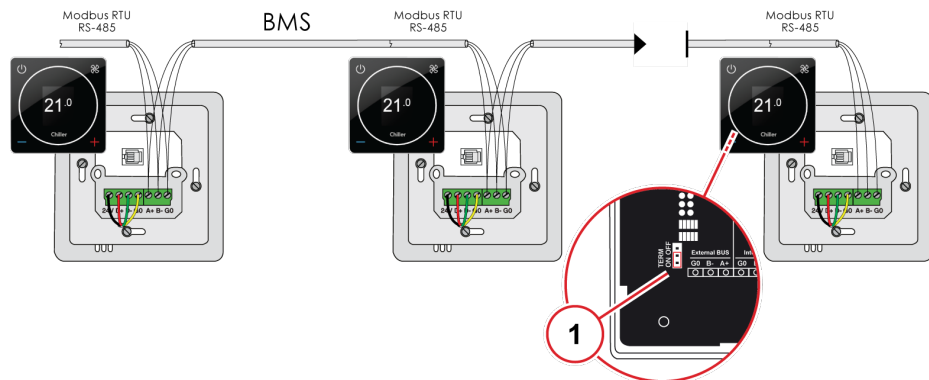
- | | |
|---------------------------|--|
| 1. Peamine juhtimisliides | 4. Max 9 ühikut |
| 2. Ethernet (TCP/IP võrk) | 5. Modbus RTU (RS-485) max 125 kontrolleri |
| 3. Gateway | |

A Teine korrus

B Esimene korrus

Märkus! Järgige Modbus-signaaliedastuses ettenähtud viiteaegu. Kasutage pollimisel vähemalt 200 ms viivitust. Kui Modbus-sides tekib vigu, suurendage viiteaega, kuni vigu enam ei teki. Kirjutage üle (värskendage) soovitud kontrollregistrid vähemalt iga 5 minuti järel.

9.2 Kontrolleri ühendamine hooneautomaatikaga Modbusi protokollil abil



1. Lõppmuhv pannakse ainult viimasele seadmele.

9.3 Juhtimisrežiimid läbi juhtimisahela

Kontrolleri erinevaid juhtimisrežiime saab määrata juhtimisahela kaudu (Holding Register 4x00001). Lisateavet leiate *jaotisest 11.1 Modbusi registrid*.

- **Eemal:** Režiimil jälgib kontroller laiendatud surnud tsooni. See aitab energiat säästa. Surnud tsooni saab seadistada juhtimisahela kaudu, kasutades parameetrit (Holding Register 4x00202), või kontrolleri seadete menüüst.
- **Läbipuhkerežiim:** Režiimil töötavad jahutus- ja kütteseadmed täie võimsusega (100%). Seda režiimi saab aktiveerida siini kaudu, kasutades parameetrit.
- **Katserežiim:** See režiim tuleb aktiveerida, kui kasutuselevõtt toimub kaugjuhtimisega. Režiim võimaldab kontrollida ventilaatorit ning jahutus- ja kütteventiile, kasutades parameetreid.

9.4 Juhtimisahela kaudu saadud häired

Kontroller võib saata häiresignaale ka juhtimisahela kaudu. Need häiresignaaliid ei mõjuta kontrolleri tööd, kuid osutavad süsteemis avastatud veale.

- **Temperatuurianduri alarm:** Temperatuurianduri alarm näitab siseneva ja väljuva veetemperatuuri anduri viga.

10 Veaotsing

10.1 Veaotsing

Probleem	Lahendus
Süsteemi uuesti skannimine	Probleemide korral, skanneerige süsteem uuesti: 1. Valige Menu → Unit settings . 2. Valige Scan . 3. Kui skanneerimine on lõpetatud, vajutage nuppu Fan .
Kontrolleri tehase seadistuste taastamine	1. Valige Menu → Controller settings . 2. Valige Reset → Reset .
Ühendatud seadme tehase seadistuste taastamine	Valige Menu → Unit settings → Unit XX → Reset → Reset .
AUTO režiimi taimeri muutmine või väljalülitamine	Ventilaator jätkab vaikimisi AUTO režiimil pärast 1 tunni möödumist. Taimeri muutmiseks või selle eemaldamiseks: 1. Valige Menu → Controller settings → Manual fan speed . 2. Valige 1 kuni 15 tundi või No limit .
Vedeliku vooluhulga kontrollimine	Kontrollige vooluhulka normaalse töö ajal, vaadates temperatuuri vahet Vee sissevoolu ja Vee väljavoolu vahel. Temperatuuride vaatamine: 1. Valige Unit settings → Unit XX .
Kasutage Testing menüüd õhu eemaldamiseks, tasakaalustamiseks või muude kasutuselevõtu tegevuste ajal.	Testing menüü töötab 24 tunnise taimeri järgi sisselülitamisest alates. Testing menüü kasutamiseks õhu eemaldamiseks, tasakaalustamiseks või muude kasutuselevõtu tegevuste ajal: 1. Lülitage seadme(te)s välja ja uuesti sisse toide 230V. 2. Valige Testing menüü. Kõik seadistused Testing menüüs taastatakse 24 tunni jooksul alates ajast, mil toide sisse lülitati.

11 Modbusi registrid

11.1 Modbusi registrid

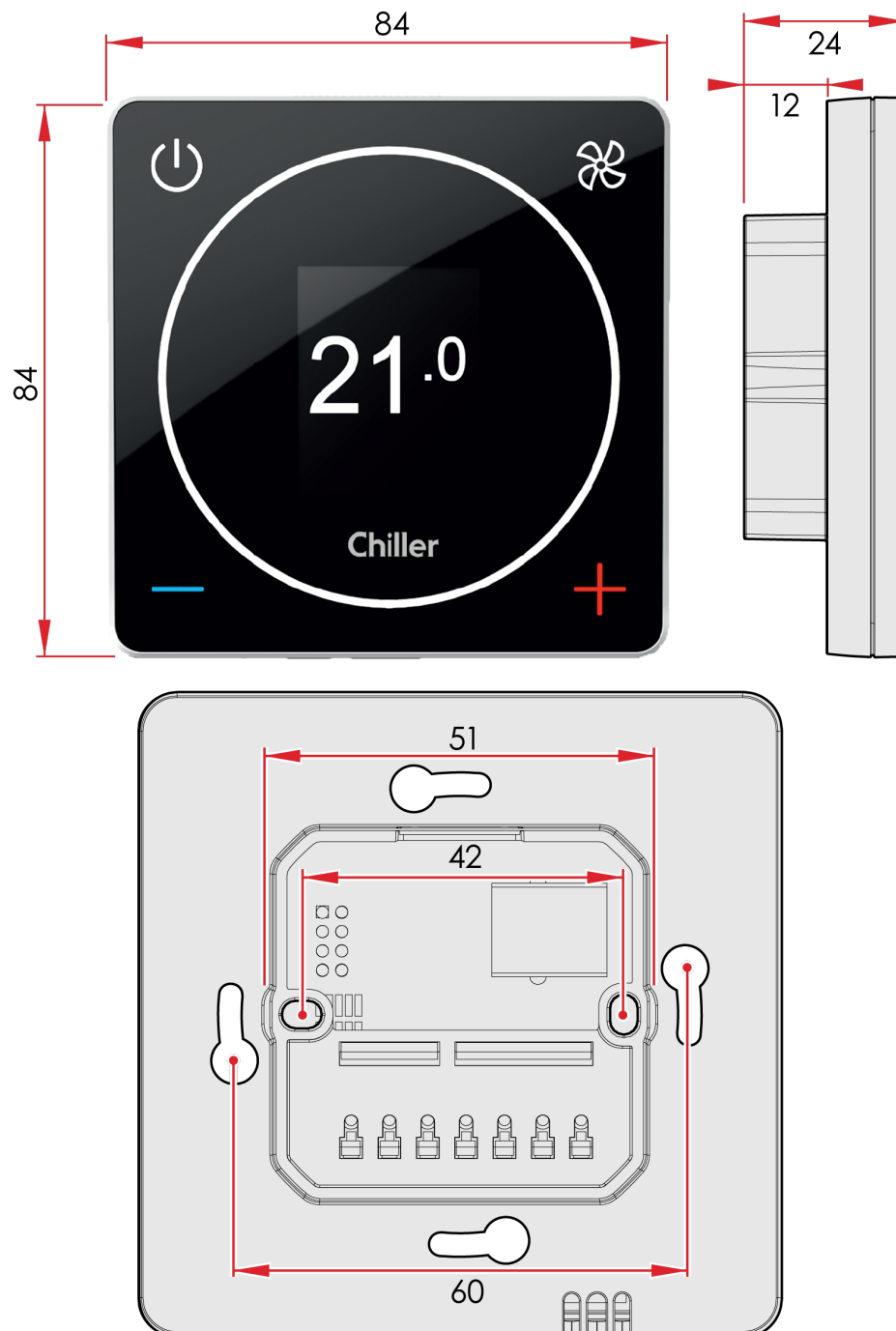
Tabel 1: Vari Pro ruumipuldiga seadme registre kirjeldus

Vari Pro kasutajaliidese registre kirjeldus v 1.4					Modbus RTU RS485 Boodikiirus: 9k6, 19k2, 38k4 Paarsus: Puudub, paaritu, paaris lõpubitid: 1, 2	
	Kirjeldus	Lugemi- ne (R) / kirjutami- ne (W)	Min	Max	Seade	Märkus(ed)
Kirjutatav 16-bitine täisarvuregister						
4x00001	Rakenduse olek	W				1 = ooterežiim (väljas) 2 = tavaline 3 = äraolek 4 = läbipesu (avada kütte- ja jahutusventiilid 100%) 5 = peatatud 10 = testrežiim (lubab jahutamise/kütte ventilaatorita)
4x00003	Ventilaatori kiiruse juhtimine	W				0 = VÄLJAS, 1–3 = kiirus, 4 = automaatne
4x00004	Ruumiõhu seadepunkt, tavaline	W			x10C	
4x00005	Ruumiõhu seadepunkt, äraolek	W			x10C	
Loetav 16-bitine täisarvuregister						
3x00004	Rakenduse olek	R				0 = taastamine 1 = ooterežiim 2 = tavaline, 3 = äraolek 4 = läbipesu 10 = test
3x00006	Praegune ventilaatori juhtimisrežiim	R	0	4		0 = VÄLJAS, 1–3 = kiirus, 4 = automaatne
3x00007	Ruumi õhutemperatuur	R			°C	x10
3x00008	Praegune ruumi seadepunkt	R			°C	x10
3x00009	Praegune ventilaatori kiirus	R	0	100	%	

Vari Pro kasutajaliidese registrite kirjeldus v 1.4					Modbus RTU RS485 Boodikiirus: 9k6, 19k2, 38k4 Paarsus: Puudub, paaritu, paaris lõpubitid: 1, 2	
	Kirjeldus	Lugemine (R) / kirjutamine (W)	Min	Max	Seade	Märkus(ed)
3x00010	Jahutus, PID-väljund	R	0	100	%	
3x00011	Kütmine, PID-väljund	R	0	100	%	
3x00103	Häire „Unit 1”	R				Bit0: Kondensaadi anduri häire Bit1: Ventilaatori 1 RPM puudub Bit2: Ventilaatori 2 RPM puudub Bit3: Anduri rike, vee sissevool Bit4: Anduri rike, vee väljavool Bit11: Parameetrifail Bit15: Hooldusmeeldetuletus (filtri häire)
3x00203	Häire „Seade 2”	R				
3x00116	Siseneva vee temperatuur „Unit 1”	R				X10
3x00117	Väljuva vee temperatuur „Unit 1”	R				X10
3x00203	Häire „Seade 2”	R				
3x00216	Siseneva vee temperatuur „Unit 2”	R				X10
3x00217	Väljuva vee temperatuur „Unit 2”	R				X10
MÄRKUS: <ul style="list-style-type: none"> • Pollimise viivitus minimaalselt 200 ms (suureneb juhtahela vigade korral). • Aegumine 2000 ms. 						

12 Tehnilised andmed

12.1 Tehnilised andmed



Joonis 3: Peamised mõõtmed (mm)

Omadus	Väärtus
Võimsus	24Vdc. < 3VA
Seadeväärtus	Normaalne olek võib olla määratud, vaikeväärtus 21 °C. „Eemal režiim“ -> laiendatud surnud tsoon 0... +15 °C.

Omadus	Väärtus
Täpsus	+/- 0,5 °C
Liidesed	Modbus RTU RS-485 juhtimissüsteemide ehitamiseks. Klemmid (RS-485). RJ-9 kiirühendus (4P4C).
Paigaldamine	Kinnituskarbile või seina pinnale.
Mõõtmed (mm)	Ekraan: 84x84x12 Kinnituskast: 42x42x24
Kinnituskruvide paigaldusulatus (mm)	60



Soome peakontor

Chiller Oy
Louhostie 2
04300 Tuusula
Tel. +358 9 274 7670
info@chiller.fi
www.chiller.eu

Varuosad ja klienditeenindus:

Chiller Tuusula
Louhostie 2
04300 Tuusula
Tel. +358 40 662 0601
info@chiller.fi

Soome

Chiller Jyväskylä
Yritystie 10 A
40320 Jyväskylä
Tel. +358 14 378 2511
jyvaskyla@chiller.fi

Chiller Kuopio
Vanttitie 7
70460 Kuopio
Tel. +358 17 263 1880
kuopio@chiller.fi

Chiller Lahti
Rajavartijankatu 9
15170 Lahti
Tel. +358 3 876 470
lahti@chiller.fi

Chiller Tampere
Aunankorvenkatu 9
33840 Tampere
Tel. +358 3 214 3250
tampere@chiller.fi

Chiller Turku
Ahokylänkatu 3
20780 Kaarina
Tel. +358 10 229 0850
turku@chiller.fi

Eesti

Chiller Oy
Tel. +372 506 2986
ain.kuus@chiller.fi

Rootsi

Chiller Sverige AB,
Ekerö
Tel. +46 85 450 2080
info@chillersverige.se
www.chiller.eu/se

Forsberg & Tibell Kyl AB
Jönköping
Tel. +46 36 332 0480
info@kyla.nu
www.kyla.nu

Norra

Chiller Norge AS, Oslo
Tel. +47 2207 2940
salg@chillernorge.no
www.chiller.eu/no