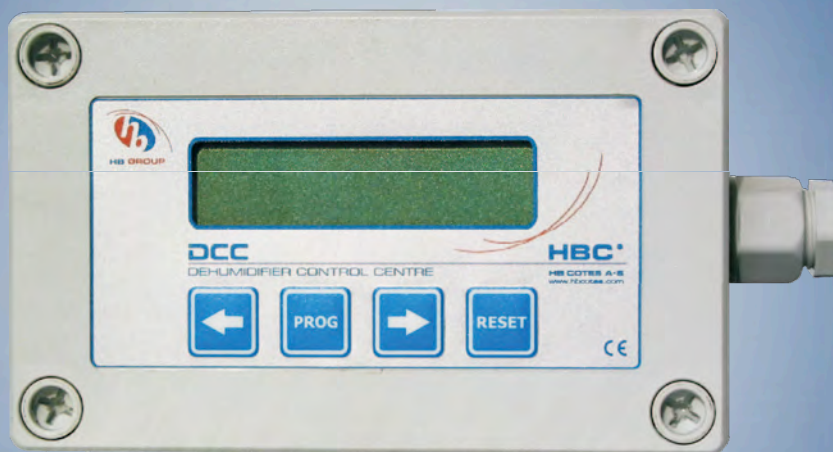


HBC®  
Dehumidifiers & Controls



## ÕHUKUIVATI JUHTIMISKESKUS DCC

**HB COTES A•S**  
Vaerkstedsvej 5  
DK-4230 Skaelskoer  
Taani

Tel: +45 58196322  
Fax: +45 58195844  
E-post: [dehum@hbcotes.com](mailto:dehum@hbcotes.com)  
[www.hbcotes.com](http://www.hbcotes.com)

# EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOON

---

HB COTES A•S  
Vaerkstedsvej 5  
DK-4230 Skaelskoer  
CVR.nr. 15 20 03 32

HB COTES A•S kinnitab, et allpool loetletud seadmed vastavad EÜ standarditele. Seadmed on toodetud aastal 2004.

## ROOTORÕHUKUIIVATITE ELEKTROONILISED JUHTIMISSEADMED

**Mudelid** AIR MAN, DCC

**EÜ direktiivid:** Masinad, töökaitseõuded:  
98/37/EC/ EØF ja hilisemad muudatused (masinad, töökaitse)  
73/23/ EØF ja hilisemad muudatused (madalpinge)  
89/336/ EØF ja hilisemad muudatused

**Rakendatud standardid:** EMC 89/336/EEC  
EN 60730-1  
EN 61000-6-1  
EN 61000-6-3  
LVD 73/23/EØF

DK-Skælskør 18.08.2004



Søren Olesen  
Direktor

HB COTES A•S ei vastuta selles juhendis esinevate vigade või puuduste eest, samuti mistahes kahjude eest, mis on seotud antud juhendi sisu või kasutusega.

© HB COTES A•S August 2004. Kõik õigused kaitstud.

---

<b>LEHEKÜLG</b>	<b>SISU</b>
1	Tehnilised andmed
2	SA20
3	Liideseplakk
4	Juhtpult
5	Programminäide
6-17	Menüüde kirjeldused
18	Kasutaja seadistused
19	Ühendused
20	Liideseplakk, elektriskeem
21-22	Näidisühendus: 2 õhukuivatit
23-24	Näidisühendus: 1 õhukuivati ja 1 õhuniisuti
25-26	Näidisühendus: 1 õhukuivati ja pinnaandurid
27-28	Märkused

---

## TEHNILISED ANDMED

---

### SISENDID:

3 x NTC	NTC temperatuuriandurid (lisana, paigutatakse õhukuivati sisse, et jälgida protsessiõhu, kuiva väljatõmbeõhu ja regeneratsiooniõhu andmeid) Need andmed on vajalikud õhukuivati efektiivseks tööks.
1 x 4-20mA sisend 1 x RF vastuvõtja	4-20mA sisendit kasutatakse õhukuivati/-niisuti juhtimiseks välise juhtimissüsteemi kaudu.
1 x 0-10V sisend	0-10V sisendit kasutatakse õhukuivati/-niisuti juhtimiseks välise juhtimissüsteemi kaudu.
3 x anduri sisend	3 niiskuse ja temperatuurianduri (SmartSens) sisendit.  Juhtmevaba anduri ühendamiseks (lisa).
5 x digitaalsisend	Neid sisendeid saab kasutada mistahes häirefunktsioonide tarvis, kuid on eelkõige mõeldud rootori, termostaatide, mootori ülekoormuse ning protsessi- ja regeneratsiooniõhu filtrite jälgimiseks.

### VÄLJUNDID:

2 x 4-20mA väljundid	Õhukuivati/-niisuti juhtimiseks.
2 x 0-10V väljundid	Õhukuivati/-niisuti juhtimiseks.
3 x 15VDC väljundid	SmartSens andurite toitepinge.
3 x relee väljundid	Õhukuivati/-niisuti sisse-välja lülitamine ja häiresignaalid.

### NÕUDED VÕRGUTOITELE:

Toitepinge	230VAC/50Hz
Võimsustarve	7W

### LISAD:

1 x RS232	Tulevaste rakenduste tarvis (puudub DCC ver. 1.0).
1 x RS485	Tulevaste rakenduste tarvis (puudub DCC ver. 1.0).
1 x RS485	Juhtpuldi ühendus.  Varutoide liitiumpatareil.  EEPROM-mälu andmete kogumiseks.

### MÕÕTMED:

Juhtpult LxWxH	129x33x80mm
Liidesplokk LxWxH	253x76x200mm
Kogukaal	1,4Kg

## Kirjeldus

Sa20 on nüüdisaegne intelligentne temperatuuri ja niiskuse mõõtetulemuste edastaja, mis rajaneb uuel CMOSens tehnoloogial. Muu hulgas ühendab see andurid ning AD muundamise ja kalibreerimise ühte protsessi.

Sa20 rajaneb uuel intelligentisel CMOSens tehnoloogial ja kasutab selle kõiki uusi võimalusi.

Sa20 tarnitakse tehase poolt täpse 10 bitise kalibreeringuga ja hiljem pole selleks enam vajadust.

Sa20 tarnitakse reeglina 0-10V väljundsignaalidega niiskuse ja temperatuuri edastamiseks, mõlemad signaalid on 10 bitise täpsusega.

Sa20 on parim valik kasutamiseks koos DCC õhukuivati juhtimissüsteemiga.

## Spetsifikatsioon

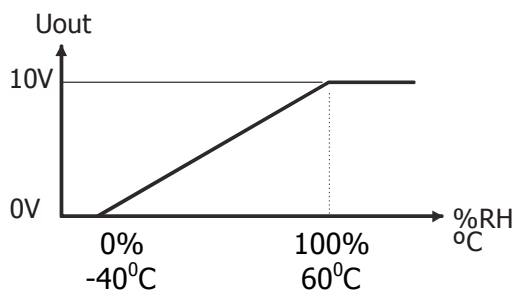
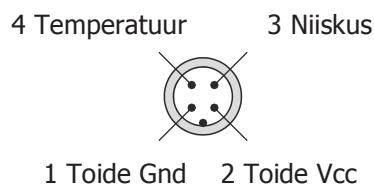
Toitepinge	12 to 24V =/~
Temperatuuri tööpiirkond	-40°C to +60°C
Võimsustarve	< 10mA
Konstruktsioon	must alumiinium, polüamiidotsik ja metallfilter
Ühendus	M12 & 4 kontaktiga konnektor
<u>Temperatuur</u>	
Mõõtmispiirkond	-40°C kuni +60°C
Resolutsioon	0,1°C
Täpsus	+/- 0.5°C 0 kuni 40°C +/- 1.5°C -40 kuni +60°C
Reageerimisaeg	10 sek
Väljund -40°C kuni +60°C	0-10V

## Niiskus

Piirkond	0 kuni 100% RH
Resolutsioon	0.1% RH
Täpsus	+/- 2% vahemikus 0 kuni 90% RH +/- 4% vahemikus 90 kuni 100% RH +/- 0.1% RH
Reageerimisaeg	10 sek
Mittelineaarsus	<1%
Hüsterees	+/-1%
Pikaajaline stabiilsus	< 1% RH/aastas
Väljund 0 kuni 100%RH	0-10V

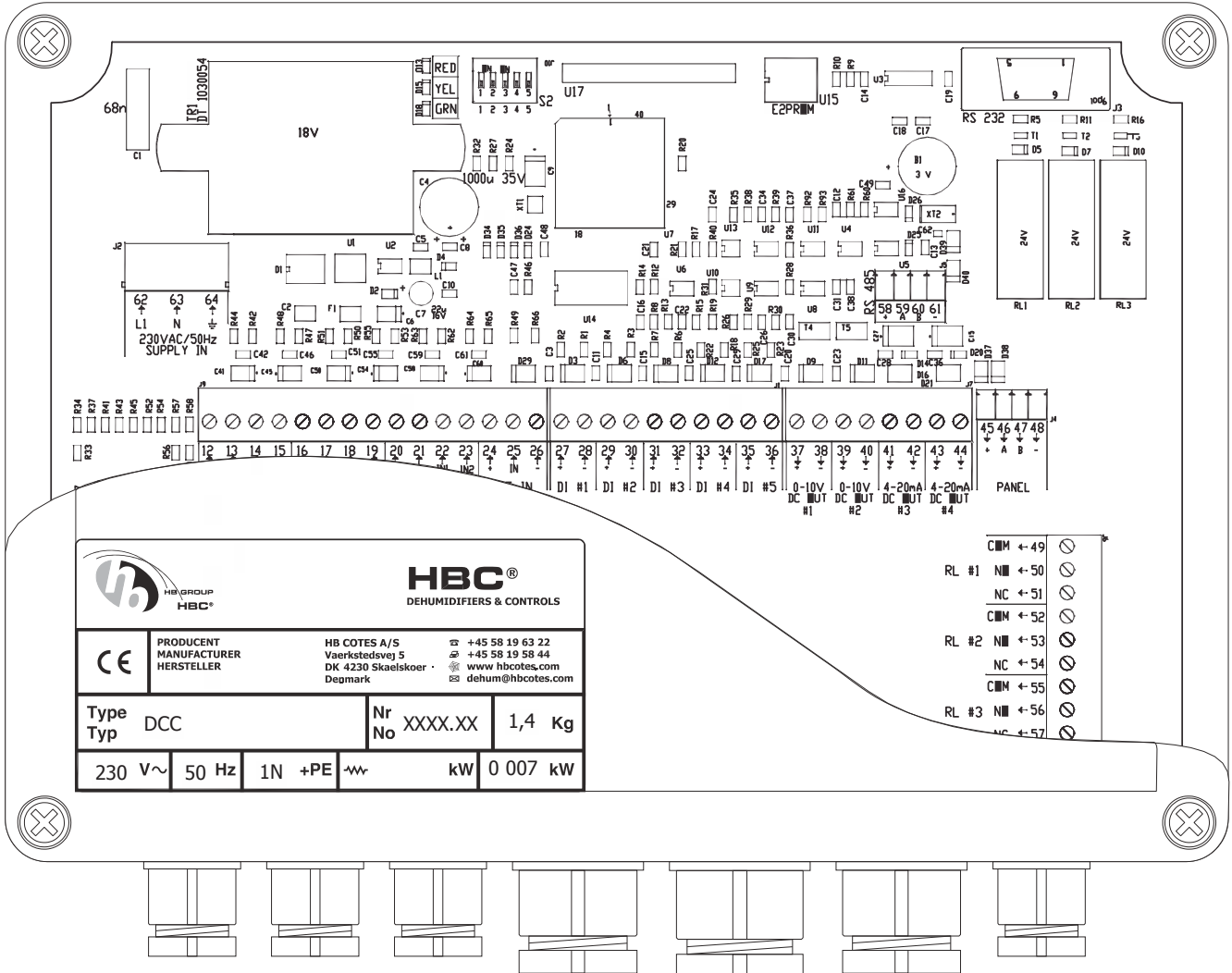
## Lisad

Väljundid (niiskus ja temperatuur) 10 bitine digitaalne signaal või 4-20mA  
Erineva pikkusega ühenduskaablid.



## Kirjeldus

Liideseplakk sisaldab trükiplaati, millel on mikroprotsessor ja kontaktid elektriliseks ühenduseks õhukuivatiga, anduritega ja juhtpuldiga. Kasutada saab ka DC-väljundite signaale 0-10V ja 4-20mA ning kolme releeväljundit. Releeväljundite abil juhitakse õhukuivatit/-niisutit ja välist häiresignaali. Liideseplakk paigutatakse tavaliselt kas õhukuivati lähedale või külge.



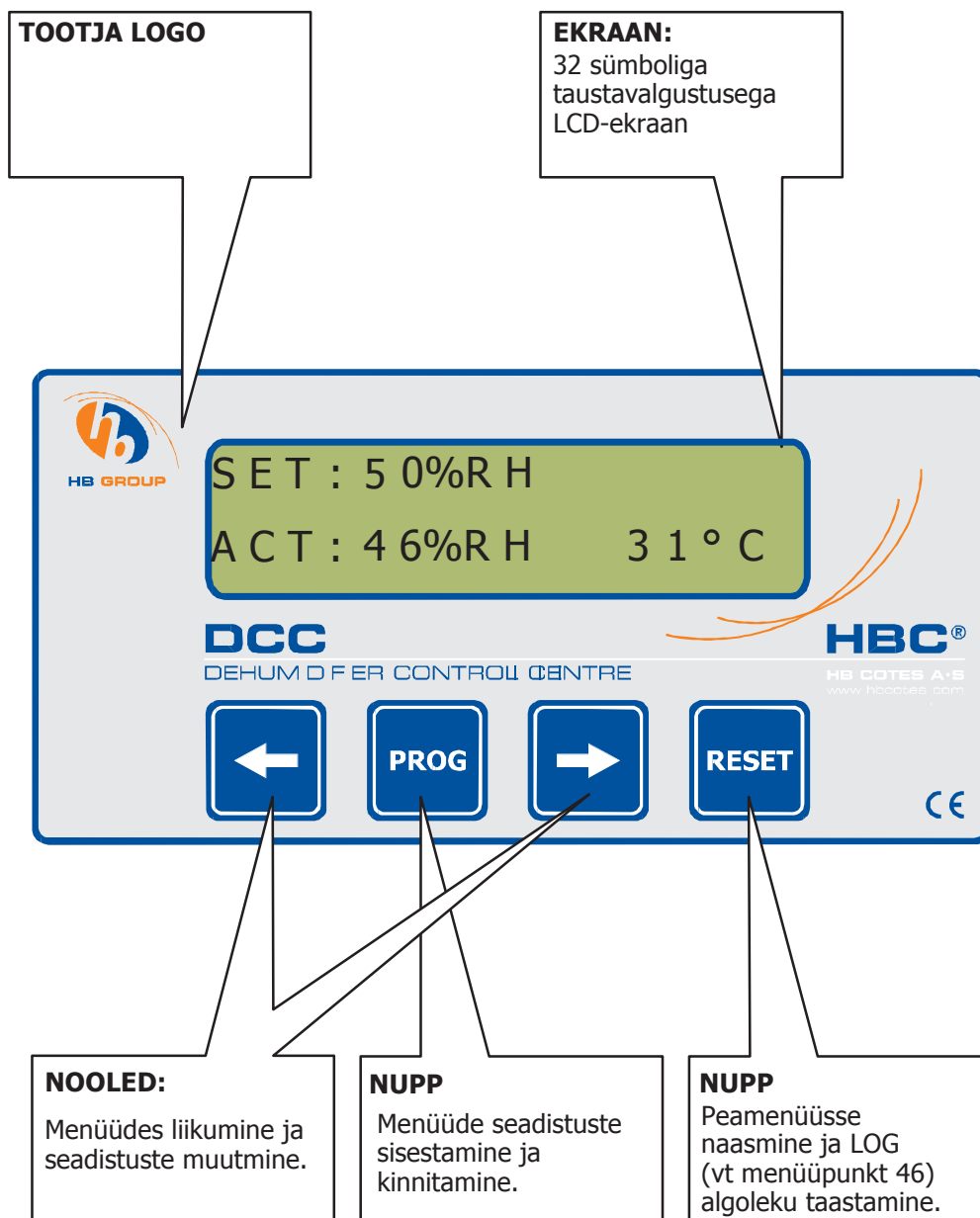
## JUHTPULT

Juhtpult on varustatud LCD-ekraaniga, mis kuvab 2 rida, milles kummaski 16 sümbolit, ja 4 nuppu menüüdes liikumiseks ning tööpunktide sisestamiseks.

Ekraanile kuvatakse temperatuurid, operatsioonide olek ning õhukuivati häired, samuti temperatuur, suhteline õhuniiskus ja arvestuslik kastepunkt andurilt SmartSens 3000.

Juhtpuldil seadistatakse õhukuivati kastepunkt ja suhteline õhuniiskus, samuti häirete tööpunktid.

Juhtpult on ühendatud liideseplokiga 4-soonelise kaabli abil, mille pikkus võib olla kuni 500 m.

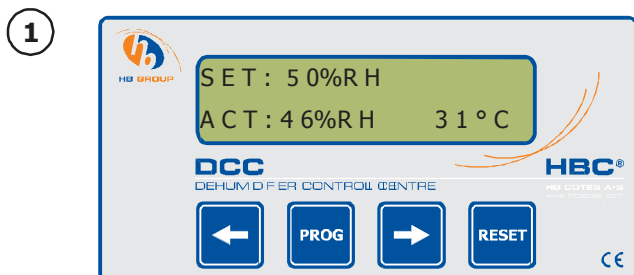


# NÄIDISPROGRAMM

Järgnev programm on näide DCC seadistamise kohta juhtploki kaudu.

Kõikides menüüdes on nuppudel samad funktsioonid.

Näide: **Setup Sensor Mode** (anduri töörežiimi seadistus), menüüpunkt 25.



Juhtpuldil ekraanil on tegelikud näidud (põhivaade).




Vajuta  või  erinevate seadistuste valimiseks.




Vajuta  või  menüüs liikumiseks kuni ilmub menüüpunkt 25.

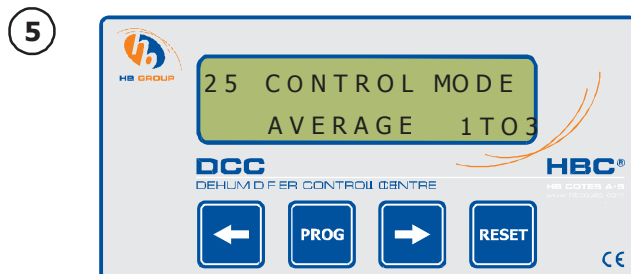
Antud näites on võimalikud järgmised seadistused:

- Average (keskmine) 1to3
- Minimum (minimaalne) 1to3
- Maximum (maksimaalne) 1to3
- Safety (ohutus) 1--3


Kui ekraanile ilmub soovitud seadistus, tuleb vajutada  selle kinnitamiseks.



Vajuta  seadistusrežiimi valikuks. Vilkuv sümbol \* näitab, et oled seadistusrežiimis.



Sümbol \* kaob ja kuvatakse valitud seadistus. DCC on nüüd seadistatud.






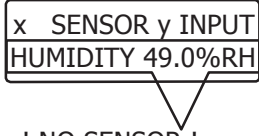

Vajuta  et minna ekraani põhivaatesse või lihtsalt oota 20 sek ja põhivaade ilmub automaatselt ekraanile.



## MENÜÜPUNKTIDE JA FUNKTSIOONIDE KIRJELDUS

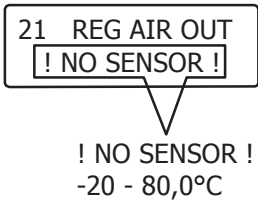
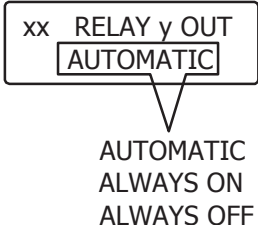
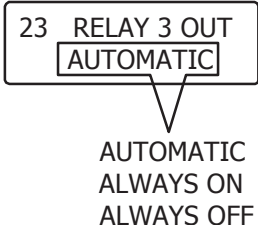
#	KIRJELDUS	EKRAAN	SAMM	VAIKIMISI
1	<p><b>%RH TÖÖPUNKTI SEADISTAMINE</b></p> <p>Tööpiirkond : OFF ja 1% - 95%RH</p> <p>%RH tööpunkt töötab suhtelise õhuniiskuse min/max või keskmine järgi. Min/max või keskmine väärtus seadistatakse menüüpunktis 25.</p> <p>Kui on valitud olek OFF, siis toimub DCC juhtimine kastepunkti järgi.</p> <p>Kui on valitud nii %RH kui kastepunkti tööpunkt, siis toimub DCC juhtimine neist kõrgema väärtuse järgi.</p>	<p>1 SET POINT Rh 50.0 %RH</p> <p>OFF, 1% - 95%RH</p>	0,1%RH	50%RH
2	<p><b>°C KASTEPUNKTI SEADISTAMINE</b></p> <p>Tööpiirkond: OFF või kastepunkt -20 - 30°C.</p> <p>Kastepunkti tööpunkt töötab min/max või keskmine arvutusliku kastepunkti järgi. Min/max või keskmine töörežiim seadistatakse menüüpunktis 25.</p> <p>Kui on valitud olek OFF, siis toimub DCC juhtimine suhtelise õhuniiskuse järgi.</p> <p>Kui on valitud nii %RH kui kastepunkti tööpunkt, siis toimub DCC juhtimine neist kõrgema väärtuse järgi.</p>	<p>2 SET POINT Dew OFF</p> <p>OFF, -20 - 30°C</p>	0,1°C	10°C
3	<p><b>%RH ÜLEMPIIRI HÄIRE SEADISTAMINE</b></p> <p>Tööpiirkond: OFF ja 3%RH - 99%RH.</p> <p>%RH ülempiiri häire käivitub suhtelise õhuniiskuse min/max või keskmise järgi. Min/max või keskmine töörežiim seadistatakse menüüpunktis 25.</p> <p>Kui on valitud OFF, siis häire ei rakendu.</p> <p>Häirereele rakendub viiteajaga, mis määratakse menüüpunktis 28.</p>	<p>3 ALARM RH HIGH 90.0 %RH</p> <p>OFF, 3%RH - 99%RH Häire</p> <p>Häire korral ilmub ekraanile:</p> <p>12 RELAY3 STATUS ALARM RH HIGH</p>	0,1%RH	90%RH


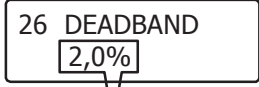
#	KIRJELDUS	EKRAAN	SAMM	VAIKIMISI
4	<p><b>%RH ALAMPIIRI HÄIRE SEADISTAMINE</b></p> <p>Tööpiirkond: OFF ja 1%RH - 95%RH.</p> <p>%RH ülempiiri häire käivitub suhtelise õhuniiskuse min/max või keskmise järgi. Min/max või keskmine töörežiim seadistatakse menüüpunktis 25.</p> <p>Kui on valitud OFF, siis häire ei rakendu.</p> <p>Häirerelee rakendub viiteajaga, mis määratakse menüüpunktis 28.</p>	<p>4 ALARM RH LOW 10.0 %RH</p> <p>OFF, 1%RH - 95%RH</p> <p>Sisselülitatud häire korral:</p> <p>12 RELAY3 STATUS ALARM RH LOW</p>	0,1%RH	10%RH
5	<p><b>KASTEPUNKTI ÜLEMPIIRI HÄIRE SEADISTAMINE</b></p> <p>Tööpiirkond: OFF and -20°C - 30°C.</p> <p>Kastepunkti ülempiiri häire käivitub kastepunkti min/max või arvutatud keskmise järgi. Min/max või keskmine töörežiim seadistatakse menüüpunktis 25.</p> <p>Kui on valitud OFF, siis häire ei rakendu.</p> <p>Häirerelee rakendub viiteajaga, mis määratakse menüüpunktis 28.</p>	<p>5 ALARM DP HIGH OFF</p> <p>OFF, -20°C - 30°C</p> <p>Häire korral ilmub ekraanile:</p> <p>12 RELAY3 STATUS ALARM DP HIGH</p>	0,1°C	OFF
6	<p><b>KASTEPUNKTI ALAMPIIRI HÄIRE SEADISTAMINE</b></p> <p>Tööpiirkond: OFF and -20°C - 30°C.</p> <p>Kastepunkti alampiiri häire käivitub kastepunkti min/max või arvutatud keskmise järgi. Min/max või keskmine töörežiim seadistatakse menüüpunktis 25.</p> <p>Kui on valitud OFF, siis häire ei rakendu.</p> <p>Häirerelee rakendub viiteajaga, mis määratakse menüüpunktis 28.</p>	<p>6 ALARM DP LOW OFF</p> <p>OFF, -20°C - 30°C</p> <p>Häire korral ilmub ekraanile:</p> <p>12 RELAY3 STATUS ALARM DP LOW</p>	0,1°C	-20°C

#	KIRJELDUS	EKRAAN	SAMM	VAIKIMISI
7	<p><b>ANDURI ANDMETE SISEND</b></p> <p>Menüüpunktid 7, 8 ja 9 kuvavad anduri Da20 poolt saadetud mõõtmis- ja arvutustulemusi. Andur ühendatakse elektriskeemil sisendisse Sens #1,2 ja 3.</p> <p>Vajutades  saab ekraanil liikuda järgmiste valikute vahel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mõõdetud tegelik %RH (1 - 99%RH)</li> <li>• Mõõdetud tegelik temperatuur °C (-40 - 60°C)</li> <li>• Arvutatud kastepunkt °C (-20 - 30°C)</li> </ul> <p>Kui ekraanile ilmub teade <b>! NO SENSOR !</b>, siis pole andur sisendiga ühendatud.</p> <p>Vajutades  5 sek jooksul, avaneb Da20 suhtelise õhuniiskuse kalibreerimismenüü.</p> <p>Anduri seadistamiseks vajuta  või </p> <p>Kalibreerimise lõpetamiseks vajuta </p> <p>Menüüpunkt 7 puudutab DA20 ühendust elektriskeemi sisendiga Sens #1.</p> <p>Menüüpunkt 8 puudutab DA20 ühendust elektriskeemi sisendiga Sens #2.</p> <p>Menüüpunkt 9 puudutab DA20 ühendust elektriskeemi sisendiga Sens #3.</p> <p>Oluline on teada, et DA20 on väga töökindel ja täpne andur ning see vajab kalibreerimist väga harva.</p>	 <p><b>! NO SENSOR !</b>  Õhuniiskus 1% - 99%RH  Temperatuur -40°C - 60°C  Kastepunkt -20°C - 30°C</p>	0,1%RH	0,0%RH
10 11	<p><b>JUHTIMISRELEEDE OLEKUD</b></p> <p>Menüüpunktid 10 ja 11 kuvavad juhtimisreleede 1 &amp; 2 olekut. Juhtimisreleede töörežiim seadistatakse Menüüpunktides 26 &amp; 27.</p> <p>Töörežiimid on järgmised:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DEHUMIDIFYING (õhukuivatus on aktiivne)</li> <li>• HUMIDIFYING (õhuniisutus on aktiivne)</li> <li>• OFF (väljas)</li> </ul> <p>Menüüpunkt 10 puudutab juhtimisreleed 1  Menüüpunkt 11 puudutab juhtimisreleed 2</p>	 <p><b>OFF</b>  DEHUMIDIFYING  HUMIDIFYING</p>		

#	KIRJELDUS	EKRAAN	SAMM	VAIKIMISI
12	<p><b>HÄIRERELEEDE OLEKUD</b></p> <p>Kuvab häirerelee olekut (Relay 3).</p> <p>Relee käivitab häire järgmistel tingimustel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rõhuandur näitab rõhulangust</li> <li>• %RH ületab ülempiiri tööpunkti</li> <li>• %RH langeb alla alampiiri tööpunkti</li> <li>• Kastepunkt ületab ülempiiri tööpunkti</li> <li>• Kastepunkt langeb alla alampiiri tööpunkti</li> <li>• Rootori häire (DI1 signaal puudub etteantud aja vältel)</li> <li>• Digitaalsed sisendid 2-5 suletud (DI2-5)</li> </ul>	<p>Häire puudumisel kuvatakse:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px 0;"> 12 RELAY3 STATUS  NO        ALARM </div> <p>Häire olemasolul kuvatakse ekraanile üks järgmistest teadetest:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px 0;"> 12 RELAY3 STATUS  PRES ALARM </div> <p>HIGH RH ALARM  LOW RH ALARM  HIGH DP ALARM  LOW DP ALARM  ROTORALARM  DIG2 IN ALARM  DIG3 IN ALARM  DIG4 IN ALARM  DIG5 IN ALARM  DIG ALL ALARM</p>		
13 14	<p><b>ANALOOGVÄLJUNDITE OLEKUD</b></p> <p>Ekraanile kuvatakse PI juhitud väljundpinge 0-10V õhukuivati/-niisuti juhtimiseks. Menüüpunkt 13 puudutab õhukuivati analoogväljundit 1, elektriskeemi kontaktid 37 ja 38. Menüüpunkt 14 puudutab õhukuivati analoogväljundit 2, elektriskeemi kontaktid 39 ja 40.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px 0;"> xx ANALOG OUT y  0.0 V </div> <p>0,0V - 10,0V</p>		

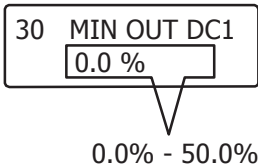
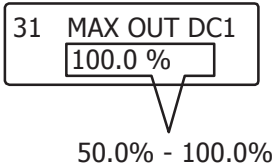
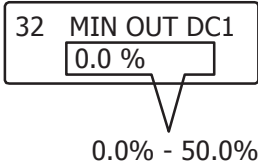
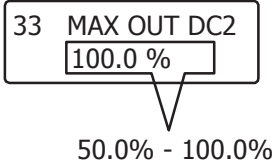
#	KIRJELDUS	EKRAAN	SAMM	VAIKIMISI
<p>15</p> <p>16</p>	<p><b>ANALOOGVÄLJUNDITE OLEKUD</b></p> <p>Kuvatakse tegelik väljundpinge õhukuivatile 4-20mA. Menüüpunkt 15 puudutab õhukuivati analoogväljundit 1, elektriskeemi kontaktid 41 ja 42. Menüüpunkt 16 puudutab õhukuivati analoogväljundit 2, elektriskeemi kontaktid 43 ja 44.</p>			
17	<p><b>ANALOOGSISENDI OLEK, 0-10V</b></p> <p>Kuvatakse tegelik 0-10V sisendpinge, elektriskeemi kontaktid 7, 8 ja 9.</p> <p>See sisend on mõeldud rõhuandurile, selle piirkonda saab seadistada Menüüpunktis 40.</p>			
18	<p><b>ANALOOGSISENDI OLEK, 4-20mA</b></p> <p>Kuvatakse tegelik 4-20mA sisendvool, elektriskeemi kontaktid 10 ja 11.</p> <p>Selle signaali võiks saata CTS süsteem, kuid seda ei kasutata praegu DCC kontrollis.</p>			
19	<p><b>PROTSESSIÕHU SISENDI OLEK</b></p> <p>Kuvatakse tegelik mõõdetud protsessiõhu temperatuur °C.</p> <p>NTC on ühendatud NTC #1, elektriskeemi kontaktid 1 ja 2.</p> <p>NTC andur asub õhukuivati sees, protsessiõhu kanalis.</p> <p>Kui tekib lühis või andur puudub, siis ilmub teade : <b>! NO SENSOR !</b></p>			
20	<p><b>KUIVA ÕHU VÄLJUNDI OLEK</b></p> <p>Kuvatakse tegelik mõõdetud kuiva õhu temperatuur °C.</p> <p>NTC on ühendatud NTC #2, elektriskeemi kontaktid 3 ja 4.</p> <p>NTC andur asub õhukuivati sees, kuiva õhu kanalis.</p> <p>Kui tekib lühis või andur puudub, siis kuvatakse: <b>! NO SENSOR !</b></p>			

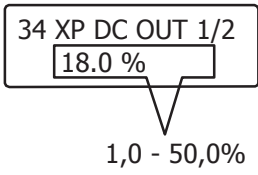
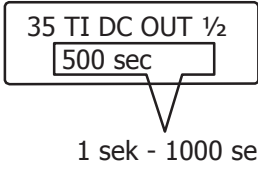


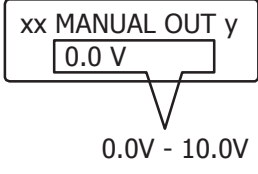


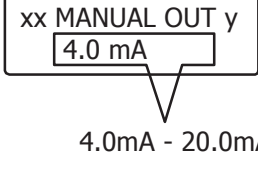
#	KIRJELDUS	EKRAAN	SAMM	VAIKIMISI
21	<p><b>REGENERATSIOONIÕHU VÄLJUNDI OLEK</b></p> <p>Kuvatakse tegelik mõõdetud regeneratsiooniõhu temperatuur °C.</p> <p>NTC on ühendatud NTC #3, elektriskeemi kontaktid 5 ja 6.</p> <p>NTC andur asub õhukuivati sees, regeneratsiooniõhu kanalis.</p> <p>Kui tekib lühis või andur puudub, siis ilmub teade: <b>! NO SENSOR !</b></p>	 <p>21 REG AIR OUT ! NO SENSOR !</p> <p>! NO SENSOR ! -20 - 80,0°C</p>		
22 23	<p><b>JUHTIMISRELEEDE SEADISTAMINE</b></p> <p>Selles menüüs saab seadistada juhtimisreleed 1 ja 2 järgmistele töörežiimidele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatic (automaatjuhtimine)</li> <li>• Always on (alati sees)</li> <li>• Always off (alati väljas)</li> </ul> <p>“Automatic” seadistab rele tööle sarnaselt seadistusele menüüpunktis 26.</p> <p>“Always on” seadistuse järgi töötab rele pidevalt sisselülitatuna.</p> <p>“Always off” seadistuse järgi töötab rele pidevalt väljalülitatuna.</p> <p>Menüüpunkt 22 puudutab juhtimisreleed 1</p> <p>Menüüpunkt 23 puudutab juhtimisreleed 2</p>	 <p>xx RELAY y OUT AUTOMATIC</p> <p>AUTOMATIC ALWAYS ON ALWAYS OFF</p>	Auto On Off	Automatic
24	<p><b>HÄIRERELEE SEADISTAMINE</b></p> <p>Selles menüüs saab häirerelee seadistada töötamiseks järgmistes režiimides:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatic (automaatjuhtimine)</li> <li>• Always on (alati sees)</li> <li>• Always off (alati väljas)</li> </ul> <p>“Automatic” seadistusel on releel häirefunktsioon</p> <p>“Always on” seadistuse järgi töötab rele pidevalt sisselülitatuna.</p> <p>“Always off” seadistuse järgi töötab rele pidevalt väljalülitatuna.</p>	 <p>23 RELAY 3 OUT AUTOMATIC</p> <p>AUTOMATIC ALWAYS ON ALWAYS OFF</p>	Auto On Off	Automatic

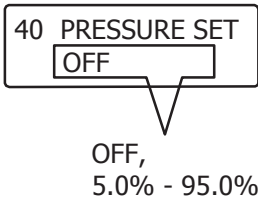
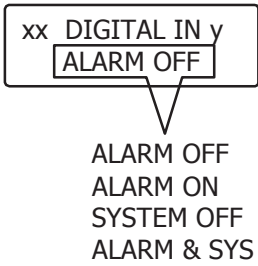
#	KIRJELDUS	EKRAAN	SAMM	VAIKIMISI
25	<p><b>ANDURITE TÖÖREZIIMI SEADISTAMINE</b></p> <p>DCC võimaldab seadistada andurite töörežiime, mis on järgmised:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Average (keskmine) 1to3</li> <li>• Minimum (minimaalne) 1of3</li> <li>• Maximum (maksimaalne) 1of3</li> <li>• Safety (ohutus) 1--3</li> </ul> <p>Järgmised näited kirjeldavad erinevaid režiime. Kõigis näidetes kasutatakse 3 x SmartSens andureid.</p> <p><b>Average 1to3</b></p> <p>Sens #1 mõõdab 40 %RH Sens #2 mõõdab 42 %RH Sens #3 mõõdab 45 %RH</p> <p>DCC kasutab <math>(40 + 42 + 45) / 3 = 42,3 \%RH</math></p> <p><b>Maximum 1of3</b></p> <p>Sens #1 mõõdab 40 %RH Sens #2 mõõdab 42 %RH Sens #3 mõõdab 45 %RH DCC kasutab <b>45 %RH</b></p> <p><b>Minimum 1of3</b></p> <p>Sens #1 mõõdab 40 %RH Sens #2 mõõdab 42 %RH Sens #3 mõõdab 45 %RH DCC kasutab <b>40 %RH</b></p> <p><b>Safety 1--3</b></p> <p>Sens #1 mõõdab 40 %RH Sens #2 mõõdab 42 %RH Sens #3 mõõdab 45 %RH</p> <p>DCC kasutab <math>(Sens\#1 + Sens\#2)/2 = 41\%RH</math> Sens #3 väärtus, <b>45%RH</b> on võetud härepiiriks.</p>	 <p>AVERAGE 1to3 MINIMUM 1of3 MAXIMUM 1of3 SAFETY 1--3</p>	<p>AVERAGE MAXIMUM MINIMUM SAFETY</p>	<p>SAFETY</p>
26	<p><b>REGULEERIMISINTERVALL</b></p> <p>Piirkond: 1,0 - 10,0 %</p>	 <p>1,0% - 10%</p>	<p>0,1%</p>	<p>2,0%</p>



#	KIRJELDUS	EKRAAN	SAMM	VAIKIMISI
27	<b>HÜSTEREES</b> Piirkond: 1,0 - 10,0 %	<p>26 HYSTERESIS 2,0%</p> <p>1,0% - 10%</p>	0,1%	2,0%
28	<b>HÄIREREELE VIITEAEG</b> Selles menüüpunktis saab määrata häirereele viiteaja. Viiteaega saab seadistada vahemikus 1 - 200 sek. Viiteaeg kehtib kõigile häiretele. Erinevaid häireid seadistatakse menüüpunktides 3, 4, 5 ja 6.	<p>28 RELAY 3 DELAY 20 sek</p> <p>1 sek - 200 sek</p>	1 sek	20 sek
29	<b>ROOTORI KAITSE</b> See funktsioon võimaldab jälgida õhukuivati rootori tööd. Kui rootor seisab enam kui 20 min, siis aktiveerub DCC häirereele. Valikud on järgmised: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ON (sees)</li> <li>• OFF (väljas)</li> </ul>	<p>29 ROTOR GUARD OFF</p> <p>ON OFF</p>	ON OFF	OFF



#	KIRJELDUS	EKRAAN	SAMM	VAIKIMISI
30	<p><b>VÄLJUNDSIGNAALI DC1 MIINIMUMI SEADISTAMINE</b></p> <p>Selles menüüpunktis saab seadistada minimaalse väljundpinge väljundile DC1. Väljundi aktiveerimine toimub tööpunkti, mõõdetud väärtuse ja PI regulaatori abil.</p> <p>Tööpiirkond: 0,0 - 50,0%</p>		0,1%	0%
31	<p><b>VÄLJUNDSIGNAALI DC1 MAKSIMUMI SEADISTAMINE</b></p> <p>Selles menüüpunktis saab seadistada maksimaalse väljundpinge väljundile DC1. Väljundi aktiveerimine toimub tööpunkti, mõõdetud väärtuse ja PI regulaatori abil.</p> <p>Tööpiirkond: 50,0 - 100,0%</p>		0,1%	100%
32	<p><b>VÄLJUNDSIGNAALI DC2 MIINIMUMI SEADISTAMINE</b></p> <p>Selles menüüpunktis saab seadistada minimaalse väljundpinge väljundile DC2.</p> <p>Väljundi aktiveerimine toimub tööpunkti, mõõdetud väärtuse ja PI regulaatori abil.</p> <p>Tööpiirkond: 0,0 - 50,0%</p>		0,1%	0%
33	<p><b>VÄLJUNDSIGNAALI DC2 MAKSIMUMI SEADISTAMINE</b></p> <p>Selles menüüpunktis saab seadistada maksimaalse väljundpinge väljundile DC2.</p> <p>Väljundi aktiveerimine toimub tööpunkti, mõõdetud väärtuse ja PI regulaatori abil.</p> <p>Tööpiirkond: 50,0 - 100,0%</p>		0,1%	100%

#	KIRJELDUS	EKRAAN	SAMM	VAIKIMISI
34	<p><b>XP KÕVERA SEADISTAMINE PI REGULAATORILE</b></p> <p>Juhitakse mõlemat 0-10V väljundit.  Õhukuivati jaoks väljund DC1.  Õhuniisuti jaoks väljund DC2.</p>		0,1%	18,0%
35	<p><b>AJAINTEVALLI SEADISTAMINE PI REGULAATORILE</b></p> <p>Juhitakse mõlemat 0-10V väljundit.  Õhukuivati jaoks väljund DC1.  Õhuniisuti jaoks väljund DC2.</p>		1 sek	500 sek
36 37	<p><b>DC VÄLJUNDITE 1 + 2 KÄSITSIJUHTIMINE</b></p> <p>0-10V väljundite DC1 ja DC2 käsitsijuhtimine.  Väljundpinge seadistamiseks tuleb vajutada nuppudele  või .</p> <p>Töö peatamiseks ja põhivaatesse tagasi minekuks vajuta nuppu RESET.</p> <p>Märkus:  Selles menüüs ei toimu automaatset põhivaate taastamist.</p> <p>Menüüpunkt 36 puudutab väljundi DC1 elektriskeemi kontakte 37 ja 38.</p> <p>Menüüpunkt 37 puudutab väljundi DC2 elektriskeemi kontakte 39 ja 40.</p>		0,1V	0V
38 39	<p><b>DC VÄLJUNDITE 3 + 4 KÄSITSIJUHTIMINE</b></p> <p>4-20mA väljundite DC3 ja DC4 käsitsijuhtimine.  Väljundpinge seadistamiseks tuleb vajutada nuppudele  või .</p> <p>Töö peatamiseks ja põhivaatesse tagasi minekuks vajuta nuppu RESET.</p> <p>Märkus:  Selles menüüs ei toimu automaatset põhivaate taastamist.</p> <p>Menüüpunkt 38 puudutab väljundi DC3 kontakte 41 ja 42 elektriskeemil.</p> <p>Menüüpunkt 39 puudutab väljundi DC4 kontakte 43 ja 44 elektriskeemil.</p>		0,1mA	0,0mA

#	KIRJELDUS	EKRAAN	SAMM	VAIKIMISI
40	<p><b>RÕHUANDURI HÄIRE TÕÕPIIRKONNA SEADISTAMINE</b></p> <p>Tõõpiirkond: = OFF või 5,0 - 95,0%</p> <p>Rõhuandur on ühendatud sisendisse 0-10V DC IN, elektriskeemi kontaktidele 7, 8 ja 9. Kui rõhuanduri näit langeb alla etteantud väärtust, siis käivitub häirereele pärast viiteaega, mis määratakse menüüpunktis 28.</p> <p>Kui on valitud olek OFF, siis häirereele ei käivitu.</p>	 <p>40 PRESSURE SET OFF</p> <p>OFF, 5.0% - 95.0%</p>	0,1%	OFF
41	<p><b>HÄIREREZIIMI SEADISTAMINE</b></p>	 <p>xx DIGITAL IN y ALARM OFF</p> <p>ALARM OFF ALARM ON SYSTEM OFF ALARM &amp; SYS</p>	ON OFF SYS OFF ALM&SYS	ALARM OFF
42	<p>Selles menüüpunktis saab seadistada sisenditele DI2, DI3, DI4 ja DI5 järgmisi häirerežiime:</p>			
43	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ALARM ON</li> </ul>			
44	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ALARM OFF</li> <li>• SYSTEM OFF</li> <li>• ALARM &amp; SYS</li> </ul> <p>ALARM ON - häirereele käivitub ALARM OFF - häirereele ei käivitu SYSTEM OFF - häirereele ei käivitu, kuid juhtimisreleed 1+2 peatavad õhukuivati/-niisuti, millega on ühendatud DCC. ALARM &amp; SYS - häirereele käivitub ja juhtimisreleed 1+2 peatavad õhukuivati/-niisuti, millega on ühendatud DCC.</p> <p>Menüüpunkt 41 puudutab DI2, kontaktid 29 ja 30. Menüüpunkt 42 puudutab DI3, kontaktid 31 ja 32. Menüüpunkt 43 puudutab DI4, kontaktid 33 ja 34. Menüüpunkt 44 puudutab DI5, kontaktid 35 ja 36.</p>			

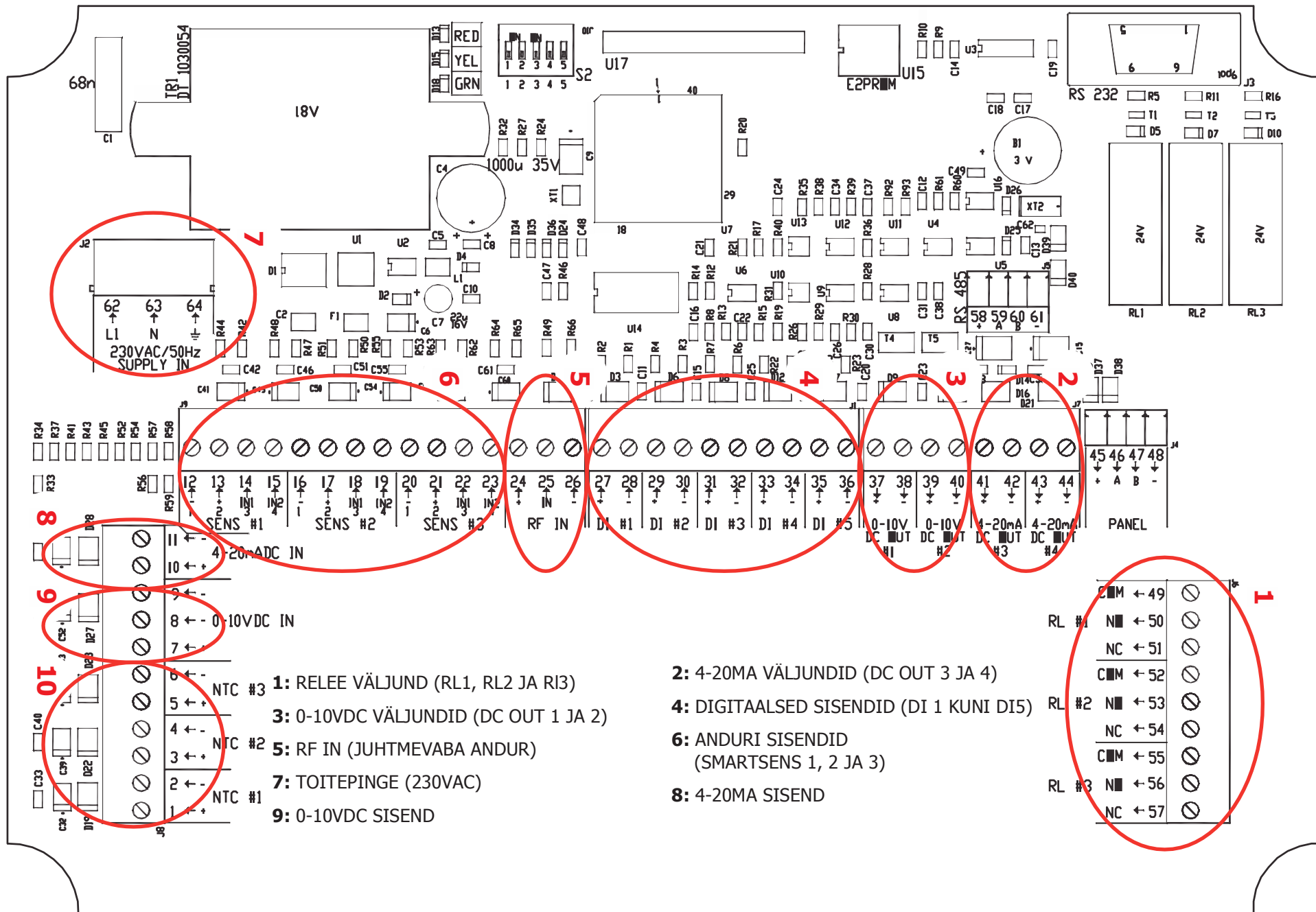
#	KIRJELDUS	EKRAAN	SAMM	VAIKIMISI
45	<p><b>LOGI</b></p> <p>DCC salvestab logis min ja max väärtuste esinemised. Min ja max väärtusi saab jälgida järgmiste näitude puhul:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimaalne õhuniiskus</li> <li>• Maksimaalne õhuniiskus</li> <li>• Minimaalne kastepunkt</li> <li>• Maksimaalne kastepunkt</li> <li>• Minimaalne temperatuur</li> <li>• Maksimaalne temperatuur</li> <li>• Kogu tööaeg</li> <li>• Sisselülituste arv</li> </ul> <p>Vajutades  5 sek jooksul kustutatakse logist valitud väärtus.</p> <p>Logi tervikuna korraga kustutada pole võimalik.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 10px;">45 SYSTEM LOG MAX HUM 50.7 %RH</div> <p>MIN HUM xx.x %RH  MAX HUM xx.x %RH  MIN DEW xx.x °C  MAX DEW xx.x °C  MIN TEM xx.x °C  MAX TEM xx.x °C  TOTAL xx HR  PWR UP x</p>		
46	<p><b>ALGSEADISTUSTE TAASTAMINE</b></p> <p>Kui selles menüüpunktis vajutada  10 sek jooksul, siis taastuvad kõik DCC vaikimisi tehaseseadistused.</p> <p>Kõik hilisemad seadistused lähevad kaduma!</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">GETTING SETUP WAIT !</div>		

## KASUTAJA SEADISTUSED

Märgi sellesse tabelisse oma seadistused.

MENÜÜ #	SEADISTUS	MENÜÜ #	SEADISTUS
1		24	
2		25	
3		26	
4		27	
5		28	
6		29	
7		30	
8		31	
9		32	
10		33	
11		34	
12		35	
13		36	
14		37	
15		38	
16		39	
17		40	
18		41	
19		42	
20		43	
21		44	
22		45	
23		46	

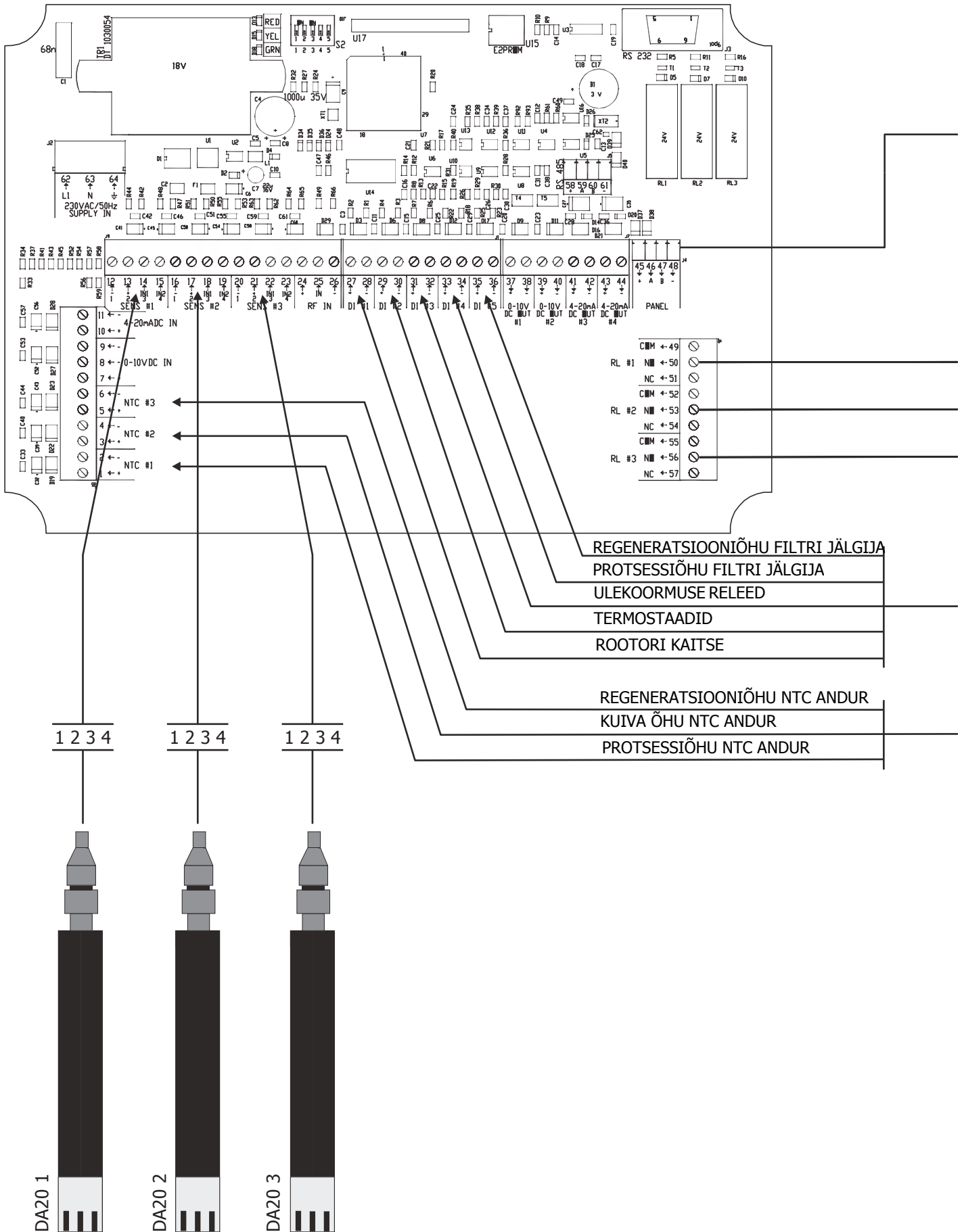
KONTAKTID	ÜHENDUSED	KIRJELDUS
1+2	NTC #1	NTC andur, asub protsessiõhu kanalis
3+4	NTC #2	NTC andur, asub kuiva õhu kanalis
5+6	NTC #3	NTC andur, asub regeneratsiooniõhu kanalis
7+8	0-10V DC in	0-10V DC in
7+9	0-10V DC in	0-15V DC in
10+11	4-20mA in	4-20mA in
12+13+14+15	Andur #1	DA20 #1 (12+13=15VDC)
16+17+18+19	Andur #2	DA20 #2 (16+17=15VDC)
20+21+22+23	Andur #3	DA20 #3 (20+21=15VDC)
24+25+26	RF IN	Raadiosagedus, Da20 (mitte DCC v1.0)
27+28	DI#1	Häire 1, õhukuivati rootori kaitse
29+30	DI#2	Häire 2, õhukuivati termostaadid ST1 & ST2 Märkus: õhukuivatil algoleku käsitsi taastamine
31+32	DI#3	Häire 3, mootorireleede ülekoormus
33+34	DI#4	Häire 4, protsessiõhu filtri kaitse
35+36	DI#5	Häire 5, regeneratsiooniõhu filtri kaitse
37+38	0-10V DC out #1	Õhukuivati juhtimissignaali 37+ 38-
39+40	0-10V DC out #2	Õhukuivati juhtimissignaali 39+ 40
41+42	4-20mA out #1	Õhukuivati juhtimissignaali (mitte DCC ver. 1.0) 41+ 42-
43+44	4-20mA out #2	Õhukuivati juhtimissignaali (mitte DCC ver. 1.0) 43+ 44-
45+46+47+48	PANEL	Juhtimispuul
49+50+51	RL #1	Juhtimisrelee #1, õhukuivati/-niisuti juhtimiseks
52+53+54	RL #2	Juhtimisrelee #2, õhukuivati/-niisuti juhtimiseks
55+56+57	RL #3	Välise häire relee (%RH ja kastepunkt)
58+59+60+61	RS485	RS485 uute funktsioonide tarvis tulevikus (mitte DCC ver. 1.0)
62+63+64	230V/50Hz, 1N+PE	Võrgutoite ühendus



- 1:** RELEE VÄLJUND (RL1, RL2 JA RI3)
- 2:** 0-10VDC VÄLJUNDID (DC OUT 1 JA 2)
- 3:** 0-10VDC VÄLJUNDID (DC OUT 3 JA 4)
- 4:** DIGITAALSED SISENDID (DI 1 KUNI DI5)
- 5:** RF IN (JUHTMEVABA ANDUR)
- 6:** ANDURI SISENDID (SMARTSENS 1, 2 JA 3)
- 7:** TOITEPINGE (230VAC)
- 8:** 4-20mA SISEND
- 9:** 0-10VDC SISEND
- 10:** NTC #1

RL #1	CMM + 49	⊗
	N + 50	⊗
	NC + 51	⊗
RL #2	CMM + 52	⊗
	N + 53	⊗
	NC + 54	⊗
RL #3	CMM + 55	⊗
	N + 56	⊗
	NC + 57	⊗

# NÄIDISÜHENDUS: 2 ÕHUKUIVATIT

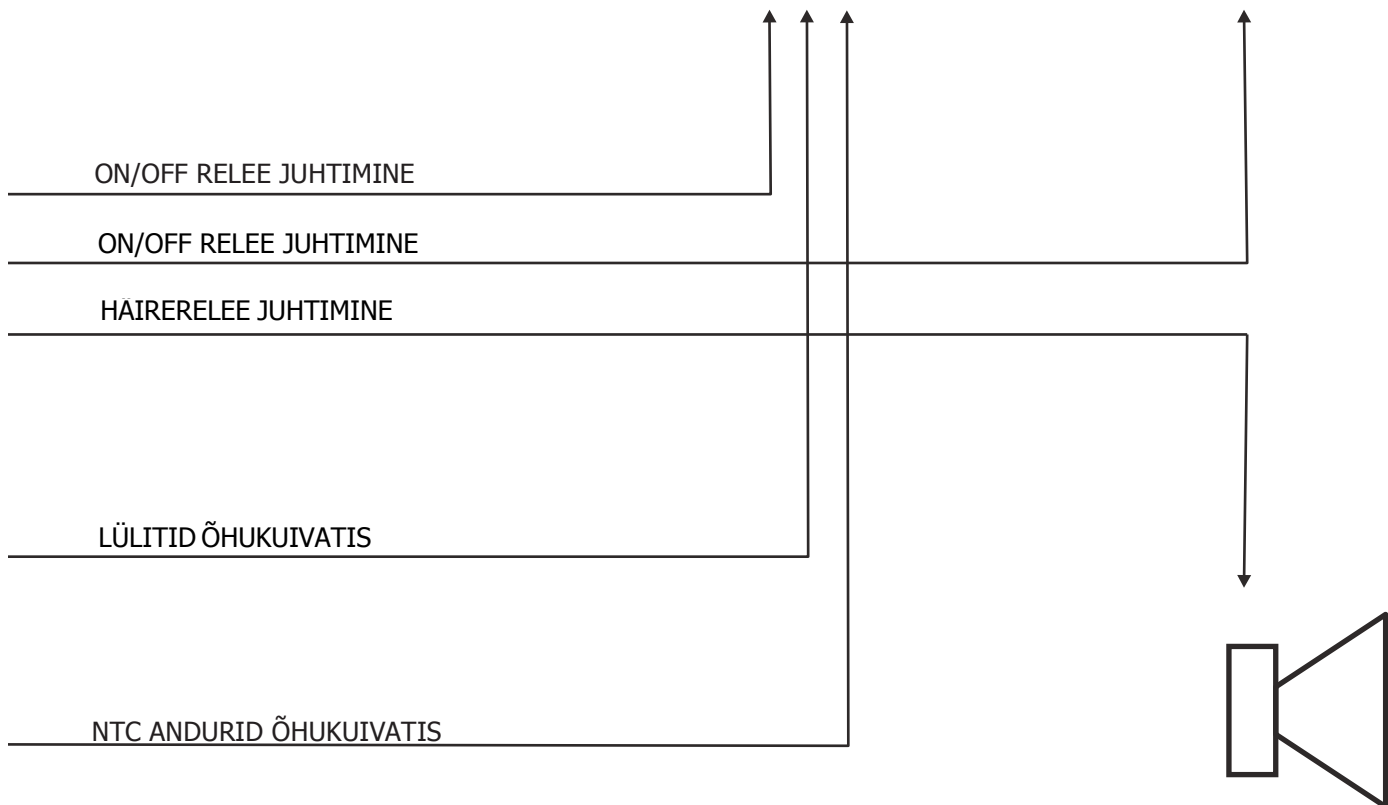
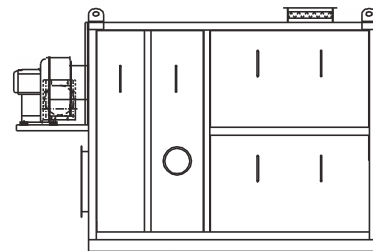
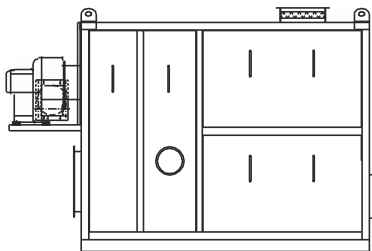




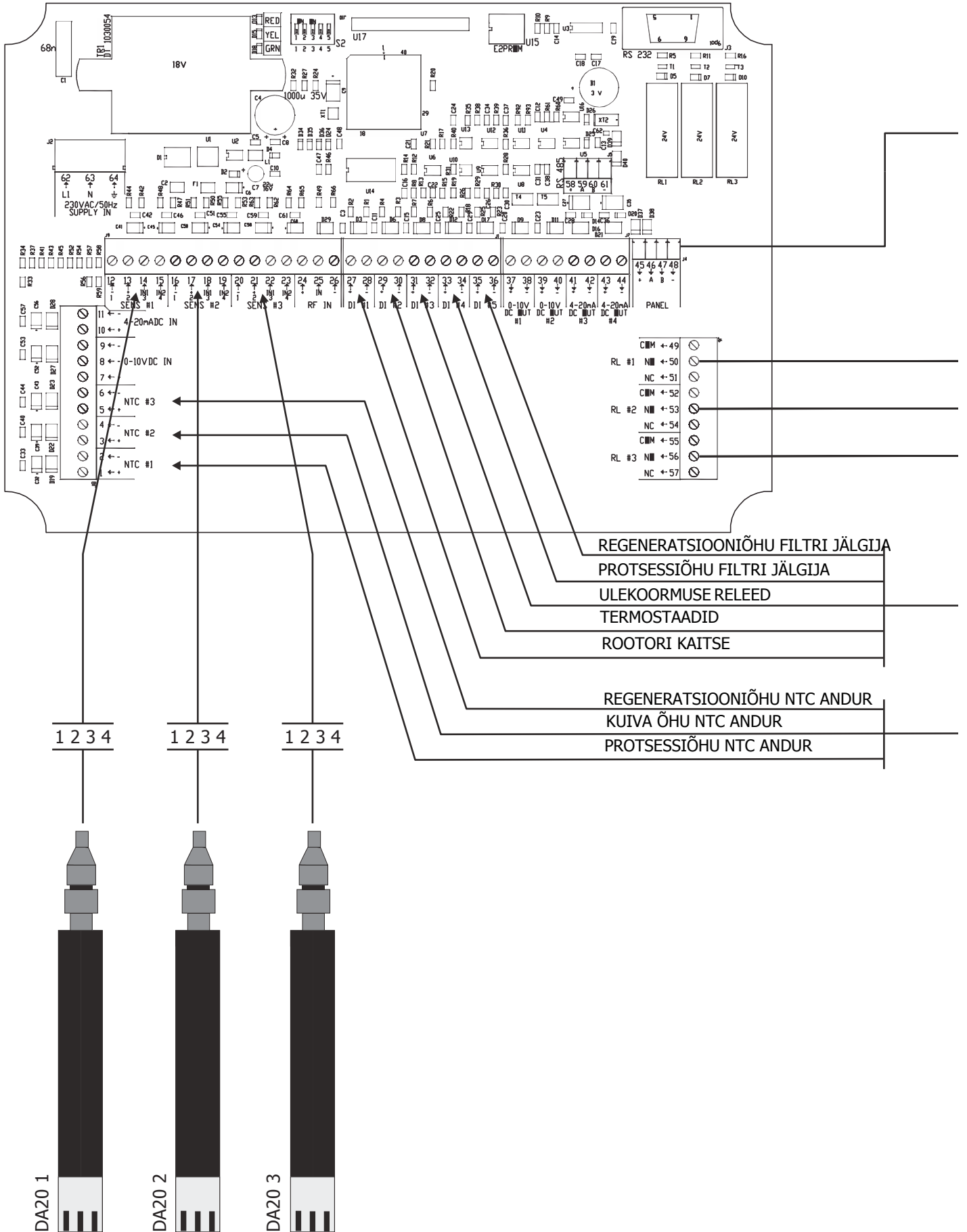
JUHTPULT

ÕHUKUIVATI 1

ÕHUKUIVATI 2



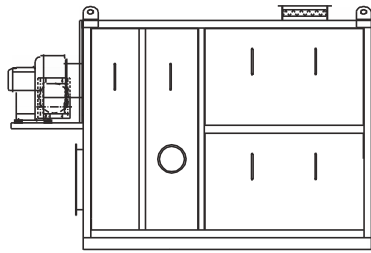
# NÄIDISÜHENDUS: 1 ÕHUKUIVATI JA 1 ÕHUNIISUTI



JUHTPULT



ÕHUKUIVATI



ÕHUNIISUTI



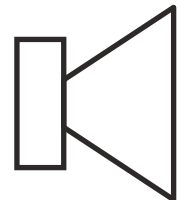
ON/OFF RELEE JUHTIMINE

ON/OFF RELEE JUHTIMINE

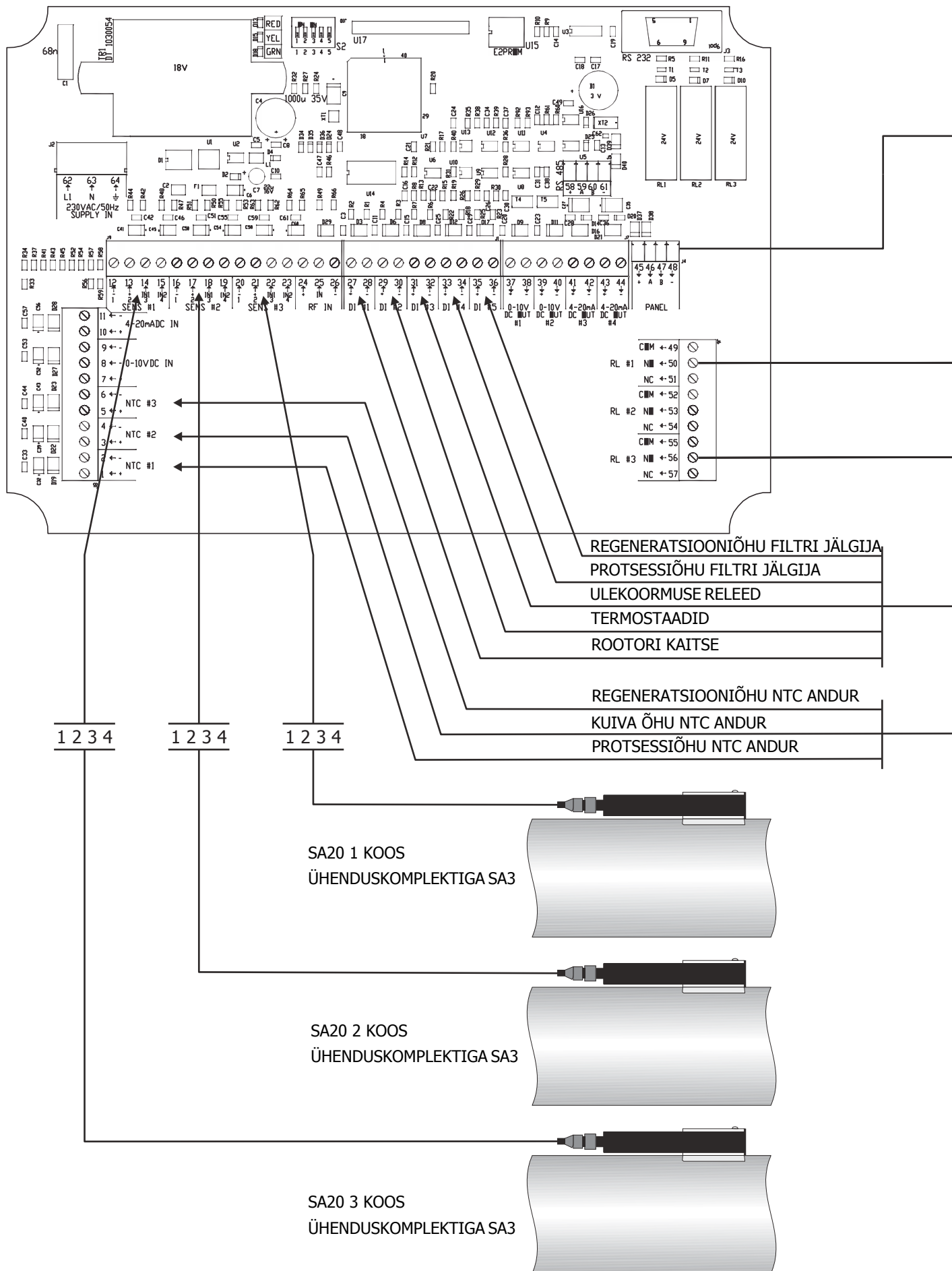
HAIRERELEE FUNKTSIOON

LÜLITID ÕHUKUIVATIS

NTC ANDURID ÕHUKUIVATIS



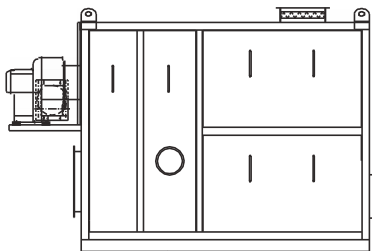
# NÄIDISÜHENDUS: 1 ÕHUKUIVATI JA PINNAANDURID



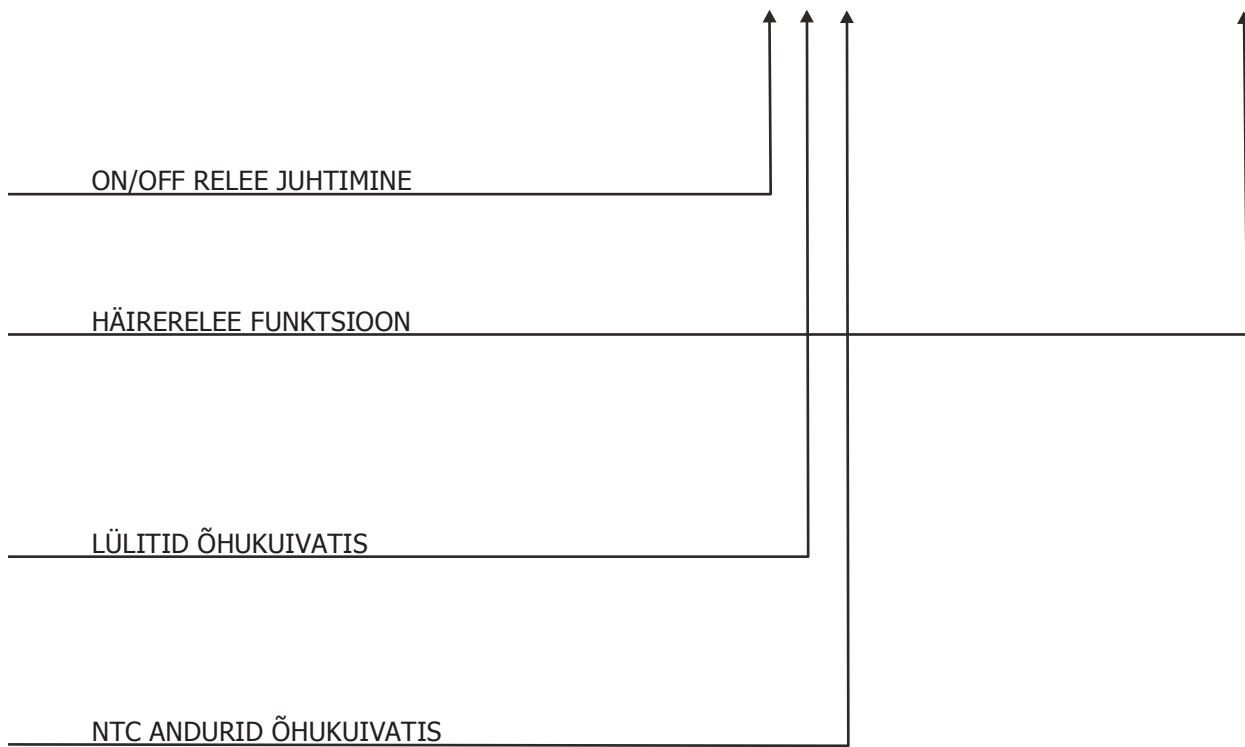
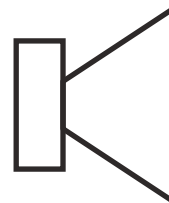
JUHTPULT



ÕHUKUIVATI



HÄIRESEADE



**MÄRKUSED**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

