

## Kasutusjuhend

# ECL Comfort 210/296/310, akendus A230



## 1.0 Sisukord

<b>1.0 Sisukord</b> .....	<b>1</b>	<b>6.0 Regulaatori üldised seadistused</b> .....	<b>137</b>
1.1 Tähtis ohutus- ja tooteteave .....	2	6.1 Sissejuhatus "Regulaatori üldistesse seadistustesse".....	137
<b>2.0 Paigaldamine</b> .....	<b>6</b>	6.2 Kuupäev ja kellaeg .....	138
2.1 Enne kui alustate.....	6	6.3 Puhkus.....	139
2.2 Süsteemitüübi määramine.....	13	6.4 Sisendite ülevaade .....	142
2.3 Paigaldamine.....	14	6.5 Register (Logi) .....	143
2.4 Temperatuuriandurite paigaldamine.....	18	6.6 Seadmete juhtimine.....	144
2.5 Elektriühendused .....	20	6.7 Võtme funktsioonid .....	145
2.6 ECL programmivõtme paigaldamine.....	31	6.8 Süsteem .....	147
2.7 Kontrollküsimused .....	38	<b>7.0 Mitmesugust</b> .....	<b>154</b>
2.8 Navigeerimine, ECL, programmivõti A230 .....	39	7.1 ECA 30 / 31 seadistusprotseduurid .....	154
<b>3.0 Igapäevane kasutamine</b> .....	<b>66</b>	7.2 Tühistamisfunktsioon .....	162
3.1 Menüüs liikumine.....	66	7.3 Mitu regulaatorit samas süsteemis .....	166
3.2 Regulaatori ekraanil kujutatav.....	67	7.4 Korduma kippuvad küsimused .....	169
3.3 Ülevaade: Sümbolite tähendus .....	70	7.5 Terminid .....	173
3.4 Temperatuuride ja süsteemikomponentide jälgimine .....	71	7.6 Tüüp (ID 6001), Ülevaade.....	177
3.5 Mõju – ülevaade .....	72	7.7 Püsivara automaatne/käsitsi uuendamine .....	178
3.6 Käsijuhtimine.....	73	7.8 Ülevaade parameetritest .....	179
3.7 Programm.....	74		
<b>4.0 Ülevaade seadistustest</b> .....	<b>76</b>		
<b>5.0 Seadistused</b> .....	<b>79</b>		
5.1 Sissejuhatus seadistustesse .....	79		
5.2 Pealevoolu temperatuur.....	80		
5.3 Ruumitemp piirang.....	85		
5.4 Tagasivoolu piirang.....	88		
5.5 Vooluhulga/energia piirang.....	94		
5.6 Tuule mõju .....	99		
5.7 Optimeerimine .....	101		
5.8 Reguleerimisparameetrid .....	107		
5.9 Tasandus 1 .....	113		
5.10 Tasandus 2 .....	115		
5.11 Rakendus.....	117		
5.12 Kütte väljalülitamine .....	126		
5.13 Häire .....	129		
5.14 Häire ülevaade .....	135		
5.15 Kaks järjestikust ringluspumpa.....	136		

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 1.1 Tähtis ohutus- ja tooteteave

#### 1.1.1 Tähtis ohutus- ja tooteteave

See kasutusjuhend on seotud ECL programmivõtmega A230 (tellimiskoodi nr 087H3802).

ECL programmivõti A230 sisaldab 5 alamtüüpi, mida saab kasutada regulaatoritega ECL Comfort 210, 296 ja 310:

Tänu internetipõhisele ühendusele ECL Portal saab kontrollereid ECL 296, 310 ja 310B jälgida ja juhtida distantsilt, tavaliste veebilehitsetajate (nt Internet Explorer, Microsoft Edge, Google Chrome või Safari) abil.

- A230.1: Temperatuuri reguleerimine kütteseadetes. Valikuline tuule kompenseerimine. Elektrooniline vaba möödaviiguklapi funktsioon.
- A230.2: Temperatuuri reguleerimine jahutussüsteemides. Valikuline väline signaal (0–10 V) pealevoolu temperatuuri seadesuuruse jaoks.
- A230.3: Temperatuuri reguleerimine kütteseadetes. Kõrge suhtelise õhuniiskuse kompenseerimine. Valikuline tuule kompenseerimine.
- A230.4: Temperatuuri reguleerimine kütteseadetes. Rõhu mõõtmine S8 abil. Teise võimalusena võib kasutada S8 temperatuuri seadesuuruse välise signaalina (0–10 V). Elektrooniline vaba möödaviiguklapi funktsioon.
- A230.5: Temperatuuri reguleerimine kütteseadetes. Ringluspumba pealevoolu temperatuuripõhine juhtimine. Häiresisend. Rõhu mõõtmine S8 abil. Teise võimalusena võib kasutada S8 pealevoolu temperatuuri seadesuuruse välise signaalina (0–10 V).

A230 programmivõti sisaldab ka pörandi (tasanduskihi) kuivatusprogrammi alamtüüpidele A230.1, A230.3, A230.4 ja A230.5. Vt eraldi dokumentatsiooni. (Ainult inglise ja saksa keeles).

Elektroonilise vaba möödaviiguklapi funktsiooni (A230.1 ja A230.4) kasutatakse, et tagada kaugkütte töövahendi piisava pealevoolu temperatuuri funktsioon isetoimiva STV kontuuri (sooja tarbevee) soojendamiseks.

Rakenduse näidete ja elektriühenduste kohta vaadake kasutusjuhendit (programmivõtmega kaasas).

Rakenduse diagrammil on kohustuslikud temperatuuriandurid tähistatud allkriipsuga; näide [S3](#).

Kirjeldataud funktsioone kasutatakse:

- regulaatoris ECL Comfort 210 lihtsamate lahenduste jaoks
- regulaatoris ECL Comfort 296 lihtsamate lahenduste korral, sh M-bus, Modbus- ja Ethernet- (Internet) ühendus
- regulaatoris ECL Comfort 310 keerukamate lahenduste jaoks, sh M-bus, Modbus- ja Ethernet- (Internet) ühendus. Laiendusmoodulit ECA 32 saab 0–10-voldise väljundi kaudu kasutada moduleeritud täiturmootori (näiteks Danfossi AME-tüüpi täiturmootorite) juhtimiseks. Lisaks sellele saab kasutada laiendusmoodulit ECA 32 sisendite lisamiseks ECL portaali kaudu jälgimiseks. Iga sisendi saab seadistada Pt 1000, 0–10 V või digitaalseks sisendiks.

Programmivõti A230 töötab regulaatoriga ECL Comfort 210 / 310 alates püsivara versioonist 1.11.

Programmivõti A230 töötab samuti regulaatoriga ECL Comfort 296 alates püsivara versioonist 1.58.

Püsivara (regulaatori tarkvara) versiooni kuvatakse regulaatori käivitumise ajal menüüs „Regulaatori üldised seadistused“ ja „Süsteem“.

Kaugseireks või seadistamiseks saab ühendada kuni kaks kaugjuhtimispuhki (ECA 30 või ECA 31). Kasutada saab sisseehitatud temperatuuriandurit.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

---

### Temperatuur, mõõdetud küttearvestiga M-Busi abil

Alamtüübid A230.1, A230.3 ja A230.5 saavad, kui kasutatakse seadmes ECL 296 / 310, kasutada küttearvesti vooluhulga ja tagasivoolu temperatuuranduri väärtusi. S4 (pealevoolu temperatuur) asemel kasutatakse vooluhulga temperatuuri väärtust; S5 (tagasivoolu temperatuur) asemel kasutatakse vooluhulga temperatuuri väärtust.

Regulaatoriga ECL Comfort 310 saab andmesideks SCADA-ga kasutada täiendavat sisemist I/O-moodulit ECA 32 (tellimiskood nr 087H3202):

- temperatuur, Pt 1000 (vaikimisi)
- 0 – 10 V signaalid
- Digitaalsisend

Sisendi tüüpi saab seadistada Danfossi tarkvara „ECL Tool“ abil. Navigeerimine: Danfoss.com > Hooldus ja tugi > Allalaadimiseks > Tööriistad > Küte > ECL tööriist.

URL on:

<https://www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads/>

Sisemine I/O-moodul ECA 32 paigaldatakse regulaatori ECL Comfort 310 paigalduspõhjale.

Saadaval on järgmised ECL Comfort 210 mudelid:

- ECL Comfort 210, 230 V vahelduvvool (087H3020)
- ECL Comfort 210B, 230 V vahelduvvool (087H3030)

Saadaval on järgmised ECL Comfort 296 mudelid:

- ECL Comfort 296, 230 V vahelduvvool (087H3000)

Saadaval on järgmised ECL Comfort 310 mudelid:

- ECL Comfort 310, 230 V vahelduvvool (087H3040)
- ECL Comfort 310B, 230 V vahelduvvool (087H3050)
- ECL Comfort 310, 24 V vahelduvvool (087H3044)

B-tüüpidel pole ekraani ega seadeketast. B-tüüpi seadmeid juhitakse kaugjuhtimispuldiga ECA 30 / 31:

- ECA 30 (087H3200)
- ECA 31 (087H3201)

Regulaatori ECL Comfort põhiosad:

- regulaatoril ECL Comfort 210, 230 V (087H3220)
- regulaatoril ECL Comfort 296, 230 V (087H3240)
- regulaatoril ECL Comfort 310, 230 V ja 24 V vahelduvvool (087H3230)

Lisadokumentatsiooni ECL Comfort 210, 296 ja 310 moodulite ja lisavarustuse kohta leiate veebilehelt <http://danfoss.com/> või <http://store.danfoss.com>.

Dokumentatsioon ECL portaali kohta:  
Vt <http://ecl.portal.danfoss.com>.


**Ohutuseeskiri**

Inimeste vigastamise ja seadme kahjustamise vältimiseks on väga oluline selle juhendi lugemine ja hoolikas järgimine.

Vajalikke koostamis-, käitamis- ja hooldustöid tohivad teha ainult selleks koolitatud ja volitatud isikud.

Järgida tuleb kohalikke eeskirju. See kehtib ka kaabli mõõtmete ja isolatsioonitüübi kohta (230 V korral topeltisolatsioon).

ECL Comforti paigaldise kaitse on tavaliselt maks. 10 A.

Töötava ECL Comfort regulaatori ümbritseva keskkonna temperatuuri vahemik on järgmine:

ECL Comfort 210 / 310: 0–55 °C

ECL Comfort 296: 0–45 °C.

Selle temperatuurivahemiku eiramine võib põhjustada rikkeid.

Kondensatsiooni (kaste) ohu korral ei tohiks seda paigaldada.

Hoiatusmärki kasutatakse eritingimustele tähelepanu juhtimiseks, millega on vaja arvestada.



See sümbol tähistab konkreetset teavet, mida tuleb lugeda eriti tähelepanelikult.



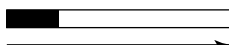
Programmivõtmeid võib turustada enne kuvatekstide tõlkimist. Sel juhul on tekst inglise keeles.


**Regulaatori tarkvara (püsivara) automaatne värskendamine:**

Regulaatori tarkvara uuendatakse automaatselt võtme sisestamisel:

- ECL 210 / 310, alates regulaatori versioonist 1.11
- ECL 296 alates regulaatori versioonist 1.58

Tarkvara uuendamisel kuvatakse järgmine animatsioon:



Edenemisriba

Uuendamise ajal:

- Ärge eemaldage VÕTIT. Kui võti eemaldatakse enne liivakella kuvamist, siis tuleb uuesti alustada.
- Ärge lülitage regulaatorit välja. Kui liivakella kuvamise ajal ilmneb toitekatkestus, siis regulaator ei tööta.
- Regulaatori tarkvara (püsivara) käsitsi uuendamine: Vt lõiku "Regulaatori püsivara automaatne/käsitsi uuendamine"



Kuna selles kasutusjuhendis käsitletakse erinevaid süsteemitüüpe, on süsteemi eriseadistused tähistatud süsteemitüübiga. Kõik süsteemitüübid on esitatud peatükis „Süsteemitüübi määramine“.



°C (Celsiuse kraadid) on mõõdetud temperatuuri väärtus, aga kelvineid (K) kasutatakse sageli temperatuuri erinevuste jaoks.



ID number on valitud parameetri jaoks kordumatu.

Näide	Esimene numbrikoht	Teine numbrikoht	Viimased kolm numbrikohta
11174	1	1	174
	-	Kontuur 1	Parameetri nr
12174	1	2	174
	-	Kontuur 2	Parameetri nr

Kui ID nimetus on mainitud rohkem kui üks kord, tähendab see seda, et ühe või mitme süsteemitüübi jaoks on eriseadistused. See on tähistatud kõnealuse süsteemitüübiga (nt 12174 – A266.9).



1x607 taoliste ID numbritega tähistatakse universaalseid parameetreid. x tähistab kontuuri/parameetri rühma



### Utiliseerimisjuhend

See tootele märgitud sümbol tähendab, et seda ei tohi visata olmejäätmete hulka.

See tuleb viia elektri- ja elektroonikaseadmete kogumispunkti vastavalt ümbertöötlemiseeskirjadele.

- Viige toode kasutuselt kõrvaldamiseks vastavasse jäätmejaama.
- Järgige kõiki kohalikke ja hetkel kohaldatavaid seadusi ja eeskirju.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 2.0 Paigaldamine

#### 2.1 Enne kui alustate

A230 alamtüübid on väga paindlikud. Põhiprintsiibid:

##### Küte (rakendus A230.1):

Pealevoolu temperatuuri reguleeritakse reeglina alati vastavalt teie vajadustele. Pealevoolu temperatuuriandur S3 on kõige tähtsam andur. ECL regulaator arvutab soovitud pealevoolu temperatuuri S3 välisõhu temperatuuri (S1) ja soovitud ruumitemperatuuri põhjal.

Mida madalam on välisõhu temperatuur, seda kõrgem on soovitud pealevoolu temperatuur.

Nädalaprogrammi abil saab küttekontuuri seadistada kas mugavus- või säästurežiimi. Nädalaprogrammis saab olla päevas kuni 3 mugavusperioodi. Iga režiimi jaoks saab seadistada soovitud ruumitemperatuuri väärtuse.

Säästurežiimil saab kütet vähendada või selle üldse välja lülitada.

Mootoriga reguleeriventiil M1 avaneb järk-järgult, kui pealevoolu temperatuur on madalam kui soovitud pealevoolu temperatuur ning vastupidi.

Tagasivoolu temperatuur S5 ei tohi kaugkütte pealevoolu puhul olla liiga kõrge. Kui pealevoolu temperatuur on liiga kõrge, saab soovitud pealevoolu temperatuuri reguleerida (tavaliselt madalamale väärtusele) nii, et mootoriga reguleeriventiil sulgub astmeliselt.

Katлага küttesüsteemides ei tohi tagasivoolu temperatuur olla liiga madal (samasugune seadistamine nagu eespool).

Tagasivoolu temperatuuri piirang võib lisaks sõltuda välisõhu temperatuurist. Mida madalam on välisõhu temperatuur, seda kõrgem on tavaliselt lubatud tagasivoolu temperatuur.

Kui mõõdetud ruumitemperatuur (otse ühendatud temperatuuriandur ESM-10 (S2) või kaugjuhtimisseade ECA 30 / 31) ei ole võrdne soovitud ruumitemperatuuriga, saab soovitud pealevoolu temperatuuri reguleerida.

Ringluspump P1 töötab küttenõudluse või külmumiskaitse korral.

Kui välisõhu temperatuur on seadeväärtusest kõrgem, saab kütte välja lülitada.

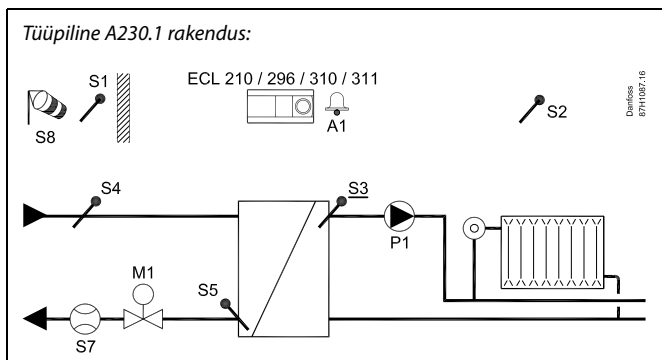
Pulssidel (S7) põhinev ühendatud vooluhulga- või soojusarvesti saab piirata vooluhulka või energiat vastavalt seadistatud maksimumväärtusele. Lisaks võib piirang olla seotud välisõhu temperatuuriga. Mida madalam on välisõhu temperatuur, seda kõrgem on tavaliselt lubatud vooluhulk/energia. Kui regulaatoris ECL Comfort 296/310 kasutatakse seda alamtüüpi, siis võib vooluhulga-/energiasignaali tulla ka M-busi signaalina.

Külmumiskaitse režiim säilitab seadistatud pealevoolu temperatuuri (nt 10 °C).

Tuule mõju kompenseerimiseks saab ühendada tuule kiiruse anduri. Tuule kiiruse anduri signaali (0–10 V) põhjal saab regulaatori seada suurendama pealevoolu soovitud temperatuuri vastavalt tuule kiiruse suurenemisele.

Kasutamata sisendeid (S7 ja suuremaid) saab juhtimise ülevõtmise lüliti või relekontakti abil kasutada programmi üleviimiseks fikseeritud mugavus-, säästu-, külmakaitse- või konstantse temperatuuri režiimi.

Kui tegelik pealevoolu temperatuur erineb soovitud pealevoolu temperatuurist, saab sisse lülitada häire.



Esitatud skeem on põhimõtteline ja lihtsustatud näide ega sisalda kõiki süsteemi töötamiseks vajalikke komponente.

Kõik nimetatud komponendid on ühendatud regulaatoriga ECL Comfort.

##### Komponentide loend:

ECL 210 /296/ 310	Elektroniline regulaator ECL Comfort 210, 296/310
S1	Välisõhu temperatuuriandur
S2	(Valikuline) Ruumitemperatuuri andur / ECA 30
S3	(Kohustuslik) Pealevoolu temperatuuriandur
S4	(Valikuline) Küttesüsteemi pealevoolu temperatuuriandur (ainult näit)
S5	(Valikuline) Tagasivoolu temperatuuriandur
S7	(Valikuline) Vooluhulga-/soojusarvesti (pulss-signaali)
S8	(Valikuline) Tuulekiiruse signaal (0–10 V)
P1	Ringluspump
P2	(pole illustreeritud) releväljund vastavalt Programmile 2
M1	Mootoriga reguleeriventiil, 3-punktiline juhtimine Alternatiiv 1: Reguleeriventiil, termomootoriga juhitud (Danfossi tüüp ABV) Alternatiiv 2 (ECL 310 ja ECA 32): Mootoriga reguleeriventiil, 0–10 V juhtimine
A1	Häire

Rakendus A230.1 saab vooluhulga/energia piiramiseks kasutada ühendatud vooluhulgamõõturit/soojusarvestit.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### Jahutus (rakendus A230.2):

Pealevoolu temperatuuri reguleeritakse reeglina alati vastavalt teie vajadustele. Pealevoolu temperatuuriandur S3 on kõige tähtsam andur. Soovitud pealevoolu temperatuur (S3) seadistatakse ECL regulaatoris. Soovitud pealevoolu temperatuuri võib mõjutada ka välisõhu temperatuur (S1). Mida kõrgem on välisõhu temperatuur, seda madalam on soovitud pealevoolu temperatuur.

Nädalaprogrammi abil saab jahutuskontuuri seadistada kas mugavus- või säästurežiimi (soovitud pealevoolu temperatuuri kaks väärtust).

Nädalaprogramm reguleerib ka soovitud ruumitemperatuuri kaht väärtust („Mugavus“ ja „Sääst“). Kui mõõdetud ruumitemperatuur ei ole võrdne soovitud ruumitemperatuuriga, saab soovitud pealevoolu temperatuuri reguleerida.

Mootoriga reguleeriventiil M1 avaneb järk-järgult, kui pealevoolu temperatuur on kõrgem kui soovitud pealevoolu temperatuur ning vastupidi.

Tagasivoolu temperatuur S5 ei tohi jahutussüsteemis olla liiga madal. Kui see nii on, saab soovitud pealevoolu temperatuuri reguleerida (tavaliselt kõrgemale väärtusele) nii, et mootoriga reguleeriventiil sulgub astmeliselt.

Ringluspump P1 on jahutusnõudluse korral sisse lülitatud (ON).

Soovitud pealevoolu temperatuuri välissignaali saab rakendada 0–10 V signaalina S8 klemmidesse.

Pulssidel (S7) põhinev ühendatud vooluhulga- või soojusarvesti saab piirata vooluhulka või energiat vastavalt seadistatud maksimumväärtusele.

Kui regulaatoris ECL Comfort 296 / 310 kasutatakse rakendust A230.2, siis võib vooluhulga-/energiasignaali tulla ka M-bus signaalina.

Ooterežiim säilitab seadistatud pealevoolu temperatuuri (nt 30 °C).

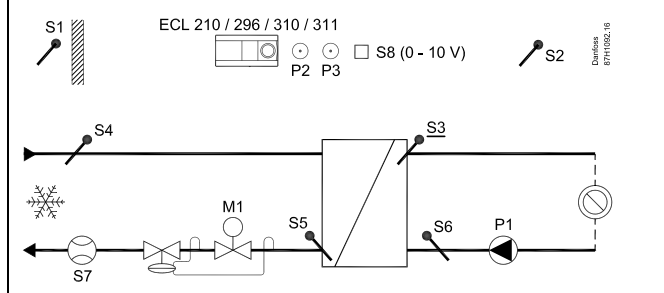
Kasutamata sisendeid (alates S7) saab juhtimise ülevõtmise lüliti või releekontakti abil kasutada programmi üleviimiseks fikseeritud mugavus- või säästurežiimi.

Temperatuure S4 ja S6 kasutatakse ainult jälgimise eesmärgil.

Seadistusvalikus „Regulaatori üldised seadistused“ oleva programmi abil reguleeritakse releesid 2 ja 3. Seda saab kasutada näiteks kahe ringluspumba vahel ümberlülitamiseks.

Vt paigaldusjuhendit, rakendus A 230.2 näide d ja seotud elektriühendused.

### Tüüpiline A230.2 rakendus:



Esitatud skeem on põhimõtteline ja lihtsustatud näide ega sisalda kõiki süsteemi töötamiseks vajalikke komponente.

Kõik nimetatud komponendid on ühendatud regulaatoriga ECL Comfort.

### Komponentide loend:

ECL 210 / 296 Elektrooniline regulaator ECL Comfort 210 / 296 / 310 / 310

S1	(Valikuline) välistemperatuuriandur
S2	(Valikuline) Ruumitemperatuuri andur / ECA 30
S3	(Kohustuslik) Pealevoolu temperatuuriandur, jahutus
S4	(Valikuline) Küttesüsteemi pealevoolu temperatuuriandur (ainult näit)
S5	(Valikuline) Tagasivoolu temperatuuriandur
S6	(Valikuline) Tagasivoolu temperatuuriandur (ainult näit)
S7	(Valikuline) vooluhulga-/soojusarvesti (pulss-signaali), pilt puudub
(S8)	(Valikuline) (Soovitud pealevoolu temperatuuri välise seadmise väline pingeline (0–10 V))
P1	Ringluspump
P2 / P3	Graafik 2
M1	Mootoriga reguleeriventiil, 3-punktiline juhtimine Alternatiiv 1: Reguleeriventiil, termomootoriga juhitud (Danfossi tüüp ABV) Alternatiiv 2 (ECL 310 ja ECA 32): Mootoriga reguleeriventiil, 0–10 V juhtimine



Rakendus A230.2 saab vooluhulga/energia piiramiseks kasutada ühendatud vooluhulgamõõturit/soojusarvestit.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### Küte (rakendus A230.3):

See alamtüüp töötab nagu A230.1, aga pulsisignaali põhised voolu- või energiapiirangut pole rakendatud. Vooluhulga- või energiapiirangu seadmiseks võib (regulaatoritel ECL-Comfort 296 või 310) kasutada M-Busi põhise signaali.

Lisaks võib rakenduse A230.3 kasutamine vähendada ka kaste (kondensaadi) tekke ohtu.

RH (suhtelise õhuniiskuse) signaal võib määrata minimaalse soovitud ruumitemperatuuri, mis kaitseb kaste (kondensaadi) tekke eest. Kaste võib tekkida, kui väga niiske õhk puutub kokku külmemate seintega, näiteks kirikutes, lossides või teistes paksude seintega hoonetes.

Valemit -

$$\text{Kastepunkt} = (0,96 \times \text{Toatemp}) + 0,25 \times \text{RH} - 22,4$$

kasutatakse kastepunkti temperatuuri arvutamiseks.

Toatemp on mõõdetud toatemperatuur. RH on suhteline õhuniiskus mis on arvatud vastavalt mõõdetud toatemperatuurile ja niiskusele.

Toatemperatuuri ja RH andmed saadakse kas

- kaugjuhtimisseadmest ECA 31

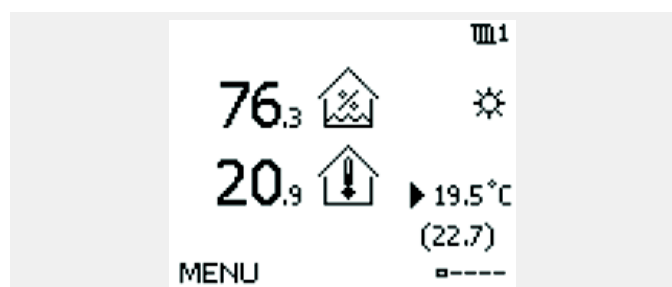
või

- toatemperatuurisensorilt ja rakendatud RH-signaalilt pingega 0-10 volti, sensoris S7.

Saate määrata sisendpinge ja sellele vastava RH väärtuse suhte.

Väljaarvutatud kastepunkti temperatuuri nihke väärtuse saab sein- ja toatemperatuuri erinevuse kompenseerimiseks liita.

Lemmikkuval 1 võidakse kuvada järgmine teave:

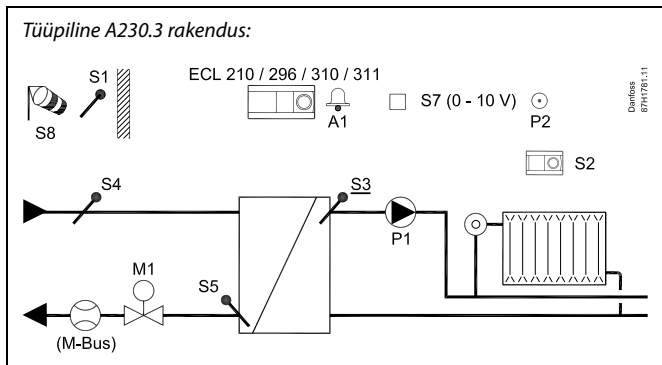


RH väärtus: 76.3%

Ruumitemperatuur: 20,9 °C

Soovitud ruumitemperatuur: 19.5 °C

Minimaalne soovitud ruumitemperatuur, arvestades 6 K suurust nihet: 22,7 °C



Esitatud skeem on põhimõtteline ja lihtsustatud näide ega sisalda kõiki süsteemi töötamiseks vajalikke komponente. Kõik nimetatud komponendid on ühendatud regulaatoriga ECL Comfort.

### Komponentide loend:

ECL 210 / 296 Elektrooniline regulaator ECL Comfort 210 / 296 / 310 / 310

- S1 Välisõhu temperatuuriandur
- S2 (Valikuline) Ruumitemperatuuri andur / ECA 31
- S3 (Kohustuslik) Pealevoolu temperatuuriandur
- S4 (Valikuline) Küttesüsteemi pealevoolu temperatuuriandur (ainult näit)
- S5 (Valikuline) Tagasivoolu temperatuuriandur
- S7 (Valikuline) RH signaal (0–10 V)
- S8 (Valikuline) Tuulekiiruse signaal (0–10 V)
- P1 Ringluspump
- P2 (pole illustreeritud) releeväljund vastavalt Programmile 2
- M1 Mootoriga reguleeriventiil, 3-punktiline juhtimine  
Alternatiiv 1: Reguleeriventiil, termomootoriga juhitud (Danfossi tüüp ABV)  
Alternatiiv 2 (ECL 310 ja ECA 32): Mootoriga reguleeriventiil, 0–10 V juhtimine
- A1 Häire



## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### Küte (rakendus A230.4):

See alamtüüp töötab alamtüübina A230.1, aga tuule mõju funktsioon pole kasutusel.

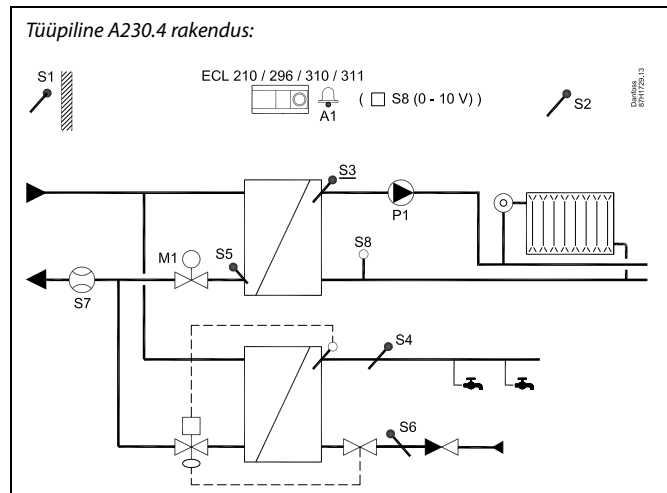
Lisaks sellele saab A230.4 jälgida STV (sooja tarbevee) temperatuure S4 ja S6.

Rakendatud pingesignaali (0–10 V) klemmile S8 saab kasutada:

- rõhu mõõtmiseks. Pinge muundatakse ECL regulaatoris rõhuks, mida mõõdetakse baarides

või

- soovitud pealevoolu temperatuuri seadistamiseks. Pinge muundatakse ECL regulaatoris temperatuuriväärtuseks.



Esitatud skeem on põhimõtteline ja lihtsustatud näide ega sisalda kõiki süsteemi töötamiseks vajalikke komponente.

Kõik nimetatud komponendid on ühendatud regulaatoriga ECL Comfort.

### Komponentide loend:

ECL 210 / 296 Elektrooniline regulaator ECL Comfort 210 / 296 / 310 / 310

S1	Välisõhu temperatuuriandur
S2	(Valikuline) Ruumitemperatuuri andur / ECA 30
S3	(Kohustuslik) Pealevoolu temperatuuriandur
S4	(Valikuline) STV pealevoolu temperatuuriandur (ainult näit)
S5	(Valikuline) Tagasivoolu temperatuuriandur
S6	(Valikuline) STV ringluse tagastustemperatuuriandur (ainult näit)
S7	(Valikuline) Vooluhulga-/soojusarvesti (pulss-signaal)
S8	(Valikuline) 0–10-voldine signaal rõhuandurilt Alternatiiv: 0–10 V signaal soovitud pealevoolu temperatuuri väliseks seadmiseks
P1	Ringluspump, küte
M1	Mootoriga reguleeriventiil, 3-punktiline juhtimine Alternatiiv 1: Reguleeriventiil, termomootoriga juhitav (Danfossi tüüp ABV) Alternatiiv 2 (ECL 310 ja ECA 32): Mootoriga reguleeriventiil, 0–10 V juhtimine
A1	Häire

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### Küte (A230.5)

See alamtüüp töötab alamtüübina A230.1, aga tuule mõju funktsioon pole kasutusel. Lisaks juhib A230.5 ringluspump P1 küttevajaduse korral, mis peab olema välja lülitatud (OFF), kui pealevoolu temperatuur S3 on seadistatud väärtusest madalam (nt 28 °C). Ringluspump töötab (ON), kui pealevoolu temperatuur S3 tõuseb üle uue seadistatud väärtuse (nt 32 °C). See funktsioon takistab kuuma vee tagasivoolu kaugküttevõrku, kui pealevoolu temperatuur on liiga madal.

Lisaks saab kuvada reguleerventiili asendit sõltuvalt sisendile S6 rakendatavast muutuvast takistusest. Vt paigaldusjuhendis esitatud elektriskeemi. Sisend S7 toimib häiresisendina.

Rakendatud pingesignaali (0–10 V) klemmidele S8 saab kasutada:

- rõhu mõõtmiseks. Pinge muundatakse ECL regulaatoris rõhuks, mida mõõdetakse baarides

või

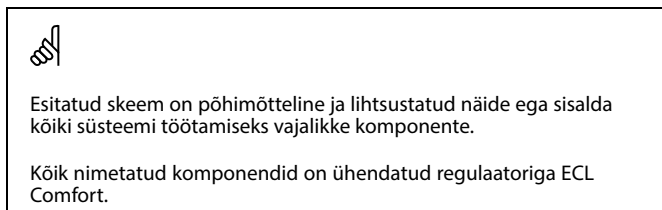
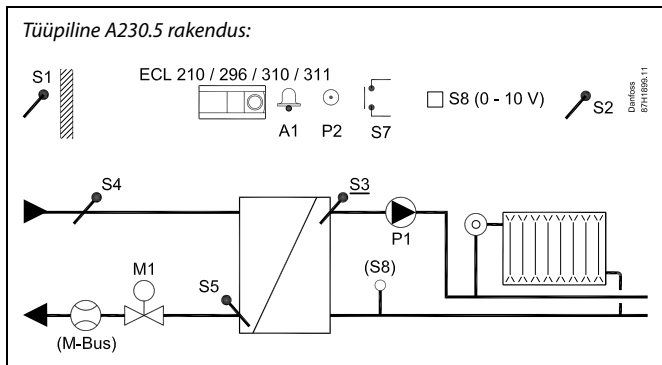
- soovitud pealevoolu temperatuuri seadistamiseks. Pinge muundatakse ECL regulaatoris temperatuuriväärtuseks.

### Eriteave:

kui tagasivoolu temperatuuriandur S5 pole ühendatud, võib tagasivoolu temperatuuri väärtus tulla M-Busi ühendatud küttearvestist. Väärtust ei kuvata\*) ECL-i ekraanil, kuid sellest hoolimata saab väärtust kasutada tagasivoolu temperatuuri piiramiseks. Lisaks kuvatakse M-Busi ühendatud küttearvesti tagasivoolu temperatuuri väärtus ECL Portal / LeanHeat® Monitor.

\*) rakenduse alamtüübi uuendused V02-le ja üles näitavad küttearvesti tagasivoolu temperatuuri väärtust.

Rakenduse näidet ja elektriühendusi vaadake paigaldusjuhendist (programmivõtmega kaasas).



### Komponentide loend:

ECL 210 / 296 / 310	Elektroniline regulaator ECL Comfort 210, 296 või 310
S1	Välisõhu temperatuuriandur
S2	(Valikuline) Ruumitemperatuuri andur / ECA 30
S3	(Kohustuslik) Pealevoolu temperatuuriandur
S4	(Valikuline) Pealevoolu temperatuuriandur. Jälgimiseks. Kui pealevoolu temperatuuriandurit ei ole ühendatud, saab S4-väärtust vaadata M-Busi ühendatud küttearvestilt.
S5	(Valikuline) Tagasivoolu temperatuuriandur. Kui tagasivoolu temperatuuriandurit ei ole ühendatud, saab S5-väärtust vaadata M-Busi ühendatud küttearvestilt.
S6	(Valikuline) M1 asend
S7	(Valikuline) Häiresisend
S8	(Valikuline) 0–10-voldine signaal rõhuandurilt Alternatiiv: 0–10 V signaal soovitud pealevoolu temperatuuri väliseks seadmiseks.
P1	Ringluspump
P2	Releväljund vastavalt programmile 2
M1	Mootoriga reguleerventiil, 3-punktiline juhtimine. Alternatiiv 1: Reguleerventiil, termomootoriga juhitud (Danfossi tüüp ABV). Alternatiiv 2 (ECL 310 ja ECA 32): Mootoriga reguleerventiil, 0–10 V juhtimine.
A1	Häire
M-Bus	Küttearvesti on ühendatud M-Busi kaudu

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

---

### A230, üldist:

ECL regulaatori kaugjuhtimiseks saab ühe ECL regulaatoriga ühendada kuni kaks kaugjuhtimispuhki ECA 30 / 31. Mitu ECL regulaatorit, mis on siseselt ühendatud ECL 485 siiniga, töötavad peremees/alluv ühenduses. Peremees/alluv süsteemis saab olla maksimaalselt 2 ECA 30/31.

### A230, üldist:

Kütte- või jahutusperioodide vahelisel ajal saab ringluspumbad ja reguleeriventili lühiajaliselt tööle panna.

ECL 485 siini kaudu saab ühendada ECL Comfort lisaregulaatoreid, et kasutada ühist välisõhu temperatuuri signaali, kellaaja- ja kuupäevasignaale.

Mitu ECL regulaatorit, mis on siseselt ühendatud ECL 485 siiniga, töötavad peremees/alluv ühenduses.

Kasutamata sisendit saab juhtimise ülevõtmise lüliti abil kasutada programmi ülevõtmiseks fikseeritud režiimi:

võimalused mudelite A230.1, A230.3, A230.4 ja A230.5 jaoks: režiim „Mugavus“, „Sääst“, „Külmumiskaitse“ või „Konstantne temperatuur“

Võimalused A230.2 jaoks: režiim „Mugavus“ või „Sääst“

### Soojusarvestid.

M-busi terminalidega saab ühendada kuni 5 soojusarvestit (ECL 296 / 310).

Andmeid saab ECL Portalisse edastada SCADA-süsteemi kaudu läbi Modbusi, TCP/IP protokollide abil.

### Temperatuur, mõõdetud küttearvestiga

Alamtüübid A230.1, A230.3 ja A230.5 saavad, kui kasutatakse seadmes ECL 296 / 310, kasutada küttearvesti vooluhulga ja tagasivoolu temperatuurianduri väärtusi. S4 (pealevoolu temperatuur) asemel kasutatakse vooluhulga temperatuuri väärtust; S5 (tagasivoolu temperatuur) asemel kasutatakse vooluhulga temperatuuri väärtust.

Otseühendatud temperatuuranduritel S4 ja S5 on eelis küttearvesti temperatuuriväärtuste ees.

Kui S4 ja S5 temperatuuriväärtused tulevad küttearvestilt, siis ilmuvad need reeglina 10 sek pärast käivitamist.

Saab luua Modbus-ühenduse (ECL Comfort 296 / 310)

SCADA-süsteemiga.

M-busi andmed (ECL Comfort 296 / 310) saab edastada Modbusi teabeedastusele.

### Häire

A230.1, A230.3, A230.4 ja A230.5:

Häire A1 (relee 4) võidakse aktiveerida järgmistel juhtudel:

- tegelik pealevoolu temperatuur erineb soovitud pealevoolu temperatuurist;
- temperatuuriandur või selle ühendus katkeb / lühistub. (vt Regulaatori üldised seadistused > Süsteem > Sisendi ülevaade)

A230.2:

Häirereleed 4 ei kasutata, kuid temperatuurianduri või selle ühendusi saab jälgida.

(vt Regulaatori üldised seadistused > Süsteem > Sisendi ülevaade)

A230.4 ja A230.5:

Häire A1 (relee 4) võidakse aktiveerida järgmistel juhtudel:

- tegelik rõhk jääb lubatud rõhuvahemikust välja.

A230.5:

Häire A1 (relee 4) võidakse aktiveerida järgmistel juhtudel:

- kui häiresisend S7 on aktiveeritud

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### A230, üldist (jätkub):

#### Nihke seadistamine

Vajadusel saab mõõdetud temperatuuri nihkega reguleerida.  
(Navigeerimine: MENÜÜ > Regulaatori üldised seadistused > Süsteem > Anduri nihe)

#### Sisendi konfigureerimine

Rakenduse jaoks mitte ette nähtud sisendeid (alates S7) saab konfigureerida järgmiselt: Pt 1000, 0–10 V, sagedus (pulsiloendur) või digitaalsisend. See funktsioon võimaldab Modbusi või ECL Portal kaudu regulaatoril ECL 296 / 310 edastada täiendavaid signaale (nt temperatuure, rõhke, olekut ON/OFF). Konfigureerimine toimub ECL Tool (tasuta allalaaditav tarkvara) abil või otse ECL Portal vastavas menüüs või Modbusi ühenduse abil (BMS / SCADA).

#### Rakenduse üleslaadimine

Pärast regulaatori ECL Comfort käivitamist on rakenduse üleslaadimise protseduur järgmine:

1. Sisestage programmivõti
2. Valige keel
3. Valige alamtüüp (paigaldusjuhendis on näidatud alamtüübid)
4. Kuupäeva ja kellaaja seadistamine

ECL Comfort regulaator paigaldab rakenduse, algseadistab selle ja taaskäivitab. Väljundreleed on aktiveeritud/deaktiveeritud (see on kuuldav klõpsavate helidena). St, et näiteks ringluspumpasid saab kiiresti lülitada asendisse ON (sees) ja OFF (väljas).

#### Käikulaskmine

Kui rakendus on üles laaditud, käivitub regulaator ECL Comfort käsijuhtimisrežiimis. Seda saab kasutada temperatuuri-, rõhu- ja pealevooluandurite õigete ühenduste kontrollimiseks. Samuti saab kontrollida komponentide (klapi täiturmootorid, pumbad jne) õiget funktsionaalsust.

Programmivõti tarnitakse tehaseseadistusega. Olenevalt süsteemi tüübist võib olla vajalik muuta funktsionaalsuse optimeerimiseks mõnda tehaseseadistust.

Seadistuste muutmiseks tuleb sisestada programmivõti.

#### Seiskamine/käivitamine

Kui regulaatori ECL Comfort toiteühendus katkestatakse (seiskamine), lähevad väljundreleed deaktiveeritud asendisse. St, et näiteks saab ringluspumbad lülitada asendisse ON (sees). Vt elektriühenduse jooniseid paigaldusjuhendis. Kõik releekontaktid on näidatud deaktiveeritud olukorras. Mõned releekontaktid on suletud, mõned on avatud. Kui regulaatori ECL Comfort toiteühendus taastatakse (käivitamine), on väljundreleed aktiveeritud/deaktiveeritud (kuulda võib klõpsamise helisid). St, et näiteks ringluspumpasid saab kiiresti lülitada asendisse ON (sees) ja OFF (väljas).

#### Tähtis.

- Seadistage mootoriga reguleeriventiili M1 õige töötamisegaeg „M töötamine“ (Kontuur 1 > MENÜÜ > Seaded > Reguleerimisparameetrid > M töötamine).



Regulaatoril on eelprogrammeeritud tehaseseadistused, mis on toodud lisas „Ülevaade parameetritest“

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 2.2 Süsteemitüübi määramine

#### Joonistage oma rakenduse skeem

Regulaatoriseeria ECL Comfort on ette nähtud terve rea erineva konfiguratsiooni ja võimsusega küttesüsteemide, sooja tarbevee süsteemide ja jahutussüsteemide jaoks. Kui teie poolt kasutatav süsteem erineb siin esitatud skeemidel kujutatust, visandage skeem, mis vastab paigaldatavale süsteemile. See lihtsustab käesoleva kasutusjuhendi kasutamist, milles antakse teile kõikide tööde samm-sammulised juhised (alates paigaldusest kuni lõpliku reguleerimiseni), mis on vajalikud enne, kui lõppkasutaja võtab süsteemi üle.

ECL Comfort on universaalne regulaator, mida on võimalik kasutada erinevates süsteemides. Võttes aluseks esitatud tüüpskeemid, on võimalik konfigurereida täiendavaid süsteeme. Selles osas leiate kõige sagedamini kasutatavad süsteemid. Kui teie süsteem ei vasta täpselt allpool esitatud skeemile, otsige skeem, mis sarnaneb kõige rohkem teie skeemile, ning tehke teile vajalikud kombinatsioonid.

Rakenduste tüüpide/alamtüüpide kohta vaadake paigaldusjuhendit (programmivõtmega kaasas).



Küttekontuuri(de)s võib ringluspumba(d) paigaldada nii peale- kui tagasivoolule. Paigaldage pump vastavalt pumbatootja spetsifikatsioonile.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 2.3 Paigaldamine

#### 2.3.1 ECL Comfort regulaatori paigaldamine

Vaadake ECL Comfort regulaatoriga kaasas olnud paigaldusjuhendit.

Juurdepääsu lihtsustamiseks tuleks ECL Comfort regulaator paigaldada süsteemi juurde.

Regulaatori ECL Comfort 210 / 296 / 310 saab paigaldada

- seina peale
- DIN-latile (35 mm)

Regulaatori ECL Comfort 296 saab paigaldada

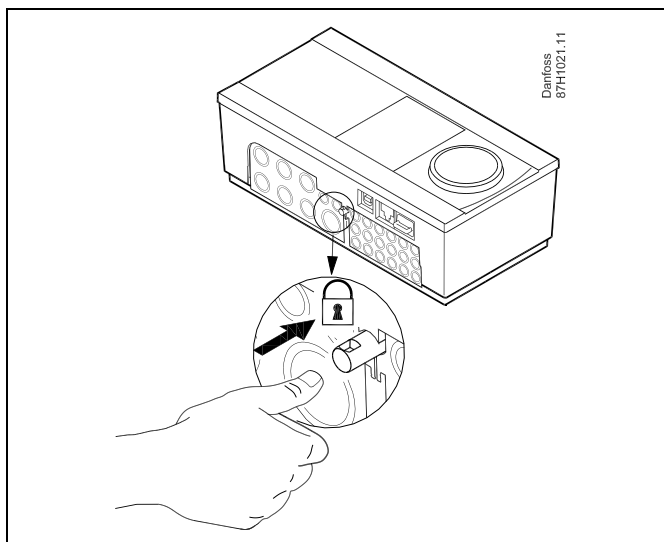
- paneeli väljalõikesse

Regulaatori ECL Comfort 210 saab paigaldada ECL Comfort 310 paigalduspõhjale (tulevaseks uuendamiseks).

Kruvid, PG kaabli läbiviikihendid ja tüüblid ei kuulu regulaatori komplekti.

#### ECL Comfort 210 / 310 regulaatori lukustamine

ECL Comfort regulaatori paigalduspõhjale kinnitamiseks, kinnitage regulaator lukustustihvtiga.



Kehavigastuste või regulaatori kahjustuste vältimiseks tuleb regulaator kindlalt alusele kinnitada. Selleks suruge lukustustihvt paigalduspõhja kuni kuulete klõpsatust ning regulaatorit pole enam võimalik alusest eemaldada.



Kui regulaator pole kindlalt paigalduspõhjale kinnitatud, tekib oht, et regulaator võib töötamise ajal tulla põhja küljest lahti ja põhi koos klemmidega (ja ka 230 V vaheldusvooluühendused) on avatud. Kehavigastuste vältimiseks veenduge alati, et regulaator on kindlalt alusele kinnitatud. Kui see nii ei ole, ei tohi regulaator töötada!

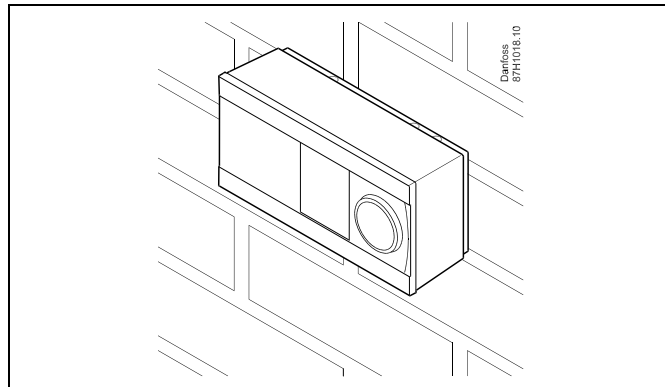
## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230



Lihtne viis regulaatori alusele kinnitamiseks või aluselt eemaldamiseks on kasutada kruvikeerajat kangina.

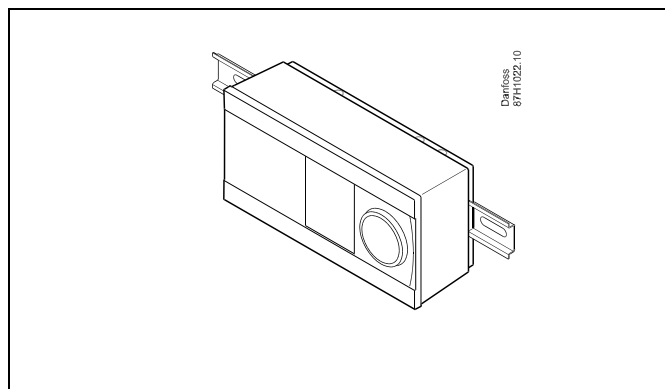
### Paigaldamine seinale

Paigaldage paigalduspõhi sileda pinnaga seinale. Tehke elektriühendused ja paigutage regulaator paigalduspõhja. Kinnitage regulaator lukustustihvtiga.



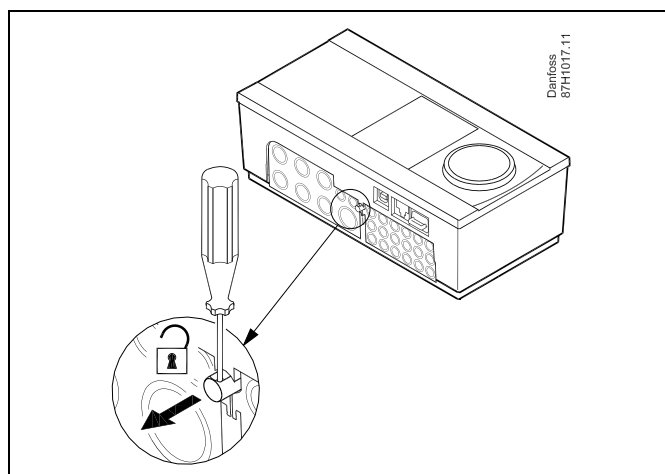
### Paigaldamine DIN-latile (35 mm)

Paigaldage paigalduspõhi DIN-latile. Tehke elektriühendused ja paigutage regulaator paigalduspõhjale. Kinnitage regulaator lukustustihvtiga.



### ECL Comfort regulaatori demonteerimine

Regulaatori eemaldamiseks paigalduspõhjast tuleb regulaatori lukustustihvt kruvikeeraja abil välja tõmmata. Nüüd saab regulaatori paigalduspõhjast eemaldada.



Lihtne viis regulaatori alusele kinnitamiseks või aluselt eemaldamiseks on kasutada kruvikeerajat kangina.



Enne ECL Comfort regulaatori aluselt eemaldamist veenduge, et see on vooluvõrgust lahti ühendatud.

### 2.3.2 Kaugjuhtimisseadmete ECA 30/31 paigaldamine

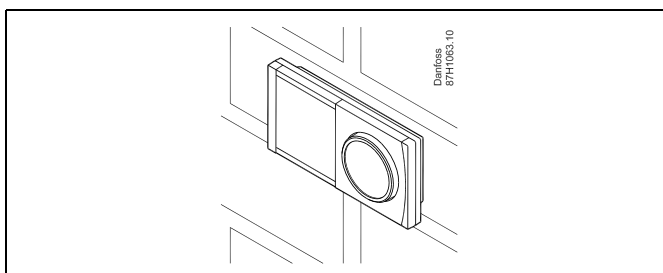
Valige üks paigaldusviisidest:

- Paigaldamine seinale, ECA 30 / 31
- Paigaldamine paneelile, ECA 30

Kinnituskruidid ja tüüblid ei kuulu komplekti.

#### Paigaldamine seinale

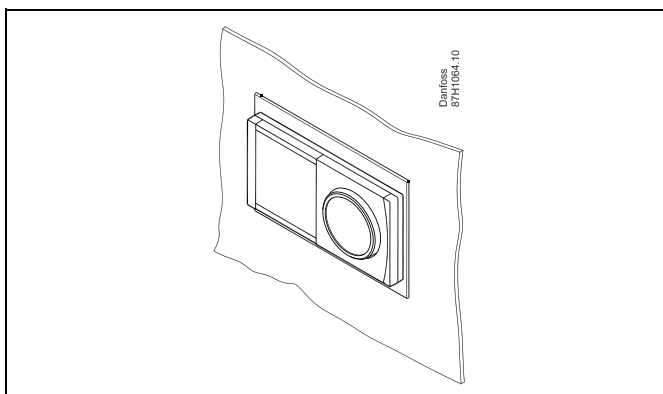
Paigaldage ECA 30 / 31 sileda pinnaga seinale. Teostage elektriühendused. Asetage ECA 30 / 31 paigalduspõhja sisse.



#### Paigaldamine paneelile

ECA 30 paneelile paigaldamiseks kasutage ECA 30 raamikomplekti (tellimuskoodi number 087H3236). Teostage elektriühendused. Kinnitage raam klambriga. Asetage ECA 30 paigalduspõhjale. ECA 30 saab ühendada välise ruumitemperatuurianduriga.

ECA 31 ei tohi paigaldada paneelile, kui kasutatakse niiskusfunktsiooni.





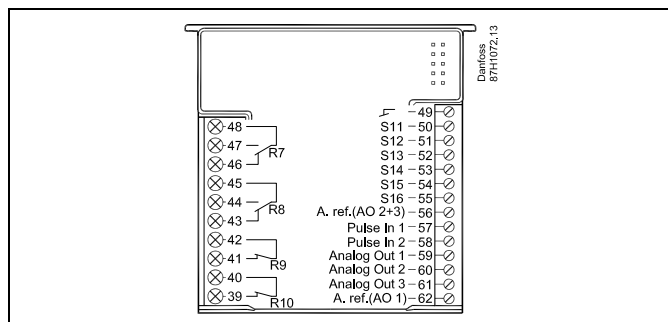
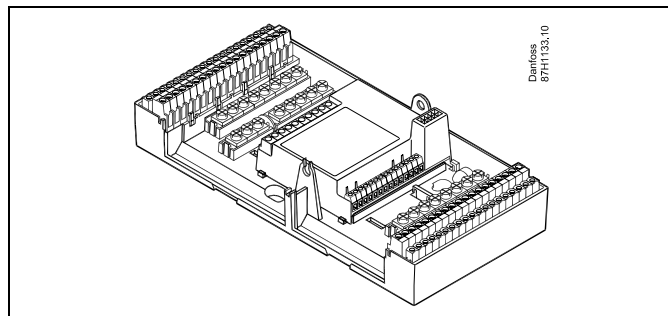
## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 2.3.3 Sisemise I/O mooduli ECA 32 paigaldamine

#### Sisemise I/O mooduli ECA 32 paigaldus

ECA 32 moodul (tellimuse koodinumber 087H3202) tuleb sisestada regulaatori ECL Comfort 310 / 310B paigalduspõhjale vastavate rakenduste täiendavate sisend- ja väljundsignaalide jaoks.

ECL Comfort 310 / 310B ja ECA 32 ühendamiseks kasutatakse 10-klemmist (2x5) pistikut. Ühendus luuakse automaatselt, kui regulaator ECL Comfort 310 / 310B on kinnitatud paigalduspõhjale.



## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 2.4 Temperatuuriandurite paigaldamine

#### 2.4.1 Temperatuuriandurite paigaldamine

On väga tähtis, et andurid oleks süsteemi paigaldatud õigesti.

Allpool nimetatud temperatuuriandureid kasutatakse ECL Comfort 210 / 296 / 310 seeria regulaatoritega. Kõik need pole teie rakenduse jaoks vajalikud.

#### Välisõhu temperatuuriandur (ESMT)

Välisõhu temperatuuriandur tuleb paigaldada hoone sellele küljele, kus on kõige väiksem otsese päikesevalguse tõenäosus (nt hoone põhjaküljele). Andurit ei tohi paigaldada uste, akende või ventilatsioonivahede lähedale.

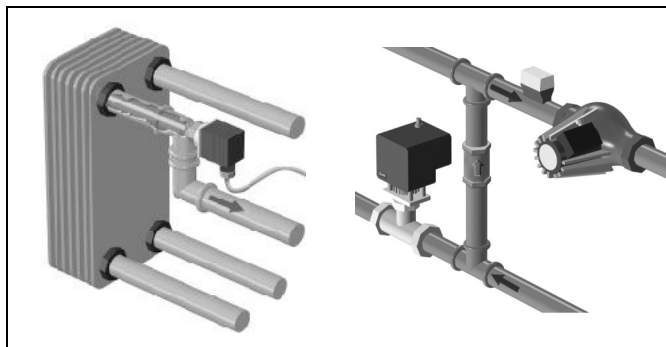
#### Pealevoolu temperatuuriandur (ESMU, ESM-11 või ESMC)

Paigaldage andur maks 15 cm kaugusele segamispunktist. Soojusvahetiga süsteemi puhul soovitab Danfoss kasutada ESMU-tüüpi andurit, mis paigaldatakse kütteevee väljumisavale soojusvahetist.

Veenduge, et toru pind oleks anduri paigalduskohas puhas ja tasane.

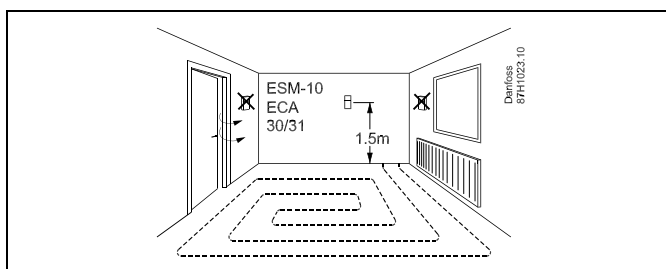
#### Tagasivoolu temperatuuri andur (ESMU, ESM-11 või ESMC)

Tagasivoolu temperatuuri andur tuleb alati paigaldada nii, et see mõõdaks vastavat tagasivoolu temperatuuri.



#### Ruumitemperatuuriandur (ESM-10, ECA 30 / 31 kaugjuhtimisseade)

Paigaldage andur ruumi, mille temperatuuri soovite reguleerida. Ärge paigaldage andurit välisseinale või radiaatorite, akende või uste lähedale.



#### Katla temperatuuriandur (ESMU, ESM-11 või ESMC)

Paigaldage andur vastavalt katla tootja spetsifikatsioonile.

#### Õhukanali temperatuuriandur (ESMB-12- või ESMU-tüüpi)

Paigaldage andur nii, et see mõõdaks vastavat temperatuuri.

#### STV temperatuuriandur (ESMU või ESMB-12)

Paigaldage STV temperatuuriandur vastavalt tootja spetsifikatsioonile.

#### Põrandaplaadi temperatuuriandur (ESMB-12)

Paigaldage andur põrandaplaadi kaitsetorusse.



ESM-11: Anduri nihutamine pärast selle paigaldamist võib põhjustada andurelemendi purunemise.



ESM-11, ESMC ja ESMB-12: kasutage temperatuuri kiireks mõõtmiseks soojust juhtivat pastat.

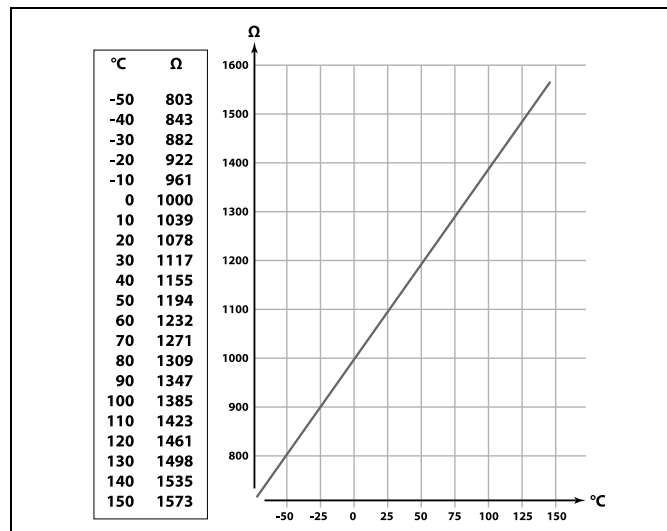


ESMU ja ESMB-12: anduritasku kasutamisega anduri kaitsmiseks kaasneb temperatuuri aeglasem mõõtmine.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

Pt 1000 temperatuuriandur (IEC 751B, 1000  $\Omega$  / 0  $^{\circ}\text{C}$ )

Seos temperatuuri ja oomilise väärtuse vahel:



## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 2.5 Elektriühendused

#### 2.5.1 Elektriühendused 230 V vahelduvvool

**Hoiatus**

PCB (trükkplaadi) toitepinge, releekontaktide ja sümistorväljundite jaoks kasutatavate elektrijuhtide turvakliirens on minimaalselt 6 mm. Väljundeid ei tohi kasutada galvaaniliste (pingestamata) väljunditena. Kui peate kasutama eraldatud galvaanilist väljundid, on soovitatav paigaldada lisarelee.

24-voldise pingega juhitavad seadmeid, näiteks täiturmootoreid, juhitakse kontrolleri ECL Comfort 310 24-voldise versiooniga.

**Ohutusnõue**

Vajalikke koostamis-, käitamis- ja hooldustöid tohivad teha ainult selleks koolitatud ja volitatud isikud.

Järgida tuleb kohalikke eeskirju. See kehtib ka kaabli mõõtmete ja isolatsiooni (tugevdatud tüüpi) kohta.

ECL Comforti paigaldise kaitse on tavaliselt maks. 10 A.

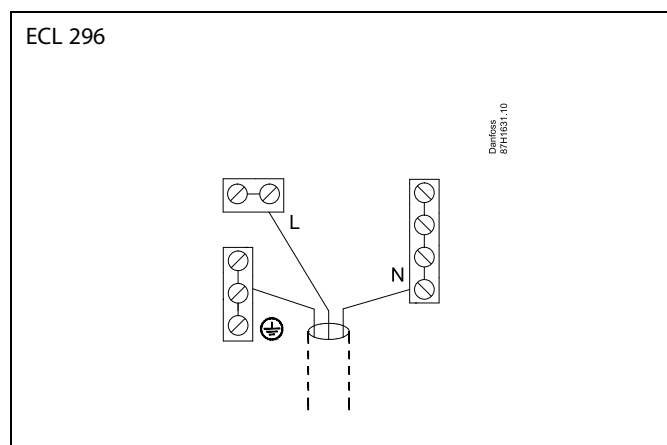
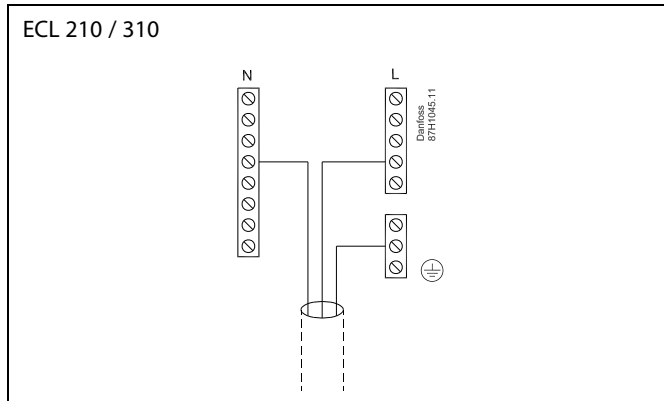
Töötava ECL Comfortregulaatori ümbritseva keskkonna temperatuuri vahemik on

0–55 °C. Selle temperatuurivahemiku eiramine võib põhjustada rikkeid.

Kondensatsiooni (kaste) ohu korral ei tohiks seda paigaldada.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

Ühist maandusklemmi kasutatakse vastavate komponentide (pumpade, mootoriga reguleerventiilide) ühendamiseks.



Rakenduse spetsiifiliste ühenduste jaoks vaadake ka paigaldusjuhendit (programmivõtmega kaasas).



Kaabli ristlõige: 0.5 – 1.5 mm<sup>2</sup>  
 Valed ühendused võivad kahjustada elektroonilisi väljundeid.  
 Kuni 2 × 1.5 mm<sup>2</sup> kaableid tohib ühendada ühe kruviklemmi alla.

### Maksimaalsed koormused:

R	Relee klemmid	4(2) A / 230 V AC (4 A oomilisel koormusel, 2 A induktiivkoormusel)
Tr	Triiak (= elektroonilise relee) klemmid	0,2 A / 230 V AC

### A230.2 (jahutus): 2 pumba juhtimine

Rakendus A230.2, näide d kirjeldab kahe ringluspumba programmeeritud ümberlülitust.

P1 juhtimine põhineb jahutusvajadusel ning määrab K1 kaudu pumpade P2 ja P3 sisse- ja väljalülitamise juhtimise. P2 ja P3 on seotud programmi väljundiga (vt „Regulaatori üldised seadistused“).



A 230.2, P2 ja P3 elektriskeemil kuvatakse ühenduse näide.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 2.5.2 Elektriühendused 24 V vahelduvvool

Rakenduse spetsiifiliste ühenduste jaoks vaadake ka paigaldusjuhendit (programmivõtmega kaasas).

#### Maksimaalsed koormused:

R 	Relee klemmid	4(2) A / 24 V AC (4 A oomilisel koormusel, 2 A induktiivkoormusel)
Tr 	Triiak (= elektroonilise relee) klemmid	1 A / 24 V AC

#### A230.2 (jahutus): 2 pumba juhtimine

Rakendus A230.2, näide d kirjeldab 2 ringluspumba programmeeritud ümberlülitust.

P1 juhtimine põhineb jahutusvajadusel ning määrab K1 kaudu pumpade P2 ja P3 sisse- ja väljalülitamise juhtimise. P2 ja P3 on seotud programmi väljundiga (vt „Regulaatori üldised seadistused“).

A 230.2, P2 ja P3 elektriskeemil kuvatakse ühenduse näide.



Ärge ühendage 230 V AC toitega komponente otse 24 V AC toitega regulaatori külge. 230 V AC eraldamiseks 24 V AC-st kasutage abireleesid (K).

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 2.5.3 Elektriühendused, ohutustermostaadid, üldiselt

Rakenduse spetsiifiliste ühenduste jaoks vaadake ka paigaldusjuhendit (programmivõtmega kaasas).

Ühenduskeemidel on toodud erinevad lahendused/näited:

Ohutustermostaadiga, üheastmeline sulgemine:  
Ohutusfunktsioonita mootoriga reguleerventiil

Ohutustermostaadiga, üheastmeline sulgemine:  
Ohutusfunktsiooniga mootoriga reguleerventiil

Ohutustermostaadiga, kaheastmeline sulgemine:  
Ohutusfunktsiooniga mootoriga reguleerventiil



Kui ohutustermostaat käivitatakse kõrge temperatuuri poolt, sulgeb mootoriga reguleerventiili ohutuskontuur kohe ventiili.



Kui ohutustermostaat 1 (ST1) käivitatakse kõrge temperatuuri poolt, suletakse mootoriga reguleerventiil järk-järgult. Kõrgemal temperatuuril (ST temperatuur) sulgeb mootoriga reguleerventiili ohutuskontuur ventiili kohe.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 2.5.4 Elektriühendused, Pt 1000 temperatuuriandurid ja signaalid

Rakenduse spetsiifiliste ühenduste jaoks vaadake ka paigaldusjuhendit (programmivõtmega kaasas).

Andur	Kirjeldus	Soovitatud tüüp
S1	Välisõhu temperatuuriandur*	ESMT
S2	Ruumitemperatuuriandur ** Alternatiiv: ECA 30 / 31	ESM-10
S3	Pealevoolu temperatuuriandur***	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S4	A230.1, A230.2, A230.3, A230.5: Pealevoolu temperatuuriandur, jälgimiseks A230.4: STV temperatuuriandur, jälgimiseks	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S5	Tagasivoolu temperatuuriandur	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S6	A230.2: Tagasivoolu temperatuuriandur, jälgimiseks A230.4: STV ringluse tagasivoolu temperatuuriandur, jälgimiseks A230.5: M1 asend	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S7	A230.1, A230.2, A230.4: Vooluhulgamõõtur/soojusarvesti (pulss-signaali) A230.3: Ruumi suhteline õhuniiskus (0–10 V) A230.5: Häire	
S8	A230.2: Soovitud jahutustemperatuur, 0–10 V A230.4 / A230.5: Rõhuandur, 0–10 V. Alternatiivina, soovitud küttemperatuur, 0–10 V	

\* Kui välisõhu temperatuuriandur pole ühendatud või kaabel on lühistatud, oletab regulaator, et välisõhu temperatuur on 0 (null) °C.

\*\* Ainult ruumitemperatuurianduri ühendamiseks. Ruumitemperatuuri signaal võib olla kättesaadav ka kaugjuhtimisest (ECA 30 / 31). Konkreetsete ühenduste kohta leiate teavet paigaldusjuhendist (programmivõtmega kaasas).

\*\*\* Soovitud funktsionaalsuse tagamiseks peab pealevoolu temperatuuriandur olema alati ühendatud. Kui andur pole ühendatud või kaabel on lühistatud, siis mootoriga reguleeriventiil sulgub (ohutusfunktsioon).



Anduriühenduste kaabli ristlõige: Min. 0.4 mm<sup>2</sup>.  
Kaablite kogupikkus: Maks. 200 m (kõik andurid, sh sisemine ECL 485 teabeedastuse siin).  
Kaablite kogupikkus üle 200 m võib põhjustada müratundlikkust (elektromagnetilise ühilduvuse probleeme).



## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### Vooluhulgamõõduri/energiaarvesti ühendus pulss-signaali

Vt paigaldusjuhendit (tarnitakse koos programmivõtmega)

Vooluhulgamõõduri/energiaarvesti väljund võib olla varustatud välise tõmbetakistiga, kui sisemine tõmbetakisti pole kasutusel.



#### Vooluhulga/energia pulsil põhinev signaal, rakendatakse sisendile S7

Jälgimiseks:

Sagedusvahemik on 0,01–200 Hz

Piiramiseks:

Stabiilseks reguleerimiseks on soovitatav minimaalne sagedus 1 Hz. Lisaks peavad pulsid esinema regulaarselt.

### A230.1, A230.3

#### Tuuleanduri ühendamine

Vt paigaldusjuhendit (tarnitakse koos programmivõtmega)

### A230.4, A230.5

#### Rõhuanduri ühendamine

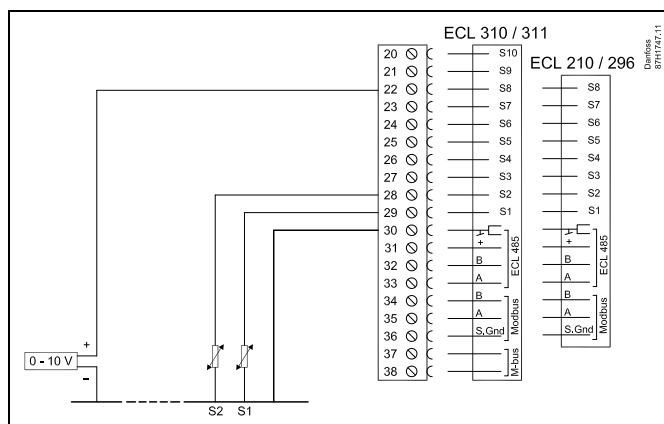
Vt paigaldusjuhendit (tarnitakse koos programmivõtmega)

Seadistage rõhuanduri rakendatud pinge (0–10 V) ja ECL-is tekkiva rõhu (baarides) vaheline seos: Vt jaotist **Korduma kippuvad küsimused**.

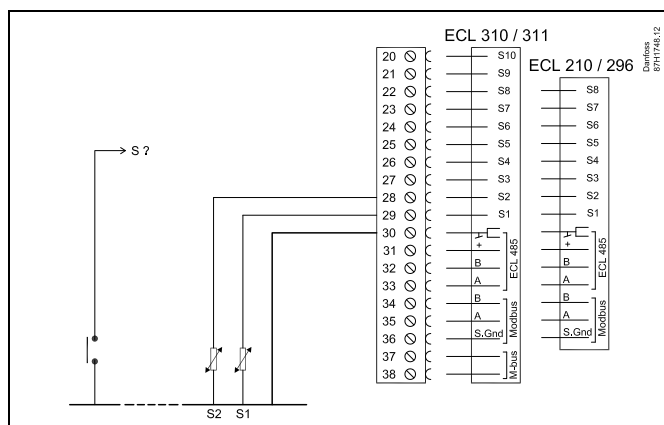
## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

A230.2, A230.4, A230.5

### Välise pinge (0–10 V) ühendus soovitud pealevoolu temperatuuri välise seadistamise jaoks



### Välise juhtimise jaoks valitud lüliti ühendus



S ?:  
 ECL 210 / 296: S7–S8  
 ECL 310: S7–S10  
 ECL 310 + ECA 32: S7–S16

Välise juhtimise sisendi kasutamiseks peab seadmel olema pingevaba kontakt/lüliti.

Kui S1... ..S6 on valitud juhtimise sisendiks, peavad juhtimise ülevõtmise lüliti olema kasutatud kontaktid.

Kui S7 ... S16 on valitud juhtimise sisendiks, võib juhtimise ülevõtmise lüliti olla standardsete kontaktidega.



Anduriühenduste kaabli ristlõige: min 0.4 mm<sup>2</sup>.  
 Kaablite kogupikkus: maks 200 m (kõik andurid, sh ECL 485 teabeedastuse siin)  
 Kaablite kogupikkus üle 200 m võib põhjustada müratundlikkust (elektromagnetilise ühilduvuse probleeme).

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 2.5.5 Elektriühendused, ECA 30 / 31

Klemm ECL	Klemm ECA 30 / 31	Kirjeldus	Tüüp (soovitav)
30	4	Keerupaar	Kahekordse keerupaariga kaabel
31	1		
32	2	Keerupaar	
33	3		
	4	Väline ruumitemperatuuri andur*	ESM-10
	5		

\* Pärast välise ruumitemperatuuri anduri ühendamist tuleb klemm ECA 30 / 31 uuesti pingestada.

Andmeside klemmiga ECA 30/31 tuleb määratleda regulaatori ECL Comfort seadevalikus "ECA aadress".

ECA 30/31 tuleb seadistada vastavalt.

Pärast rakenduse seadistamist on ECA 30/31 2–5 min pärast kasutusvalmis. Näidikul kuvatakse ECA 30/31 edenemisriba.



Kui hetkel kehtiv rakendus sisaldab kahte küttekontuuri, siis saab mõlema kontuuriga ühendada seadme ECA 30 / 31. Elektriühendused tehakse paralleelselt.



Maks. ECL Comfort 310 regulaatori või ECL Comfort 210 / 296 / 310 regulaatorite peremehe-alluva süsteemiga saab ühendada kuni kaks seadet ECA 30 / 31.



ECA teavitussõnum:  
 'Rakendus nõuab uuemat ECA-d':  
 ECA tarkvara (püsivara) ei vasta ECL Comfort regulaatori tarkvarale (püsivarale). Võtke ühendust Danfossi müügiesindajaga.



Mõned rakendused ei sisalda tegeliku ruumitemperatuuriga seotud funktsioone. Ühendatud ECA 30 / 31 töötab vaid kaugjuhtimisena.



ECA 30 / 31 seadistusprotseduurid: vt jaotist Mitmesugust.



Kaablite kogupikkus: Maks 200 m (kõik andurid, sh ECL 485 teabeedastuse siin).

Kaablite kogupikkus üle 200 m võib põhjustada müratundlikkust (elektromagnetilise ühilduvuse probleeme).

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 2.5.6 Elektriühendused, peremees / alluv süsteemid

Regulaatorit saab sisemise ECL 485 teabedastussiini (2 × keerutatud juhtme paariga kaabel) kaudu peremees / alluv süsteemides kasutada kas peremehe või alluvana.

ECL 485 teabedastussiin pole ühilduv ECL-siiniga regulaatoritel ECL Comfort 110, 200, 300 ja 301!

Klemm	Kirjeldus	Tüüp (soovitav)
30	Ühine klemm	Kahekordse keerupaariga kaabel
31	+12 V*, ECL 485 teabedastussiin * Ainult ECA 30 / 31 ja peremees / alluv teabedastuse jaoks	
32	B, ECL 485 teabedastussiin	
33	A, ECL 485 teabedastussiin	



#### ECL 485 siini kaabel

ECL 485 siini maksimaalne soovitatav pikkus arvutatakse järgmiselt.

Lahutage kõikide peremees/alluv-süsteemi ECL-regulaatorite sisendkaablite üldpikkus 200 meetrist.

Lihtne näide kõikide sisendkaablite üldpikkuse arvutamiseks, 3 x ECL:

1 x ECL	Välisõhu temperatuuriandur:	15 m
3 x ECL	Pealevoolu temperatuuriandur:	18 m
3 x ECL	Tagasivoolu temperatuuriandur:	18 m
3 x ECL	Ruumitemperatuuriandur:	30 m
Kokku:		81 m

ECL 485 siini maksimaalne soovitatav pikkus:  
200 – 81 m = 119 m

### 2.5.7 Elektriühendused, teabedastus

#### Elektriühendused, Modbus

ECL Comfort 210: mittegalvaaniliselt isoleeritud, Modbus-ühendused  
ECL Comfort 296: galvaaniliselt isoleeritud, Modbus-ühendused  
ECL Comfort 310: galvaaniliselt isoleeritud, Modbus-ühendused

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

---

### 2.5.8 Elektriühendused, teabeedastus

#### Elektriühendused, M-bus

ECL Comfort 210: Pole kasutusel

ECL Comfort 296: Plaadil, mittegalvaaniliselt isoleeritud. Maks. kaabli pikkus on 50 m.

ECL Comfort 310: Plaadil, mittegalvaaniliselt isoleeritud. Maks. kaabli pikkus on 50 m.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 2.6 ECL programmivõtme paigaldamine

#### 2.6.1 ECL programmivõtme paigaldamine

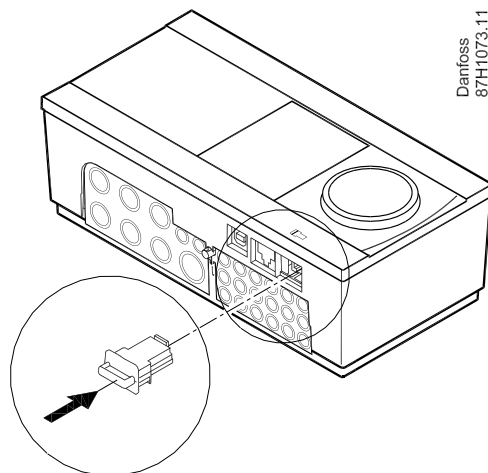
ECL programmivõti sisaldab

- rakendust ja selle alamtüüpe,
- parajasti kättesaadavaid keeli,
- tehaseadistusi: nt programme, soovitud temperatuure, piirangu väärtusi jne. Tehaseadistusi saab alati taastada,
- kasutaja seadistuste mälu: spetsiaalsed kasutaja/süsteemi seadistused.

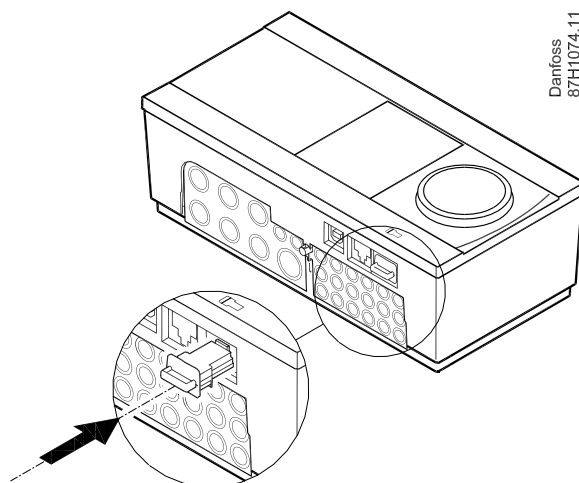
Pärast regulaatori toite sisselülitamist võib olla tegemist mitmesuguste olukordadega:

1. Tegemist on uue, äsja tehastest tulnud regulaatoriga; ECL programmivõti pole paigaldatud.
2. Regulaatoris juba töötab rakendus. ECL programmivõti on paigaldatud, kuid rakendus vajab muutmist.
3. Mõne muu regulaatori konfigureerimiseks on vajalik regulaatori seadistuste koopia.

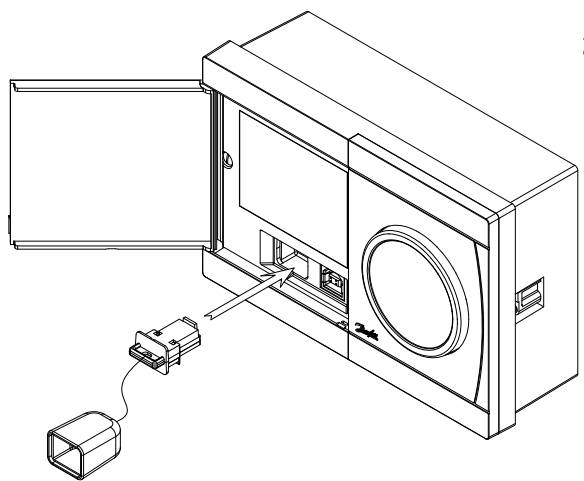
ECL Comfort 210 / 310



ECL Comfort 210 / 310



ECL Comfort 296



Kasutaja seaded on muu hulgas soovitud ruumitemperatuur, soovitud STV temperatuur, programmid, küttegaafik, piirangu väärtused jne.

Süsteemi seaded on muu hulgas teabeedastuse seaded, näidiku heledus jne.

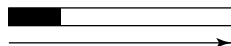


### Regulaatori tarkvara (püsivara) automaatne värskendamine:

Regulaatori tarkvara uuendatakse automaatselt võtme sisestamisel:

- ECL 210 / 310, alates regulaatori versioonist 1.11
- ECL 296 alates regulaatori versioonist 1.58

Tarkvara uuendamisel kuvatakse järgmine animatsioon:



Edenemisriba

Uuendamise ajal:

- Ärge eemaldage VÖTIT.  
Kui võti eemaldatakse enne liivakella kuvamist, siis tuleb uuesti alustada.
- Ärge lülitage regulaatorit välja.  
Kui liivakella kuvamise ajal ilmneb toitekatkestus, siis regulaator ei tööta.
- Regulaatori tarkvara (püsivara) käsitsi uuendamine:  
Vt lõiku "Regulaatori püsivara automaatne/käsitsi uuendamine"



„Ülevaade võtmest“ ei anna ECA 30 / 31 kaudu teavet programmivõtme alamtüüpide kohta.



### Võti sisestatud / pole sisestatud, kirjeldus:

ECL Comfort 210 / 310, versioonist 1.36 varasemad regulaatorid:

- Eemaldage programmivõti; 20 minuti jooksul saab seadeid muuta.
- Käivitage regulaator **ilma** sisestatud programmivõtmeta; 20 minuti jooksul saab seadeid muuta.

ECL Comfort 210 / 310, alates versioonist 1.36 regulaatorid:

- Eemaldage programmivõti; 20 minuti jooksul saab seadeid muuta.
- Käivitage regulaator **ilma** sisestatud programmivõtmeta; seadistusi ei saa muuta.

ECL Comfort 296 regulaatorid alates versioonist 1.58:

- Eemaldage programmivõti; 20 minuti jooksul saab seadeid muuta.
- Käivitage regulaator **ilma** sisestatud programmivõtmeta; seadistusi ei saa muuta.



## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### Programmivõti: 1. juhtum

Tegemist on uue, äsja tehasesest tulnud regulaatoriga; ECL programmivõti pole paigaldatud.

Kuvatakse animatsioon ECL programmivõtme paigaldamise kohta. Paigaldage programmivõti.

Näidatakse programmivõtme nime ja versiooni (nt: A266 vers. 1.03).

Kui ECL programmivõti pole regulaatori jaoks sobiv, kuvatakse ECL programmivõtme sümbolil rist.

Toiming:	Eesmärk:	Näited:
	Valige keel	
	Kinnitage	
	Valige rakendus (alamtüüp)	
	Mõnel võtmel on ainult üks rakendus.	
	Kinnitamiseks valige "Jah"	
	Kuupäeva ja kellaaja seadistamine	
	Tunnid, Minutid, Kuupäev ja Aasta valimiseks ja muutmiseks keerake ja vajutage seadeketast.	
	Valige "Järgmine"	
	Kinnitamiseks valige "Jah"	
	Valige "Autom. suveaeg"	
	Valige, kas "Autom. suveaeg"* peab olema aktiivne või mitte	JAH või EI

\* "Autom. suveaeg" tähendab automaatset muutmist suve- ja talveaja vahel.

Sõltuvalt ECL programmivõtme sisust toimub kas protseduur A või B:

#### A

##### ECL programmivõti sisaldab tehaseseadistusi:

Regulaator loeb /edastab ECL programmivõtmet andmeid ECL regulaatorisse.

Rakendus on paigaldatud ning regulaator lähtestub ja käivitub.

#### B

##### ECL programmivõti sisaldab muudetud süsteemiseadistusi:

Vajutage korduvalt seadeketast.

EI Regulaatorisse kopeeritakse ainult ECL programmivõtmet pärit tehaseseadistused.

JAH\* Regulaatorisse kopeeritakse (tehaseseadistustest erinevad) süsteemi eriseadistused.

##### Kui võti sisaldab kasutaja seadistusi:

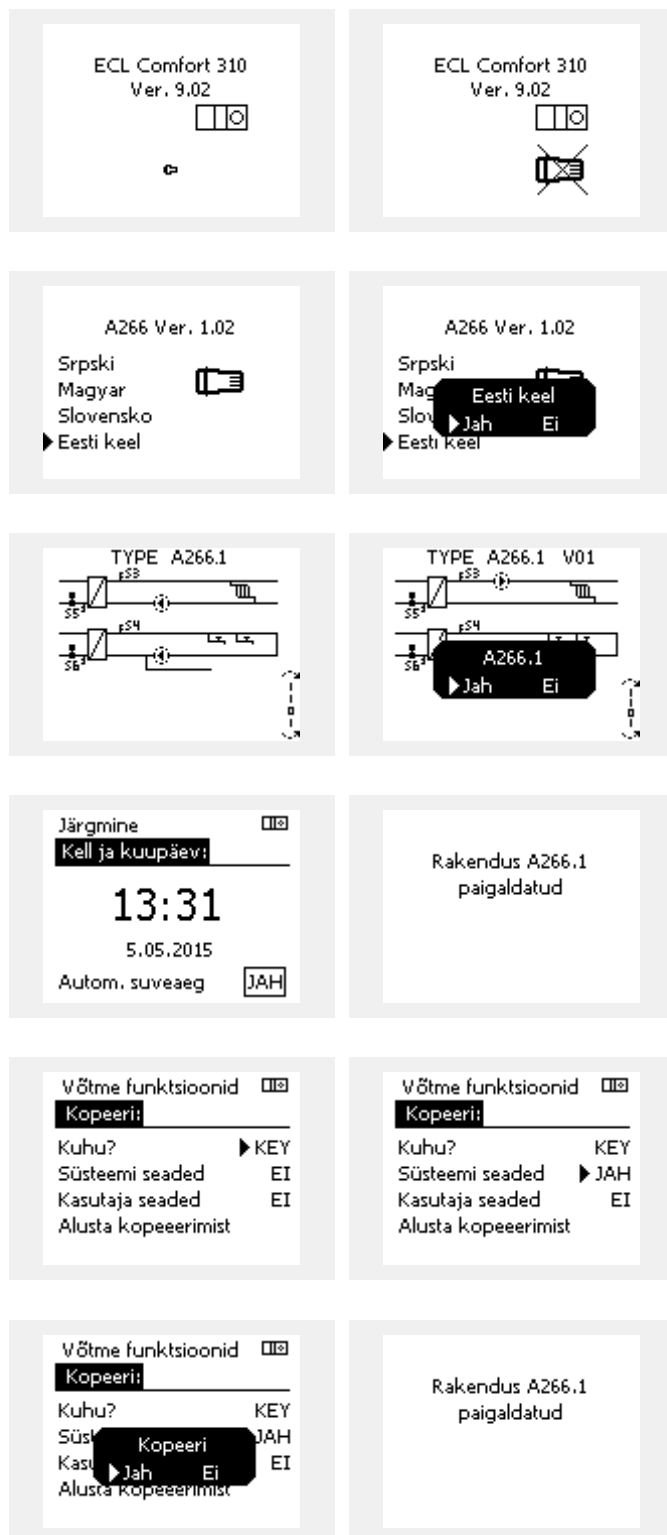
Vajutage korduvalt seadeketast.

EI: Regulaatorisse kopeeritakse ainult ECL programmivõtmet pärit tehaseseadistused.

JAH\*: Regulaatorisse kopeeritakse (tehaseseadistustest erinevad) kasutaja eriseadistused.

\* Kui ei saa valida JAH, siis ei sisalda ECL programmivõti eriseadistusi.

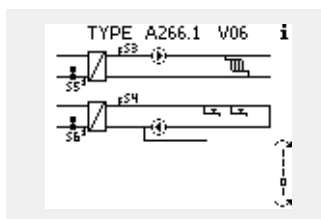
Valige "Alusta kopeerimist" ja kinnitamiseks vajutage "Jah".



## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### (Näide):

Näidiku paremas ülanurgas kuvatav „i“ näitab ka (lisaks tehaseadistustele), et alamtüüp sisaldab spetsiaalseid kasutaja/süsteemi seadistusi.

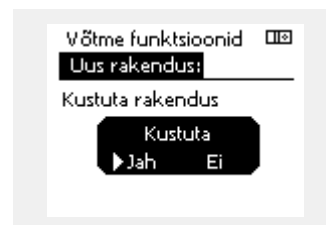
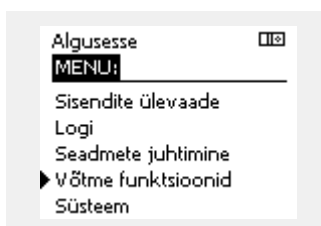


### Programmivõti 2. juhtum

**Regulaatoris juba töötab rakendus. ECL programmivõti on paigaldatud, kuid rakendus vajab muutmist.**

ECL programmivõtmel rakenduse muutmiseks tuleb regulaatoris rakenduse praegune võti kustutada.

Arvestage, et programmivõti peab olema paigaldatud.



Toiming:	Eesmärk:	Näited:
	Valige mistahes kontuuris viibides MENU (MENÜÜ)	MENU
	Kinnitage	
	Valige näidiku paremas ülanurgas kontuuri valija	
	Kinnitage	
	Valige "Regulaatori üldised seadistused"	
	Kinnitage	
	Valige "Võtme funktsioonid"	
	Kinnitage	
	Valige "Rakenduse kustutamine"	
	Kinnitamiseks valige "Jah"	

Regulaator lähtestatakse ja on valmis konfigureerimiseks.

Järgige 1. juhtumi juures kirjeldatud menetlust.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### Programmivõti: 3. juhtum

Mõne muu regulaatori konfigureerimiseks on vajalik regulaatori seadistuste koopia.

Seda funktsiooni kasutatakse

- spetsiaalsete kasutaja- ja süsteemiseadistuste salvestamiseks (varundamiseks),
- kui mingit teist sama tüüpi ECL Comfort regulaatorit (210, 296 või 310) on vaja konfigureerida sama rakendusega, kuid kasutaja-/süsteemiseadistused erinevad tehaseseadistustest.

Kopeerimine mõnda teise ECL Comfort regulaatorisse:

Toiming:	Eesmärk:	Näited:
	Valige MENÜÜ	MENU
	Kinnita	
	Valige näidiku paremas ülanurgas kontuuri valija	
	Kinnita	
	Valige "Regulaatori üldised seadistused"	
	Kinnita	
	Valige "Võtme funktsioonid"	
	Kinnita	
	Valige "Kopeerimine"	
	Kinnita	
	Valige „Kuhu“.	*
	Kuvatakse ECL või KEY (võti). Valige ECL või KEY (võti)	ECL või KEY (võti)
	Kopeerimise sihtkoha valimiseks vajutage korduvalt seadeketast.	
	Valige "Süsteemi seadistused" või "Kasutaja seadistused"	**
	Valikus "Kopeerimine" Jah või Ei valimiseks vajutage korduvalt seadeketast. Kinnitamiseks vajutage seadeketast.	Ei või JAH
	Valige "Alusta kopeerimist"	
	Programmivõti või regulaator uuendatakse spetsiaalsete süsteemi- või kasutajaseadistustega.	

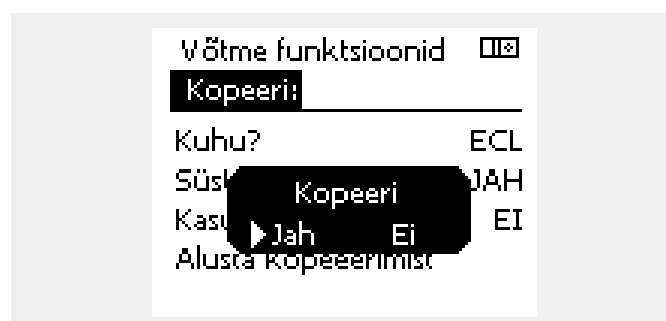
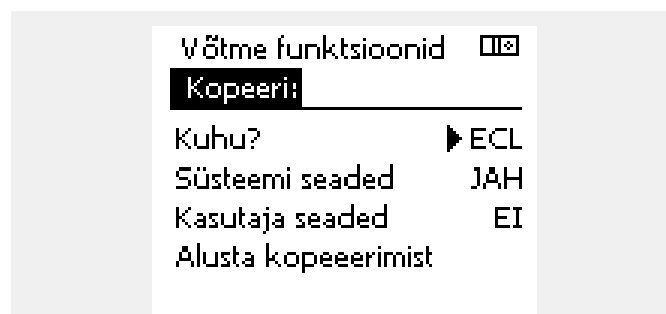
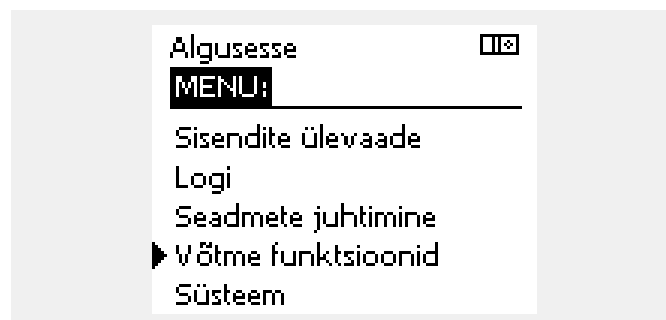
\*  
ECL: Andmed kopeeritakse programmivõtmele ECL regulaatorisse.

KEY (võti): Andmed kopeeritakse ECL regulaatorist programmivõtmele.

\*\*

EI: ECL regulaatoris olevaid seadistusi ei kopeerita programmivõtmele ega ECL Comfort regulaatorisse.

JAH: Eriseadistused (tehaseseadistustest erinevad seadistused) kopeeritakse programmivõtmele või ECL Comfort regulaatorisse. Kui ei saa valida JAH, siis puuduvad eriseadistused, mida saaks kopeerida.



## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### Keel

Rakenduse üleslaadimisel peab valima keele.\*

Kui te ei vali inglise keelt, laaditakse ECL-regulaatorisse valitud keel **JA** inglise keel.

See teeb inglise keelt kõnelevate inimeste jaoks teenuse kasutamise lihtsaks, sest ingliskeelsete menüüde nägemiseks tuleb lihtsalt algselt määratud keele asemel inglise keel valida.

(Navigeerimine: MENÜÜ > Regulaatori üldised seadistused > Süsteem > Keel)

Kui üleslaaditud keel ei sobi, tuleb rakendus kustutada. Kasutaja seadistused ja Süsteemi seadistused võib enne kustutamist salvestada programmivõtmele.

Pärast uut üleslaadimist eelistatud keelega, võite olemasolevad Kasutaja seadistused ja süsteemi seadistused üles laadida.

\*)

(Regulaator ECL Comfort 310, 24 Volti) kui keelt ei saa valida, siis voolutoide ei ole vahelduvvool (a.c.).

### 2.6.2 ECL programmivõti, andmete kopeerimine

#### Üldist

Kui regulaator on ühendatud ja töötab, on võimalik kontrollida ja muuta kõiki või mõnda põhiseadistust. Uued seadistused saab salvestada võtmele.

#### Kuidas uuendada ECL programmivõtit pärast seadistuste muutmist?

Kõik uued seadistused on võimalik salvestada ECL programmivõtmele.

#### Kuidas salvestada regulaatoris tehaseseadistusi programmivõtmele?

Palun lugege programmivõtit käsitlevast osast 1. juhtumi kohta: Tegemist on uue, äsja tehasesest tulnud regulaatoriga; ECL programmivõti pole paigaldatud.

#### Kuidas salvestada isiklikke seadistusi regulaatorist võtmele?

Palun lugege programmivõtit käsitlevast osast 3. juhtumi kohta: Teise regulaatori konfigureerimiseks on vajalik regulaatori seadistuste koopia.

Põhireeglina peab ECL programmivõti olema alati regulaatoris. Kui võti eemaldatakse, pole seadistusi võimalik muuta.



Tehaseseadistusi saab alati taastada.



Märkige uued seadistused üles tabelisse "Seadistuste ülevaade".



Ärge eemaldage kopeerimise ajal ECL programmivõtit. ECL programmivõtmele olevad andmed võivad saada kahjustada.



Ühelt ECL Comfort regulaatorilt saab seadistusi kopeerida teisele regulaatorile eeldusel, et mõlemad regulaatorid kuuluvad ühte ja samasse seeriasse (210 või 310). Kui ECL Comfort regulaatorisse on laetud programmivõti, mille versioon on vähemalt 2.44, saab laadida isiklikke seadistusi programmivõtmetest, mille versioon on vähemalt 2.14.



„Ülevaade võtmest“ ei anna ECA 30 / 31 kaudu teavet programmivõtme alamtüüpide kohta.



### **Võti sisestatud / pole sisestatud, kirjeldus:**

ECL Comfort 210 / 310, versioonist 1.36 varasemad regulaatorid:

- Eemaldage programmivõti; 20 minuti jooksul saab seadeid muuta.
- Käivitage regulaator **ilma** sisestatud programmivõtmeta; 20 minuti jooksul saab seadeid muuta.

ECL Comfort 210 / 310, alates versioonist 1.36 regulaatorid:

- Eemaldage programmivõti; 20 minuti jooksul saab seadeid muuta.
- Käivitage regulaator **ilma** sisestatud programmivõtmeta; seadistusi ei saa muuta.

ECL Comfort 296 regulaatorid alates versioonist 1.58:

- Eemaldage programmivõti; 20 minuti jooksul saab seadeid muuta.
- Käivitage regulaator **ilma** sisestatud programmivõtmeta; seadistusi ei saa muuta.

### 2.7 Kontrollküsimused



#### Kas ECL Comfort regulaator on kasutusvalmis?

- Veenduge, et toide on ühendatud õigesti klemmidega 9 ja 10 (230 V või 24 V).
- Veenduge, et on ühendatud õiged faasid.  
230 V: faas = klemm 9 ja null = klemm 10  
24 V: SP = klemm 9 ja SN = klemm 10
- Kontrollige, kas vajalikud reguleeritavad seadmed (täiturmootorid, pumbad jne) on ühendatud õigete klemmidega.
- Veenduge, et kõik andurid/signaaliallikad on ühendatud õigete klemmidega (vt punkt "Elektriühendus").
- Paigaldage regulaator ja lülitage toide sisse.
- Kas ECL programmivõti on sisestatud (vt punkt "Programmivõtme sisestamine")?
- Kas regulaator ECL Comfort sisaldab olemasolevat rakendust (vt punkt "Programmivõtme sisestamine")?
- Kas valitud on õige keel (vt punkti "Keel" peatükis "Regulaatori üldised seadistused")?
- Kas kellaeg ja kuupäev on seatud õigeks (vt punkt "Kellaeg ja kuupäev" peatükis "Regulaatori üldised seadistused")?
- Kas valitud on õige rakendus (vt punkti "Süsteemitüübi määramine")?
- Kontrollige, kas kõik regulaatori seadistused (vt punkt "Ülevaade seadistustest") on tehtud või kas tehaseadistused vastavad teie soovidele.
- Valige käsijuhtimisrežiim (vt punkt "Käsijuhtimine"). Kontrollige, kas ventiilid avanevad ja sulguvad ning vajalikud reguleeritavad seadmed (pump jne) käivituvad ja seiskuvad käsijuhtimisrežiimis.
- Kontrollige, kas ekraanil kuvatavad temperatuurid/signaalid vastavad tegelikele ühendatud komponentidele.
- Kui käsijuhtimine on kontrollitud, valige regulaatori töörežiim (programmijärgne, mugavusrežiim, säästurežiim või külmumiskaitse).

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 2.8 Navigeerimine, ECL, programmivõti A230

#### Navigeerimine, A230, rakendus A230.1

Avaleht	Rakendus A230.1	
	ID nr	Funktsioon
<b>MENÜÜ</b>		
<b>Programm</b>		Valitav
<b>Seaded</b>		
Pealevoolu temp		Küttegaafik
	11178	Temp maks
	11177	Temp min
	11004	Soovitud T
Ruumitemp piirang		
	11015	Kohanemise aeg
	11182	Mõjutegur – maks
	11183	Mõjutegur – min
Tagasivoolu piirang		
	11031	Ülemine Tvälis X1
	11032	Alumine piir Y1
	11033	Alumine Tvälis X2
	11034	Ülemine piir Y2
	11035	Mõjutegur – maks
	11036	Mõjutegur – min
	11037	Kohanemise aeg
	11085	Eelistus
	11029	STV, tagasi T piir.
	11028	Kon. T, tag. T piir.
Vooluhulga/energia piirang		Tegelik Piirang
	11119	Ülemine Tvälis X1
	11117	Alumine piir Y1
	11118	Alumine Tvälis X2
	11116	Ülemine piir Y2
	11112	Kohanemise aeg
	11113	Filtri konstant
	11109	Sisendi tüüp
	11115	Ühikud
	11114	Pulss
Tuule mõju		Tuul tegelik
	11099	Piirang
	11057	Mõjutegur – maks
	11081	Filtri konstant

**Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230**

Navigeerimine, A230, rakendus A230.1, jätkub			
Avaleht		Rakendus A230.1	
MENÜÜ		ID nr	Funktsioon
Seaded	Optimeerimine	11011	Autom. säästmine
		11012	Kiire üleskütmine
		11013	Ülemineku aeg
		11014	Optimeerija
		11026	Eelseiskamine
		11020	Põhineb
		11021	Täielik seiskamine
		11179	Suvi, väljalülitamine
	Regul. parameetrid	11174	Mootori kaitse
		11184	Xp
		11185	Tn
		11186	M töötamine
		11187	Nz
		11189	Min aktiv. aeg
		11024	Täiturmootor
	Rakendus	11010	ECA aadress
		11017	Nõudluse nihe
		11050	P vajadus
		11500	Saada soovit. T
		11022	P treening
		11023	M treening
		11052	STV eelistus
		11077	P külm T
		11078	P kütte T
		11040	P järeltöötamine
		11093	Külmumiskaitse T
		11141	Väline sisend
		11142	Väline režiim
	Kütte väljalülit.	11393	Suve algus, päev
		11392	Suve algus, kuu
		11179	Suvi, väljalülitamine
		11395	Suvi, filter
		11397	Talve algus, päev
		11396	Talve algus, kuu
		11398	Talv, väljalülit.
		11399	Talv, filter



## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

Navigeerimine, A230, rakendus A230.1, jätkub		
Avaleht		Rakendus A230.1
		ID nr Funktsioon
MENÜÜ		
Puhkus		Valitav
Häire	Temp. jälgimine	11147 Ülemine erinevus
		11148 Alumine erinevus
		11149 Viivitus
		11150 Madalaim temp
	Häire ülevaade	Valitav
Möju – ülevaade	Soovit. pealev T	Tagasiv. piirang Ruumi temp piirang Tuule mõju Vooluh/energia piir. Puhkus Väline juhtimine ECA juhtimine Kiire üleskütmine Üleminekuaeg Alluv, vajadus Kütte väljalülitamine STV eelistus SCADA nihe Põrandakuivat., aktiivne

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### Navigeerimine, A230, rakendus A230.1, regulaatori üldised seaded

Avaleht	Regulaatori üldised seadistused	
	ID nr	Funktsioon
MENÜÜ		
Kell ja kuupäev		Valitav
Programm		Valitav
Puhkus		Valitav
Sisendite ülevaade		Välisõhu T Akumul välis T Ruumi T Kütte pealev T Küte tagasiv T Pealev T Tuul tegelik
Logi (andurid)	Välisõhu T Küte pealev & soov. Ruumi T ja soovit. Küte tagasiv T & piir Pealev T Tuule kiirus	Register täna Register eile Register 2 päeva Register 4 päeva
Seadmete juhtimine		M1 P1 V1 P2 A1
Põrandakuivatus	Funktsionaalne küte	Soovit. pealev T X1 X2 X3 X4
	Soojusega kuivatamine	Soovit. pealev T X5 X6 X7 X8 Üleminekuageg X5–X6 Üleminekuageg X7–X8 Max. voolukatkestus Pärast voolukatkestust Progr. täitmine Rakenduse jätk

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

Navigeerimine, A230, rakendus A230.1, regulaatori üldised seaded, jätkub		
Avaleht MENÜÜ Võtme funktsioonid	Regulaatori üldised seadistused	
	ID nr	Funktsioon
Uus rakendus		Kustuta rakendus
Rakendus		
Tehaseseadistus		Süsteemi seaded Kasutaja seaded Mine tehaseseadetesse
Kopeeri		Kuhu Süsteemi seaded Kasutaja seaded Alusta kopeerimist
Ülevaade võtmest		
<b>Süsteem</b> ECL versioon		Koodi nr Riistvara Tarkvara Ehitusnr Seeria nr Tootmise kuupäev
Laiendus		
Ethernet (ainult ECL Comfort 296 / 310)		Aadressi tüüp
Portaali konfig. (ainult ECL Comfort 296 / 310)		ECL portaal Portaali olek Portaali info
M-bus konfig. (ainult ECL Comfort 296 / 310)	5998	Käsk
	5997	Bood
	6000	M-bus aadress
	6002	Skaneerimisaeg
	6001	Tüüp
Soojusarvestid (ainult ECL Comfort 296 / 310)		Soojusarvesti 1...5
Sisendi ülevaade		S1–S8 (ECL Comfort 210 / 296) S1–S10 (ECL Comfort 310) S1–S18 (ECL Comfort 310 ja ECA 32)
Anduri nihe		S1 ... S8 nihe (ECL Comfort 210 / 296) S1 ... S10 nihe (ECL Comfort 310)

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

Navigeerimine, A230, rakendus A230.1, regulaatori üldised seaded, jätkub

Avaleht MENÜÜ		Regulaatori üldised seadistused	
		ID nr	Funktsioon
	Häire	32:	T anduri viga
	Ekraan	60058	Taustvalgustus
		60059	Kontrastsus
	Teabeedastus	2048	ECL 485 aadress
		38	Modbus aadress
		39	Bood
		2150	Hooldusviik
		2151	Laiendi lähtestamine
	Keel	2050	Keel

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### Navigeerimine, A230, rakendus A230.2

Avaleht	Rakendus A230.2	
	ID nr	Funktsioon
<b>MENÜÜ</b>		
<b>Programm</b>		Valitav
<b>Seaded</b>		
Pealevoolu temp	11084	Soovit T väljast
	11018	Väline signaal
	11019	Soovit. T mugav
	11178	Soovit. T sääst
	11177	Temp maks
		Temp min
Ruumitemp piirang	11015	Kohanemise aeg
	11182	Mõjutegur – maks
	11183	Mõjutegur – min
Tagasivoolu piirang	11030	Piirang
	11037	Kohanemise aeg
	11035	Mõjutegur – maks
	11036	Mõjutegur – min
Kompensatsioon 1	11060	Piirang
	11061	Kohanemise aeg
	11062	Mõjutegur – maks
	11063	Mõjutegur – min
Kompensatsioon 2	11064	Piirang
	11065	Kohanemise aeg
	11066	Mõjutegur – maks
	11067	Mõjutegur – min
Vooluhulga/energia piirang		Tegelik
	11111	Piirang
	11112	Kohanemise aeg
	11113	Filtri konstant
	11109	Sisendi tüüp
	11115	Ühikud
	11114	Pulss

**Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230**

Navigeerimine, A230, rakendus A230.2, jätkub			
Avaleht		Rakendus A230.2	
MENÜÜ		ID nr	Funktsioon
<b>Seaded</b>	Regul. parameetrid	11174	Mootori kaitse
		11184	Xp
		11185	Tn
		11186	M töötamine
		11187	Nz
		11189	Min aktiv. aeg
		11024	Täiturmootor
	Rakendus	11010	ECA aadress
		11017	Nõudluse nihe
		11050	P vajadus
		11500	Saada soovit. T
		11022	P treening
		11023	M treening
		11070	P jahut T
		11092	Ootel T
		11040	P järeltöötamine
		11141	Väline sisend
		11142	Väline režiim
<b>Puhkus</b>			Valitav
<b>Mõju – ülevaade</b>	Soovit. pealev T		Tagasiv. piirang
			Ruumi temp piirang
			Kompensatsioon 1
			Kompensatsioon 2
			Vooluh/energia piir.
			Puhkus
			Väline juhtimine
			ECA juhtimine
			Alluv, vajadus
			SCADA nihe

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### Navigeerimine, A230, rakendus A230.2, regulaatori üldised seaded

Avaleht		Regulaatori üldised seadistused	
		ID nr	Funktsioon
MENÜÜ			
Kell ja kuupäev			Valitav
Programm			Valitav
Sisendite ülevaade			Välisõhu T Ruumi T Jahut pealev T Pealev T Jahut tagasiv T Tagasiv T sek Soovit T väljast
Logi (andurid)	Välisõhu T Jahut T ja soovit. Ruumi T ja soovit. Jahut tagasi & peale Tagasiv T sek Pealev T		Register täna Register eile Register 2 päeva Register 4 päeva
Seadmete juhtimine			M1 P1 V1 P2 P3 A1
Võtme funktsioonid	Uus rakendus		Kustuta rakendus
	Rakendus		
	Tehaseseadistus		Süsteemi seaded Kasutaja seaded Mine tehaseseadetesse
	Kopeeri		Kuhu Süsteemi seaded Kasutaja seaded Alusta kopeerimist
	Ülevaade võtmest		

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### Navigeerimine, A230, rakendus A230.2, regulaatori üldised seadistused, jätkub

Avaleht MENÜÜ Süsteem		Regulaatori üldised seadistused	
		ID nr	Funktsioon
ECL versioon			Koodi nr Riistvara Tarkvara Ehitusnr Seeria nr Tootmise kuupäev
Laiendus			
Ethernet (ainult ECL Comfort 296 / 310)			Aadressi tüüp
Portaali konfiguratsioon (ainult ECL Comfort 296 / 310)			ECL portaal Portaali olek Portaali info
M-bus konfiguratsioon (ainult ECL Comfort 296 / 310)		5998 5997 6000 6002 6001	Käsk Bood M-bus aadress Skaneerimisaeg Tüüp
Soojusarvestid (ainult ECL Comfort 296 / 310)			Soojusarvesti 1...5
Sisendi ülevaade			S1–S8 (ECL Comfort 210 / 296) S1–S10 (ECL Comfort 310) S1–S18 (ECL Comfort 310 ja ECA 32)
Anduri nihe			S1 ... S8 nihe (ECL Comfort 210 / 296) S1 ... S10 nihe (ECL Comfort 310)
Häire		32:	T anduri viga
Ekraan		60058 60059	Taustavalgustus Kontrastsus
Teabeedastus		2048 38 39 2150 2151	ECL 485 aadress Modbus aadress Bood Hooldusviik Laiendi lähtestamine
Keel		2050	Keel



## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### Navigeerimine, A230, rakendus A230.3

Avaleht	Rakendus A230.3	
	ID nr	Funktsioon
<b>MENÜÜ</b>		
<b>Programm</b>		Valitav
<b>Seaded</b>		
Pealevoolu temp	11178 11177 11004	Küttegaafik Temp maks Temp min Soovitud T
Ruumitemp piirang	11164 11015 11182 11183	Niiskus Kastep. T nihe Kohanemise aeg Mõjutegur – maks Mõjutegur – min
Tagasivoolu piirang	11031 11032 11033 11034 11035 11036 11037 11085 11029 11028	Ülemine Tvälis X1 Alumine piir Y1 Alumine Tvälis X2 Ülemine piir Y2 Mõjutegur – maks Mõjutegur – min Kohanemise aeg Eelistus STV, tagasi T piir. Kon. T, tag. T piir.
Vooluhulga/energia piirang	11119 11117 11118 11116 11112 11113 11109 11115	Tegelik Piirang Ülemine Tvälis X1 Alumine piir Y1 Alumine Tvälis X2 Ülemine piir Y2 Kohanemise aeg Filtrikonstant Sisendi tüüp Ühikud
Tuule mõju	11099 11057 11081	Tuul tegelik Piirang Mõjutegur – maks Filtrikonstant

**Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230**

Navigeerimine, A230, rakendus A230.3 järg			
Avaleht		Rakendus A230.3	
MENÜÜ		ID nr	Funktsioon
Seaded	Optimeerimine	11011	Autom. säästmine
		11012	Kiire üleskütmine
		11013	Ülemineku aeg
		11014	Optimeerija
		11026	Eelseiskamine
		11020	Põhineb
		11021	Täielik seiskamine
		11179	Suvi, väljalülitamine
	Regul. parameetrid	11174	Mootori kaitse
		11184	Xp
		11185	Tn
		11186	M töötamine
		11187	Nz
		11189	Min aktiv. aeg
		11024	Täiturmootor
	Rakendus	11010	ECA aadress
		11017	Nõudluse nihe
		11050	P vajadus
		11500	Saada soovit. T
		11022	P treening
		11023	M treening
		11052	STV eelistus
		11077	P külm T
		11078	P kütte T
		11040	P järeltöötamine
		11093	Külmumiskaitse T
		11141	Väline sisend
		11142	Väline režiim
	Kütte väljalülit.	11393	Suve algus, päev
		11392	Suve algus, kuu
		11179	Suvi, väljalülitamine
		11395	Suvi, filter
		11397	Talve algus, päev
		11396	Talve algus, kuu
		11398	Talv, väljalülit.
		11399	Talv, filter

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

Navigeerimine, A230, rakendus A230.3 järg		
Avaleht		Rakendus A230.3
		ID nr Funktsioon
MENÜÜ		
Puhkus		Valitav
Häire	Temp. jälgimine	11147 Ülemine erinevus
		11148 Alumine erinevus
		11149 Viivitus
		11150 Madalaim temp
	Häire ülevaade	Valitav
Mõju – ülevaade	Soovit. pealev T	Tagasiv. piirang
		Ruumi temp piirang
		Tuule mõju
		Vooluh/energia piir.
		Puhkus
		Väline juhtimine
		ECA juhtimine
		Kiire üleskütmine
		Üleminekuaeg
		Alluv, vajadus
		Kütte väljalülitamine
		STV eelistus
		SCADA nihe
Põrandakuivat., aktiivne		

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### Navigeerimine, A230, rakendus A230.3, regulaatori üldised seaded

Avaleht		Regulaatori üldised seadistused	
		ID nr	Funktsioon
MENÜÜ			
Kell ja kuupäev			Valitav
Programm			Valitav
Puhkus			Valitav
Sisendite ülevaade			Välisõhu T Akumul välis T Ruumi T Kütte pealev T Küte tagasiv T Pealev T Tuul tegelik Niiskus
Logi (andurid)	Välisõhu T Küte pealev & soov. Ruumi T ja soovit. Küte tagasiv T & piir Pealev T Tuule kiirus Niiskus		Register täna Register eile Register 2 päeva Register 4 päeva
Seadmete juhtimine			M1 P1 V1 P2 A1
Põrandakuivatus	Funktsionaalne küte		Soovit. pealev T X1 X2 X3 X4
	Soojusega kuivatamine		Soovit. pealev T X5 X6 X7 X8 Üleminekuageg X5–X6 Üleminekuageg X7–X8 Max. voolukatkestus Pärast voolukatkestust Progr. täitmine Rakenduse jätk

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

Navigeerimine, A230, rakendus A230.3, regulaatori üldised seadistused, jätkub		
Avaleht MENÜÜ Võtme funktsioonid		Regulaatori üldised seadistused
		ID nr    Funktsioon
	Uus rakendus	Kustuta rakendus
	Rakendus	
	Tehaseseadistus	Süsteemi seaded Kasutaja seaded Mine tehaseseadetesse
	Kopeeri	Kuhu Süsteemi seaded Kasutaja seaded Alusta kopeerimist
	Ülevaade võtmest	
Süsteem	ECL versioon	Koodi nr Riistvara Tarkvara Ehitusnr Seeria nr Tootmise kuupäev
	Laiendus	
	Ethernet (ainult ECL Comfort 296 / 310)	Aadressi tüüp
	Portaali konfig. (ainult ECL Comfort 296 / 310)	ECL portaal Portaali olek Portaali info
	M-bus konfig. (ainult ECL Comfort 296 / 310)	5998 Käsk 5997 Bood 6000 M-bus aadress 6002 Skaneerimisaeg 6001 Tüüp
	Soojusarvestid (ainult ECL Comfort 296 / 310)	Soojusarvesti 1...5
	Sisendi ülevaade	S1–S8 (ECL Comfort 210 / 296) S1–S10 (ECL Comfort 310) S1–S18 (ECL Comfort 310 ja ECA 32)
	Anduri nihe	S1 ... S8 nihe (ECL Comfort 210 / 296) S1 ... S10 nihe (ECL Comfort 310)

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### Navigeerimine, A230, rakendus A230.3, regulaatori üldised seadistused, jätkub

Avaleht MENÜÜ		Regulaatori üldised seadistused	
		ID nr	Funktsioon
	Häire	32:	T anduri viga
	Ekraan	60058	Taustvalgustus
		60059	Kontrastsus
	Teabeedastus	2048	ECL 485 aadress
		38	Modbus aadress
		39	Bood
		2150	Hooldusviik
		2151	Laiendi lähtestamine
	Keel	2050	Keel

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### Navigeerimine, A230, rakendus A230.4

Avaleht	Rakendus A230.4	
	ID nr	Funktsioon
<b>MENÜÜ</b>		
<b>Programm</b>		Valitav
<b>Seaded</b>		
Pealevoolu temp	11178	Küttegaafik Temp maks
	11177	Temp min
		Soovit T väljast
	11004	Soovitud T
Ruumitemp piirang	11015	Kohanemise aeg
	11182	Mõjutegur – maks
	11183	Mõjutegur – min
Tagasivoolu piirang	11031	Ülemine Tvälis X1
	11032	Alumine piir Y1
	11033	Alumine Tvälis X2
	11034	Ülemine piir Y2
	11035	Mõjutegur – maks
	11036	Mõjutegur – min
	11037	Kohanemise aeg
	11085	Eelistus
	11029	STV, tagasi T piir.
	11028	Kon. T, tag T piir.
Vooluhulga/energia piirang		Tegelik Piirang
	11119	Ülemine Tvälis X1
	11117	Alumine piir Y1
	11118	Alumine Tvälis X2
	11116	Ülemine piir Y2
	11112	Kohanemise aeg
	11113	Filtrikonstant
	11109	Sisendi tüüp
	11115	Ühikud
	11114	Pulss

**Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230**

Navigeerimine, A230, rakendus A230.4 järg			
Avaleht		Rakendus A230.4	
MENÜÜ		ID nr	Funktsioon
Seaded	Optimeerimine	11011	Autom. säästmine
		11012	Kiire üleskütmine
		11013	Ülemineku aeg
		11014	Optimeerija
11026		Eelseiskamine	
11020		Põhineb	
11021		Täielik seiskamine	
11179		Suvi, väljalülitamine	
Regul. parameetrid		11174	Mootori kaitse
		11184	Xp
	11185	Tn	
	11186	M töötamine	
	11187	Nz	
	11189	Min aktiv. aeg	
	11024	Täiturmootor	
	Rakendus	11010	ECA aadress
11017		Nõudluse nihe	
11050		P vajadus	
11500		Saada soovit. T	
11022		P treening	
11023		M treening	
11052		STV eelistus	
11077		P külm T	
11078		P kütte T	
11040		P järeltöötamine	
11093		Külmumiskaitse T	
11141		Väline sisend	
11142		Väline režiim	
11327		Sisendi tüüp	
Kütte väljalülit.		11393	Suve algus, päev
	11392	Suve algus, kuu	
	11179	Suvi, väljalülitamine	
	11395	Suvi, filter	
	11397	Talve algus, päev	
	11396	Talve algus, kuu	
	11398	Talv, väljalülit.	
	11399	Talv, filter	



## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

Navigeerimine, A230, rakendus A230.4 järg		
Avaleht		Rakendus A230.4
		ID nr Funktsioon
MENÜÜ		
Puhkus		Valitav
Häire	Rõhk	Rõhk
		11614 Häire kõrge
		11615 Häire madal
		11617 Häire ajalõpp
	Temp. jälgimine	11147 Ülemine erinevus
		11148 Alumine erinevus
		11149 Viivitus
		11150 Madalaim temp
	Häire ülevaade	Valitav
Mõju – ülevaade	Soovit. pealev T	Tagasiv. piirang Ruumi temp piirang Vooluh/energia piir. Puhkus Väline juhtimine ECA juhtimine Kiire üleskütmine Üleminekuaeg Alluv, vajadus Kütte väljalülitamine STV eelistus SCADA nihe Põrandakuivat., aktiivne

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### Navigeerimine, A230, rakendus A230.4, regulaatori üldised seaded

Avaleht MENÜÜ	Regulaatori üldised seadistused	
	ID nr	Funktsioon
Kell ja kuupäev		Valitav
Programm		Valitav
Puhkus		Valitav
Sisendite ülevaade		Välisõhu T Akumul välis T Ruumi T Kütte pealev T Küte tagasiv T Rõhk Soovit T väljast
Logi (andurid)	Välisõhu T Küte pealev & soov. Ruumi T ja soovit. Küte tagasiv T & piir Rõhk	Register täna Register eile Register 2 päeva Register 4 päeva
Seadmete juhtimine		M1 P1 V1 P2 A1
Põrandakuivatus	Funktsionaalne küte	Soovit. pealev T X1 X2 X3 X4
	Soojusega kuivatamine	Soovit. pealev T X5 X6 X7 X8 Üleminekuageg X5–X6 Üleminekuageg X7–X8 Max. voolukatkestus Pärast voolukatkestust Progr. täitmine Rakenduse jätk

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

Navigeerimine, A230, rakendus A230.4, regulaatori üldised seaded, jätkub		
Avaleht MENÜÜ Võtme funktsioonid	Regulaatori üldised seadistused	
	ID nr	Funktsioon
Uus rakendus		Kustuta rakendus
Rakendus		
Tehaseseadistus		Süsteemi seaded Kasutaja seaded Mine tehaseseadetesse
Kopeeri		Kuhu Süsteemi seaded Kasutaja seaded Alusta kopeerimist
Ülevaade võtmest		
<b>Süsteem</b> ECL versioon		Koodi nr Riistvara Tarkvara Ehitusnr Seeria nr Tootmise kuupäev
Laiendus		
Ethernet (ainult ECL Comfort 296 / 310)		Aadressi tüüp
Portaali konfiguratsioon (ainult ECL Comfort 296 / 310)		ECL portaal Portaali olek Portaali info
M-bus konfiguratsioon (ainult ECL Comfort 296 / 310)	5998 Käsk 5997 Bood 6000 M-bus aadress 6002 Skaneerimisaeg 6001 Tüüp	
Soojusarvestid (ainult ECL Comfort 296 / 310)		Soojusarvesti 1...5
Sisendi ülevaade		S1–S8 (ECL Comfort 210 / 296) S1–S10 (ECL Comfort 310) S1–S18 (ECL Comfort 310 ja ECA 32)
Anduri nihe		S1 ... S8 nihe (ECL Comfort 210 / 296) S1 ... S10 nihe (ECL Comfort 310)

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

Navigeerimine, A230, rakendus A230.4, regulaatori üldised seaded, jätkub

Avaleht MENÜÜ		Regulaatori üldised seadistused	
		ID nr	Funktsioon
	Häire	32:	T anduri viga
	Ekraan	60058	Taustvalgustus
		60059	Kontrastsus
	Teabeedastus	2048	ECL 485 aadress
		38	Modbus aadress
		39	Bood
		2150	Hooldusviik
		2151	Laiendi lähtestamine
	Keel	2050	Keel

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### Navigeerimine, A230, rakendus A230.5

Avaleht	Rakendus A230.5	
	ID nr	Funktsioon
<b>MENÜÜ</b>		
<b>Programm</b>		Valitav
<b>Seaded</b>		
Pealevoolu temp		Soovit. pealev T Küttegaafik 11178 Temp maks 11177 Temp min Soovit T väljast 11004 Soovitud T
Ruumitemp piirang		11015 Kohanemise aeg 11182 Mõjutegur – maks 11183 Mõjutegur – min
Tagasivoolu piirang		11031 Ülemine Tvälis X1 11032 Alumine piir Y1 11033 Alumine Tvälis X2 11034 Ülemine piir Y2 11035 Mõjutegur – maks 11036 Mõjutegur – min 11037 Kohanemise aeg 11085 Eelistus 11029 STV, tagasi T piir. 11028 Kon. T, tag. T piir.
Vooluhulga/energia piirang		Tegelik Piirang 11119 Ülemine Tvälis X1 11117 Alumine piir Y1 11118 Alumine Tvälis X2 11116 Ülemine piir Y2 11112 Kohanemise aeg 11113 Filtrikonstant 11109 Sisendi tüüp 11115 Ühikud

**Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230**

Navigeerimine, A230, rakendus A230.5, jätkub			
Avaleht		Rakendus A230.5	
MENÜÜ		ID nr	Funktsioon
Seaded	Optimeerimine	11011	Autom. säästmine
		11012	Kiire üleskütmine
		11013	Ülemineku aeg
		11014	Optimeerija
		11026	Eelseiskamine
		11020	Põhineb
		11021	Täielik seiskamine
		11179	Suvi, väljalülitamine
	Regul. parameetrid	11174	Mootori kaitse
		11184	Xp
		11185	Tn
		11186	M töötamine
		11187	Nz
		11189	Min aktiv. aeg
		11024	Täiturmootor
	Rakendus	11010	ECA aadress
		11017	Nõudluse nihe
		11500	Saada soovit. T
		11022	P treening
		11023	M treening
		11052	STV eelistus
		11077	P külm T
		11342	Kütte käivitamine
		11344	Kütte väljalülitamine
		11040	P järeltöötamine
		11093	Külmumiskaitse T
		11141	Väline sisend
		11142	Väline režiim
		11327	Sisendi tüüp
	Kütte väljalülit.	11393	Suve algus, päev
		11392	Suve algus, kuu
		11179	Suvi, väljalülitamine
		11395	Suvi, filter
		11397	Talve algus, päev
		11396	Talve algus, kuu
		11398	Talv, väljalülit.
		11399	Talv, filter

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

Navigeerimine, A230, rakendus A230.5, jätkub		
Avaleht		Rakendus A230.5
		ID nr Funktsioon
MENÜÜ		
Puhkus		Valitav
Häire	Temp. jälgimine	11147 Ülemine erinevus
		11148 Alumine erinevus
		11149 Viivitus
		11150 Madalaim temp
	Häire ülevaade	Valitav
Mõju – ülevaade	Soovit. pealev T	Tagasiv. piirang
		Ruumi temp piirang
		Tuule mõju
		Vooluh/energia piir.
		Puhkus
		Väline juhtimine
		ECA juhtimine
		Kiire üleskütmine
		Üleminekuaeg
		Alluv, vajadus
		Kütte väljalülitamine
		STV eelistus
		SCADA nihe
Soovit T väljast		

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### Navigeerimine, A230, rakendus A230.5, regulaatori üldised seaded

Avaleht		Regulaatori üldised seadistused	
		ID nr	Funktsioon
MENÜÜ			
Kell ja kuupäev			Valitav
Programm			Valitav
Puhkus			Valitav
Sisendite ülevaade			Välisõhu T Akumul välis T Ruumi T Kütte pealev T Küte tagasiv T Pealev T Rõhk Soovit T väljast Positsioon
Logi (andurid)	Välisõhu T Küte pealev & soov. Ruumi T ja soovit. Küte tagasiv T & piir Pealev T Rõhk		Register täna Register eile Register 2 päeva Register 4 päeva
Seadmete juhtimine			M1 P1 V1 P2 A1
Võtme funktsioonid	Uus rakendus		Kustuta rakendus
	Rakendus		
	Tehaseseadistus		Süsteemi seaded Kasutaja seaded Mine tehaseseadetesse
	Kopeeri		Kuhu Süsteemi seaded Kasutaja seaded Alusta kopeerimist
	Ülevaade võtmest		



## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

Navigeerimine, A230, rakendus A230.5, regulaatori üldised seadistused, jätkub		
Avaleht MENÜÜ Süsteem	ECL versioon	Regulaatori üldised seadistused
		ID nr    Funktsioon
		Koodi nr Riistvara Tarkvara Ehitusnr Seeria nr Tootmise kuupäev
	Laiendus	
	Ethernet (ainult ECL Comfort 296 / 310)	Aadressi tüüp
	Portaali konfiguratsioon (ainult ECL Comfort 296 / 310)	ECL portaal Portaali olek Portaali info
	M-bus konfiguratsioon (ainult ECL Comfort 296 / 310)	5998 Käsk 5997 Boon 6000 M-bus aadress 6002 Skaneerimisaeg 6001 Tüüp
	Soojusarvestid (ainult ECL Comfort 296 / 310)	Soojusarvesti 1...5
	Sisendi ülevaade	S1-S8 (ECL Comfort 210 / 296) S1-S10 (ECL Comfort 310) S1-S18 (ECL Comfort 310 ja ECA 32)
	Anduri nihe	S1 ... S8 nihe (ECL Comfort 210 / 296) S1 ... S10 nihe (ECL Comfort 310)
	Häire	32: T anduri viga
	Ekraan	60058 Taustavalgustus 60059 Kontrastsus
	Teabeedastus	2048 ECL 485 aadress 38 Modbus aadress 39 Boon 2150 Hooldusviik 2151 Laiendi lähtestamine 2153 Portaali krüpteerimine
	Keel	2050 Keel

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 3.0 Igapäevane kasutamine

#### 3.1 Menüüs liikumine

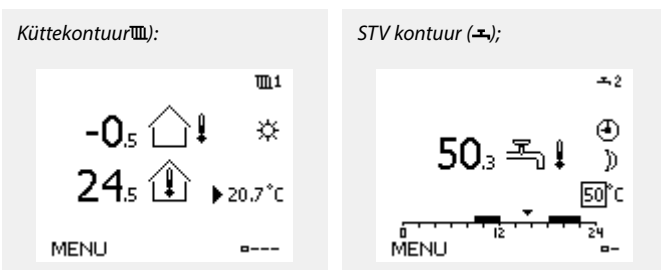
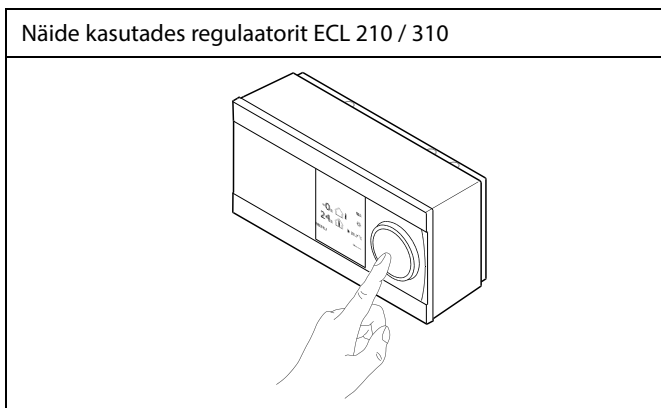
Regulaatori menüüs liikumiseks tuleb seadeketast keerata vasakule või paremale soovitud asendisse (↻).

Seadeketall on sisseehitatud kiirendi. Mida kiiremini seadeketast keerate, seda kiiremini saavutab ketas mingi laia seadistusvahemiku piiri.

Ekraanil olev asendinäitaja (▶) näitab alati valitud seadistust.

Valikute kinnitamiseks vajutage seadeketast (⏏).

Kuva kohta esitatud näited vastavad kahe kontuuriga rakendusele: üks küttekontuur (▣) ja üks sooja tarbevee (STV) kontuur (↔). Teie rakendus võib näidetest erineda.



Mõned kogu regulaatorile kehtivad üldised seadistused asuvad regulaatori eriosas.

"Regulaatori üldistesse seadistustesse" sisenemiseks:

Toiming:	Eesmärk:	Näited:
	Valige mistahes kontuuris viibides MENU (MENÜÜ)	MENU
	Kinnitage	
	Valige näidiku paremas ülانurgas kontuuri valija	
	Kinnitage	
	Valige "Regulaatori üldised seadistused"	
	Kinnitage	



## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 3.2 Regulaatori ekraanil kujutatav

Käesolevas jaotises kirjeldatakse regulaatorite ECL Comfort 210 / 296 / 310 üldist töötamist. Esitatud kujud on tüüpilised ega ole rakendustega seotud. Need võivad erineda rakenduse kuvadest.

#### Lemmikkuva valimine

Teie lemmikkuva on see kuva, mille olete valinud vaikekuvaks. Lemmikkuval esitatakse lühiülevaade temperatuuridest ja seadmetest, mida soovite üldiselt jälgida.

Kui valikuketast pole 20 min kasutatud, naaseb regulaator lemmikkuvaks valitud ülevaatekuvale.



Kuvade vahetamine: keerake seadeketast, kuni jõuate kuva valijani (---) näidiku paremas alaosas. Lemmikülevaatekuva valimiseks vajutage ja keerake ketast. Vajutage ketast uuesti.

#### Küttekontuur III

Ülevaatekuva 1 annab teavet järgmise kohta: tegelik välisõhu temperatuur, regulaatori töörežiim, tegelik ruumitemperatuur, soovitud ruumitemperatuur.

Ülevaatekuva 2 annab teavet järgmise kohta: tegelik välisõhu temperatuur, välisõhu temperatuuri muutus, regulaatori töörežiim, välisõhu maks ja min temperatuurid alates keskkööst ning soovitud ruumitemperatuur.

Ülevaatekuva 3 annab teavet järgmise kohta: kuupäev, tegelik välisõhu temperatuur, regulaatori töörežiim, kellaeg, soovitud ruumitemperatuur ning selle päeva mugavusprogramm.

Ülevaatekuva 4 annab teavet järgmise kohta: reguleeritavate komponentide olek, tegelik pealevoolu temperatuur, (soovitud pealevoolu temperatuur), regulaatori töörežiim, tagasivoolu temperatuur (piirangu väärtus), mõju soovitud pealevoolu temperatuurile.

Sümboli V2 kohal olev väärtus näitab 0–100% analoogsignaalist (0–10 V).

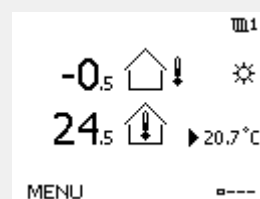
#### Märkus:

Tegeliku pealevoolu temperatuuri väärtus peab olema olemas, vastasel juhul sulgub kontuuri reguleeriventiil.

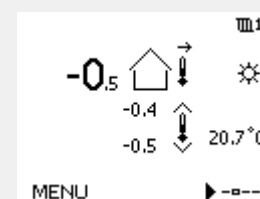
Sõltuvalt valitud kuvast on ülevaatekuval küttekontuuri kohta järgmine teave:

- tegelik välisõhu temperatuur (−0.5)
- regulaatori töörežiim (※)
- tegelik ruumitemperatuur (24,5)
- soovitud ruumitemperatuur (20.7 °C)
- välisõhu temperatuuri muutus (↗ → ↘)
- välisõhu min ja maks temperatuurid alates keskkööst (↕)
- kuupäev (23.02.2010)
- kellaeg (7:43)
- selle päeva mugavusprogramm (0 – 12 – 24)
- reguleeritavate komponentide olek (M2, P2)
- tegelik pealevoolu temperatuur (49 °C), (pealevoolu soovitud temperatuur (31))
- tagasivoolu temperatuur (24 °C) (piirangu temperatuur (50))

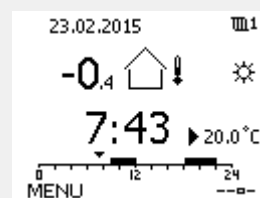
Ülevaatekuva 1



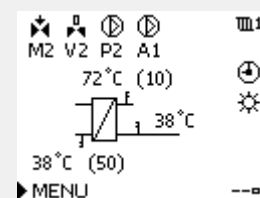
Ülevaatekuva 2:



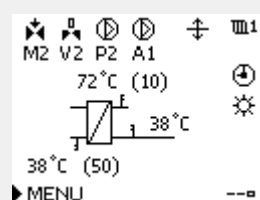
Ülevaatekuva 3:



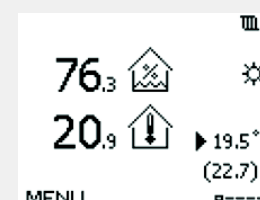
Ülevaatekuva 4:



Ülevaatekuva näide koos mõjunäiduga:



Näide, lemmikkuva 1 kontrollis A230.3, kus kuvatakse min. soovitud ruumitemperatuur (22,7):





Soovitud ruumitemperatuuri seadistus on vajalik ka juhul, kui ruumitemperatuuriandur/kaugjuhtimisseade pole ühendatud.



Kui temperatuuriväärtuse asemel on kuvatud

"- -" pole vastav andur ühendatud.

"- - -" on anduri ühendus lühises.

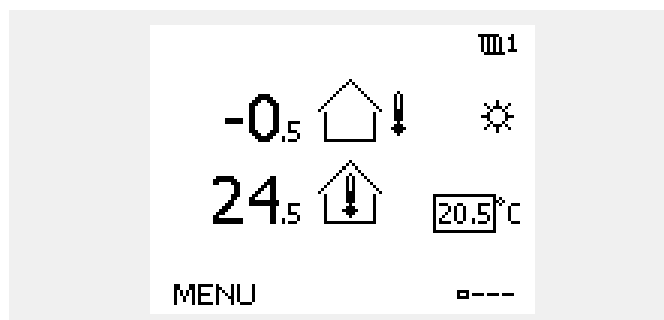
## Soovitud ruumitemperatuuri seadistamine

Sõltuvalt valitud kontuurist ja režiimist on võimalik kõik igapäevased seadistused sisestada otse ülevaatekuvadel (sümbolite kohta vt ka järgmist lehekülge).

## Soovitud ruumitemperatuuri seadistamine

Soovitud ruumitemperatuuri saab küttekontuuri ülevaatekuvadel hõlpsalt reguleerida.

Toiming:	Eesmärk:	Näited:
	Soovitud ruumitemperatuur	20.5
	Kinnitage	
	Seadistage soovitud ruumitemperatuur	21.0
	Kinnitage	



Ülevaatekuvalt saate teavet välisõhu temperatuuri, tegeliku ruumitemperatuuri ja soovitud ruumitemperatuuri kohta.

Kuvatavas näites töötab regulaator mugavusrežiimis. Kui soovite muuta soovitud ruumitemperatuuri säästurežiimil, valige töörežiimide valik ja valige säästmine.



Soovitud ruumitemperatuuri seadistus on vajalik ka juhul, kui ruumitemperatuuriandur/kaugjuhtimisseade pole ühendatud.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### Soovitud ruumitemperatuuri seadistamine, ECA 30 / ECA 31

Soovitud ruumitemperatuuri saab seadistada täpselt samamoodi nagu regulaatoriga. Näidikul võib siiski olla muid sümboliteid (vt osa "Sümbolite tähendus").



ECA 30 / ECA 31 abil saate regulaatoril ajutiselt seadistatud soovitud ruumitemperatuuri tühistada järgmiste juhtimise ülevõtmise funktsioonidega:   

**3.3 Ülevaade: Sümbolite tähendus**

Sümbol	Kirjeldus	
	Välisõhu temp	Temperatuur
	Ruumi suhteline õhuniiskus	
	Ruumitemperatuur	
	STV temp.	
	Asendinäitaja	
	Graafikujärgne režiim	Režiim
	Mugavusrežiim	
	Säästurežiim	
	Külmumiskaitserežiim	
	Käsijuhtimisrežiim	
	Ooterežiim	
	Jahutusrežiim	
	Seadmete juhtimine on sisse lülitatud	
	Optimeeritud algus- või lõppaeg	
	Küte	Kontuur
	Jahutus	
	STV	
	Regulaatori üldised seadistused	
	Pump sisselülitatud (ON)	Reguleeritav komponent
	Pump väljalülitatud (OFF)	
	Ventilaator sisselülitatud (ON)	
	Ventilaator väljalülitatud (OFF)	
	Täiturmootor avab	
	Täiturmootor sulgeb	
	Täiturmootor, alalispingega juhtimine	
	Pumba/ventilaatori kiirus	
	Õhuklapp avatud (ON)	
	Õhuklapp suletud (OFF)	

Sümbol	Kirjeldus
	Häire
	Sõnum
	Sündmus
	Seire temperatuurianduri ühendus
	Kuva valija
	Max ja min väärtus
	Välisõhu temperatuuri tendents (muutus)
	Tuulekiiruse andur
	Andur pole ühendatud või pole kasutusel
	Anduri ühendus on lühises
	Mugavusrežiimi määratud päev (puhkus)
	Aktiivne mõju
	Küte on sisselülitatud (+) Jahutus on sisselülitatud (-)
	Soojusvahetite arv

**Lisasümbolid, ECA 30 / 31:**

Sümbol	Kirjeldus
	ECA kaugjuhtimisseade
	Ühenduse aadress (peremees: 15, alluvad: 1 - 9)
	Puhkepäev
	Puhkus
	Lõõgastusrežiim (pikendatud mugavusperiood)
	Kodunt äraoleku režiim (pikendatud säästuperiood)

Seadmes ECA 30 / 31 kuvatakse ainult need sümbolid, mis puudutavad regulaatori rakendust.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

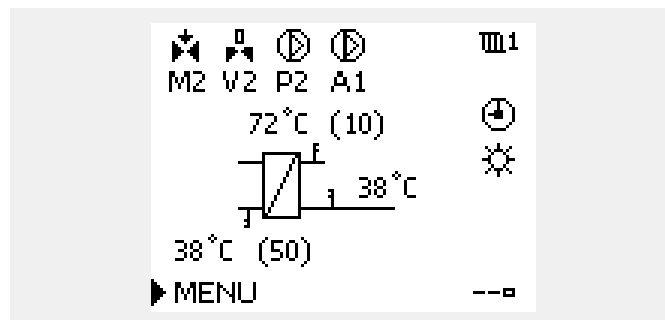
### 3.4 Temperatuuride ja süsteemikomponentide jälgimine

#### Küttekontuur

Küttekontuuri ülevaatekuva võimaldab saada kiire ülevaate tegelikest (ja soovitud) temperatuuridest ning süsteemi komponentide tegelikust seisundist.

Ekraanikuva näide:

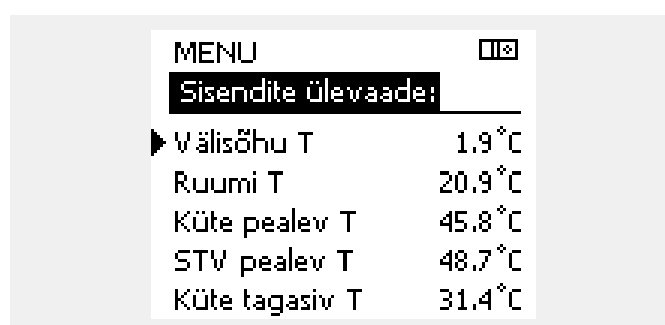
49 °C	Pealevoolu temperatuur
(31)	Soovitud pealevoolu temperatuur
24 °C	Tagasivoolu temperatuur
(50)	Tagasivoolutemperatuuri piirang



#### Sisendite ülevaade

Teiseks võimaluseks saada kiire ülevaade mõõdetud temperatuuridest on "Sisendite ülevaade", mis kuvatakse regulaatori üldiste seadistuste hulgas (regulaatori üldistesse seadistustesse sisenemise kohta vt punkti "Regulaatori üldiste seadistuste tutvustus")

Kuna see ülevaade (vt kuvanäidet) esitab ainult mõõdetud tegelikud temperatuurid, on see kuva kirjutuskaitsega.



## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 3.5 Mõju – ülevaade

Käesolevas jaotises kirjeldatakse regulaatorite ECL Comfort 210 / 296 / 310 üldist töötamist. Esitatud kujud on tüüpilised ega ole rakendustega seotud. Need võivad erineda rakenduse kuvadest.

See menüü annab ülevaate mõjust soovitud pealevoolu temperatuurile. Loetletud parameetrid on erinevatel rakendustel erinevad. Hooldusolukorras võib olla abi sellest, kui ootamatuid tingimusi või temperatuure saab omavahel võrrelda.

Kui soovitud pealevoolu temperatuurile avaldab mõju (seda korrigeerib) üks parameeter või mitu parameetrit, osutab sellele lühike kriips allanoole, ülesnoole või kahekordse noolega.

Nool alla:  
Kõnealune parameeter alandab soovitud pealevoolu temperatuuri.

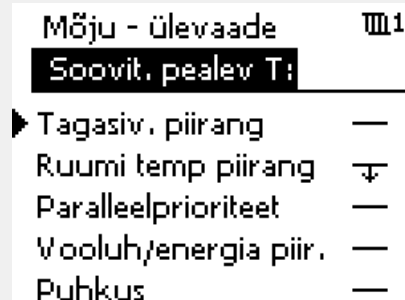
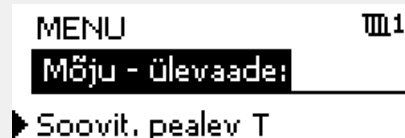
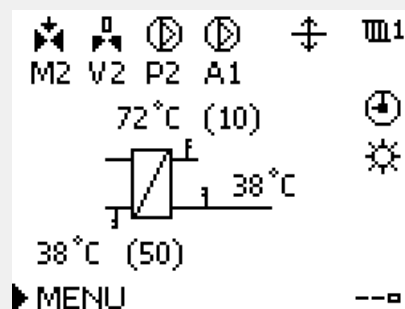
Nool üles:  
Kõnealune parameeter tõstab soovitud pealevoolu temperatuuri.

Kahekordne nool:  
Kõnealune parameeter põhjustab juhtimise üleandmist (nt Puhkus).

Sirgjoon:  
Aktiivse mõjuta.

Selles näites osutab sümbolis olev nool parameetri "Ruumi temp piirang" puhul alla. See tähendab, et tegelik ruumitemperatuur on kõrgem kui soovitud ruumitemperatuur, mis omakorda põhjustab soovitud pealevoolu temperatuuri alanemist.

Ülevaatekuva näide koos mõjunäiduga.





## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 3.6 Käsijuhtimine

Käesolevas jaotises kirjeldatakse regulaatorite ECL Comfort 210 / 296 / 310 üldist töötamist. Esitatud kujud on tüüpilised ega ole rakendustega seotud. Need võivad erineda rakenduse kujudest.

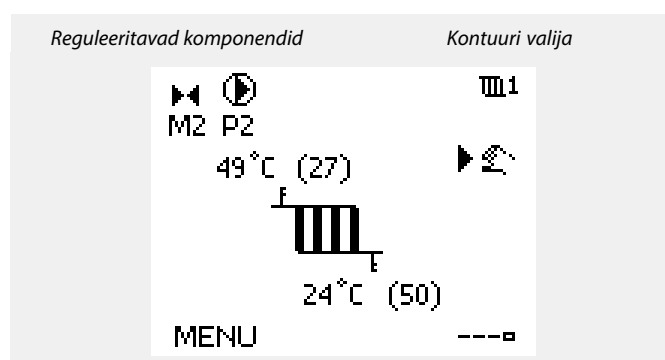
Paigaldatud komponente saab käsitsi reguleerida.

Käsitsi reguleerimise saab valida ainult lemmikkuval, kui on näha reguleeritavate komponentide (ventiili, pumba jne) sümbolid.

Toiming	Eesmärk	Näited
	Valige režiimi valija	
	Kinnitage	
	Valige käsijuhtimisrežiim	
	Kinnitage	
	Valige pump	
	Kinnitage	
	Lülitage pump sisse	
	Lülitage pump välja.	
	Kinnitage pumbarežiim	
	Valige mootoriga reguleeriventiil	
	Kinnitage	
	Avage ventiil	
	Peatage ventiili avanemine	
	Sulgege ventiil	
	Peatage ventiili sulgemine	
	Kinnitage ventiili režiim	

Käsijuhtimisrežiimist väljumiseks valige režiimi valija abil soovitud režiim. Vajutage seadeketast.

Käsijuhtimist kasutatakse tavaliselt seadmestiku kasutuselevõtmisel. Saab kontrollida, kas reguleeritavad komponendid (ventiil, pump jne) töötavad õigesti.



Käsijuhtimise ajal:

- kõik reguleerimisfunktsioonid on deaktiveeritud
- seadmete juhtimine pole võimalik
- külmumiskaitse pole aktiivne



Kui käsijuhtimine valitakse ühe kontuuri jaoks, valitakse see automaatselt kõigi kontuuride jaoks!



#### 0–10 V juhtimisega täiturmootori käsijuhtimine

Täiturmootori sümbol sisaldab väärtust (protsentides), mida saab muuta. Protsentväärtus vastab pingele, mis jääb 0–10 V vahele.

### 3.7 Programm

#### 3.7.1 Programmi seadistamine

Käesolevas jaotises kirjeldatakse üldiselt regulaatorite ECL Comfort 210 / 296 / 310 programmi. Esitatud kuvad on tüüpilised ega ole rakendustega seotud. Need võivad erineda rakenduse kuvadest. Mõnes rakenduses võib olla aga mitu programmi. Lisaprogrammid leiate menüüst „Regulaatori üldised seadistused“.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

Programm koosneb 7-päevasest nädalast:

- E = Esmaspäev
- T = Teisipäev
- K = Kolmapäev
- N = Neljapäev
- R = Reede
- L = Laupäev
- P = Pühapäev

Programm kuvab päevakaupa mugavusperioodide (kütte/STV kontuuride) algus- ja lõpuajad.

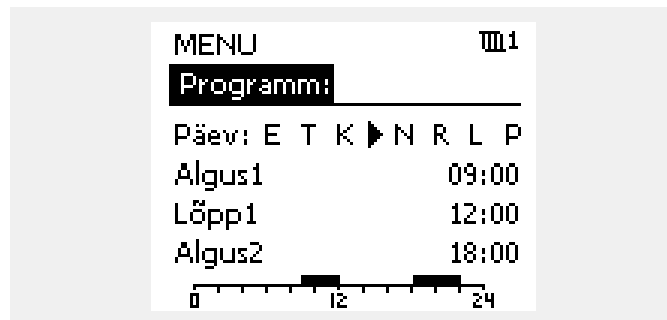
Programmi muutmine:

Toiming:	Eesmärk:	Näited:
	Valige mõnel ülevaatekuval MENU (MENÜÜ)	MENU
	Kinnitage	
	Kinnitage valik Programm	
	Valige muudetav päev	▶
	Kinnitage*	<b>N</b>
	Valige Algus1	
	Kinnitage	
	Seadke kellaageg	
	Kinnitage	
	Valige Lõpp1, Algus2 jne	
	Valige uuesti MENU (MENÜÜ)	MENU
	Kinnitage	
	Valige käsus Salvesta kas Jah või Ei.	
	Kinnitage	

\* Võib ära märkida mitu päeva.

Valitud algus- ja lõpuajad kehtivad kõigi valitud päevade kohta (selles näites neljapäev ja laupäev).

Ühe päeva jaoks saab seadistada maksimaalselt 3 mugavusperioodi. Mugavusperioodi eemaldamiseks tuleb algus- ja lõpuage seadistada samale väärtusele.



Igal kontuuril on oma programm. Mõne muu kontuuri valimiseks valige Algusesse, keerake valimisketast ja valige soovitud kontuur.



Algus- ja lõpuageasid saab seadistada pooletunniste (30 min) vahedega.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 4.0 Ülevaade seadistustest

Muudetud seadistused on soovitatav tühjadesse veergudesse üles märkida.

Seade	ID	Lk	Tehaseseadistus kontuuri(de)le	
			1	2
Küttegaafik		<a href="#">80</a>		
Soovit T väljast		<a href="#">81</a>		
Suhteline õhuniiskus		<a href="#">85</a>		
Tegelik (tegelik vooluhulk või energia)		<a href="#">95</a>		
Tuul tegelik		<a href="#">99</a>		
Ooteaeg (ainult näit)		<a href="#">109</a>		
Kütte väljalülitamise laiendatud seadistus		<a href="#">127</a>		
Laiendatud talvise väljalülitamise seadistus		<a href="#">127</a>		
Soovitud T	1x004	<a href="#">82</a>		
ECA aadress (ECA aadress, kaugjuhtimisseadme valimine)	1x010	<a href="#">117</a>		
Autom. säästmine (säästmistemper sõltub välisõhu temperatuurist)	1x011	<a href="#">101</a>		
Kiire üleskütmine	1x012	<a href="#">102</a>		
Ülemineku aeg (ülemineku aeg alandusrežiimilt)	1x013	<a href="#">103</a>		
Optimeerija (optimeerimise ajakonstant)	1x014	<a href="#">103</a>		
Kohan. aeg (kohanemise aeg)	1x015	<a href="#">86</a>		
Nõudluse nihe	1x017	<a href="#">117</a>		
Soov. T mugavus	1x018	<a href="#">82</a>		
Soov. T sääst	1x019	<a href="#">83</a>		
Põhineb (optimeerimine põhineb ruumi- / välisõhu temp-l)	1x020	<a href="#">104</a>		
Täielik seiskamine	1x021	<a href="#">104</a>		
P treening (pumba treening)	1x022	<a href="#">118</a>		
M treening (ventiili treening)	1x023	<a href="#">119</a>		
Täiturmootor	1x024	<a href="#">109</a>		
Eelseiskamine (optimeeritud seiskamisaeg)	1x026	<a href="#">105</a>		
Kon.T, tag. T piir. (Konstantse temperatuuri režiim, tagasivoolu temperatuuri piiramine)	1x028	<a href="#">90</a>		
STV, tag. T piirang	1x029	<a href="#">90</a>		
Piirang (tagasivoolu temperatuuri piirang)	1x030	<a href="#">90</a>		
Ülemine T välis X1 (tagasivoolu temp piirang, ülemine piir, X-telg)	1x031	<a href="#">90</a>		
Alumine piir Y1 (tagasivoolu temp piirang, alumine piir, Y-telg)	1x032	<a href="#">91</a>		
Alumine Tvälis X2 (tagasivoolu temp piirang, alumine piir, X-telg)	1x033	<a href="#">91</a>		
Ülemine piir Y2 (tagasivoolu temp piirang, ülemine piir, Y-telg)	1x034	<a href="#">91</a>		
Mõjutegur - maks (tagasivoolu temp piirang - maks mõju)	1x035	<a href="#">91</a>		
Mõju - min (tagasivoolu temp. piirang - min. mõju)	1x036	<a href="#">92</a>		
Kohan. aeg (kohanemise aeg)	1x037	<a href="#">92</a>		
P järeltöötamine	1x040	<a href="#">119</a>		
P vajadus	1x050	<a href="#">119</a>		

**Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230**

Seade	ID	Lk	Tehaseseadistus kontuuri(de)le	
			1	2
STV eelistus (suletud ventiil / tavakasutus)	1x052	<a href="#">120</a>		
Mõjutegur – maks	1x057	<a href="#">99</a>		
Piirang (kompenseerimistemp, 1. punkt)	1x060	<a href="#">113</a>		
Kohan. aeg (kohanemise aeg)	1x061	<a href="#">113</a>		
Mõjutegur - maks (kompenseerimistemp, 1. punkt)	1x062	<a href="#">113</a>		
Mõjutegur - min (kompenseerimistemp., 1. punkt)	1x063	<a href="#">114</a>		
Piirang (kompenseerimistemp., 2. punkt)	1x064	<a href="#">115</a>		
Kohan. aeg (kohanemise aeg)	1x065	<a href="#">115</a>		
Mõjutegur - maks (kompenseerimistemp., 2. punkt)	1x066	<a href="#">115</a>		
Mõjutegur - min (kompenseerimistemp., 2. punkt)	1x067	<a href="#">116</a>		
P jahut T (jahutusvajadus)	1x070	<a href="#">120</a>		
P külmumiskaitse T (ringluspump, külmumiskaitse temp.)	1x077	<a href="#">120</a>		
P küte T (küttevajadus)	1x078	<a href="#">121</a>		
Filtri konstant	1x081	<a href="#">99</a>		
Väline signaal	1x084	<a href="#">83</a>		
Eelistus (tagasivoolu temperatuuri piirangu eelistus)	1x085	<a href="#">92</a>		
Ootel T	1x092	<a href="#">121</a>		
Külmumiskaitse T (külmumiskaitse temperatuur)	1x093	<a href="#">121</a>		
Pealev T (jõude)	1x097	<a href="#">109</a>		
Piirang	1x099	<a href="#">100</a>		
Sisendi tüüp	1x109	<a href="#">95</a>		
Piirang (piirangu väärtus)	1x111	<a href="#">96</a>		
Kohan. aeg (kohanemise aeg)	1x112	<a href="#">96</a>		
Filtri konstant	1x113	<a href="#">96</a>		
Pulss	1x114	<a href="#">96</a>		
Ühikud	1x115	<a href="#">96</a>		
Ülemine piir Y2 (vooluhulga/energia piirang, ülemine piir, Y-telg)	1x116	<a href="#">97</a>		
Alumine piir Y1 (vooluhulga/energia piirang, alumine piir, Y-telg)	1x117	<a href="#">97</a>		
Alumine Tvälis X2 (vooluhulga/energia piirang, alumine piir, X-telg)	1x118	<a href="#">98</a>		
Ülemine Tvälis X1 (vooluhulga/energia piirang, ülemine piir, X-telg)	1x119	<a href="#">98</a>		
Väline sisend (väline juhtimine)	1x141	<a href="#">121</a>		
Väline režiim (väline juhtimisrežiim)	1x142	<a href="#">122</a>		
Jälgim. T valik (temperatuuri jälgimine, temperatuuri jälgimise anduri valik)	1x145	<a href="#">109</a>		
Ventilatsiooni ülemine erinevus	1x147	<a href="#">132</a>		
Alumine erinevus	1x148	<a href="#">132</a>		
Viivitus	1x149	<a href="#">133</a>		
Madalaim temp.	1x150	<a href="#">133</a>		
Kastep T nihe (Kastepunkti temperatuur, nihe)	1x164	<a href="#">83</a>		
Kastep T nihe (Kastepunkti temperatuur, nihe)	1x164	<a href="#">86</a>		

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

Seade	ID	Lk	Tehaseseadistus kontuuri(de)le	
			1	2
Mootori kaitse (mootori kaitse)	1x174	<a href="#">109</a>		
Temp min (pealevool temp , min)	1x177	<a href="#">83</a>		
Temp maks (pealevool temp piirang, maks)	1x178	<a href="#">83</a>		
Suvi, väljalülitamine (kütte väljalülitamise piir)	1x179	<a href="#">105</a>		
Mõju - maks (ruumitemperatuuri mõju, maks)	1x182	<a href="#">86</a>		
Mõju - min (ruumitemperatuuri mõju, min)	1x183	<a href="#">87</a>		
Xp (proportsionaalsusala)	1x184	<a href="#">110</a>		
Tn (integreerimisaeg)	1x185	<a href="#">110</a>		
M töötamine (mootoriga reguleeriventiili töötamisaeg)	1x186	<a href="#">110</a>		
Nz (neutraaltsoon)	1x187	<a href="#">110</a>		
Min aktiv. aeg (täiturmootori lühim töötamise aeg)	1x189	<a href="#">111</a>		
Sisendi tüüp	1x327	<a href="#">124</a>		
Ärkamise tase	1x330	<a href="#">111</a>		
Kütte käivitamine	1x342	<a href="#">124</a>		
Kütte väljalülitamine	1x344	<a href="#">125</a>		
Juhtimise viivitus	1x364	<a href="#">111</a>		
Saada soovit. T	1x500	<a href="#">125</a>		
Häire kõrge	1x614	<a href="#">131</a>		
Häire madal	1x615	<a href="#">131</a>		
Häire väärtus	1x616	<a href="#">133</a>		
Häire ajalõpp	1x617	<a href="#">132</a>		
Häire ajalõpp	1x617	<a href="#">134</a>		

### 5.0 Seadistused

---

#### 5.1 Sissejuhatus seadistustesse

Seadistuste (parameetri funktsioonide) kirjeldused on jaotatud rühmadeks nagu need on kasutusel regulaatorite ECL Comfort 210 / 296 / 310 menüüstruktuuris. Näited: „Pealevoolu temperatuur“, „Ruumitemperatuuri piirang“ jne. Iga rühma alguses on üldkirjeldus.

Kõigi parameetrite kirjeldused on numbrilises järjekorras, mis on seotud parameetri ID numbritega. See järjekord võib olla käesolevas kasutusjuhendis ja regulaatoritel ECL Comfort 210 / 296 / 310 erinev.

Mõnede parameetrite kirjeldused on seotud teatud kindlate rakenduse alamtüüpidega. See tähendab, et ECL regulaatoris ei pruugi olla seotud parameeter tegelikus alamtüübis nähtav.

Märkus „Vt lisa...“ viitab käesoleva kasutusjuhendi lõpus olevale lisale, kus on loetletud parameetrite seadevahemikud ja tehaseseadistused.

Navigeerimisjuhised (näiteks MENÜÜ > Seaded > Tagasivoolu piirang... ) hõlmavad mitut alamtüüpi.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 5.2 Pealevoolu temperatuur

Regulaator ECL Comfort määrab pealevoolu temperatuuri ja reguleerib seda sõltuvalt välisõhu temperatuurist. Seda seost nimetatakse küttegaafikuks.

Küttegaafik seadistatakse kuue koordinaatpunkti abil. Soovitud pealevoolutemperatuur seadistatakse kuue eelnevalt määratud välisõhutemperatuuri väärtuse kohta.

Küttegaafiku kuvatav väärtus on tegelikel seadistustel põhinev keskmine väärtus (kalle).

Välisõhu temp	Soovitud pealevoolu temp			Teie seadistused
	A	B	C	
-30 °C	45 °C	75 °C	95 °C	
-15 °C	40 °C	60 °C	90 °C	
-5 °C	35 °C	50 °C	80 °C	
0 °C	32 °C	45 °C	70 °C	
5 °C	30 °C	40 °C	60 °C	
15 °C	25 °C	28 °C	35 °C	

**A:** Põrandakütte näide

**B:** Tehaseadistus

**C:** Radiaatorkütte näide (suur nõudlus)

#### MENU > Seadistused > Pealevoolu temperatuur

Küttegaafik		
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseadistus
1	0.1 ... 4.0	1.0

Küttegaafiku muutmiseks on kaks võimalust:

1. Küttegaafiku kalde muutmise (vt küttegaafiku näiteid järgmisel leheküljel)
2. Küttegaafiku koordinaatide muutmise

#### Kalde väärtuse muutmise:

Küttegaafiku kalde sisestamiseks / muutmiseks vajutage seadeketast (näide: 1.0).

Kui küttegaafiku kallet muudetakse kalde väärtuse abil, on kõigi küttegaafikute ühiseks punktiks soovitud pealevoolu temperatuur = 24.6 °C välisõhu temperatuuril = 20 °C ja soovitud ruumitemperatuuril = 20.0 °C.

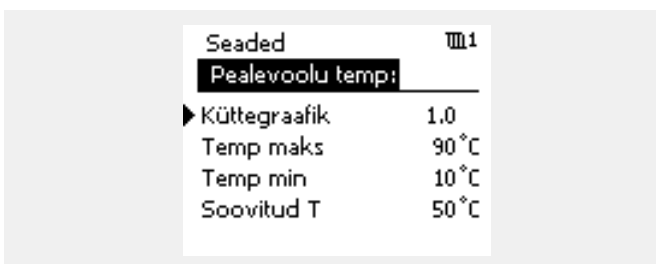
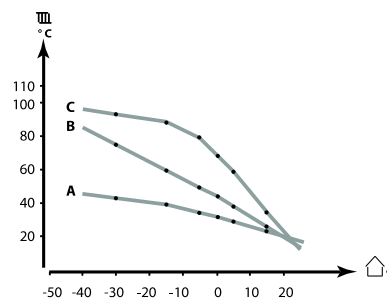
#### Koordinaatide muutmise:

Küttegaafiku koordinaatide sisestamiseks/muutmiseks vajutage seadeketast (näide: -30,75).

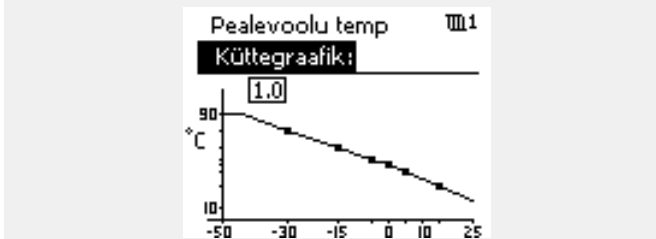
Küttegaafik väljendab soovitud pealevoolu temperatuure erinevatel välisõhu temperatuuridel ja soovitud ruumitemperatuuril 20 °C.

Kui soovitud ruumitemperatuuri muudetakse, muutub ka pealevoolu soovitud temperatuur:  
 (Soovitud ruumitemperatuur T – 20) × HC × 2.5  
 kus "HC" on küttegaafiku kalle ja "2.5" on konstant.

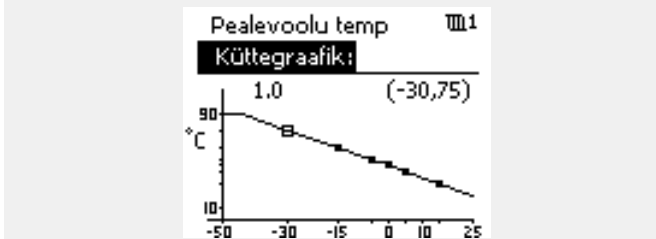
Soovitud pealevoolu temperatuur



Kalde muudatused



Koordinaatide muudatused



Arvutuslikku pealevoolu temperatuuri võivad mõjutada funktsioonid „Kiire üleskütmine“ (Boost) ja „Üleminekuageg“ (Ramp) jne.

#### Näide:

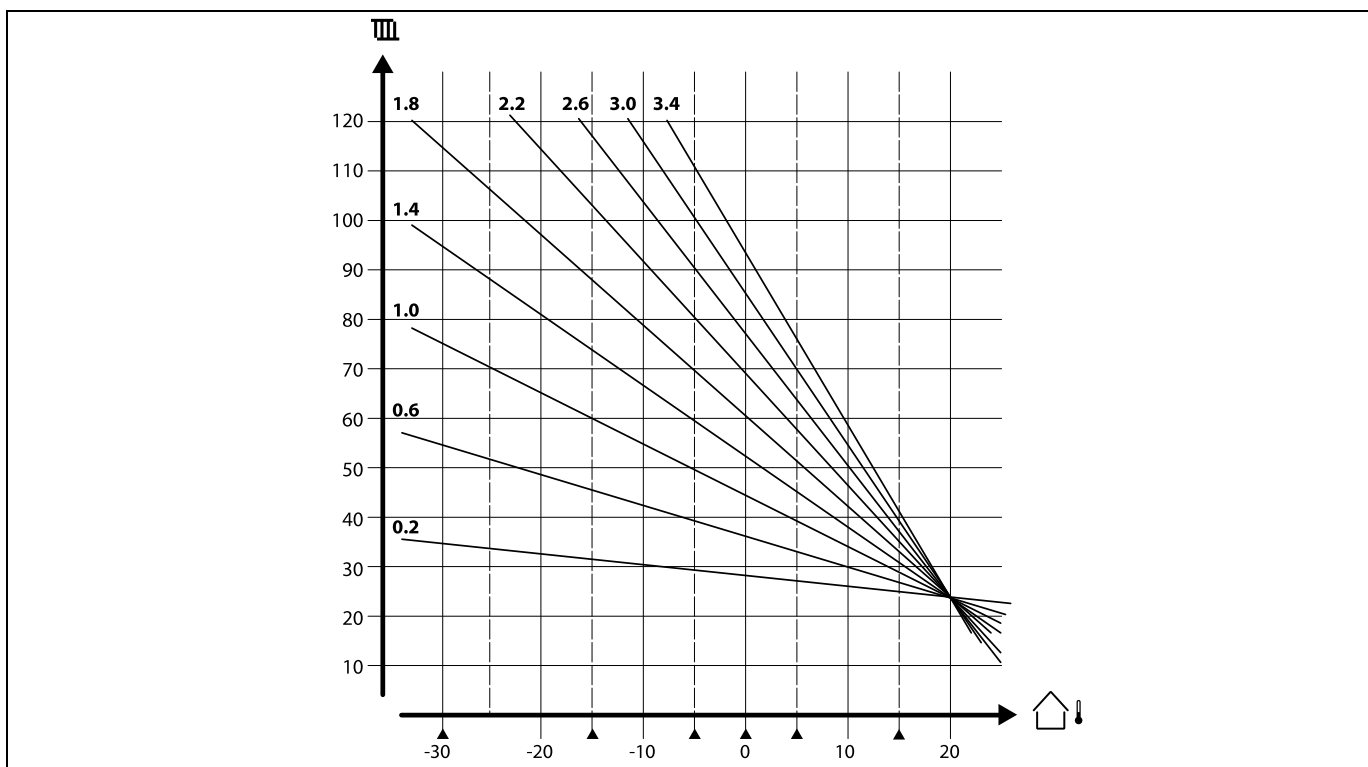
Küttegaafik: 1.0  
 Soovitud pealevoolu temp: 50 °C  
 Soovitud ruumitemperatuur: 22 °C  
 Arvutus  $(22 - 20) \times 1.0 \times 2.5 = 5$   
 Tulemus:  
 Soovitud pealevoolu soovitud pealevoolu temperatuuri korrigeeritakse väärtuselt 50 °C kuni 55 °C.



## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### Küttegaafiku kalde valimine

Küttegaafik väljendab soovitud peaveoolu temperatuuri erinevatel välisõhu temperatuuridel ja soovitud ruumitemperatuuril 20 °C.



Väikesed nooled (▲) tähistavad 6 erinevat välisõhu temperatuuri väärtust, mille korral saate küttegaafikut muuta.

Soovitud peaveoolu temperatuur seadistatakse seadetes "Soovit. T mugavus" ja "Soovit. T sääst". Mugavusrežiimi seadeväärtused võivad olla näiteks 7.5 °C ja säästurežiimi korral 25 °C.

Soovitud peaveoolu temperatuuri saab seadistada ka välise signaali rakendamiseks. Seda saab valida seades "Välise signaal".



1x607 taoliste ID numbritega tähistatakse universaalseid parameetreid.  
x tähistab kontuuri/parameetri rühma

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### Soovitud pealevoolu temperatuuri väline signaal (A230.2, A230.4 ja A230.5):

Soovitud pealevoolu temperatuuri määramiseks saab sisendklemmide S8 pinge (0–10 V) rakendada. Sisendil S8 moodsed pinge muundatakse regulaatoris temperatuuriväärtuseks. Kui pinge suureneb, siis soovitud pealevoolu temperatuur tõuseb.

Skaala seadistamiseks kasutatakse järgmisi seadeid.

#### MENU > Seadistused > Pealevoolu temperatuur

Soovit T väljast		
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
Kõik	Ainult näit	
Soovitud pealevoolu temperatuuri kaugjuhtimise teel seatud väärtust näitab ühik °C.		

Graafiku kuvamiseks vajutage seadeketast. Sisendpinge (fikseeritud väärtus) 1 ja 10 V jaoks soovitud pealevoolu temperatuuri sisestamiseks keerake seadeketast.

A230.2, A230.4 ja A230.5 tehaseseadistused erinevad.

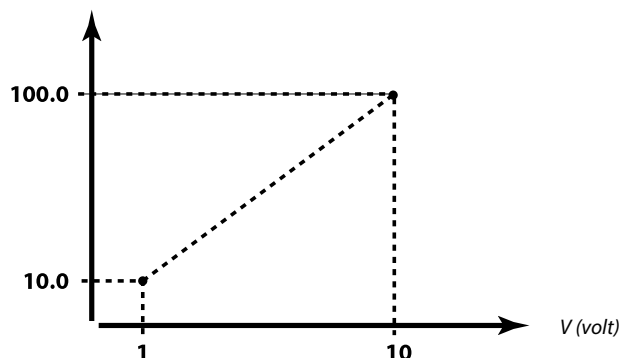
Rakendav pingesignaal peab olema vähemalt 1 V.



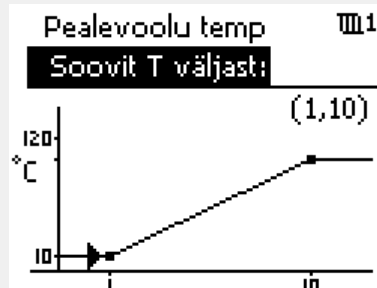
1x607 taoliste ID numbritega tähistatakse universaalseid parameetreid. x tähistab kontuuri/parameetri rühma

Näide: Sisendpinge ja soovitud pealevoolu temperatuuri kuvatud väärtuse vaheline seos

Soovitud pealevoolu temp (°C)



Sellest näitest on näha, et 1 V vastab 10,0 °C ja 10 V vastab 100,0 °C.



#### A230.2

Soovitud pealevoolu temperatuuri väärtus kuvatakse ainult juhul, kui „Väline signaal“ (ID 11084) on sisse lülitatud (ON). Näit „--“ tähendab, et „Väline signaal“ on välja lülitatud (OFF).

#### A230.4 / A230.5

Soovitud pealevoolu temperatuuri väärtus kuvatakse ainult juhul, kui „Sisendi tüüp“ (ID 11327) on sisse lülitatud (ON). Näit „--“ tähendab, et „Sisendi tüüp“ on välja lülitatud (OFF).

#### MENU > Seadistused > Pealevoolu temperatuur

Soovitud T	1x004
Kui ECL Comfort regulaator on tühistamisrežiimis, "Konst. T", saab määrata soovitud pealevoolutemperatuuri. Samuti saab määrata "Konst. T" seadistusega seotud tagasivoolutemperatuuri piirangu. Vt MENU > Seaded > Tagasivoolu piirang > Kon. T, tag. T piir.	

vt lisa "Ülevaade parameetritest"



#### Tühistamisrežiim

Kui ECL Comfort regulaator on programmijärgses režiimis, saab sisendile rakendada kontakt- (lülit) signaali, et minna üle režiimile Mugavus, Sääst, Külmakaitse või Konstantne temperatuur. Juhtimise ülevõtmine on aktiivne seni, kuni on rakendatud kontakt- (lülit) signaal.



„Soovitud T“ väärtust võib mõjutada:

- temp maks
- temp min
- ruumitemp piirang
- tagasivoolu temp piirang
- vooluhulga / energia piirang

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### MENU > Seadistused > Pealevoolu temperatuur

<b>Soov. T mugavus</b>	<b>1x018</b>
<i>Soovitud pealevoolu temperatuuri seadistus, kui ECL regulaator on mugavusrežiimis.</i>	



Sellel seadistusel ei ole mõju, kui regulaator saab soovitud pealevoolu temperatuuri väärtuse väliselt.

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

### MENU > Seadistused > Pealevoolu temperatuur

<b>Soov. T sääst</b>	<b>1x019</b>
<i>Soovitud pealevoolu temperatuuri seadistus, kui ECL regulaator on säästurežiimis.</i>	



Sellel seadistusel ei ole mõju, kui regulaator saab soovitud pealevoolu temperatuuri väärtuse väliselt.

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

### MENU > Seadistused > Pealevoolu temperatuur

<b>Väline signaal</b>	<b>1x084</b>
-----------------------	--------------



Vt „Soov T väljast“. See väärtus on väliselt seadistatud soovitud pealevoolu temperatuur.

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

**OFF:** Soovitud pealevoolu temperatuur seadistatakse regulaatoris.

**ON:** Soovitud pealevoolu temperatuur seadistatakse 0-10 V signaalina.

### MENU > Seadistused > Pealevoolu temperatuur

<b>Kastep T nihe (Kastepunkti temperatuur, nihe)</b>	<b>1x164</b>
<i>(Kontrolleri arvatud kastepunkti temperatuuri saab kõrvalekalde abil reguleerida (kohandada). Kastepunkti temperatuur on temperatuur, millel õhuniiskus kondenseerub. Kui ECA 31 pole korrektselt määratud, võite proovida reguleerida välja arvatud kastepunkti temperatuuri.</i>	

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

**Väär-  
tus:** Määrake kõrvalekalde väärtus

### MENU > Seadistused > Pealevoolu temperatuur

<b>Temp min (pealevool temp , min)</b>	<b>1x177</b>
--	--------------



"Temp min" tühistatakse, kui "Täielik seiskamine" on aktiivne säästurežiimis või kui "Väljalülitamine" on aktiivne. "Temp min" võib tühistada tagasivoolu temperatuuri piirangu mõju (vt "Eelistus").

vt lisa „Ülevaade parameetritest“

Seadistage süsteemi minimaalne pealevoolu temperatuur. Pealevoolu temperatuur ei saa olla sellest sättest madalam. Vajadusel korrigeerige tehaseadistust.



Seadel "Temp maks" on kõrgem prioriteet kui seadel "Temp min".

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### MENU > Seadistused > Pealevoolu temperatuur

Temp maks (pealevool temp piirang, maks)

1x178

vt lisa "Ülevaade parameetritest"

Seadistage süsteemi maksimaalne pealevoolu temperatuur. Soovitud pealevoolu temperatuur ei saa olla sellest seadest kõrgem. Vajadusel korrigeerige tehaseseadistust.



Seade "Küttegaafik" on saadaval ainult küttekontuuride jaoks.



Seadel "Temp maks" on kõrgem prioriteet kui seadel "Temp min".

### Rõhk

Vaadake lõiku "Rõhu mõõtmine"

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 5.3 Ruumitemp piirang

See peatükk kehtib ainult juhul, kui on paigaldatud ruumi temperatuuriandur või kaugjuhtimisseade.

Regulaator korrigeerib soovitud pealevoolu temperatuuri, püüdes kõrvaldada erinevust soovitud ja tegeliku ruumitemperatuuri vahel.

Kui ruumitemperatuur on soovitud väärtusest kõrgem, võib soovitud pealevoolu temperatuuri alandada.

„Mõjutegur –maks“ (mõjutegur, maks. ruumitemperatuur) määrab, kui palju tuleb soovitud pealevoolu temperatuuri alandada.

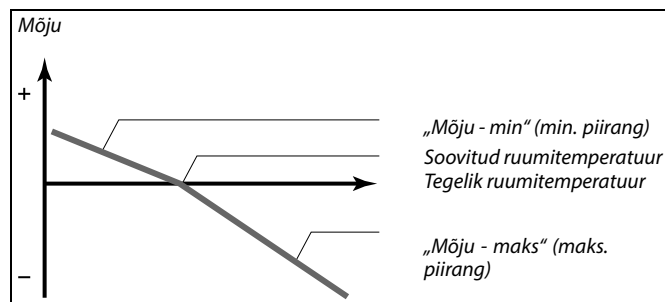
Kasutage seda mõjutüüpi liiga kõrge ruumitemperatuuri vältimiseks. Regulaator võimaldab vaba soojust, nt päikesekiirguse vms ära kasutamist.

Kui ruumitemperatuur on soovitud väärtusest madalam, võib soovitud pealevoolu temperatuuri tõsta.

„Mõjutegur –min“ (mõjutegur, min ruumitemperatuur) määrab, kui palju tuleb soovitud pealevoolu temperatuuri tõsta.

Kasutage seda mõjutüüpi liiga madala ruumitemperatuuri vältimiseks.

Tüüpiline seadistus on „Mõjutegur –maks“ korral –4.0 ja „Mõjutegur –min“ korral 4.0



„Mõju – maks“ ja „Mõju – min“ määravad, kui palju ruumi temperatuur peab mõjutama soovitud pealevoolu temperatuuri.



Kui "Mõju" tegur on liiga suur ja/või "Kohanemise aeg" on liiga lühike, tekib ebastabiilse reguleerimise oht.

#### Näide 1.

Tegelik ruumitemperatuur on 2 kraadi liiga kõrge.

"Mõjutegur maks" väärtuseks on seadistatud –4.0.

"Mõjutegur min." väärtuseks on seadistatud 3.0.

Tulemus:

Pealevoolu soovitud temperatuur väheneb  $2 \times -4.0 = 8.0$  kraadi võrra.

#### Näide 2.

Tegelik ruumitemperatuur on 3 kraadi liiga madal.

"Mõjutegur maks" väärtuseks on seadistatud –4.0.

"Mõjutegur min." väärtuseks on seadistatud 3.0.

Tulemus:

Pealevoolu soovitud temperatuur suureneb  $3 \times 3.0 = 9.0$  kraadi võrra.



1x607 taoliste ID numbritega tähistatakse universaalseid parameetreid.  
x tähistab kontuuri/parameetri rühma

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### Suhtelise õhuniiskuse teisendamise seadistus

#### MENU > Seadistused > Ruumitemp piirang

##### Suhteline õhuniiskus

Suhtelise õhuniiskuse tase kuvatakse %-määrana.

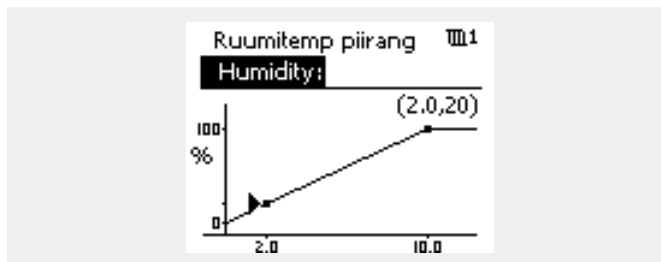
Kui suhtelise õhuniiskuse (RH) signaal (0–10 V) juhitakse sisendisse S7, tuleb teostada teisendus.

Vajutage graafiku kuvamiseks seadeketast ja sisestage vajadusel sisendpinge tasemetele 2,0 V ja 10,0 V vastavad RH väärtused.

Fikseeritud pingeseaded: 2,0 V ja 10,0 V

Tehaseseadistused: (2,0, 20) ja (10, 100). See tähendab, et RH on 2,0 V pinge korral 20 % ja 10 V pinge korral 100 %.

Reeglina kaasneb kõrgema pingega ka kõrgem RH.



#### MENU > Seadistused > Ruumitemp piirang

##### Kohan. aeg (kohanemise aeg) 1x015

Reguleerib, kui kiiresti ruumi tegelik temperatuur kohaneb soovitud ruumitemperatuuriga (I-reguleerimine).



Kohandamisfunktsioon suudab soovitud pealevoolu temperatuuri korrigeerida maksimaalselt 8 K × küttegaafiku väärtus.

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

**OFF:** Parameeter "Kohan. aeg" ei avalda mõju reguleerimisfunktsioonile.

**Väiksem väärtus:** Soovitud ruumitemperatuur kohandub kiiresti.

**Suurem väärtus:** Soovitud ruumitemperatuur kohandub aeglaselt.

**0:** Soovitud ruumitemperatuur kohandub aeglaselt.

#### MENU > Seadistused > Ruumitemp piirang

##### Kastep T nihe (Kastepunkti temperatuur, nihe) 1x164

Väljaarvutatud kastepunkti temperatuuri saab sein- ja toatemperatuuri erinevuse kompenseerimiseks kõrvalekalde abil reguleerida (kohandada). Kõige sagemini kasutatav ja soovitatav kõrvalekalde väärtus on +6 K.

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

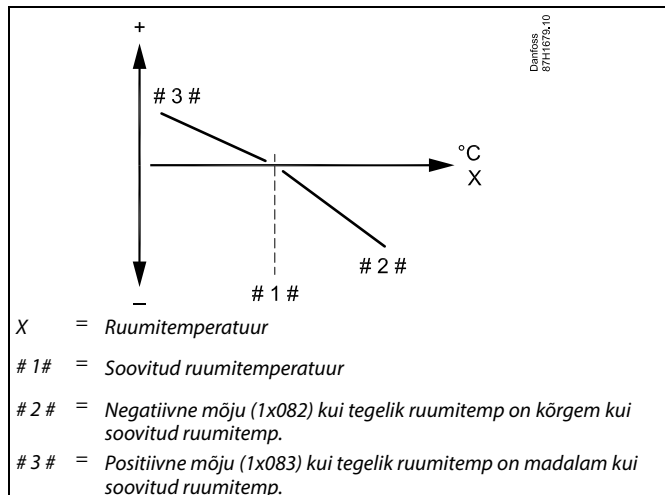
## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### MENU > Seadistused > Ruumitemp piirang

<b>Mõju - maks (ruumitemperatuuri mõju, maks)</b>	<b>1x182</b>
Määrab kindlaks, kui palju muutub (alandatakse) soovitud pealevoolu temperatuur, kui tegelik ruumitemperatuur on kõrgem kui soovitud ruumitemperatuur (P-reguleerimine).	

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

<b>0.0:</b>	Mõju puudub
<b>-2.0:</b>	Väike mõju
<b>-5.0:</b>	Keskmine mõju
<b>-9.9:</b>	Maksimaalne mõju



„Mõju – maks“ ja „Mõju – min“ määravad, kui palju ruumi temperatuur peab mõjutama soovitud pealevoolu temperatuuri.



Kui "Mõju" tegur on liiga suur ja/või "Kohanemise aeg" on liiga lühike, tekib ebastabiilse reguleerimise oht.

#### Näide

Tegelik ruumitemperatuur on 2 kraadi liiga kõrge.  
 "Mõjutegur maks" väärtuseks on seadistatud -4.0.  
 Küttegaafiku kalle on 1.8 (vt punkti "Küttegaafik" peatükis "Pealevoolu temperatuur").

Tulemus:  
 Pealevoolu soovitud temperatuuri muudetakse  $2 \times -4.0 \times 1.8$   
 -14.4 kraadi võrra.

Rakenduse tüüpides, kus küttegaafiku kallet **ei ole**, on küttegaafiku kalde väärtus 1:

Tulemus:  
 Pealevoolu soovitud temperatuuri muudetakse  $2 \times -4.0 \times 1$   
 -8.0 kraadi võrra.

### MENU > Seadistused > Ruumitemp piirang

<b>Mõju - min (ruumitemperatuuri mõju, min)</b>	<b>1x183</b>
Määrab kindlaks, kui palju muutub (tõstetakse) soovitud pealevoolu temperatuur, kui tegelik ruumitemperatuur on madalam kui soovitud ruumitemperatuur (P-reguleerimine).	

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

<b>9.9:</b>	Maksimaalne mõju
<b>5.0:</b>	Keskmine mõju
<b>2.0:</b>	Väike mõju
<b>0.0:</b>	Mõju puudub

#### Näide

Tegelik ruumitemperatuur on 2 kraadi liiga madal.  
 "Mõjutegur min" väärtuseks on seadistatud 4.0.  
 Küttegaafiku kalle on 1.8 (vt punkti "Küttegaafik" peatükis "Pealevoolu temperatuur").

Tulemus:  
 Pealevoolu soovitud temperatuuri muudetakse  $2 \times 4.0 \times 1.8$   
 14.4 kraadi võrra.

Rakenduse tüüpides, kus küttegaafiku kallet **ei ole**, on küttegaafiku kalde väärtus 1:

Tulemus:  
 Pealevoolu soovitud temperatuuri muudetakse  $2 \times 4.0 \times 1$   
 8.0 kraadi võrra.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 5.4 Tagasivoolu piirang

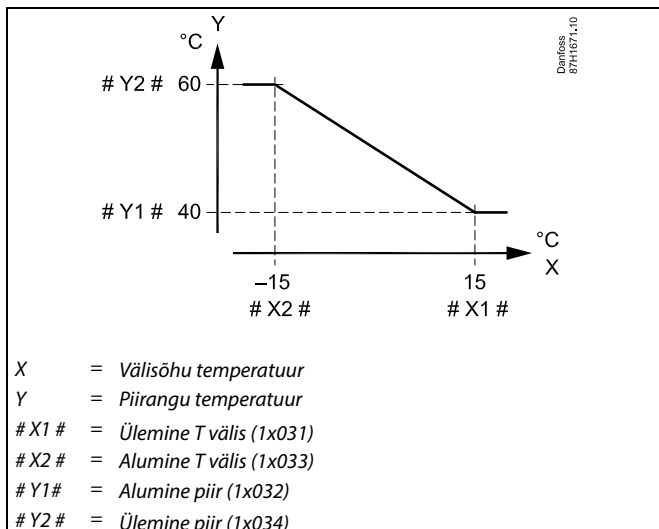
#### A230.1, A230.3, A230.4, A230.5

Tagasivoolutemperatuuri piirang põhineb välisõhu temperatuuril. Kaugküttesüsteemides lubatakse välisõhu temperatuuri langemisel tavaliselt tõsta tagasivoolu temperatuuri. Tagasivoolutemperatuuri piirangute sõltuvus välisõhu temperatuurist seadistatakse kahe koordinaadiga.

Välisõhu temperatuuri koordinaadid seadistatakse parameetritega „Ülemine Tvälis X1” ja „Alumine Tvälis X2”. Tagasivoolutemperatuuri koordinaadid seadistatakse parameetritega „Ülemine piir Y2” ja „Alumine piir Y1”.

Regulaator muudab automaatselt soovitud pealevoolu temperatuuri, et saavutada rahuldav tagasivoolu temperatuur juhul, kui tagasivoolu temperatuur langeb alla arvutatud piirangu või tõuseb kõrgemale arvutatud piirangust.

See piirang põhineb PI reguleerimisel, kus P ("Mõju" tegur) reageerib kõrvalekalletele kiiresti ning I ("Kohanemise aeg") reageerib aeglasemalt ja aja jooksul kõrvaldab väikesed kõrvalekalded soovitud ning tegeliku väärtuse vahel. Seda tehakse soovitud pealevoolu temperatuuri muutmisega.



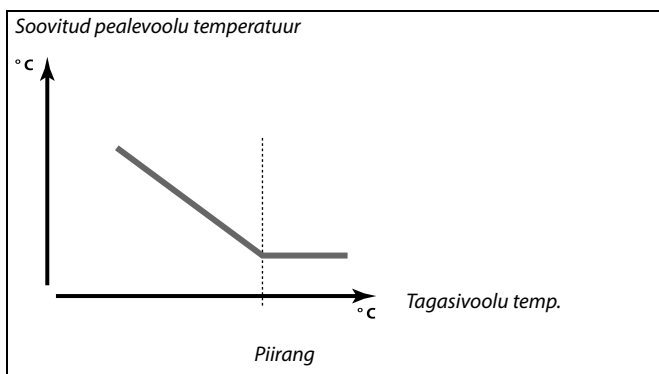
Arvutatud piir kuvatakse jälgimiskuval sulgudes ( ).  
Vt jaotist "Temperatuuride ja süsteemikomponentide jälgimine".

#### Rakendus A230.2:

Tagasivoolu temperatuuri piirang põhineb valitaval temperatuuriväärtusel. Regulaator muudab automaatselt soovitud pealevoolu temperatuuri, et saavutada rahuldav tagasivoolu temperatuur juhul, kui tagasivoolu temperatuur langeb allapoole seadistatud väärtust või tõuseb kõrgemale seadistatud väärtusest.

See piirang põhineb PI reguleerimisel, kus P ("Mõju" tegur) reageerib kõrvalekalletele kiiresti ning I ("Kohanemise aeg") reageerib aeglasemalt ja aja jooksul kõrvaldab väikesed kõrvalekalded soovitud ning tegeliku väärtuse vahel. Seda tehakse soovitud pealevoolu temperatuuri muutmisega.

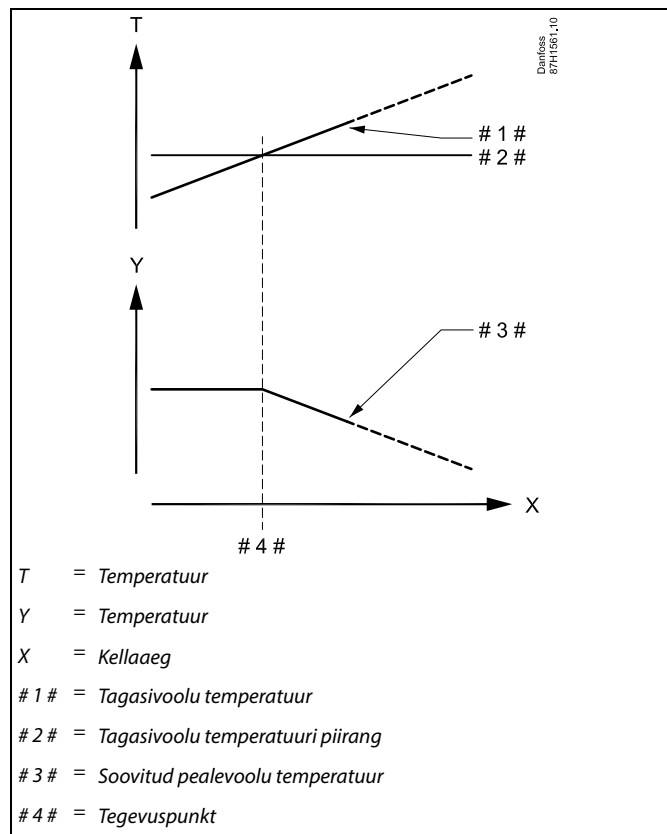
Jahutussüsteemides tuleb tagasivoolu temperatuur tavaliselt seadistada võimalikult kõrgeks.



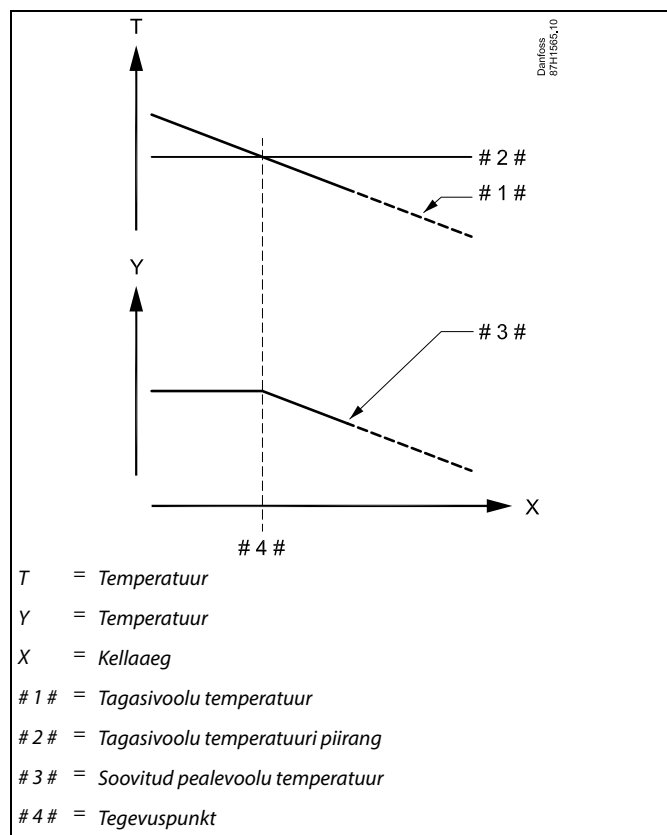


## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

Kõrgeima tagasivoolu temperatuuri piiramise näide:  
tagasivoolu temperatuur tõuseb piirangust kõrgemale



Madalaima tagasivoolu temperatuuri piiramise näide:  
tagasivoolu temperatuur langeb piirangust allapoole



## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230



1x607 taoliste ID numbritega tähistatakse universaalseid parameetreid.  
x tähistab kontuuri/parameetri rühma

### MENU > Seadistused > Tagasivoolu piirang

**Kon.T, tag. T piir. (Konstantse temperatuuri režiim, tagasivoolutemperatuuri piiramine) 1x028**

„Kons. T, tag. T piir“ on tagasivoolu temperatuuri piirangu väärtus, kui kontuur on tühistamisrežiimis „Konst. T“ (= konstantne temperatuur).

vt lisa „Ülevaade parameetritest“

Väärtus: Seadistage tagasivoolu temperatuuri piirang

### MENU > Seadistused > Tagasivoolu piirang

**STV, tag. T piirang 1x029**

Kui adresseeritaval alluvseadmel on STV paagi kütmine/laadimine aktiivne, siis saab peremeesregulaatoris seadistada tagasivoolutemperatuuri piirangu.

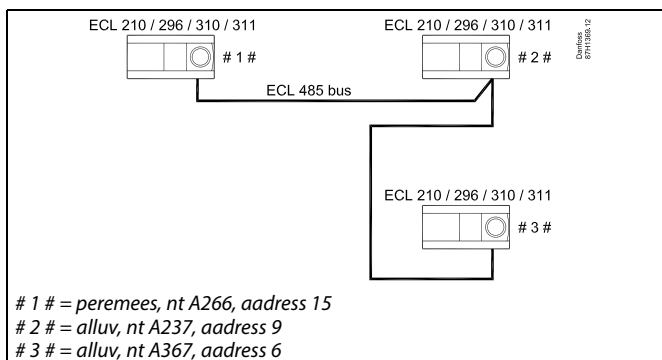
Märkused:

- Peremeesregulaatori kontuur peab olema seadistatud reageerima alluva(te) seadme(te) soovitud pealevoolu temperatuurile. Vt „Nõudluse nihe“ (ID 11017).
- Alluvseadmed peavad olema seadistatud saatma oma soovitud pealevoolu temperatuuri peremeesregulaatorile. Vt „Saada soovit. T“ (ID 1x500).

vt lisa „Ülevaade parameetritest“

**OFF:** Alluvseadmed ei avalda mõju. Tagasivoolutemperatuuri piirang on seotud seadega „Tagasivoolu piirang“.

**Väär-** Tagasivoolutemperatuuri piirangu väärtus, kui  
**tus:** alluvseade on STV paagi kütmise / laadimise režiimis.



Näiteks kasutatakse STV paagi kütmist/laadimist järgmistes rakendustes:

- A217, A237, A247, A367, A377

### MENU > Seadistused > Tagasivoolu piirang

**Piirang (tagasivoolu temperatuuri piirang) 1x030**

Seadistage süsteemile sobiv tagasivoolu temperatuur.

vt lisa „Ülevaade parameetritest“

Kui tagasivoolu temperatuur langeb madalamale või tõuseb kõrgemale seadeväärtusest, muudab regulaator sobiva tagasivoolu temperatuuri saavutamiseks automaatselt soovitud pealevoolu temperatuuri. Mõju seadistatakse seadevalikus "Mõjutegur - max" ja „Mõjutegur - min“.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### MENU > Seadistused > Tagasivoolu piirang

<b>Ülemine T välis X1 (tagasivoolu temp piirang, ülemine piir, X-telg)</b>	<b>1x031</b>
<i>Seadistage välistemperatuur, mis vastab tagasivoolu temperatuuri madalamaile väärtusele.</i>	

vt lisa "Ülevaade parameetritest"

Vastav Y-koordinaat seadistatakse parameetriga "Alumine piir Y1".

### MENU > Seadistused > Tagasivoolu piirang

<b>Alumine piir Y1 (tagasivoolu temp piirang, alumine piir, Y-telg)</b>	<b>1x032</b>
<i>Seadistage tagasivoolu temperatuuri väärtus, mis vastab parameetriga "Ülemine Tvälis X1" seadistatud välistemperatuurile.</i>	

vt lisa "Ülevaade parameetritest"

Vastav X-koordinaat seadistatakse parameetriga "Ülemine Tvälis X1".

### MENU > Seadistused > Tagasivoolu piirang

<b>Alumine Tvälis X2 (tagasivoolu temp piirang, alumine piir, X-telg)</b>	<b>1x033</b>
<i>Seadistage välistemperatuur, mis vastab tagasivoolu temperatuuri ülemisele väärtusele.</i>	

vt lisa "Ülevaade parameetritest"

Vastav Y-koordinaat seadistatakse parameetriga "Ülemine piir Y2".

### MENU > Seadistused > Tagasivoolu piirang

<b>Ülemine piir Y2 (tagasivoolu temp piirang, ülemine piir, Y-telg)</b>	<b>1x034</b>
<i>Seadistage tagasivoolu temperatuuri väärtus, mis vastab parameetriga "Alumine Tvälis X2" seadistatud välistemperatuurile.</i>	

vt lisa "Ülevaade parameetritest"

Vastav X-koordinaat seadistatakse parameetriga "Alumine Tvälis X2".

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### MENU > Seadistused > Tagasivoolu piirang

**Mõjutegur - maks (tagasivoolu temp piirang - maks mõju) 1x035**

*Määrab kindlaks, kui palju soovitud pealevoolu temperatuur muutub, kui tagasivoolu temperatuur on kõrgem kui seadistatud väärtus.*

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

*Mõjutegur suurem kui 0:*

Soovitud pealevoolu temperatuuri tõstetakse, kui tagasivoolu temperatuur on kõrgem kui seadistatud väärtus.

*Mõjutegur väiksem kui 0:*

Soovitud pealevoolu temperatuuri langetatakse, kui tagasivoolu temperatuur on kõrgem kui seadistatud väärtus.

#### Näide

Tagasivoolu piirang rakendub temperatuuril üle 50 °C.

Mõjuteguriks on seadistatud 0.5.

Tegelik tagasivoolu temperatuur on 2 kraadi liiga kõrge.

Tulemus:

Pealevoolu soovitud temperatuur muutub  $0.5 \times 2 = 1.0$  kraadi võrra.

### MENU > Seadistused > Tagasivoolu piirang

**Mõju - min (tagasivoolu temp. piirang - min. mõju) 1x036**

*Määrab, mil määral muutub soovitud pealevoolu temperatuur, kui tagasivoolu temperatuur on arvatud piirangust madalam.*

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

*Mõjutegur suurem kui 0:*

Soovitud pealevoolu temperatuuri tõstetakse, kui tagasivoolu temperatuur langeb alla arvatud väärtus.

*Mõjutegur väiksem kui 0:*

Soovitud pealevoolu temperatuuri alandatakse, kui tagasivoolu temperatuur langeb alla arvatud väärtus.

#### Näide

Tagasivoolu piirang rakendub temperatuuril alla 50 °C.

Mõjuks on seadistatud -3.0.

Tegelik tagasivoolu temperatuur on 2 kraadi võrra liiga madal.

Tulemus:

Pealevoolu soovitud temperatuur muutub  $-3.0 \times 2 = -6.0$  kraadi.



Kaugküttesüsteemides on see seadeväärtus tavaliselt 0, sest madalam tagasivoolu temperatuur on lubatud.

Katlagas küttesüsteemides on see seadeväärtus tavaliselt suurem kui 0, et vältida liiga madalat tagasivoolu temperatuuri (vt ka "Mõjutegur - max").

### MENU > Seadistused > Tagasivoolu piirang

**Kohan. aeg (kohanemise aeg) 1x037**

*Reguleerib, kui kiiresti tagasivoolu temperatuur kohaneb soovitud tagasivoolu temperatuuri piiranguga (l-reguleerimine).*

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

**OFF:** „Kohan. aeg“ ei mõjuta reguleerimisfunktsiooni.

**Väiksem väärtus:** soovitud temperatuuriga kohanemine toimub kiiresti.

**Suurem väärtus:** soovitud temperatuuriga kohanemine toimub aeglaselt.



Kohanemisfunktsiooni abil saab soovitud pealevoolu temperatuuri korrigeerida maks 8 K võrra.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

---

### MENU > Seadistused > Tagasivoolu piirang

<b>Eelistus (tagasivoolu temperatuuri piirangu eelistus)</b>	<b>1x085</b>
<i>Valige, kas tagasivoolutemperatuuri piirang tühistab seadistatud pealevoolu miinimumtemperatuuri "Temp min".</i>	

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

- OFF:** Pealevoolu miinimumtemperatuuri piirangut ei tühistata.
- ON:** Pealevoolu miinimumtemperatuuri piirang tühistatakse.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 5.5 Vooluhulga/energia piirang

#### Küttekontuur

##### A230.1, A230.2, A230.4

Vooluhulga või tarbitava energia piiramiseks võib ECL regulaatoriga ühendada vooluhulgamõõduri või soojusarvesti. Vooluhulgamõõdurilt või soojusarvestilt pärit signaal on pulss-signaali. Teise võimalusena võib voolu- või toitesignaali tulla M-Busiga ühendatud mõõdikust.

##### A230.3 ja A230.5

Voolu- või võimsuspiirang ainult M-Busi kaudu.

Kui rakendus töötab ECL Comfort 296 / 310 regulaatoris, siis saab vooluhulga-/energiasignaali M-bus ühenduse kaudu hankida vooluhulgamõõdurist/soojusarvestist.

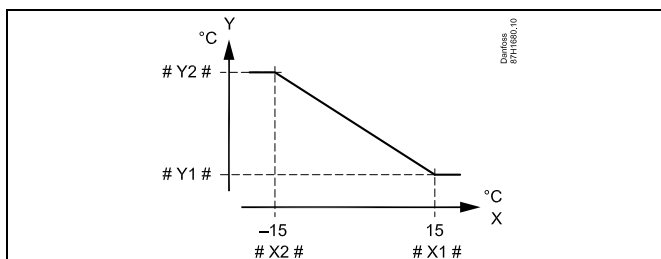
Vooluhulga/energia piirang võib põhineda välisõhu temperatuuril. Kaugküttesüsteemides on madalamal välisõhu temperatuuril tavaliselt lubatud suurem vooluhulk või energia.

Vooluhulga või energia piirangute ja välisõhu temperatuuri vaheline seos seadistatakse kahe koordinaadi abil.

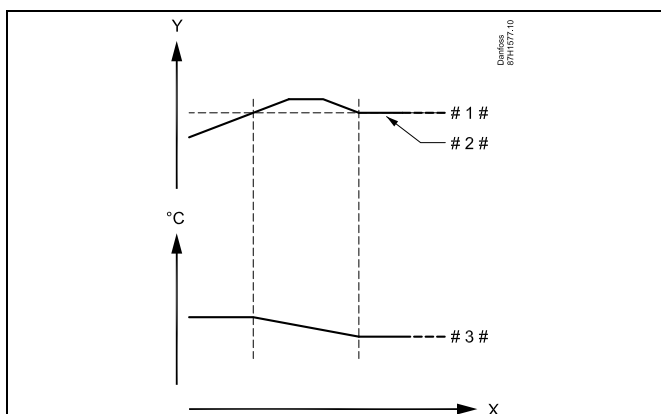
Välisõhu temperatuuri koordinaadid seadistatakse parameetritega „Ülemine Tvälis X1” ja „Alumine Tvälis X2”.

Vooluhulga või energia koordinaadid seadistatakse parameetritega „Alumine piir Y1” ja „Ülemine piir Y2”. Nende seadistuste põhjal arvutab regulaator piirangu väärtuse.

Kui vooluhulk/energia tõuseb arvutatud piirangust kõrgemale, vähendab regulaator vastuvõetava maks. vooluhulga või energia tarbimise saavutamiseks järk-järgult pealevoolu soovitud temperatuuri.



X	=	Välisõhu temperatuur
Y	=	Piirang, vooluhulk või võimsus
# X1 #	=	Ülemine Tvälis (1x119)
# X2 #	=	Alumine Tvälis (1x118)
# Y1 #	=	Alumine piir (1x117)
# Y2 #	=	Ülemine piir (1x116)



X	=	Aeg
Y	=	Vooluhulk või energia
# 1 #	=	Vooluhulga või energia piirang
# 2 #	=	Tegelik vooluhulk või energia
# 3 #	=	Soovitud pealevoolu temperatuur

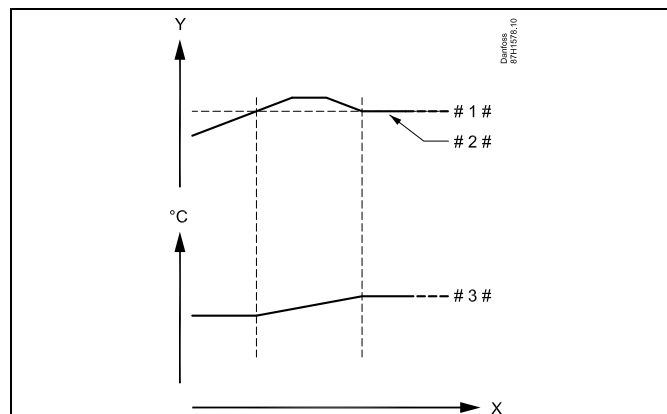
## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### Jahutuskontuur

Vooluhulga või tarbitava energia piiramiseks võib ECL regulaatoriga ühendada vooluhulgamõõduri või soojusarvesti. Vooluhulgamõõdurilt või soojusarvestilt pärit signaal on pulss-signaali.

Kui rakendus töötab ECL Comfort 296 / 310 regulaatoris, siis saab vooluhulga-/energiasignaali M-bus ühenduse kaudu hankida vooluhulgamõõduri/soojusarvestist.

Kui vooluhulk/energia tõuseb arvatud piirangust kõrgemale, suurendab regulaator vastuvõetava max vooluhulga või energia tarbimise saavutamiseks järk-järgult soovitud pealevoolu temperatuuri.



- X = Aeg
- Y = Vooluhulk või energia
- # 1 # = Vooluhulga või energia piirang
- # 2 # = Tegelik vooluhulk või energia
- # 3 # = Soovitud pealevoolu temperatuur

Parameeter „Ühikud“ on väiksema seadevahemikuga, kui vooluhulga/energia signaal liigub M-bus'i kaudu.



### Vooluhulga/energia pulsil põhinev signaal, rakendatakse sisendile S7

Jälgimiseks:  
Sagedusvahemik on 0,01–200 Hz

Piiramiseks:  
Stabiilseks reguleerimiseks on soovitatav minimaalne sagedus 1 Hz.  
Lisaks peavad pulsid esinema regulaarselt.



1x607 taoliste ID numbritega tähistatakse universaalseid parameetreid.  
x tähistab kontuuri/parameetri rühma

### MENU > Seadistused > Vooluhulga/energia piirang

<b>Sisendi tüüp</b>	<b>1x109</b>
<i>Sisendi tüübi valimine vooluhulgamõõduril/soojusarvestil</i>	



IM ja EM seadevahemik sõltub valitud alamtüübist.

vt lisa „Ülevaade parameetritest“

**OFF:** Sisend puudub

**IM1 -** Vooluhulgamõõduri/soojusarvesti signaal põhineb pulssidel.

**EM1 -** Vooluhulgamõõduri/soojusarvesti signaal M-siinilt.  
**EM5:**

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### MENU > Seadistused > Vooluhulga/energia piirang

#### Tegelik (tegelik vooluhulk või energia)

Väärtus on tegelik vooluhulk või energia, mis põhineb vooluhulgamõõturilt/soojusarvestilt tuleval signaalil.

### MENU > Seadistused > Vooluhulga/energia piirang

#### Piirang (piirangu väärtus)

1x111

See väärtus on mõnes rakenduses arvatatud piirangu väärtus, mis põhineb tegelikul välisõhu temperatuuril. Muudes rakendustes on see väärtus valitav piirangu väärtus.

vt lisa "Ülevaade parameetritest"

### MENU > Seadistused > Vooluhulga/energia piirang

#### Kohan. aeg (kohanemise aeg)

1x112

Reguleerib, kui kiiresti vooluhulga/energia piirang saavutab soovitud väärtuse.



Liiga lühike „Kohan. aeg“ võib põhjustada ebastabiilset reguleerimist.

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

**OFF:** „Kohan. aeg“ ei mõjuta reguleerimisfunktsiooni.

**Väiksem väärtus:** soovitud temperatuuriga kohanemine toimub kiiresti.

**Suurem väärtus:** soovitud temperatuuriga kohanemine toimub aeglaselt.

### MENU > Seadistused > Vooluhulga/energia piirang

#### Filtrikonstant

1x113

Filtrikonstandi väärtus määrab mõõdetud väärtuse vähendamise. Mida kõrgem väärtus, seda suurem vähendus.

Tänu sellele on võimalik vältida mõõdetud väärtuse liiga kiiret muutumist.

vt lisa "Ülevaade parameetritest"

**Väiksem väärtus:** Väike vähendus

**Suurem väärtus:** Suur vähendus

### MENU > Seadistused > Vooluhulga/energia piirang

#### Pulss

1x114

Seadistage vooluhulgamõõturil / soojusarvesti pulsside väärtus.

#### Näide:

Üks pulss võib väljendada liitrite arvu (vooluhulgamõõturilt) või kWh arvu (soojusarvestilt).

vt lisa "Ülevaade parameetritest"

**OFF:** Sisend puudub.

**1 ... 9999:** Pulsi väärtus.



## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### MENU > Seadistused > Vooluhulga/energia piirang

<b>Ühikud</b>	<b>1x115</b>
Möödetud väärtuste ühikute valik.	

vt lisa "Ülevaade parameetritest"

Vasakpoolsed ühikud: pulsi väärtus.

Parempoolsed ühikud: tegelikud ja piirangu väärtused.

Vooluhulga arvesti näit esitatakse ühikutes ml või l.

Soojusarvesti näit esitatakse ühikutes Wh, kWh, MWh või GWh.

Tegeliku vooluhulga ja vooluhulga piirangu väärtused esitatakse ühikutes l/h või m<sup>3</sup>/h.

Tegeliku energia ja energia piirangu väärtused esitatakse ühikutes kW, MW või GW.



Ühikute seadevahemiku loend:

ml, l/h  
l, l/h  
ml, m<sup>3</sup>/h  
l, m<sup>3</sup>/h  
Wh, kW  
kWh, kW  
kWh, MW  
MWh, MW  
MWh, GW  
GWh, GW

#### Näide 1.

"Ühikud"  
(11115): l, m<sup>3</sup>/h

"Pulss" (11114): 10

Iga pulss tähendab 10 liitrit ja vooluhulga ühikuks on kuupmeetrit (m<sup>3</sup>) tunni kohta.

#### Näide 2.

"Ühikud"  
(11115): kWh, kW (= kilovatt-tund, kilovatt)

"Pulss" (11114): 1

Iga pulss tähendab 1 kilovatt-tundi ja energiat väljendatakse kilovattides.



Jaotise „Ühikud“ seadevahemik, kui M-bus on ühendatud vooluhulgamooturi või soojusarvestiga:

l/h  
m<sup>3</sup>/h  
kW  
MW  
GW

### MENU > Seadistused > Vooluhulga/energia piirang

<b>Ülemine piir Y2 (vooluhulga/energia piirang, ülemine piir, Y-telg)</b>	<b>1x116</b>
Seadistage vooluhulga/energia piirang, mis vastab parameetriga "Alumine Tvälis X2" seadistatud välisõhu temperatuurile.	

vt lisa "Ülevaade parameetritest"

Vastav X-koordinaat seadistatakse parameetriga "Alumine Tvälis X2".

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### MENU > Seadistused > Vooluhulga/energia piirang

<b>Alumine piir Y1 (vooluhulga/energia piirang, alumine piir, Y-telg)</b>	<b>1x117</b>
<i>Seadistage vooluhulga/energia piirang, mis vastab parameetriga "Ülemine Tvälis X1" seadistatud välisõhu temperatuurile.</i>	



Piirangufunktsioon võib tühistada soovitud pealevoolu temperatuuri jaoks seatud parameetri "Temp min".

vt lisa "Ülevaade parameetritest"

Vastav X-koordinaat seadistatakse parameetriga "Ülemine Tvälis X1".

### MENU > Seadistused > Vooluhulga/energia piirang

<b>Alumine Tvälis X2 (vooluhulga/energia piirang, alumine piir, X-telg)</b>	<b>1x118</b>
<i>Seadistage välisõhu temperatuur, mis vastab vooluhulga / energia ülemisele piirangule.</i>	

vt lisa "Ülevaade parameetritest"

Vastav Y-koordinaat seadistatakse parameetriga "Ülemine piir Y2".

### MENU > Seadistused > Vooluhulga/energia piirang

<b>Ülemine Tvälis X1 (vooluhulga/energia piirang, ülemine piir, X-telg)</b>	<b>1x119</b>
<i>Seadistage välisõhu temperatuur, mis vastab vooluhulga / energia alumisele piirangule.</i>	

vt lisa "Ülevaade parameetritest"

Vastav Y-koordinaat seadistatakse parameetriga "Alumine piir Y1".

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 5.6 Tuule mõju

#### A230.1, A230.3

Tuule kiiruse anduri saab ühendada ECL regulaatoriga, et suurendada soovitud pealevoolu temperatuuri, kui väljas on tuuline.

Tuule kiiruse anduri signaal on 0–10 V signaal, mis ühendatakse otse sisendiga S8. Tuule kiiruse suurenemisel pinge suureneb.

Sisendil S8 mõõdetud pinge tuleb regulaatori poolt muundada tuule kiiruse väärtuseks. Kui tuule kiirus tõuseb seadistatud piirangust kõrgemale, suurendab regulaator hoone suurema soojuskao kompenseerimiseks järk-järgult soovitud pealevoolu temperatuuri.

Skaala ja mõju seadistamiseks kasutatakse järgmisi seadeid.



1x607 taoliste ID numbritega tähistatakse universaalseid parameetreid.  
x tähistab kontuuri/parameetri rühma

#### MENU > Seadistused > Tuule mõju

<b>Mõjutegur – maks</b>	<b>1x057</b>
<i>Kui tuule kiirus on suurem kui parameetri „Piirang“ seadistatud väärtus, suurendatakse soovitud pealevoolu temperatuuri vastava kraadide arvu võrra 1 m/s kohta.</i>	

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

#### Näide:

Tuule piirang rakendub, kui tuule kiirus ületab 10 m/s.

Maksimaalseks mõjuks on seadistatud 2.0.

Tuule tegelik kiirus ületab piirangut 2 m/s võrra.

Tulemus:

Soovitud pealevoolu temperatuuri suurendatakse  $2.0 \times 2 = 4.0$  kraadi võrra.

#### MENU > Seadistused > Tuule mõju

<b>Filtrikonstant</b>	<b>1x081</b>
<i>Filtrikonstant vähendab mõõdetud sisendandmete väärtusi seadistatud teguri võrra.</i>	

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

**Väiksem väärtus:** Väike vähendus (väike filtrikonstant)

**Suurem väärtus:** Suur vähendus (suur filtrikonstant)

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### MENU > Seadistused > Tuule mõju

#### Tuul tegelik

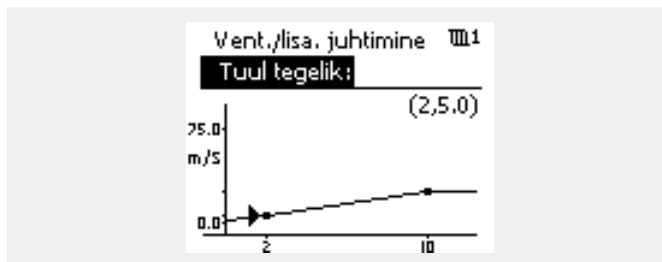
Tuule tegelik kiirus kuvatakse ühikuga m/s (meetrit sekundis).

Vajutage graafiku kuvamiseks seadeketast ja sisestage sisendpinge (2 ja 10 V) ning kuvatud tuule kiiruse seadeväärtused.

Tuule kiirus: 0.0 ... 75.0 m/s  
 Fikseeritud pingeseaded: 2 V ja 10 V  
 Tehaseseadistused: (2, 5.0) ja (10, 25.0)

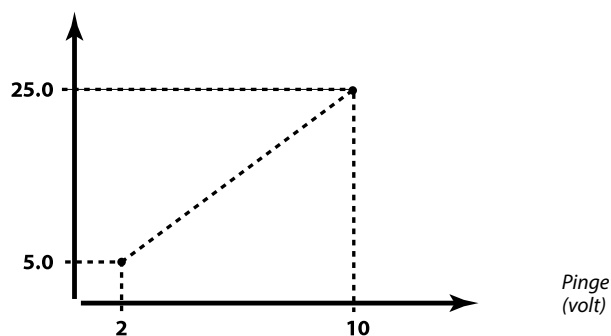
See tähendab, et tuule tegelik kiirus on pinge 2.0 V korral 5.0 m/s ja 10 V korral 25.0 m/s.

Tavaliselt tähendab suurem pinge suuremat kuvatud tuule kiirust



Näide: Sisendpinge ja kuvatud tuule kiiruse vaheline seos

Tuule kiirus (m/s)



Selle näite alusel vastab pinge 2 V temperatuurile 5.0 °C ja 10 V temperatuurile 25.0 °C.

### MENU > Seadistused > Tuule mõju

#### Piirang

1x099

Kui tuule kiirus on seadistatud väärtusest suurem, tõstetakse soovitud pealevoolu temperatuuri.

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

---

### 5.7 Optimeerimine

Jaotises „Optimeerimine“ kirjeldatakse konkreetseid rakendusega seotud küsimusi.

Parameetrid Automaatne säästmine, Kiire üleskütmine. Optimeerija ja Täielik seiskamine on kõik seotud ainult kütterežiimiga.

Parameeter „Suvine väljalülitamine“ määrab välisõhu temperatuuri tõusmisel kütte väljalülitamise.



1x607 taoliste ID numbritega tähistatakse universaalseid parameetreid.  
x tähistab kontuuri/parameetri rühma

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### MENU > Seadistused > Optimeerimine

**Autom. säästmine (säästmistemp sõltub välisõhu temperatuurist)** 1x011

Välisõhu temperatuuri seadeväärtusest madalamal temperatuuril ei avalda säästmistemperatuuri seadistus mõju. Välisõhu temperatuuri seadeväärtusest kõrgemal temperatuuril on säästmistemperatuur seotud välisõhu tegeliku temperatuuriga. See funktsioon on oluline kaugküttesüsteemides, et vältida soovitud pealevoolu temperatuuri suurt muutumist pärast säästmisperioodi.

vt lisa "Ülevaade parameetritest"

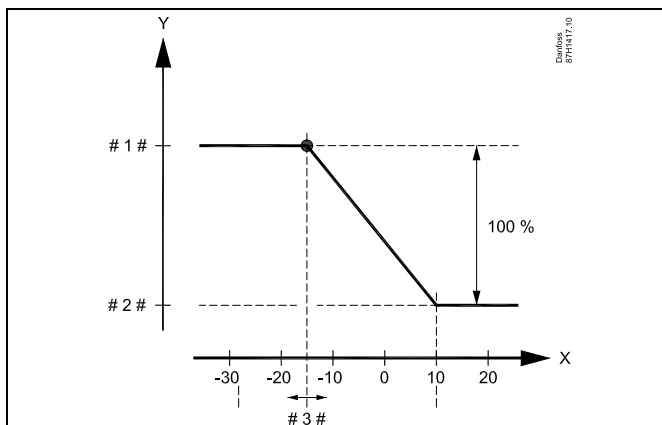
**OFF:** Säästmistemperatuur ei sõltu välisõhu temperatuurist, alandus on 100%.

**Väärtus:** Säästmistemperatuur sõltub välisõhu temperatuurist. Kui välisõhu temperatuur on üle 10 °C, on alandus 100%. Mida madalam on välisõhu temperatuur, seda väiksem on temperatuuri alandamine. Seadeväärtusest madalamal temperatuuril ei avalda säästmistemperatuuri seadistus mõju.

Mugavustemperatuur: soovitud ruumitemperatuur mugavusrežiimis

Säästmistemperatuur: soovitud ruumitemperatuur säästurežiimis

Soovitud ruumitemperatuuride seadistamine mugavus- ja säästurežiimi jaoks toimub ülevaatekuvas.



X = välisõhu temperatuur (°C)  
 Y = soovitud ruumitemperatuur (°C)  
 # 1 # = soovitud ruumitemperatuur (°C), mugavusrežiimis  
 # 2 # = soovitud ruumitemperatuur (°C), säästurežiimis  
 # 3 # = automaatne säästmistemperatuur (°C), ID 11011

#### Näide:

Tegelik välisõhu temperatuur (T välis): -5 °C

Soovitud ruumitemperatuuri seadistus mugavusrežiimis: 22 °C

Soovitud ruumitemperatuuri seadistus säästurežiimis: 16 °C

Seadistus väljal Automaatne säästmine: -15 °C

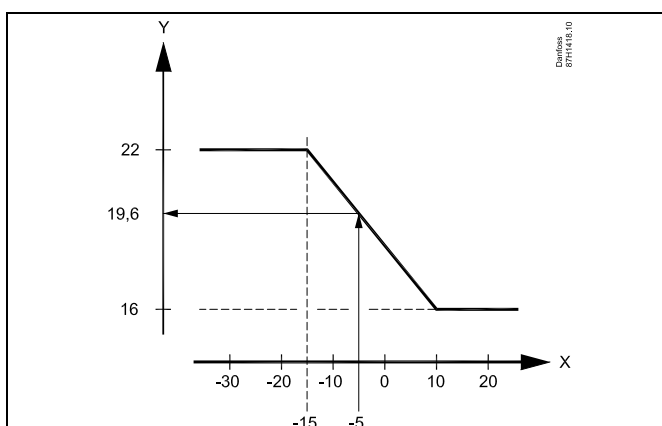
Välisõhu temperatuuri mõju tingimus:

$$T \text{ välis mõju} = (10 - T \text{ välis}) / (10 - \text{seadistus}) = (10 - (-5)) / (10 - (-15)) = 15 / 25 = 0,6$$

Korrigeeritud soovitud ruumitemperatuur säästurežiimis:

Ruumi T sääst + (T välis mõju x (Ruumi T mugavus - Ruumi T sääst))

$$16 + (0,6 \times (22 - 16)) = 19,6 \text{ °C}$$



X = välisõhu temperatuur (°C)  
 Y = soovitud ruumitemperatuur (°C)

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### MENU > Seadistused > Optimeerimine

<b>Kiire üleskütmine</b>	<b>1x012</b>
<i>Lühendab üleskütmise aega, tõstes soovitud pealevoolu temperatuuri teie seadistatud protsendi võrra.</i>	

vt lisa "Ülevaade parameetritest"

**OFF:** kiire üleskütmise funktsioon ei ole aktiivne.

**Väär-  
tus:** Soovitud pealevoolu temperatuuri tõstetakse ajutiselt seadistatud protsendi võrra.

Üleskütmise aja lühendamiseks pärast säästmistemperatuuriga perioodi võib soovitud pealevoolu temperatuuri tõsta ajutiselt (kuni 1 tunniks). Optimeerimisel on kiire üleskütmine aktiivne optimeerimisperioodil (Optimeerija).

Kui on ühendatud ruumitemperatuuriandur või ECA 30 / 31, siis pärast ruumitemperatuuri saavutamist kiire üleskütmine lõpetatakse.

### MENU > Seadistused > Optimeerimine

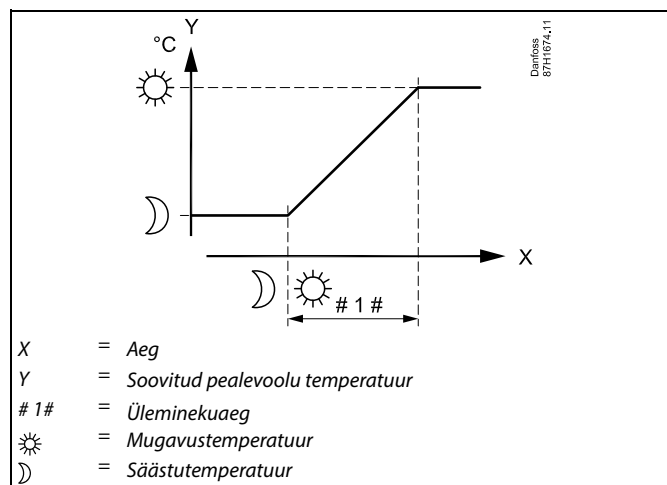
<b>Üleminekuage (üleminekuage alandusrežiimilt)</b>	<b>1x013</b>
<i>Aeg (minutites), mille jooksul soovitud pealevoolu temperatuur tõuseb vähehaaval, et vältida küttesüsteemi ülekoormust.</i>	

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

**OFF:** Üleminekuaja funktsioon ei ole aktiivne.

**Väär-  
tus:** Soovitud pealevoolu temperatuuri tõstetakse seadistatud minutite jooksul järk-järgult.

Ülekoormuse vältimiseks küttevõrgus pärast säästmistemperatuuriga perioodi on pealevoolu temperatuuri võimalik tõsta vähehaaval. Ventiil avaneb järk-järgult.



## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### MENU > Seadistused > Optimeerimine

<b>Optimeerija (optimeerimise ajakonstant)</b>	<b>1x014</b>
<p>Optimeerib mugavusperioodi algus- ja lõpuaegaid, et tagada parim mugavus kõige väiksema energiatarbimisega. Mida madalam välisõhu temperatuur, seda varem lülitub kütte sisse. Mida madalam on välisõhu temperatuur, seda hiljem lülitub kütte välja. Optimeeritud kütte väljalülitusaeg võib olla kas automaatne või deaktiveeritud. Arvutatud algus- ja lõpuajad põhinevad optimeerimise ajakonstandi seadistusel.</p>	

vt lisa "Ülevaade parameetritest"

Korrigeerige optimeerimise ajakonstanti.

Väärtus koosneb kahekohalisest arvust. Kahekohalisel arvul on järgmine tähendus (1. number = tabel I, 2. number = tabel II).

**OFF:** Ei optimeerita. Kütmine algab ja lõpeb programmis seadistatud aegadel.

**10 ... 59:** Vt tabelleid I ja II.

Tabel I:

Vasak number	Hoone soojusmahtuvus	Süsteemi tüüp
1-	kerge	Radiaatoritega süsteemid
2	keskmise	
3-	massiivne	
4-	keskmise	Pörandaküttesüsteemid
5-	massiivne	

Tabel II:

Parem number	Arvutuslik temperatuur	Võimsus
-0	-50 °C	suur
-1	-45 °C	..
..	..	..
-5	-25 °C	normaalne
..	..	..
-9	-5 °C	väike

#### Arvutuslik temperatuur:

Madalaim välisõhu temperatuur (tavaliselt ette antud projekteerija poolt küttesüsteemi projekteerimise käigus), mille juures küttesüsteem hoiab arvutuslikku ruumitemperatuuri.

#### Näide

Süsteem on varustatud radiaatoritega ning hoone soojussalvestusvõime on keskmine.  
Vasak number on 2.  
Arvutuslik temperatuur on -25 °C ja võimsus normaalne.  
Parem number on 5.

Tulemus:  
Seadistus muudetakse 25-ks.

### MENU > Seadistused > Optimeerimine

<b>Põhineb (optimeerimine põhineb ruumi- / välisõhu temp-l)</b>	<b>1x020</b>
<p>Optimeerimise algus- ja lõpuaeg põhineb kas ruumitemperatuuril või välisõhu temperatuuril.</p>	

vt lisa "Ülevaade parameetritest"

**VÄLIS:** Optimeerimine põhineb välisõhu temperatuuril. Kasutage seda seadistust juhul, kui ruumitemperatuuri ei mõõdeta.

**SISE:** Optimeerimine põhineb ruumitemperatuuril, kui ruumitemperatuuri mõõdetakse.



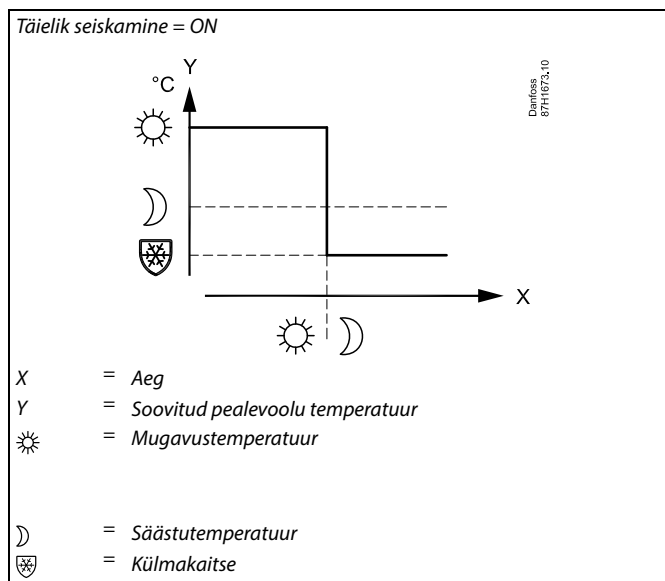
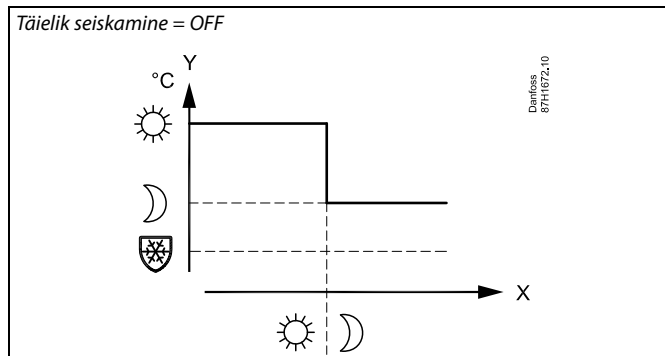
## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### MENU > Seadistused > Optimeerimine

<b>Täielik seiskamine</b>	<b>1x021</b>
Määrake, kas soovite säästutemperatuuri perioodil täielikku seiskamist.	

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

- OFF:** Täielikku seiskamist ei toimu. Soovitud pealevoolu temperatuuri alandatakse vastavalt:
- soovitud ruumitemperatuurile säästurežiimis;
  - automaatsele säästmisele.
- ON:** Soovitud pealevoolu temperatuuri alandatakse parameetri „Külmakaitse“ seadeväärtuseni. Ringluspump seiskub, kuid külmakaitse on endiselt aktiivne, vt parameetrit „P külm T“.



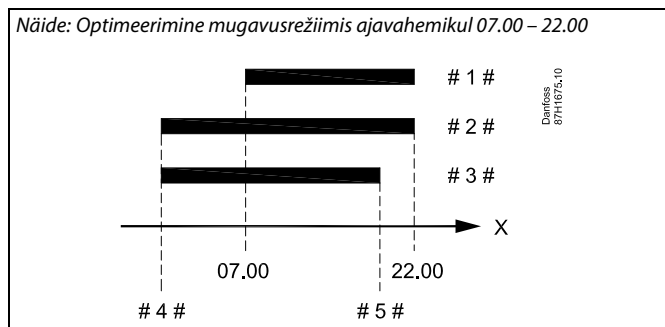
Kui funktsiooni „Täielik seiskamine“ olek on ON, on minimaalse pealevoolu temperatuuri piirang („Min temp“) tühistatud.

### MENU > Seadistused > Optimeerimine

<b>Eelseiskamine (optimeeritud seiskamisaeg)</b>	<b>1x026</b>
Optimeeritud seiskamisaaja desaktiveerimine.	

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

- OFF:** Optimeeritud seiskamisaeg on desaktiveeritud.
- ON:** Optimeeritud seiskamisaeg on aktiveeritud.



- X = Aeg  
# 1# = Programm  
# 2# = Eelseiskamine = OFF  
# 3# = Eelseiskamine = ON  
# 4# = Optimeeritud käivitamine  
# 5# = Optimeeritud seiskamine

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### MENU > Seadistused > Optimeerimine

#### Suvi, väljalülitamine (kütte väljalülitamise piir) 1x179

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

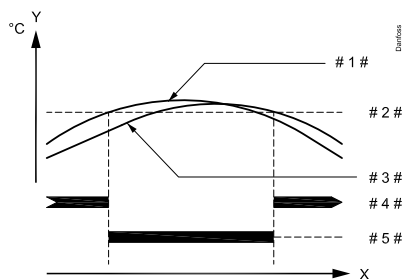
Kui välisõhu temperatuur on seadistatud väärtusest kõrgem, saab kütte välja lülitada. Ventii sulgub ja pärast järeltöötamisaega seiskub kütte ringluspump. Parameetri „Temp min“ seatud väärtus tühistatakse.

Küttesüsteem lülitub uuesti tööle, kui välisõhu temperatuur ja akumuleerunud (filtreeritud) välisõhu temperatuur langevad allapoole seadistatud väärtust.

See funktsioon võib säästa energiat.

Seadistage välisõhu temperatuuri väärtus, mille korral küttesüsteem peab välja lülituma.

Suvi, väljalülitamine



X = Aeg

Y = Temperatuur

# 1 # = Tegelik välisõhutemperatuur

# 2 # = Väljalülitamistemperatuur (1x179)

# 3 # = Akumuleerunud (filtreeritud) välisõhu temperatuur

# 4 # = Kütte sisse lülitatud

# 5 # = Kütte välja lülitatud



Kütte väljalülitus on aktiivne ainult juhul, kui regulaator on graafikujärgses režiimis. Kui väljalülituse väärtuseks on seadistatud OFF, siis küttesüsteemi välja ei lülitata.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

---

### 5.8 Reguleerimisparameetrid

#### Ventiili juhtimine

Mootoriga reguleeriventiile juhitakse 3-punkt juhtimise signaaliga või 0–10 V signaaliga.

##### Ventiili juhtimine (küte)

Mootoriga reguleeriventiil avaneb järk-järgult, kui pealevoolu temperatuur on madalam kui soovitud pealevoolu temperatuur ning vastupidi.

##### Ventiili juhtimine (jahutus)

Mootoriga reguleeriventiili juhitakse kütte rakendusega vastupidiselt. Kütte rakendustega on seotud järgmised täiturmootorite tüübid.

##### 3-punkt juhtimisega täiturmootor:

Elektriline täiturmootor sisaldab pööratavat mootorreduktorit. Elektrilisi avamis- ja sulgemissignaale edastatakse ECL Comfort regulaatori elektroonilistest väljunditest ja need juhivad reguleeriventiili. ECL Comfort regulaatoris esitatakse signaale "Nool üles" (avamine) ja "Nool alla" (sulgemine) ja neid kuvatakse ventiilisümbolil.

Kui pealevoolu temperatuur (nt S3) on madalam kui soovitud pealevoolu temperatuur, edastatakse ECL Comfort regulaatorist lühikesi avamissignaale, et pealevoolu järk-järgult suurendada. Sel viisil ühtlustub pealevoolu temperatuur soovitud temperatuuriga. Kui pealevoolu temperatuur on aga kõrgem kui soovitud pealevoolu temperatuur, edastatakse regulaatorist ECL Comfort lühikesi sulgemissignaale, et pealevoolu järk-järgult vähendada. Pealevoolu temperatuur ühtlustub jällegi soovitud temperatuuriga. Seni, kuni pealevoolu temperatuur vastab soovitud temperatuurile, ei edastata avamis- ega sulgemissignaale.

##### 0–10 V juhtimisega täiturmootor:

See elektriline täiturmootor sisaldab pööratavat mootorreduktorit. Reguleeriventiili juhtimiseks edastatakse laiendusmoodulist ECA 32 0–10 V juhtimispinge. Regulaatoris ECL Comfort esitatakse pinge protsentväärtusena ja kuvatakse ventiilisümbolil. Näide: 45% vastab 4.5 voldile.

Kui pealevoolu temperatuur (nt S3) on madalam kui soovitud pealevoolu temperatuur, suurendatakse juhtimispinget järk-järgult, et pealevoolu aegamisi suurendada. Sel viisil ühtlustub pealevoolu temperatuur soovitud temperatuuriga.

Seni kuni pealevoolu temperatuur vastab soovitud temperatuurile, jääb juhtimispinge väärtus konstantseks.

Vastupidi, kui pealevoolu temperatuur on aga kõrgem kui soovitud pealevoolu temperatuur, vähendatakse juhtimispinget järk-järgult, et vooluhulka vähendada. Pealevoolu temperatuur ühtlustub jällegi soovitud temperatuuriga.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

---

### Termohüdrauliline täiturmootor, ABV

Danfossi ABV-tüüpi termohüdrauliline mootor on aeglane täiturmootor. Elektrilise signaali rakendamisel soojendab elektriline küttemähis ABV tüüpi mootori sees termilist täiteainet. Termiline täiteaine soojendamisel paisub ning juhib reguleeriventili.

Saadaval on kaks peamist tüüpi: ABV NC (pingeta suletud) ja ABV NO (pingeta avatud). ABV NC tüüpi mootor hoiab näiteks 2-tee reguleeriventili suletuna, kui ühtegi avamissignaali pole rakendatud.

Elektrilisi avamissignaale edastatakse ECL Comfort regulaatori elektroonilisest väljundist ja need juhivad reguleeriventili. Kui ABV NC tüüpi mootorile rakendatakse avamissignaale, avaneb ventiil järk-järgult.

ECL Comfort regulaatoris esitatakse avamissignaale "Nool üles" (avamine) ja neid kuvatakse ventiilisümbolina.

Kui pealevoolu temperatuur (nt S3) on madalam kui soovitud pealevoolu temperatuur, edastatakse ECL Comfort regulaatorist võrdlemisi pikki avamissignaale, et pealevoolu suurendada. Sel viisil ühtlustub pealevoolu temperatuur aegamisi soovitud temperatuuriga.

Kui pealevoolu temperatuur on aga kõrgem kui soovitud pealevoolu temperatuur, edastatakse ECL Comfort regulaatorist võrdlemisi lühikesi avamissignaale, et pealevoolu vähendada. Pealevoolu temperatuur ühtlustub jällegi aegamisi soovitud temperatuuriga.

Danfossi ABV tüüpi termohüdraulilise mootori reguleerimiseks kasutatakse unikaalset algoritmi ja see põhineb PWM printsiiбил (pulsilaiusmodulatsioon), mille puhul määrab reguleeriventili juhtimise pulsi kestus. Pulse korratakse iga 10 sekundi järel.

Seni, kuni pealevoolu temperatuur vastab soovitud temperatuurile, jääb avamissignaali kestus konstantseks.

### Vaba läbivoolu funktsioon (A230.1 ja A230.4)

Seadmes, kus on olemas ka STV soojendamise temperatuur (pealevoolu temperatuur), on vaba läbivoolu funktsioon kasulik selleks, et minimeerida majapidamise sooja vee soojendamise aega. Vaba läbivoolu funktsioon tagab sobiva temperatuuri valitud temperatuurianiduri juures. Teisisõnu: Vaba läbivoolu funktsioon hoiab kaugküttevõrgu ja hoone/korteri vahelise toruühenduse soojana.

Vaba läbivoolu funktsiooni jaoks saab kasutada temperatuurianidureid S3, S4 ja S5.

Vaba läbivoolu soovitud temperatuuri on võimalik seadistada. Vaba läbivoolu aktiveerimiseks kindlaks määratud perioodidel saab seadistada nädalaprogrammi („Programm, vaba möödaviiguklapp“).

Vaba läbivoolu funktsioon ei ole aktiivne, kui küttenõudlus on olemas.

### Vaba läbivoolu funktsioon, seaded

Seonduvad sätted leiab ECL-ist, (MENÜÜ > Seaded > Reguleerimisparameetrid) kaks rida valikust „Täiturmootor“ allpool.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230



1x607 taoliste ID numbritega tähistatakse universaalseid parameetreid.  
x tähistab kontuuri/parameetri rühma

### MENU > Seadistused > Reguleerimisparameetrid

#### Ooteaeg (ainult näit)

Teave kehtib ainult juhul, kui „Juhtimise viivitus“ on sisse lülitatud (ON).  
See näitab minutite arvu, mille jooksul reguleeriventil on kinni kahe vaba  
läbivoolupõhise ava vahel. Esialgne käivitusaeg on 15 minutit. Kui aeg  
pikeneb, peab „Äratuse taseme“ seadistust suurendama või „Pealev T  
(jõude)“ seadistust vähendama.  
Arvutatud „Ooteaega“ võib lühendada 15 minutile, kui ECL uuesti sisse  
lülitada.

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

### MENU > Seadistused > Reguleerimisparameetrid

#### Täiturmootor

1x024

vt lisa „Ülevaade parameetritest“

Ventiili täiturmootori tüübi valimine.

**ABV:** Danfossi tüüpi ABV (termohüdrauliline mootor).

**AJAM:** Elektriline täiturmootor.



ABV valimisel järgmisi reguleerimisparameetreid:

- mootorikaitse (ID 1x174)
- Xp (ID 1x184)
- Tn (ID 1x185)
- M töötamine (ID 1x186)
- Nz (ID 1x187)
- Min aktiv. aeg (ID 1x189)

ei arvestata.

### MENU > Seadistused > Reguleerimisparameetrid

#### Pealev T (jõude)

1x097

Soovitud vaba läbivoolu temperatuuri seadistamine.

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

**OFF:** Vaba läbivoolu funktsioon on keelatud.

**Väärtus:** soovitud temperatuur hoitakse tasemel S3, S4 või S5.

### MENU > Seadistused > Reguleerimisparameetrid

#### Jälgim. T valik (temperatuuri jälgimine, temperatuuri jälgimise anduri valik)

1x145

Valida saab S3, S4 või S5.

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

**S3** Valitakse otse paigaldises, nt A230.1, näide b.

**S4** Valitakse kaudses paigaldises, kus S3 ei mõjuta  
pealevoolu temperatuur, nt A230.1, näide a.

**S5** Valitakse kaudses paigaldises ja ühendatakse  
tagasivoolu temperatuuriandurina.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### MENU > Seadistused > Reguleerimisparameetrid

<b>Mootori kaitse (mootori kaitse)</b>	<b>1x174</b>
--	--------------

Hoiab ära regulaatori ebastabiilse temperatuuri reguleerimise (ja sellest tulenevad täiturmootori edasi-tagasi liikumise). See võib juhtuda väga väikese koormuse korral. Mootorikaitse pikendab kõigi süsteemi reguleeriseadmete tööiga.

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

**OFF:** Mootorikaitse ei ole sisse lülitatud.

**Väärtus:** Mootorikaitse lülitatakse sisse pärast seadistatud sisselülitumisviivitust (minutites).

### MENU > Seadistused > Reguleerimisparameetrid

<b>Xp (proportsionaalsusala)</b>	<b>1x184</b>
----------------------------------	--------------

vt lisa „Ülevaade parameetritest“

Valige proportsionaalsusala. Suurema seadeväärtuse korral on pealevoolu/õhukanali temperatuuri reguleerimine stabiilsem, kuid aeglasem.

### MENU > Seadistused > Reguleerimisparameetrid

<b>Tn (integreerimisaeg)</b>	<b>1x185</b>
------------------------------	--------------

vt lisa „Ülevaade parameetritest“

Seadistage suurem integreerimisaeg (sekundites), et saavutada aeglane, kuid stabiilsem reaktsioon kõrvalekalletele.

Väike integreerimisaeg põhjustab regulaatori kiire reageerimise, kuid väiksema stabiilsuse.

### MENU > Seadistused > Reguleerimisparameetrid

<b>M töötamine (mootoriga reguleeriventili töötamisaeg)</b>	<b>1x186</b>
---	--------------

"M töötamine" on aeg sekundites, mis kulub mootoriga reguleeriventili liikumiseks täielikult suletud asendist täielikult avatud asendisse.

vt lisa „Ülevaade parameetritest“

Valige seadistuse "M töötamine" väärtus vastavalt näidetele või mõõtko töötamisaega stopperiga.

#### Mootoriga reguleeriventili töötamisaaja arvutamine

Mootoriga reguleeriventili töötamisaeg arvutatakse järgmiselt:

##### Sadulentilid

Töötamisaeg = ventiili käik (mm) × täiturmootori kiirus (s / mm)

Näide:  $5.0 \text{ mm} \times 15 \text{ s / mm} = 75 \text{ s}$

##### Pöördventilid

Töötamisaeg = Pöördenurk × täiturmootori kiirus (s / kraadi)

Näide:  $90 \text{ kraadi} \times 2 \text{ s / kraadi} = 180 \text{ s}$

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### MENU > Seadistused > Reguleerimisparameetrid

<b>Nz (neutraaltsoon)</b>	<b>1x187</b>
<i>Kui tegelik pealevoolu temperatuur on neutraaltsooni piirides, siis regulaator mootoriga reguleerimiseks ei käivita.</i>	



Neutraaltsoon on soovitud pealevoolu temperatuuri väärtuse ümber sümmeetriline, st pool väärtusest on ülalpool ning pool on allpool seda temperatuuri.

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

Seadistage vastuvõetav pealevoolu temperatuuri hälve.

Seadistage neutraaltsoonile suurem väärtus, kui teile on vastuvõetav pealevoolu temperatuuri suurem kõrvalekalle.

### MENU > Seadistused > Reguleerimisparameetrid

<b>Min aktiv. aeg (täiturmootori lühim töötamise aeg)</b>	<b>1x189</b>
<i>Kõige lühem pulsivälts täiturmootori aktiveerimiseks on 20 ms (millisekundit).</i>	

Seadistuse näide	Väärtus × 20 ms
2	40 ms
10	200 ms
50	1000 ms

vt lisa „Ülevaade parameetritest“



Täiturmootori tööea pikendamiseks peaks seadeväärtus olema võimalikult suur.

### MENU > Seadistused > Reguleerimisparameetrid

<b>Ärkamise tase</b>	<b>1x330</b>
<i>Väärtus % näitab, kui palju avab M1 reguleerimiseks, kui vaba läbivool on aktiveeritud. Pealevoolu rahuldava veevoolu tagamiseks peab reguleerimiseks avama; vajadusel reguleerige seadistust.</i>	

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

**Väärtus:** Seadistage reguleerklapi % avamine.

### MENU > Seadistused > Reguleerimisparameetrid

<b>Juhtimise viivitus</b>	<b>1x364</b>
<i>Vaba läbivoolu funktsiooni toimivus.</i>	

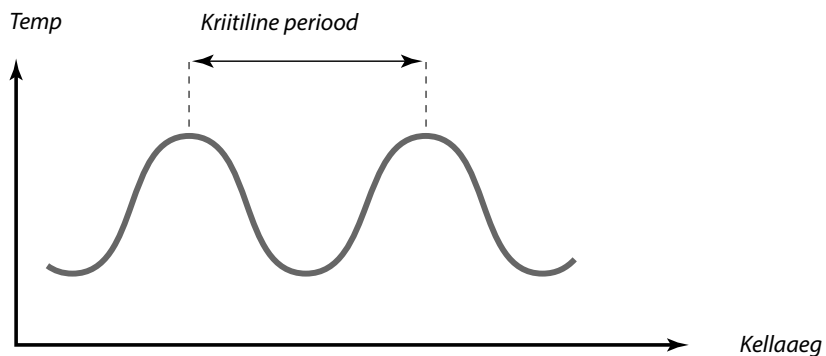
Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

**OFF:** M1 avab reguleerimiseks, kui temperatuuri jälgimise funktsioon langeb näitajast „Pealev T (jõude)“ rohkem kui 5 kraadi allapoole.  
M1 sulgeb reguleerimiseks, kui temperatuuri tõuseb näitajast „Pealev T (jõude)“ ülespoole.

**ON:** kohandatav seadistamine.  
Kohandatava seadistamise funktsioon tuvastab jälgimise temperatuuri edenemise ja teeb ajavahemikul („Ooteaeg“) kahe vaba läbivoolu ava vahel muudatusi.

**Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230****Kui teil on soov täpselt häälestada PI reguleerimist, kasutage järgmist meetodit:**

- Seadistage "Tn" (integreerimise ajakonstant) maksimaalsele väärtusele (999 s).
- Vähendage "Xp" (proportsionaalsusala) väärtust, kuni süsteem alustab pulseerimist (st muutub ebastabiilseks) (vajalik võib olla süsteemi sundimine äärmiselt madala väärtuse seadistamisega).
- Leidke kriitiline periood temperatuuri salvestamisel või kasutage stopperit.



See kriitiline periood ongi süsteemi karakteristikuks ning te saate hinnata seadistusi sellest kriitilisest perioodist.

$$T_n = 0.85 \times \text{kriitiline periood}$$

$$X_p = 2.2 \times \text{proportsionaalsusala väärtus kriitilisel perioodil}$$

Kui reguleerimine tundub liiga aeglane, siis on võimalik alandada proportsionaalsusala väärtust 10% võrra. Tagage, et parameetrite seadistamise ajal on tarbimine olemas.



## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 5.9 Tasandus 1

Soovitud pealevoolu temperatuuri saab mõjutada kompenseerimistemperatuuriga, mida mõõdab S1.

See rakendus sisaldab 2 kompenseerimistemperatuuri piirangut: Kompensatsioon 1 (Komp 1) ja kompensatsioon 2 (Komp 2).



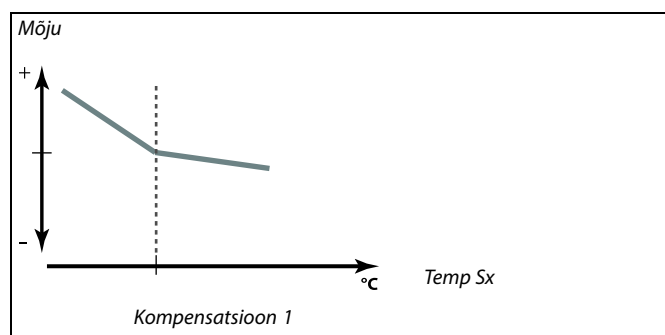
1x607 taoliste ID numbritega tähistatakse universaalseid parameetreid.  
x tähistab kontuuri/parameetri rühma

#### MENU > Seadistused > Tasandus 1

<b>Piirang (kompenseerimistem, 1. punkt)</b>	<b>1x060</b>
<i>Seadistage kompenseerimistemperatuuri piirangu punkt 1.</i>	

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

Kui Sx mõõdetud kompensatsioonitemperatuur langeb seadistatud väärtusest madalamale või tõuseb sellest kõrgemale, muudab regulaator automaatselt soovitud pealevoolu/kanali temperatuuri. Mõju seadistatakse seadevalikutes „Mõjutegur – maks“ ja „Mõjutegur – min“.



#### MENU > Seadistused > Tasandus 1

<b>Kohan. aeg (kohanemise aeg)</b>	<b>1x061</b>
<i>Määrab, kui kiiresti kompenseerimis-/pinnatemperatuur mõjutab soovitud pealevoolu/kanali temperatuuri.</i>	



Kohanemisefunktsiooni abil saab soovitud pealevoolu/kanali temperatuuri korrigeerida kuni 8 K võrra.

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

**OFF:** „Kohanemise aeg“ ei mõjuta reguleerimisfunktsiooni.

**Väiksem väärtus:** Soovitud pealevoolu/kanali temperatuur kohaneb kiiresti.

**Suurem väärtus:** Soovitud pealevoolu/kanali temperatuur kohaneb aeglaselt.

**Väärtus:** Kohanemise aja seadistamine

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### MENU > Seadistused > Tasandus 1

<b>Mõjutegur - maks (kompenseerimistemp, 1. punkt)</b>	<b>1x062</b>
<i>Määrab kindlaks, kui palju soovitud pealevoolu/kanali temperatuur muutub, kui kompenseerimistemperatuur on kõrgem kui seadistatud piirang.</i>	

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

*Mõjutegur suurem kui 0:*

Soovitud pealevoolu/kanali temperatuuri tõstetakse, kui kompenseerimistemperatuur tõuseb üle seadistatud piirangu.

*Mõjutegur väiksem kui 0:*

Soovitud pealevoolu/kanali temperatuuri langetatakse, kui kompenseerimistemperatuur tõuseb üle seadistatud piirangu.

#### Näide

Piirväärtuseks on seadistatud 5 °C.

Parameetri „Mõjutegur - maks“ väärtuseks on seadistatud -1.5.

Tegelik kompenseerimistemperatuur on 7 °C (2 kraadi üle piirväärtuse).

Tulemus:

Soovitud pealevoolu/kanali temperatuur muutub  $-1.5 \times 2 = -3.0$  kraadi.

### MENU > Seadistused > Tasandus 1

<b>Mõjutegur - min (kompenseerimistemp., 1. punkt)</b>	<b>1x063</b>
<i>Määrab kindlaks, kui palju soovitud pealevoolu/kanali temperatuur muutub, kui kompenseerimistemperatuur on madalam kui seadistatud piirang.</i>	

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

*Mõjutegur suurem kui 0:*

Soovitud pealevoolu/kanali temperatuuri tõstetakse, kui kompenseerimistemperatuur langeb alla seadistatud piirangu.

*Mõjutegur väiksem kui 0:*

Soovitud pealevoolu/kanali temperatuuri langetatakse, kui kompenseerimistemperatuur langeb alla seadistatud piirangu.

#### Näide

Piirväärtuseks on seadistatud 5 °C.

Parameetri „Mõjutegur - min“ väärtuseks on seadistatud 2.5.

Tegelik kompenseerimistemperatuur on 2 °C (3 kraadi alla piirväärtuse).

Tulemus:

Soovitud pealevoolu/kanali temperatuur muutub  $2.5 \times 3 = 7.5$  kraadi.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 5.10 Tasandus 2

See täiendav kompenseerimistemperatuuri piirangu seadistus võimaldab muuta soovitud pealevoolu/kanali temperatuuri vastavalt teisele temperatuuri piirangu punktile. Mõõdetud kompenseerimistemperatuur on sama, mis jaotises „Kompensatsioon 1“.

Kompenseerimistemperatuuri kohta kasutatakse parameetrikirjeldusi „Sx“.



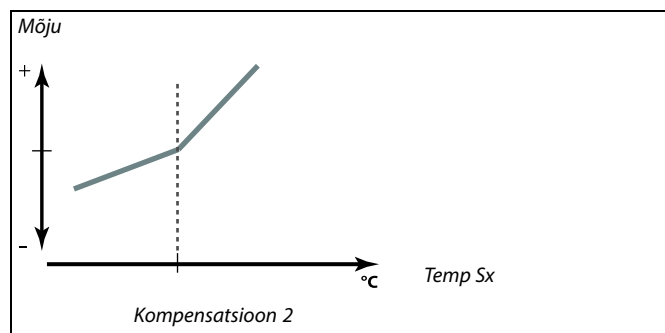
1x607 taoliste ID numbritega tähistatakse universaalseid parameetreid.  
x tähistab kontuuri/parameetri rühma

#### MENU > Seadistused > Tasandus 2

<b>Piirang (kompenseerimistemp., 2. punkt)</b>	<b>1x064</b>
<i>Seadistage kompenseerimistemperatuuri piirangu punkt 2.</i>	

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

Kui Sx mõõdetud kompensatsioonitemperatuur langeb seadistatud väärtusest madalamale või tõuseb sellest kõrgemale, muudab regulaator automaatselt soovitud pealevoolu/kanali temperatuuri. Mõju seadistatakse seadevalikutes „Mõjutegur – maks“ ja „Mõjutegur – min“.



#### MENU > Seadistused > Tasandus 2

<b>Kohan. aeg (kohanemise aeg)</b>	<b>1x065</b>
<i>Määrab, kui kiiresti kompenseerimistemperatuur mõjutab soovitud pealevoolu/kanali temperatuuri.</i>	



Kohanemise funktsiooni abil saab soovitud pealevoolu/kanali temperatuuri korrigeerida kuni 8 K võrra.

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

**OFF:** „Kohanemise aeg“ ei mõjuta reguleerimisfunktsiooni.

**Väiksem väärtus:** Soovitud pealevoolu/kanali temperatuur kohaneb kiiresti.

**Suurem väärtus:** Soovitud pealevoolu/kanali temperatuur kohaneb aeglaselt.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### MENU > Seadistused > Tasandus 2

<b>Mõjutegur - maks (kompenseerimistemp., 2. punkt)</b>	<b>1x066</b>
<i>Määrab kindlaks, kui palju soovitud pealevoolu/kanali temperatuur muutub, kui kompenseerimistemperatuur on kõrgem kui seadistatud piirang.</i>	

#### Näide

Piirväärtuseks on seadistatud 25 °C.  
 Parameetri „Mõjutegur - maks“ väärtuseks on seadistatud 2.5.  
 Tegelik kompenseerimistemperatuur on 28 °C (3 kraadi üle piirväärtuse).  
 Soovitud pealevoolu/kanali temperatuur muutub  $2.5 \times 3 = 7.5$  kraadi.

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

*Mõjutegur suurem kui 0:*

Soovitud pealevoolu/kanali temperatuuri tõstetakse, kui kompenseerimistemperatuur tõuseb üle seadistatud piirangu.

*Mõjutegur väiksem kui 0:*

Soovitud pealevoolu/kanali temperatuuri langetatakse, kui kompenseerimistemperatuur tõuseb üle seadistatud piirangu.

### MENU > Seadistused > Tasandus 2

<b>Mõjutegur - min (kompenseerimistemp., 2. punkt)</b>	<b>1x067</b>
<i>Määrab kindlaks, kui palju soovitud pealevoolu/kanali temperatuur muutub, kui kompenseerimistemperatuur on madalam kui seadistatud piirang.</i>	

#### Näide

Piirväärtuseks on seadistatud 25 °C.  
 Parameetri „Mõjutegur - min“ väärtuseks on seadistatud 0.5.  
 Tegelik kompenseerimistemperatuur on 23 °C (2 kraadi alla piirväärtuse).  
 Tulemus:  
 Soovitud pealevoolu/kanali temperatuur muutub  $0.5 \times 2 = 1.0$  kraadi.

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

*Mõjutegur suurem kui 0:*

Soovitud pealevoolu/kanali temperatuuri tõstetakse, kui kompenseerimistemperatuur langeb alla seadistatud piirangu.

*Mõjutegur väiksem kui 0:*

Soovitud pealevoolu/kanali temperatuuri langetatakse, kui kompenseerimistemperatuur langeb alla seadistatud piirangu.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 5.11 Rakendus

Jaotises „Rakendus“ kirjeldatakse konkreetseid rakendusega seotud küsimusi.

Mõnede parameetrite kirjeldused on samad eri programmivõtmete jaoks.

#### A230.5

Erifunktsioon takistab küttepaigaldise kuuma vee tagasivoolu kaugküttevõrku, kui pealevoolu temperatuur on liiga madal. Funktsioon põhineb pealevoolu temperatuurianduri S3 väärtusel. Küttenõudluse korral saab ringluspumba P1 välja lülitada (OFF), kui pealevoolu temperatuur S3 langeb alla seadistatud väärtuse (nt 28 °C). Mootoriga reguleerventiil jääb avatuks. Ringluspump töötab (ON), kui pealevoolu temperatuur S3 tõuseb üle uue seadistatud väärtuse (nt 32 °C).



1x607 taoliste ID numbritega tähistatakse universaalseid parameetreid.  
x tähistab kontuuri/parameetri rühma

#### MENU > Seadistused > Rakendus

<b>ECA address (ECA aadress, kaugjuhtimisseadme valimine)</b>	<b>1x010</b>
<i>Määrab ruumitemperatuuri signaali edastamise ja side kaugjuhtimisseadmega.</i>	



Kaugjuhtimisseade tuleb vastavalt seadistada (A või B).

vt lisa “Ülevaade parameetritest”

- OFF:** Kaugjuhtimisseade puudub. Ainult ruumitemperatuuriantur, kui on kasutusel.
- A:** Kaugjuhtimisseade ECA 30 / 31 aadressiga A.
- B:** Kaugjuhtimisseade ECA 30 / 31 aadressiga B.

## MENU > Seadistused > Rakendus

**Nõudluse nihe**

**1x017**

Soovitud pealevoolu temperatuuri peremeesregulaatori kontuuris võib mõjutada teise regulaatori (alluv) või kontuuri soovitud pealevoolu temperatuuri nõudlus.

Funktsioon "Nõudluse nihe" võimaldab kompenseerida soojuskadusid peremees- ja alluvate süsteemide vahel. Enamikes rakendustes on peremeesregulaatori kontuuriks Kontuur 1.

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

**Seadeva-** kütterakendused: OFF / 1 . . . 20 K  
**hemik** jahutusrakendused: - 20 . . . -1 K / OFF

**Tehase-** kütterakendused: OFF  
**seadistus** jahutusrakendused: OFF

**OFF:** Soovitud pealevoolu temperatuuri ei mõjuta teise regulaatori (alluva) või kontuuri nõudlus.

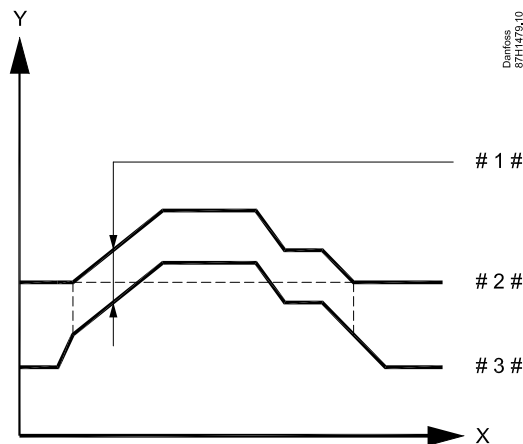
**Väärtus:** Soovitud pealevoolu temperatuur tõuseb või langeb vastavalt valiku "Nõudluse nihe" väärtusele.



### Märkus

PEREMEES-regulaatoris peab siini ECL 485 aadress olema 15. Alluvates kontrolleres peab viitetemperatuuri peremeesregulaatorisse saatmiseks olema ECL 485 siini aadress (1-9).

### Kütterakendus



X = Aeg

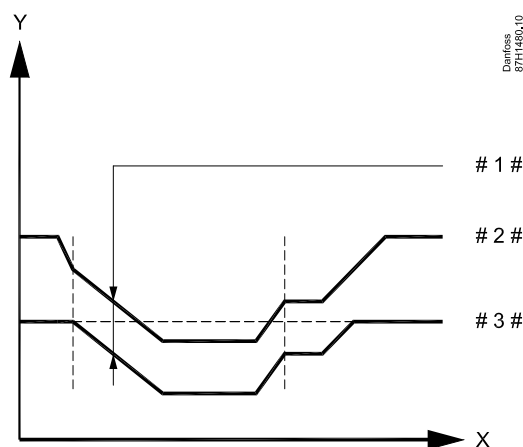
Y = soovitud pealevoolu temperatuurid

# 1 # = Nõudluse nihe

# 2 # = Soovitud pealevoolu temperatuur, peremees

# 3 # = soovitud pealevoolu temperatuur, alluv

### Jahutusrakendus



X = Aeg

Y = soovitud pealevoolu temperatuurid

# 1 # = Nõudluse nihe

# 2 # = soovitud pealevoolu temperatuur, alluv

# 3 # = Soovitud pealevoolu temperatuur, peremees



### Kütterakendused

Seade „Nõudluse nihe“ väärtuse määramisel reageerib tagasivoolutemperatuuri piirang vastavalt kõrgeimale kütte / STV piirväärtusele.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### MENU > Seadistused > Rakendus

<b>P treening (pumba treening)</b>	<b>1x022</b>
<i>Pumba lühiajaline töötamine kütteperioodide vahelisel ajal, et vältida kinnikiilumist.</i>	

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

**OFF:** Pumba treening ei ole aktiivne.

**ON:** Pump lülitatakse 1 minutiks tööle iga kolmanda päeva keskpäeval (kell 12.14).

### MENU > Seadistused > Rakendus

<b>M treening (ventiili treening)</b>	<b>1x023</b>
<i>Ventiili lühiajaline töötamine kütteperioodide vahelisel ajal, et vältida kinnikiilumist.</i>	

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

**OFF:** Ventiili treenimine ei ole aktiivne.

**ON:** Iga kolmanda päeva keskpäeval (kell 12.00) avab mootor ventiili 7 minutiks ja sulgeb 7 minutiks.

### MENU > Seadistused > Rakendus

<b>P järeltöötamine</b>	<b>1x040</b>
<p><b>Kütterakendused:</b>  <i>Küttekontuuri ringluspump võib pärast kütmise lõppemist töötada teatud minutite (m) jooksul. Kütmine lõpeb siis, kui soovitud pealevoolu temperatuur langeb parameetri "P küte T" (ID 1x078) väärtusest madalamale.</i></p> <p><b>Jahutusrakendused:</b>  <i>Jahutuskontuuri ringluspump võib pärast jahutuse lõppemist töötada teatud minutite (m) jooksul. Jahutus lõpeb siis, kui soovitud pealevoolu temperatuur tõuseb parameetri "P jahut T" (ID 1x070) väärtusest kõrgemale.</i></p> <p><i>Funktsioon "P järeltöötamine" võimaldab näiteks ära kasutada soojusvahetisse jäänud soojuse.</i></p>	

vt lisa „Ülevaade parameetritest“

**O:** Ringluspump seiskub kohe pärast kütmise või jahutuse lõppemist.

**Väär-** Ringluspump töötab pärast kütmise või jahutuse lõppemist seadistatud ajavahemiku jooksul.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### MENU > Seadistused > Rakendus

<b>P vajadus</b>	<b>1x050</b>
<i>Peremeeskontuuri ringluspumpa saab juhtida vastavalt peremees- või alluvkontuuri nõudlusele.</i>	



Ringluspumpa reguleeritakse alati vastavalt külmumiskaitse tingimustele.

vt lisa "Ülevaade parameetritest"

#### Kütterakendused:

- OFF:** Ringluspump töötab, kui soovitud pealevoolu temperatuur küttekontuuris on suurem parameetri „P küte T” väärtusest.
- ON:** Ringluspump töötab, kui soovitud pealevoolu temperatuur alluvatest süsteemidest on suurem parameetri „P küte T” väärtusest.

#### Jahutusrakendused:

- OFF:** Ringluspump töötab, kui soovitud pealevoolu temperatuur jahutuskontuuris on madalam parameetri „P jahut T” väärtusest.
- ON:** Ringluspump töötab, kui soovitud pealevoolu temperatuur alluvatest süsteemidest on madalam parameetri „P jahut T” väärtusest.

### MENU > Seadistused > Rakendus

<b>STV eelistus (suletud ventiil / tavakasutus)</b>	<b>1x052</b>
<i>Küttekontuuri saab sulgeda, kui regulaator töötab alluvseadmena ja STV soojendamise/laadimine on peremeesseadmel aktiveeritud.</i>	



Kui regulaator on määratud alluvseadmeks, kaaluge selle seadeväärtuse kasutamist.

vt lisa "Ülevaade parameetritest"

- OFF:** Sel ajal, kui STV soojendamise/laadimine on peremeesregulaatoris aktiivne, jääb pealevoolu temperatuuri reguleerimine muutumatuks.
- ON:** Sel ajal, kui STV soojendamise/laadimine on peremeesregulaatoris aktiivne, on küttekontuuri ventiil suletud\*.  
\* Soovitud pealevoolu temperatuur on määratud seadistusvalikus "Külmumiskaitse T"

### MENU > Seadistused > Rakendus

<b>P jahut T (jahutusvajadus)</b>	<b>1x070</b>
<i>Kui soovitud pealevoolu temperatuur on madalam kui valikus „P jahut T” seadistatud temperatuur, lülitab regulaator ringluspumba automaatselt sisse (ON).</i>	



Ventiil on täielikult suletud seni, kuni pumba sisse ei lülitata.

Vt lisa „Ülevaade parameetritest"

- Väär- tus:** Ringluspump töötab (ON), kui soovitud pealevoolu temperatuur on seadistatud väärtusest madalam.



## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### MENU > Seadistused > Rakendus

<b>P külmumiskaitse T (ringluspump, külmumiskaitse temp.)</b>	<b>1x077</b>
<p>Välisõhu temperatuuril põhinev külmumiskaitse          Kui välisõhu temperatuur on madalam kui seadistusvalikus "P külm T" seadistatud temperatuur, lülitab regulaator süsteemi kaitsmiseks ringluspumba (nt P1 või X3) automaatselt sisse (ON).</p>	

vt lisa "Ülevaade parameetritest"

**OFF:** Külmumiskaitset pole.

**Väärtus:** Ringluspump töötab (ON), kui välisõhu temperatuur on allpool seadeväärtust.



Tavatingimuste korral pole teie süsteem külmumise eest kaitstud, kui seadeväärtus on 0 °C või OFF (väljas).  
 Süsteemides, kus soojuskandjaks on vesi, on soovitatav kasutada seadeväärtust 2 °C.



Kui välisõhu temperatuuriandur pole ühendatud ja tehaseadistus ei ole muudetud 'OFF' (väljas), on ringluspump alati sisse lülitatud (ON).

### MENU > Seadistused > Rakendus

<b>P küte T (küttevajadus)</b>	<b>1x078</b>
<p>Kui soovitud pealevoolu temperatuur on kõrgem kui "P küte T" seadistatud temperatuur, lülitab regulaator ringluspumba automaatselt sisse (ON).</p>	

vt lisa "Ülevaade parameetritest"

**Väär-** Ringluspump töötab (ON), kui soovitud pealevoolu  
**tus:** temperatuur on seadistatud väärtusest kõrgem.



Ventiil on täielikult suletud seni, kuni pumba sisse ei lülitata.

### MENU > Seadistused > Rakendus

<b>Ootel T</b>	<b>1x092</b>
<p>Seadistage soovitud pealevoolu temperatuur, kui regulaator on ooterežiimis.</p>	

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

**Väär-** Soovitud pealevoolu temperatuur ooterežiimis.  
**tus:**

### MENU > Seadistused > Rakendus

<b>Külmumiskaitse T (külmumiskaitse temperatuur)</b>	<b>1x093</b>
<p>Süsteemi kaitsmiseks külmumise eest seadistage temperatuurianduri S3 abil soovitud pealevoolutemperatuur, mida rakendatakse nt küttesüsteemi väljalülitamisel, täielikul seiskamisel jne.          Kui anduriga mõõdetud temperatuur langeb seadistatud temperatuurist madalamale, avaneb mootoriga reguleeriv ventii järk-järgult.</p>	

vt lisa "Ülevaade parameetritest"



Külmumiskaitse temperatuuri saab seadistada ka lemmikparameetrite kuval, kui režiimivalik on seadistatud külmumiskaitseriimile.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### Tühistamisrežiimi funktsioonid:

Järgmised seadistused kirjeldavad regulaatorite ECL Comfort 210 / 296 / 310 töötamist üldiselt. Kirjeldatud režiimid on tüüpilised ega ole rakendustega seotud. Need võivad erineda teie rakenduse tühistamisrežiimidest.

### MENU > Seadistused > Rakendus

<b>Välise sisend (väline juhtimine)</b>	<b>1x141</b>
---	--------------

Valige „Välise sisendi“ (välise juhtimise) sisend. Regulaatori saab lüliti abil üle viia mugavus-, säästu-, külmakaitse- või konstantse temperatuuri režiimile.

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

**OFF:** Välise juhtimise jaoks pole sisendeid valitud.

**S1 ... S16:** Välise juhtimise jaoks valitud sisend.

Kui S1... ..S6 on valitud juhtimise sisendiks, peavad juhtimise ülevõtmise lüliti olema kullatud kontaktid.

Kui S7 ... S16 on valitud juhtimise sisendiks, võib juhtimise ülevõtmise lüliti olla standardsete kontaktidega.

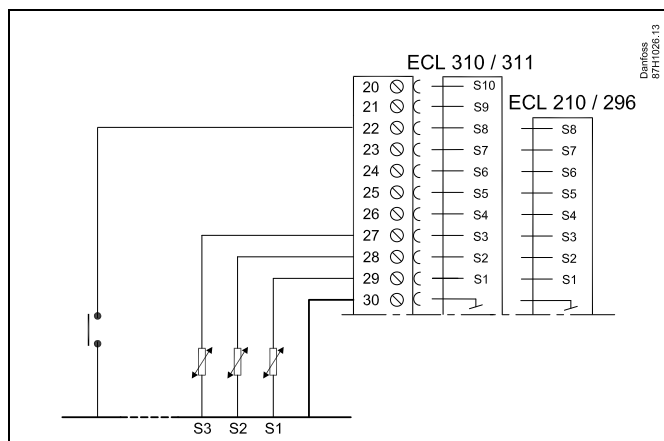
Joonistel näete juhtimise ülevõtmise lüliti ja relee ning sisendi S8 ühendamise näiteid.

Ülevõtmise lüliti jaoks on soovitatav S7...S16.

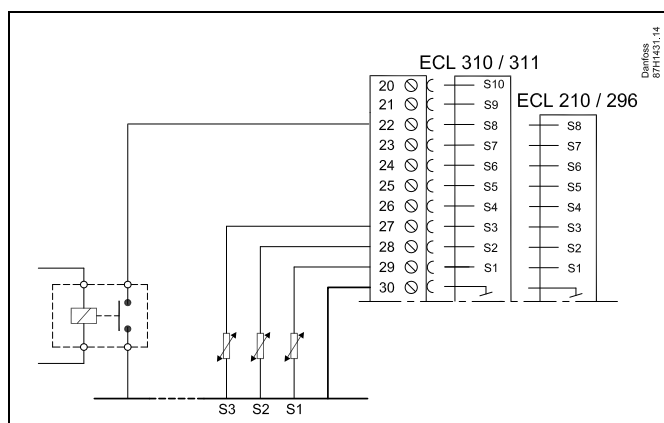
Kui paigaldatud on ECA 32, saab ka S11... S16 kasutada.

Kui paigaldatud on ECA 35, saab ka S11 või S12 kasutada.

Näide: juhtimise ülevõtmise lüliti ühendus



Näide: juhtimise ülevõtmise relee ühendus



Valige juhtimise ülevõtmiseks üks kasutamata sisend. Kui juhtimise ülevõtmiseks rakendatakse juba kasutusel olevat sisendit, eiratakse ka selle sisendi funktsiooni.



Vt ka „Välise režiim“.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### MENU > Seadistused > Rakendus

<b>Väline režiim (väline juhtimisrežiim)</b>	<b>1x142</b>
<i>Juhtimise ülevõtmine on võimalik säästmis-, mugavus-, külmakaitse- või konstantse temp. režiimis.</i> <i>Juhtimise ülevõtmiseks peab regulaator töötama programmijärgses režiimis.</i>	

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

Valige juhtimisrežiim:

- SÄÄST:** Vastav kontuur on säästurežiimis, kui juhtimise ülevõtmise lüliti on suletud.
- MUGAVUS:** Vastav kontuur on mugavusrežiimis, kui juhtimise ülevõtmise lüliti on suletud.
- KÜLMUMIS-KAITSE:** Kütte- või STV kontuur sulgub, kuid on endiselt külmumise eest kaitstud.
- KONST T:** Vastava kontuuri temperatuur on konstantne \*)

\*) Vt ka "Soovitud T" (1x004), soovitud pealevoolu temperatuuri seadistust (MENU > Seaded > Pealevoolu temp)

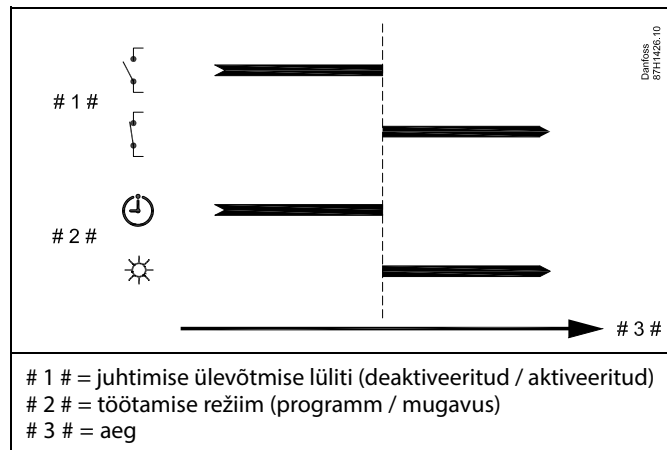
Vt ka "Kon. T, tag. T piir (1x028), tagasivoolu temperatuuri piirangu seadistust (MENU > Seaded > Tagasivoolu piirang)

Funktsioonid on näidatud protsessiskeemidel.

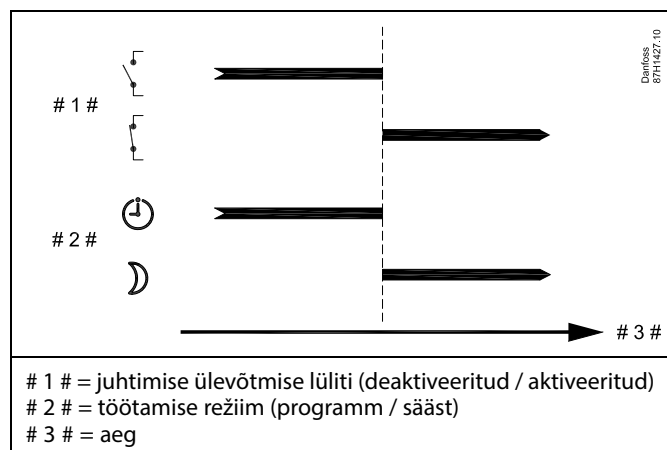


Vt ka "Väline režiim".

Näide: mugavusrežiimile üleminek



Näide: säästurežiimile üleminek

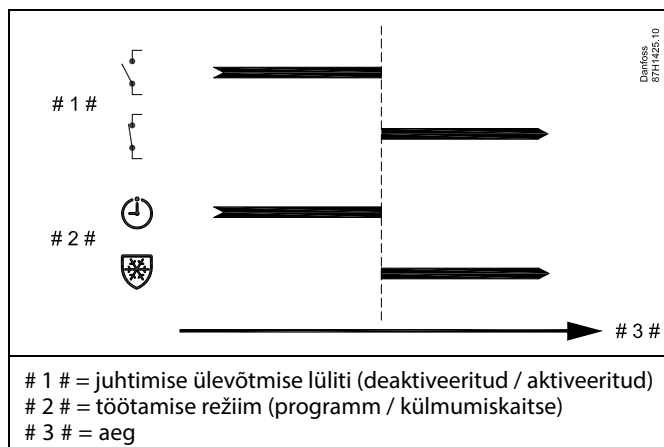


Juhtimise ülevõtmine „Säästurežiimi“ sõltub parameetri „Täielik seiskamine“ seadistusest.

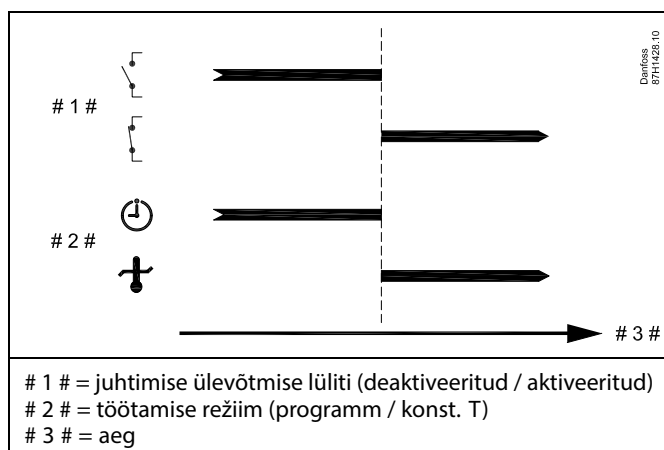
Täielik seiskamine = OFF: alandatud kütte

Täielik seiskamine = ON: kütte peatamine

Näide: külmumiskaitserežiimile üleminek



Näide: konstantse temperatuuriga režiimile üleminek



Väärtust "Konst. T" võib mõjutada:

- temp maks
- temp min
- ruumitemp piirang
- tagasiv. temp piirang
- vooluh / energia piirang

**MENU > Seadistused > Rakendus**

<b>Sisendi tüüp</b>	<b>1x327</b>
Funktsiooni valik sisendile S8.	

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

- OFF:** S8 saab 0–10 V rõhuandurist.
- ON:** S8 saab 0–10 V soovitud pealevoolu temperatuuri välise seadistusena.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### MENU > Seadistused > Rakendus

<b>Kütte käivitamine</b>	<b>1x342</b>
<i>Kui pealevoolu temperatuur S3 tõuseb seadistatud väärtusest kõrgemale, lülitub ringluspump sisse.</i>	

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

**Väärtus:** Seadistage ringluspumba sisselülitamise väärtus S3.

### MENU > Seadistused > Rakendus

<b>Kütte väljalülitamine</b>	<b>1x344</b>
<i>Kui pealevoolu temperatuur S3 langeb seadistatud väärtusest madalamale, lülitub ringluspump välja.</i>	

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

**Väärtus:** Seadistage ringluspumba väljalülitamise väärtus S3.

### MENU > Seadistused > Rakendus

<b>Saada soovit. T</b>	<b>1x500</b>
<i>Kui regulaator töötab peremees / alluv süsteemis alluva regulaatorina, saab teabeedastussiini ECL 485 kaudu saata peremees-regulaatorisse teavet soovitud pealevoolu temperatuuri kohta. Iseseisev regulaator Alamkontuurid saavad saata soovitud pealevoolu temperatuuri peakontuuri.</i>	

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

**OFF:** Soovitud pealevoolu temperatuuri teavet ei saadeta peremees-regulaatorile.

**ON:** Soovitud pealevoolu temperatuuri teave saadetakse peremees-regulaatorile.



Alluva regulaatori soovitud pealevoolu temperatuurile reageerimiseks peab peremees-regulaatoris parameetri „Nõudluse nihe“ jaoks olema seadistatud väärtus.



Kui regulaator töötab alluvana, peab selle aadress olema 1, 2, 3 ... 9, et saata peremees-regulaatorile soovitud temperatuur (vt jaotist "Mitesugust", "Mitu regulaatorit samas süsteemis").

### 5.12 Kütte väljalülitamine

#### MENU > Seaded > Kütte väljalülit.

Seadistus „Väljalülitamine“ küttekontuuri jaotises „Optimeerimine“ määrab kütte väljalülitamise, kui välisõhu temperatuur ületab seadistatud väärtuse.

Välisõhu akumulatsioonitud temperatuuri arvutamise filtrikonstant on sisemiselt määratud väärtusele 250. See filtrikonstant tähistab keskmist hoonet, millel on välis- ja sisemassiivseinad (tellis).

Et vältida välisõhu temperatuuri langemisest tulenevat ebamugavust, saab kasutada diferentseeritud väljalülitamise temperatuure, mis põhinevad seadistatud suveperioodil. Lisaks saab seadistada erinevad filtrikonstandid.

Suveperioodi ja talveperioodi alguse tehaseseadistuse väärtused on sama kuupäev: Mai, 20 (Päev = 20, Kuu = 5).  
See tähendab:

- Diferentseeritud väljalülitamise temperatuurid on välja lülitatud (pole aktiivsed)
- Eraldi filtrikonstantide väärtused on välja lülitatud (pole aktiivsed)

Et lubada diferentseeritud

- väljalülitamise temperatuurid, mis põhinevad suve-/talveperioodil, ja
- filtrikonstandid,

peavad alguskuupäevad olema erinevad.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 5.12.1 Diferentseeritud kütte väljalülitamine

„Suve“ ja „Talve“ diferentseeritud väljalülitamise parameetrite seadistamiseks küttekontuurile mine „Kütte väljalülit.“ (MENU > Seaded > Kütte väljalülit.)

See funktsioon on aktiivne, kui menüüs „Kütte väljalülit.“ on „Suve“ ja „Talve“ kuupäevad erinevad.



1x607 taoliste ID numbritega tähistatakse universaalseid parameetreid.  
x tähistab kontuuri/parameetri rühma

#### MENU > Seadistused > Kütte väljalülitamine

Kütte väljalülitamise laiendatud seadistus			
Parameeter	ID	Seadevahemik	Tehaseseadistus
Suvepäev	1x393	*	*
*	1x392	*	*
Suvine väljalülitamine	1x179	*	*
Suve filter	1x395	*	*

\* vt lisa „Ülevaade parameetritest“

#### MENU > Seadistused > Kütte väljalülitamine

Laiendatud talvise väljalülitamise seadistus			
Parameeter	ID	Seadevahemik	Tehaseseadistus
Talvepäev	1x397	*	*
Talvekuu	1x396	*	*
Talvine väljalülitamine	1x398	*	*
Talv, filter	1x399	*	*

\* vt lisa „Ülevaade parameetritest“

Eespool olevad väljalülitamisfunktsiooni kuupäevade seadistused tehakse ainult küttekontuuris 1 ja kehtivad ka regulaatori teiste küttekontuuride jaoks, kui on kasutusel.

Väljalülitamise temperatuurid ja filtrikonstant tuleb küttekontuuride jaoks eraldi seadistada.

Seaded		1
Kütte väljalülit.:		
► Suve algus, päev	20	
Suve algus, kuu	5	
Väljalülitamine	20 °C	
Suvi, filter	250	
Talve algus, päev	20	

Seaded		1
Kütte väljalülit.:		
► Talve algus, päev	20	
Talve algus, kuu	5	
Talv, väljalülit.	20 °C	
Talv, filter	250	



Kütte väljalülitus on aktiivne ainult juhul, kui regulaator on programmijärgses režiimis. Kui väljalülituse väärtuseks on seatud OFF, siis küttesüsteemi välja ei lülitata.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 5.12.2 Suve/talve filtrikonstant

Filtrikonstant 250 kehtib keskmiste hoonete korral. Filtrikonstandi 1 korral lähtutakse peaaegu välisõhu temperatuurist ehk filtreerimine on väike (nn kerghooned).

Filtrikonstant 300 tuleks valida aga, kui filtreerimine peab olema suur (soojustatud hoone).

Küttekontuuride korral, kus kütte väljalülitamine toimub kogu aasta jooksul sama välisõhu temperatuuri järgi, aga soovitakse erinevat filtreerimist, siis tuleb menüüs „Kütte väljalülit.“ seadistada erinevad kuupäevad, et saaks valida tehaseseadistusest erinevad filtrikonstandi.

Need erinevad väärtused tuleb seadistada menüüdes Suvi ja Talv.

Seaded	mm1
<b>Kütte väljalülit.:</b>	
Suve algus, päev	20
Suve algus, kuu	5
Väljalülitamine	20 °C
▶ Suvi, filter	100
Talve algus, päev	21

Seaded	mm1
<b>Kütte väljalülit.:</b>	
Talve algus, päev	21
Talve algus, kuu	5
Talv, väljalülit.	20 °C
▶ Talv, filter	250



## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 5.13 Häire

Jaotises „Häire“ kirjeldatakse konkreetseid rakendusega seotud küsimusi.

Rakendus A230 pakub kahte tüüpi häireid:

Tüüp:	Kirjeldus:
1	A230.1, A230.3, A230.4 ja A230.5 Tegelik pealevoolu temperatuur erineb soovitud pealevoolu temperatuurist
1	A230.4 ja A230.5 Tegelik rõhk on väljaspool seadistatud rõhuvahemikku A230.5 Häiresisend on aktiveeritud
2	Kõik alatüübid Temperatuuriandur või selle ühendus on katkenud või lühistunud

Märkus. Jahutuskeemil A230.2 pole temperatuuridega seotud häirefunktsioone.

Häirefunktsioonid aktiveerivad häirekella sümboli.

Häire funktsioonid aktiveerivad A1 (relee 4).

Häirerelee võib aktiveerida märgutule, helisignaali, häireedastusseadme sisendi jne.

Häiresümbol/-relee on aktiveeritud:

- (tüüp 1) kuni häire põhjus on alles (automaatne lähtestamine);
- (tüüp 2) isegi kui häire põhjus kaob uuesti (käsitsi lähtestamine).

Häire tüüp 1:

kui pealevoolu temperatuur erineb soovitud pealevoolu temperatuurist rohkem kui seadistatud erinevus, aktiveeritakse häiresümbol/-relee.

Kui pealevoolu temperatuur muutub sobivaks, häiresümbol/-relee deaktiveeritakse.

Kui S8 rõhk tõuseb üle seadistatud väärtuse (baarides) või langeb alla muu määratud väärtuse (baarides), aktiveerub häiresümbol/-relee.

Kui rõhk muutub sobivaks, häiresümbol/-relee deaktiveeritakse.

Kui aktiveeritakse häiresisend S7, aktiveeritakse ka

häiresümbol/-relee.

Kui deaktiveeritakse häiresisend S7, deaktiveeritakse ka

häiresümbol/-relee.

Häire tüüp 2:

Valitud temperatuuriandureid saab jälgida.

Kui ühendus temperatuurianduriga peaks katkema, lühistuma või andur rikki minema, aktiveeritakse häiresümbol/-relee. „Sisendi ülevaates“ (MENÜÜ > Regulaatori üldised seadistused > Süsteem > Sisendi ülevaade) on kõnealune andur märgitud ja häire saab lähtestada.

Häire aktiveerimisel ilmub parempoolsele lemmikkuvale kellukese sümbol.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

---

### Ühendatud temperatuuriandurite seire ja häirefunktsioon.

Käivitamisel tuvastab ECL kontrollid selle, millised temperatuuriandurid ühendatud on.

Kui ühendus temperatuurianduriga peaks pärast käivitamist katkema või lühistuma, võib aktiveerida sensori häirefunktsiooni. See funktsioon on kasulik hooldustoimingutes, kus võib esineda sagedasi rikkeid.

Funktsiooni kirjeldamiseks tehke järgmist.

1. Avage kuva "Algsisendi ülevaade" (MENÜÜ > Üldised kontrolleri sätted > Süsteem > Algsisendi ülevaade).
2. Liigutage kursor selle anduri numbrile, mis korrektse ühenduse loomist takistada võib, ja klõpsake seadekettal. kuvatakse suurendusklaasi sümbol.
3. Kui teisi temperatuurianduri ühendusi on vaja jälgida, korrake 2. etappi.
4. Nüüd hakatakse valitud temperatuuriandureid jälgima ja võite menüü sulgeda.
5. Kui ühendus temperatuurianduriga peaks lühikeseks ajaks (enam kui 3 sekundiks) katkema, või lühistuma, aktiveeritakse häirefunktsioon. Kuvale ilmub häirekellukese sümbol ja aktiveeritakse häirereele.

6. Häire tekitanud anduriühenduse tuvastamine.

Avage kuva "Algsisendi ülevaade" (MENÜÜ > Üldised kontrolleri sätted > Süsteem > Algsisendi ülevaade).

(Liigutades kursorit alla) otsige seda anduriliini, mis on tähistatud suurendusklaasi ja kellukese (alarmi) sümboliga.

7. Alarmi nullimine:

Märkige kursoriga soovitud liin ja klõpsake seadekettal. Häiresümbol ja suurendusklaasisümbol kaovad.

Anduri häire saate samuti lähtestada kuval Häire ülevaade (MENÜÜ > Häire > Häire ülevaade: Häire number 32: T-sensori defekt). Kui klõpsate seadekettal, kaob häirekellukese sümbol ekraanilt.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### Häire ülevaade, loend:

Häire nr:	Kirjeldus:	Häire tüüp:	Anduri viide:
2	A230.1, A230.3 ja A230.4: Temp. jälgimine, kontuur 1	1	S3
3	A230.5 Ringluspumbad (Häiresisend)	1	S7
9	A230.4: Rõhk (Vaadake lõiku "Rõhu mõõtmine")	1	S8
16	A230.1, A230.3 ja A230.4: Põrandakuivatus, kontuur 1	1	S3
32	Kõik alatüübid: T anduri viga	2	kõik

Häire põhjuse väljaselgitamiseks:

- valige MENÜÜ
- valige „Häire“
- valige „Häire ülevaade“. Kõnealuse häire juures kuvatakse „kelluke“.

Häire ülevaade (näide):

2: Maks temp

32: T anduri viga

„Häire ülevaade“ numbrid viitavad häire numbrile Modbus-teabeedastuses.

Häire lähtestamine:

Kui häire reast paremal kuvatakse „kelluke“, viige kursor kõnealusele häirereale ja vajutage seadeketast.

Häire 32 lähtestamine:

MENÜÜ > Regulaatori üldised seadistused > Süsteem > Sisendi ülevaade: Kõnealune andur on tähistatud ja häire saab lähtestada.



1x607 taoliste ID numbritega tähistatakse universaalseid parameetreid.  
x tähistab kontuuri/parameetri rühma

### MENU > Seadistused > Häire

<b>Häire kõrg</b>	<b>1x614</b>
<i>Häire aktiveeritakse, kui mõõdetud väärtus tõuseb seadeväärtusest kõrgemale.</i>	

vt lisa "Ülevaade parameetritest"

**Väärtus:** Häire väärtuse seadistamine

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### MENU > Seadistused > Häire

<b>Häire madal</b>	<b>1x615</b>
<i>Häire aktiveeritakse, kui mõõdetud väärtus langeb seadeväärtusest madalamale.</i>	

vt lisa „Ülevaade parameetritest“

**Väärtus:** Häire väärtuse seadistamine

### MENU > Seadistused > Häire

<b>Häire ajalõpp</b>	<b>1x617</b>
<i>Kui häiresisend aktiveeritakse, peab määratud „Häire ajalõpu“ aeg mööduma enne häiresignaali aktiveerimist. Lisaks – kui häiresisend deaktiveeritakse, siis on häiresignaal aktiivne seadistatud „Häire ajalõpu“ ajaks.</i>	

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

**Väärtus:** Häire ajalõpu aja seadistamine

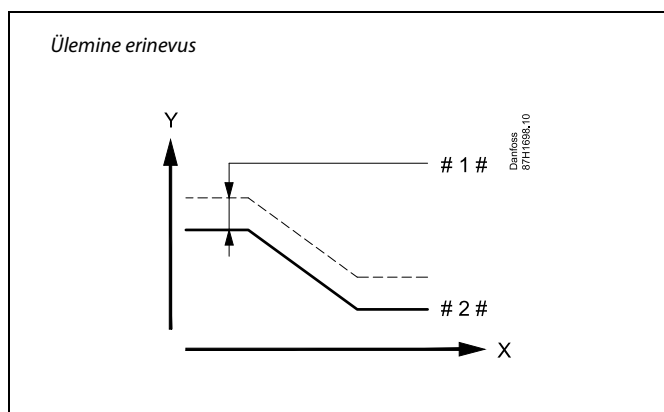
### MENU > Seadistused > Häire

<b>Ventilatsiooni ülemine erinevus</b>	<b>1x147</b>
<i>Häire aktiveeritakse, kui tegelik pealevoolu temperatuur tõuseb rohkem kui seadistatud erinevus (lubatud temperatuurierinevus üleval pool soovitud pealevoolu temperatuuri). Vt ka "Viivitus".</i>	

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

**OFF:** Vastav häirefunktsioon ei ole aktiivne.

**Väärtus:** Häirefunktsioon on aktiivne, kui tegelik temperatuur tõuseb üle lubatud erinevuse.



- X = Aeg
- Y = Temperatuur
- # 1 # = Ülemine erinevus
- # 2 # = Soovitud pealevoolu temperatuur

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

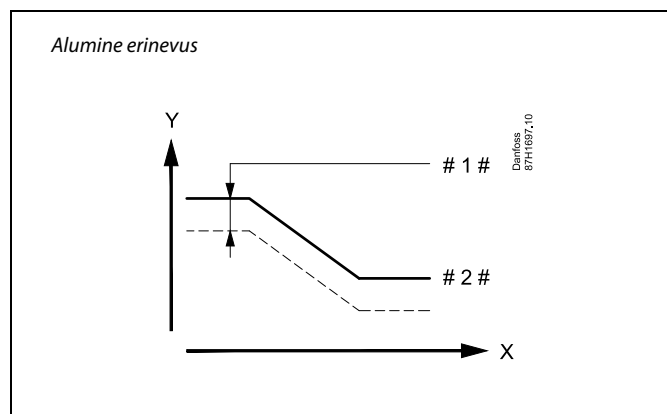
### MENU > Seadistused > Häire

<b>Alumine erinevus</b>	<b>1x148</b>
Häire aktiveeritakse, kui tegelik pealevoolu temperatuur väheneb rohkem kui seadistatud erinevus (lubatud temperatuurierinevus allpool soovitud pealevoolu temperatuuri). Vt ka "Viivitus".	

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

**OFF:** Vastav häirefunktsioon ei ole aktiivne.

**Väärtus:** Häire funktsioon on aktiivne, kui tegelik temperatuur langeb alla lubatud erinevuse.



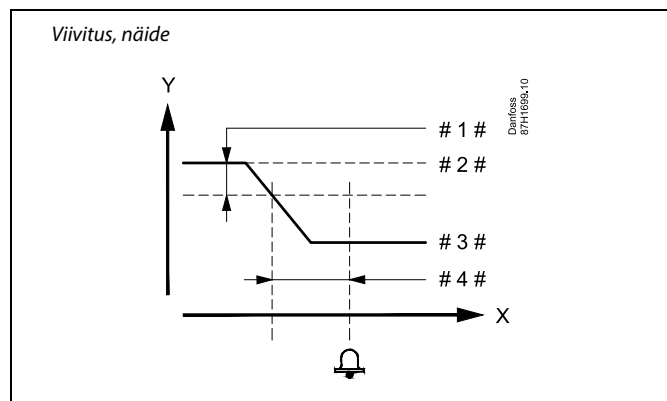
X = Aeg  
 Y = Temperatuur  
 # 1 # = Alumine erinevus  
 # 2 # = Soovitud pealevoolu temperatuur

### MENU > Seadistused > Häire

<b>Viivitus</b>	<b>1x149</b>
Häirefunktsioon aktiveeritakse, kui „Ülemise erinevuse“ või „Alumise erinevuse“ häireolukord kestab kauem kui määratud viivitus (minutites).	

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

**Väärtus:** Häire funktsioon aktiveeritakse, kui häireolukord kestab ka pärast määratud viivitust.



X = Aeg  
 Y = Temperatuur  
 # 1 # = Alumine erinevus  
 # 2 # = Soovitud pealevoolu temperatuur  
 # 3 # = Tegelik pealevoolu temperatuur  
 # 4 # = Viivitus (ID 1x149)

### MENU > Seadistused > Häire

<b>Madalaim temp.</b>	<b>1x150</b>
Häire funktsiooni ei aktiveerita, kui soovitud pealevoolu temperatuur on seadistatud väärtusest madalam.	

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

Kui häire põhjus kaob, kaob ka häirenäit ja -väljund.

**MENU > Seadistused > Häire**

<b>Häire väärtus</b>	<b>1x616</b>
<i>Häire sisendi funktsiooni seadistamine.</i>	

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

- 0:** Häire aktiveeritakse, kui sisend S7 ühendatakse massiklemmiga (30).
- 1:** Häire aktiveeritakse, kui sisend S7 ühendatakse massiklemmist (30) lahti.

**MENU > Seadistused > Häire**

<b>Häire ajalõpp</b>	<b>1x617</b>
<i>Kui häiresisend aktiveeritakse, peab määratud „Häire ajalõpu“ aeg mööduma enne häiresignaali aktiveerimist. Lisaks – kui häiresisend deaktiveeritakse, siis on häiresignaal aktiivne seadistatud „Häire ajalõpu“ ajaks.</i>	

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

**Väärtus:** Häire ajalõpu aja seadistamine

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 5.14 Häire ülevaade

#### MENU > Häire > Häire ülevaade

Selles menüüs kuvatakse häiretüübid, nt

- "2: Temp jälgimine"
- "32: T anduri viga"

Häire on aktiveeritud, kui häiretüübist paremal kuvatakse häire (kellukes) (🔔) sümbol.



#### Häire lähtestamine, üldist

MENU > Häire > Häire ülevaade:  
Otsige teatud realt häire sümbolit.

Näide: "2: Temp jälgimine")  
Viige kursor vastavale reale.  
Vajutage seadeketast.



#### Häire ülevaade

Selles ülevaatemenuis kuvatakse häireallikad.

Mõned näited:  
"2: Temp jälgimine"  
"5: Pump 1"  
"10: Digitaalne S12"  
"32: T anduri viga"

Nende näidete numbrite 2, 5 ja 10 abil edastatakse häire BMS / SCADA süsteemile.

Näidete tekstid „Temp jälgimine“, „Pump 1“ ja „Digitaalne S12“ viitavad häirepunktidele.

Näidete tekst „32: T anduri viga“ viitab ühendatud andurite jälgimisele. Häirenumbrid ja häirepunktid võivad olenevalt tegelikust rakendusest erineda.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 5.15 Kaks järjestikust ringluspumpa

#### Rakendus A230.2:

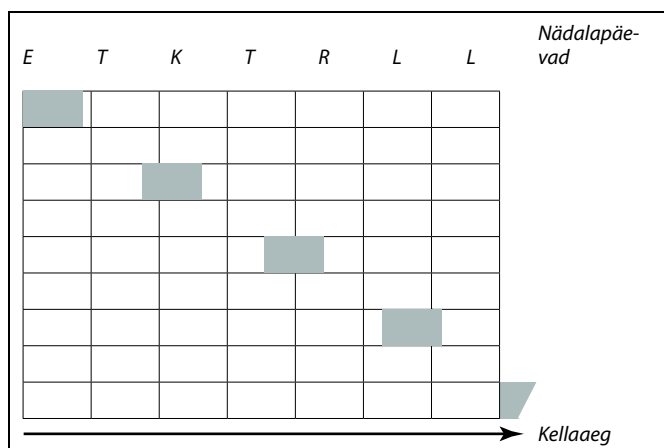
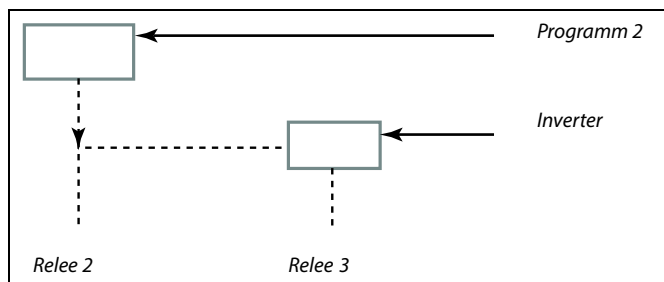
Rakenduse spetsiifiliste ühenduste jaoks vaadake ka paigaldusjuhendit (programmivõtmega kaasas).

Programmi 2 (asub regulaatori üldistes seadistustes) abil saab selle määrata juhtima 2 ringluspumba ümberlülitumist.

P1 juhtimine põhineb jahutusvajadusel ning määrab K1 kaudu pumpade P2 ja P3 sisse- ja väljalülitamise juhtimise. P2 ja P3 on seotud programmi 2 väljundiga.

Programm 2 on seadistatud tehases vahetuma nädala jooksul iga 21 tunni järel. Tänu sellele on kahe ringluspumba sisselülitatud oleku kestus enam-vähem võrdne. Tehaseadistust saab loomulikult muuta.

Esmaspäev (E), 1:	00.00–21.00
Esmaspäev (E), 2:	21.00–21.00
Esmaspäev (E), 3:	21.00–21.00
Teisipäev (T), 1:	18.00–24.00
Teisipäev (T), 2:	24.00–24.00
Teisipäev (T), 3:	24.00–24.00
Kolmapäev (K), 1:	00.00–15.00
Kolmapäev (K), 2:	15.00–15.00
Kolmapäev (K), 3:	15.00–15.00
Neljapäev (N), 1:	12.00–24.00
Neljapäev (N), 2:	24.00–24.00
Neljapäev (N), 3:	24.00–24.00
Reede (R), 1:	00.00–09.00
Reede (R), 2:	09.00–09.00
Reede (R), 3:	09.00–09.00
Laupäev (L), 1:	06.00–24.00
Laupäev (L), 2:	24.00–24.00
Laupäev (L), 3:	24.00–24.00
Pühapäev (P), 1:	00.00–03.00
Pühapäev (P), 2:	03.00–03.00
Pühapäev (P), 3:	03.00–03.00



Kui algus- ja lõpuaeg seatakse samale kellaaajale, siis mugavusperiood puudub.



## 6.0 Regulaatori üldised seadistused

### 6.1 Sissejuhatus "Regulaatori üldistesse seadistustesse"

Mõned kogu regulaatorile kehtivad üldised seadistused asuvad regulaatori eriosas.

"Regulaatori üldistesse seadistustesse" sisenemiseks:

Toiming:	Eesmärk:	Näited:
	Valige mistahes kontuuris viibides MENU (MENÜÜ)	MENU
	Kinnitage	
	Valige näidiku paremas ülanurgas kontuuri valija	
	Kinnitage	
	Valige "Regulaatori üldised seadistused"	
	Kinnitage	



## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 6.2 Kuupäev ja kellaeg

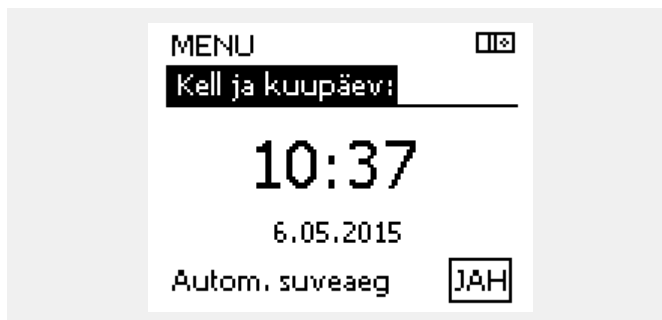
Kellaeg ja kuupäev tuleb seadistada õigeks ainult ECL Comfort regulaatori esmakordsel kasutuselevõtul või pärast üle 72 tunni pikkust voolukatkestust.

Regulaatoris kasutatakse 24-tunni kella.

#### Autom. suveaeg (suveajale ümberlülitus)

**JAH:** Regulaatorisse sisseehitatud kell muutub automaatselt + / - üks tund suveaja päevadel (standardsed Kesk-Euroopas).

**EI:** Suveaja ja talveaja vahel on võimalik valida käsitsi, seadistades kella tahapoole või ettepoole.



Kellaaja ja kuupäeva seadistamine.

Toiming:	Eesmärk:	Näited:
	Valige MENU (MENÜÜ)	MENU
	Kinnitage	
	Valige näidiku paremas ülانurgas kontuuri valija	
	Kinnitage	
	Valige "Regulaatori üldised seadistused"	
	Kinnitage	
	Minge menüüsse "Kell ja kuupäev"	
	Kinnitage	
	Asetage kursor kohta, mida soovite muuta	
	Kinnitage	
	Sisestage soovitud väärtus	
	Kinnitage	
	Asetage kursor järgmisesse kohta, mida soovite muuta. Jätkake, kuni "Kell ja kuupäev" on seadistatud.	
	Viimaks asetage kursor menüüsse "MENU" (MENÜÜ)	
	Kinnitage	
	Asetage kursor menüüsse "HOME" (AVALEHT)	
	Kinnitage	



Kui regulaatorid ühendada peremehe-alluva süsteemides alluvatena (ECL 485 teabedastussini kaudu), saavad regulaatorid kuupäeva ja kellaaja teabe peremees-regulaatorilt.

### 6.3 Puhkus

Käesolevas jaotises kirjeldatakse regulaatorite ECL Comfort 210 / 296 / 310 üldist töötamist. Esitatud kujud on tüüpilised ega ole rakendustega seotud. Need võivad erineda rakenduse kuvadest.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

Puhkuseprogramm on olemas iga kontuuri jaoks ja Regulaatori üldistes seadistustes jaoks.

Iga puhkuseprogramm sisaldab ühte või mitut programmi. Igale programmile saab seadistada alguskuupäeva ja lõpukuupäeva. Seadistatud ajavahemik algab alguskuupäeval kell 00.00 ja lõpeb lõpukuupäeval 00.00.

Valitavateks režiimideks on mugavusrežiim, säästurežiim ja külmumiskaitse või mugavusrežiim 7–23 (režiim on programmeeritud kellaajaks enne 07.00 ja pärast 23.00).

Puhkuseprogrammi seadistamine:

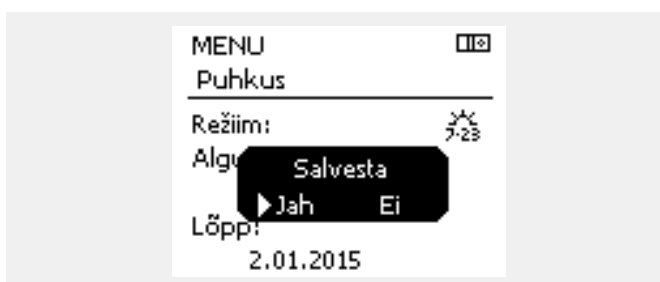
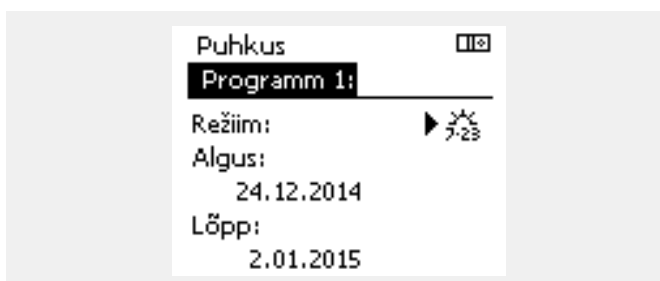
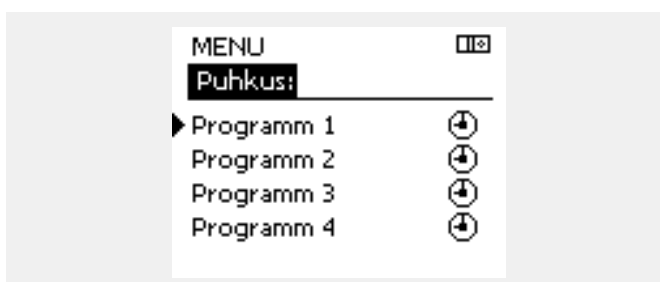
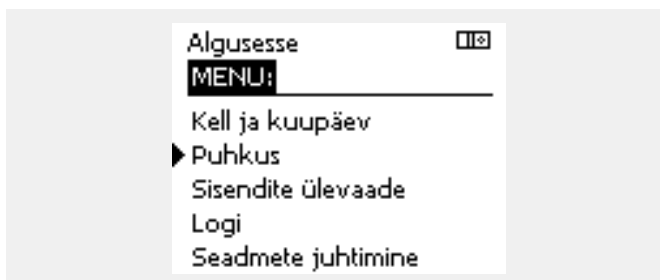
Toiming	Eesmärk	Näited
	Valige MENU (MENÜÜ)	MENU
	Kinnitage	
	Valige näidiku paremas ülanurgas kontuuri valija	
	Kinnitage	
	Valige kontuur või "Regulaatori üldised seadistused".	
	Küte	
	STV	
	Regulaatori üldised seadistused	
	Kinnitage	
	Valige "Puhkus"	
	Kinnitage	
	Valige programm	
	Kinnitage	
	Kinnitage töörežiimi selektori valik	
	Valige režiim	
	· Mugavusrežiim	
	· Mugavusrežiim 7–23	
	· Säästurežiim	
	· Külmakaitse	
	Kinnitage	
	Sisestage esmalt algusaeg ja seejärel lõpuaeg.	
	Kinnitage	
	Valige MENU (Menüü)	
	Kinnitage	
	Valige käsus "Salvesta" kas Jah või Ei. Soovi korral valige järgmine programm.	



"Regulaatori üldiste seadistuste" puhkuseprogramm kehtib kõikide kontuuride jaoks. Puhkuseprogrammi saab kütte või STV kontuuridele seadistada ka eraldi.



Lõpukuupäev peab olema alguskuupäevast vähemalt üks päev hilisem.



## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### Puhkus, teatud kontuur / Regulaatori üldine

Kui üks puhkuse programm seadistatakse teatud kontuuris ja teine puhkuse programm Regulaatori üldistes seadistustes, siis prioriteet arvestatakse järgmiselt:





1. Mugavus
2. Mugavus 7–23
3. Säät
4. Külumiskaitse

Puhkus, seadistatud ajavahemiku kustutamine

- Valige soovitud programm
- Määrake režiimiks Kell
- Kinnitage

ECA 30 / 31 ei saa regulaatori puhkuseprogrammi ajutiselt tühistada.

Kui regulaator on programmijärgses režiimis, saab ECA 30 / 31 juures kasutada siiski järgmisi suvandeid:

-  Puhkepäev
-  Puhkus
-  Lõögastusrežiim (pikendatud mugavusperiood)
-  Kodunt eemaloleku režiim (pikendatud säästuperiood)

#### Näide 1.

Kontuur 1:  
Puhkus seadistatud režiimile Säät

Ühisregulaator:  
Puhkus seadistatud režiimile Mugavus

Tulemus:  
Kuni režiim Mugavus on Regulaatori üldistes seadistustes aktiivne, jääb kontuur 1 režiimile Mugavus.

#### Näide 2.

Kontuur 1:  
Puhkus seadistatud režiimile Mugavus

Ühisregulaator:  
Puhkus seadistatud režiimile Säät

Tulemus:  
Kuni režiim Mugavus on kontuuris 1 aktiivne, jääb see režiimile Mugavus.

#### Näide 3.

Kontuur 1:  
Puhkus seadistatud režiimile Külumiskaitse

Ühisregulaator:  
Puhkus seadistatud režiimile Säät

Tulemus:  
Kuni režiim Säät on Regulaatori üldistes seadistustes aktiivne, jääb kontuur 1 režiimile Säät.



Energiasäästunipp:  
Kasutage õhutamiseks (nt ruumide ventileerimiseks akende avamisega) kodunt eemaloleku režiimi (pikendatud säästuperioodi).



ECA 30 / 31 ühendused ja seadistusprotseduurid:  
vt jaotist Mitmesugust.



ECA 30 / 31 tühistamisrežiimi lühijuhend:

1. Valige ECA MENU.
2. Viige kursor kellasümboli juurde.
3. Valige kellasümbol.
4. Valige üks neljast tühistamisfunktsioonist.
5. Tühistamissümboli all: määrake kellaeg või kuupäev.
6. Kellaegade/kuupäeva all: määrake tühistamisperioodi soovitud ruumitemperatuur.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 6.4 Sisendite ülevaade

Käesolevas jaotises kirjeldatakse regulaatorite ECL Comfort 210 / 296 / 310 üldist töötamist. Esitatud kujud on tüüpilised ega ole rakendustega seotud. Need võivad erineda rakenduse kuvadest.

Ülevaade sisenditest asub regulaatori üldistes seadistustes.

Selles ülevaates näidatakse alati süsteemi tegelikke temperatuure (kirjutuskaitsega kuva, read-only).

MENU <span style="float: right;">☐☒</span>	
<b>Sisendite ülevaade:</b>	
▶ Välisõhu T	1.9 °C
Ruumi T	20.9 °C
Küte pealev T	45.8 °C
STV pealev T	48.7 °C
Küte tagasiv T	31.4 °C



„Akumul välis T“ tähendab „välisõhu akumuleerunud temperatuuri“ ja see on ECL Comfort regulaatori arvutatav väärtus.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

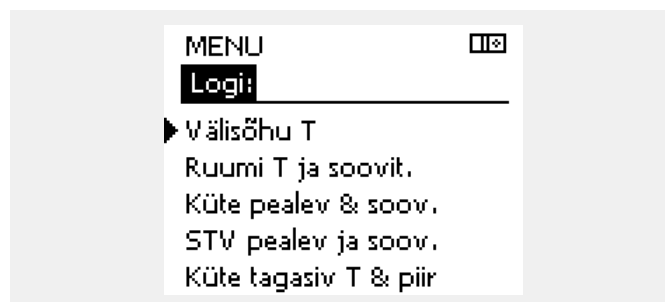
### 6.5 Register (Logi)

Käesolevas jaotises kirjeldatakse regulaatorite ECL Comfort 210 / 296 / 310 üldist töötamist. Esitatud kujud on tüüpilised ega ole rakendustega seotud. Need võivad erineda rakenduse kujudest.

Registri funktsioon (temperatuurilogi) võimaldab jälgida ühendatud andurite tänase ja eilse päeva ning viimase kahe või nelja päeva näitusid.

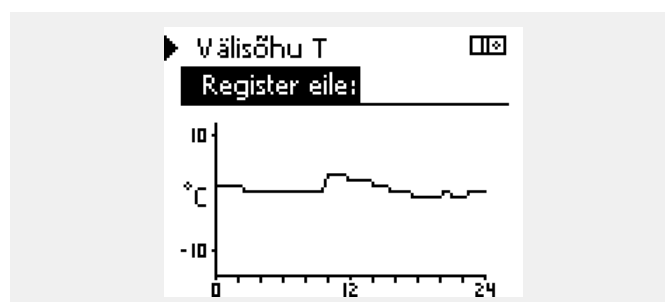
Igal anduril on oma registrinäit, kus kuvatakse mõõdetud temperatuur.

Registri funktsioon on kasutusel ainult "Regulaatori üldistes seadistustes".



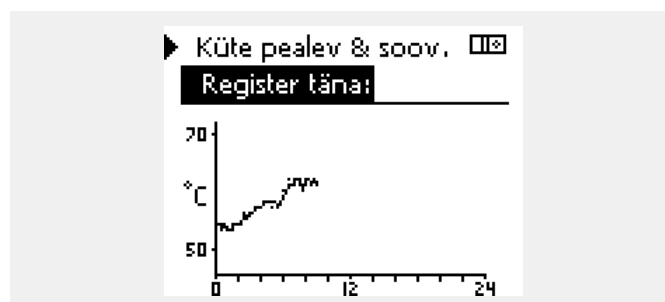
#### Näide 1:

Ühe päeva register eilse päeva kohta, mis näitab välisõhu temperatuuri muutumist viimase 24 tunni jooksul.



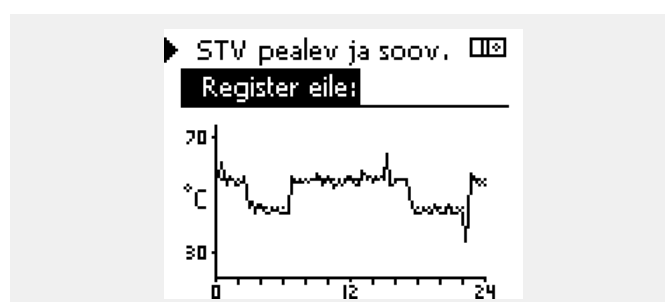
#### Näide 2:

Tänase päeva register tegeliku kütte ja soovitud pealevoolu temperatuuri kohta.



#### Näide 3:

Eilse päeva logi tegeliku STV ja soovitud pealevoolu temperatuuri kohta.



## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 6.6 Seadmete juhtimine

Käesolevas jaotises kirjeldatakse regulaatorite ECL Comfort 210 / 296 / 310 üldist töötamist. Esitatud kujud on tüüpilised ega ole rakendustega seotud. Need võivad erineda rakenduse kuvadest.

Seadmete juhtimist kasutatakse ühe või mitme reguleeritava komponendi deaktiveerimiseks. See või muu hulgas olla kasulik hooldusolukorras.

Toiming:	Eesmärk:	Näited:
	Valige mõnel ülevaatekuval MENU (MENUÜ)	MENU
	Kinnitage	
	Valige näidiku paremas ülanurgas kontuuri valija	
	Kinnitage	
	Valige Regulaatori üldised seadistused	
	Kinnitage	
	Valige "Seadmete juhtimine"	
	Kinnitage	
	Valige reguleeritav komponent	M1, P1 jne
	Kinnitage	
	Korrigeerige reguleeritava komponendi olekut: Mootoriga reguleeriventiil: AUTOM., SEIS, KINNI, LAHTI Pump: AUTOM., OFF, ON	
	Kinnitage oleku muutus	

Ärge unustage oleku tagasimuutmist kohe, kui juhtimise ülevõtmine pole enam vajalik.

Reguleeritavad komponendid	Kontuuri valija
MENU	
Seadmete juhtimine:	
M1	AUTOM.
P1	AUTOM.
M2	KINNI
P2	AUTOM.
A1	AUTOM.

Käsitsijuhtimise prioriteet on kõrgem seadistusest „Seadmete juhtimine“.

Kui valitud reguleeritav komponent (väljund) pole "AUTOM.", siis ECL Comfort regulaator kõnealust komponenti (nt pumpa või mootoriga reguleeriventiili jne) ei reguleeri. Kõlmumiskaitse pole aktiivne.

Kui reguleeritava komponendi seadmete juhtimine on aktiivne, kuvatakse kasutaja kuval režiimi indikaatorist paremal sümbol „!“,

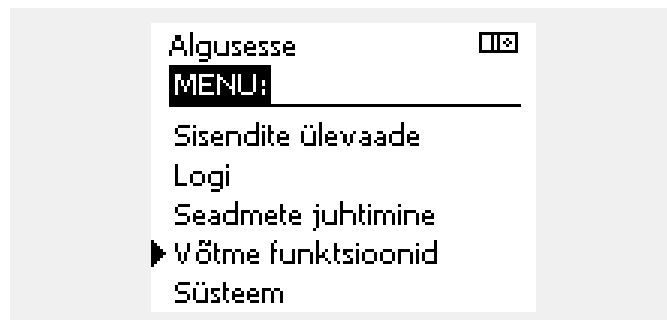
Mootoriga reguleeriventiili M1 saab juhtida 0–10 V (0–100%) signaaliga nagu V1.  
V1 võimalikud olekud on AUTO või ON.  
AUTO: Tavajuhtimine (0–100%)  
ON: 0–10 V signaal on seadistatud %-väärtusele, seadistatakse määrke 'ON' all.



## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 6.7 Võtme funktsioonid

<b>Uus rakendus</b>	<b>Kustuta rakendus:</b> Kustutab olemasoleva rakenduse. ECL võtme sisestamisel valitakse muu rakendus.
<b>Rakendus</b>	Näitab ECL regulaatori hetkel kehtiva rakenduse ülevaadet. Ülevaatest väljumiseks vajutage uuesti seadeketast.
<b>Tehase seadistus</b>	<b>Süsteemi seaded:</b> Süsteemi seaded on muu hulgas teabeedastuse seaded, näidiku heledus jne.  <b>Kasutaja seaded:</b> Kasutaja seaded on muu hulgas soovitud ruumitemperatuur, soovitud STV temperatuur, programmid, küttegaafik, piirangu väärtused jne.  <b>Mine tehasesse:</b> Taastab tehaseseadistused.
<b>Kopeeri</b>	<b>Sihtkoht:</b> Kopeerimise suund  <b>Süsteemi seaded</b> <b>Kasutaja seaded</b> <b>Alusta kopeerimist</b>
<b>Ülevaade võtmest</b>	Näitab sisestatud ECL võtme ülevaadet. (Nt: A266 vers. 2.30). Alamtüüpide kuvamiseks keerake seadeketast. Ülevaatest väljumiseks vajutage uuesti seadeketast.



Võtme funktsioonide kasutamise täpsema kirjelduse leiate ka peatükist "ECL programmivõtme sisestamine".



„Ülevaade võtmest“ ei anna ECA 30 / 31 kaudu teavet programmivõtme alamtüüpide kohta.



### Võti sisestatud / pole sisestatud, kirjeldus:

ECL Comfort 210 / 310, versioonist 1.36 varasemad regulaatorid:

- Eemaldage programmivõti; 20 minuti jooksul saab seadeid muuta.
- Käivitage regulaator **ilma** sisestatud programmivõtmeta; 20 minuti jooksul saab seadeid muuta.

ECL Comfort 210 / 310, alates versioonist 1.36 regulaatorid:

- Eemaldage programmivõti; 20 minuti jooksul saab seadeid muuta.
- Käivitage regulaator **ilma** sisestatud programmivõtmeta; seadistusi ei saa muuta.

ECL Comfort 296 regulaatorid alates versioonist 1.58:

- Eemaldage programmivõti; 20 minuti jooksul saab seadeid muuta.
- Käivitage regulaator **ilma** sisestatud programmivõtmeta; seadistusi ei saa muuta.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 6.8 Süsteem

#### 6.8.1 ECL versioon

ECL versiooni juurest leiate alati ülevaate teie elektroonilise regulaatoriga seotud andmetest.

Hoidke see teave käepärast, kui teil on vaja oma regulaatoriga seotud küsimuses pöörduda Danfossi müügiorganisatsiooni poole.

ECL programmivõtme kohta leiate teavet punktidest "Võtme funktsioonid" ja "Võtme ülevaade".

<b>Koodi nr:</b>	Danfossi regulaatori tellimiskood
<b>Riistvara:</b>	Regulaatori riistvara versioon
<b>Tarkvara:</b>	Regulaatori (püsivara) tarkvara versioon
<b>Seerianumber:</b>	Konkreetses regulaatori kordumatu number
<b>Tootmise nädal:</b>	Nädal ja aasta (NN.AAAA)

Näide, ECL versioon

Süsteem	☐☒
<b>ECL versioon:</b>	
▶ Koodi nr	087H3040
Riistvara	B
Tarkvara	10.50
Ehitusnr	7475
Seeria nr	5335

#### 6.8.2 Laiendus

ECL Comfort 310 / 310B:  
Menüü "Laiendus" kuvab teavet lisamoodulite kohta (kui on paigaldatud). Näiteks võib selleks olla moodul ECA 32.

#### 6.8.3 Ethernet

ECL Comfort 296 / 310 / 310B sisaldab teabeedastusliidest Modbus/TCP, mis võimaldab ECL regulaatori ühendada Ethernet-võrku. Nii saab regulaatorile ECL 296 / 310 / 310B kaughalduseks juurde pääseda standardse sidevõrgu kaudu.

Menüüs "Ethernet" saab seadistada nõutavad IP-aadressid.

#### 6.8.4 Portaali konfig

ECL Comfort 296 / 310 / 310B sisaldab Modbus/TCP teabeedastusliidest, mis võimaldab ECL regulaatorit jälgida ja juhtida ECL portaali kaudu.

ECL portaaliga seostuvad parameetrid seadistatakse siin.

Dokumentatsioon ECL portaali kohta: Vt <https://ecl.portal.danfoss.com>

#### 6.8.5 M-bus konfig.

ECL Comfort 296 / 310 / 310B võimaldab teabeedastusliidese M-bus abil ühendada energiaarvesteid kui alluvaid.

Liidesega M-bus seostuvad parameetrid seadistatakse siin.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 6.8.6 Energiaarvesti (soojusarvesti) ja M-bus, üldist

#### Ainult ECL Comfort 296 / 310 / 310B

Programmivõtme kasutamisel regulaatoris ECL Comfort 296 / 310 / 310B saab M-bus-ühenduste kaudu ühendada kuni 5 energiaarvestit.

Energiaarvesti ühenduste abil saab:

- piirata vooluhulka
- piirata energiat
- edastada energiaarvesti andmeid ECL portaali (Etherneti kaudu) ja/või SCADA süsteemi (Modbusi kaudu).

Paljudel rakendustel, mis juhivad kütte-, STV või jahutuskontuuri, on võimalus toimida vastavalt energiaarvesti andmetele.

Kontrollimaks, kas olemasoleva programmivõtme saab panna toimima energiaarvesti andmetele:

Vt Kontuur > MENÜÜ > Seaded > Vooluhulk / energia.

Regulaatorit ECL Comfort 296 / 310 / 310B saab alati kasutada kuni 5 energiaarvesti jälgimiseks.

ECL Comfort 296 / 310 / 310B töötab M-busi peremeesseadmena ja see tuleb seadistada suhtlema ühendatud energiaarvesti(te)ga. Vt MENÜÜ > Regulaatori üldised seadistused > Süsteem > M-bus konfigur.

#### Tehniline teave:

- M-busi andmed põhinevad standardil EN-1434.
- Danfoss soovib kasutada vahelduvvoolutoitega energiaarvesteid, et vältida patarei tühjenemist.

#### MENÜÜ > Regulaatori üldised seadistused > Süsteem > M-bus konfigur.

Olek		Näit
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
-	-	-
<i>M-busi praeguse aktiveerituse teave.</i>		

**IDLE:** tavaolek

**INIT:** Aktiveeritud on käivitamise käsk.

**SCAN:** Aktiveeritud on otsimise käsk.

**GATEW:** Aktiveeritud on lüüsi käsk.



Energiaarvesti andmeid ei ole ECL portaalist võimalik saada ilma M-bus konfiguratsiooni seadistamata.



Kui käsud on lõpule viidud, tagastab ECL Comfort 296 / 310 / 310B oleku IDLE. Käsku „Lüüs“ kasutatakse energiaarvesti näidu lugemiseks ECL portaali kaudu.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### MENÜÜ > Regulaatori üldised seadistused > Süsteem > M-bus konfiguratsioon.

Bood (bit/s)		5997
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
-	300 / 600 / 1200 / 2400	300

*Andmeedastuskiirus ECL Comfort 296 / 310 / 310B ja ühendatud energiaarvestite vahel.*



Tavaliselt kasutatakse 300 või 2400 boodi. Kui ECL Comfort 296 / 310 / 310B on ühendatud ECL portaaliga, siis on soovitatav kasutada kiirust 2400 boodi eeldusel, et energiaarvesti seda võimaldab.

### MENÜÜ > Regulaatori üldised seadistused > Süsteem > M-bus konfiguratsioon.

Käsk		5998
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
-	NONE / INIT / SCAN / GATEW	NONE

*ECL Comfort 296 / 310 / 310B on M-bus peremees. Ühendatud energiaarvestite kontrollimiseks saab aktiveerida erinevad käsud.*



Otsimiseks võib kuluda kuni 12 minutit. Kui kõik energiaarvestid on leitud, saab käsu muuta käsuks INIT või NONE.

**NONE:** ükski käsk pole aktiveeritud

**INIT:** käivitamine on aktiveeritud

**SCAN:** skannimine on käivitatud ühendatud energiaarvestite otsimiseks. ECL Comfort 296 / 310 / 310B tuvastab kuni 5 ühendatud energiaarvesti M-bus aadressid ja lisab need automaatselt jaotisesse Energiaarvestid (soojusarvestid). Kinnitatud aadress lisatakse parameetri Energiaarvesti (soojusarvesti) 1 (2, 3, 4, 5) järgi.

**GATEW:** ECL Comfort 296 / 310 / 310B toimib energiaarvestite ja ECL portaali vahelise lüüsina. Kasutatakse ainult hooldamisel.

### MENU > Regulaatori üldised seadistused > Süsteem > M-bus konfiguratsioon.

Soojusarvesti 1 (2, 3, 4, 5) M-bus aadress		6000
Kontuur	Seadevahemik	Tehase seadistus
-	0–255	255

*Soojusarvesti 1 (2, 3, 4, 5) seadistatud või kinnitatud aadress.*

**0:** Tavaliselt ei kasutata.

**1–250:** Kehtivad M-bus aadressid

**251–254:** Erifunktsioonid. Kasutage ainult M-busi aadressi 254, kui ühendatud on üks soojusarvesti.

**255:** Pole kasutusel

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

MENÜÜ > Regulaatori üldised seadistused > Süsteem > M-bus konfig.

Tüüp Soojusarvesti 1 (2, 3, 4, 5)			6001
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseeadistus	
-	0 - 4	0	

M-bus telegrammist andmevahemiku valimine.

- 0:** Väike andmekomplekt, väikesed ühikud  
**1:** Väike andmekomplekt, suured ühikud  
**2:** Suur andmekomplekt, väikesed ühikud  
**3:** Suur andmekomplekt, suured ühikud  
**4:** Ainult koguse ja energiaandmed  
 (näide: HydroPort Pulse)



### Andmete näited

0:  
Pealevoolu temp, tagasivoolu temp, vooluhulk, võimsus, akum. maht, akum. energia.

3:  
Pealevoolu temp, tagasivoolu temp, vooluhulk, võimsus, akum. maht, tariif 1, tariif 2.

Vt lisateavet jaotises „Juhend, ECL Comfort 210 / 310, andmeside kirjeldus“.

Vt ka Lisa, et leida "Tüübi" üksikasjalikum kirjeldus.

MENÜÜ > Regulaatori üldised seadistused > Süsteem > M-bus konfig.

Skaneerimisaeg Soojusarvesti 1 (2, 3, 4, 5)			6002
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseeadistus	
-	1–3600 s	60 s	

Ühendatud soojusarvesti(te) andmete toomise skaneerimisaja seadistamine.



Kui soojusarvesti kasutab patareisid, siis tuleks seadistada pikk skaneerimisaeg, et vältida aku liiga kiiret tühjenemist.

Kui regulaatoris ECL Comfort 310 kasutatakse aga vooluhulga/energia piirangut, siis tuleks määrata lühike skaneerimisaeg kiire piirangu saamiseks.

MENU > Regulaatori üldised seadistused > Süsteem > M-bus konfig.

Soojusarvesti 1 (2, 3, 4, 5) ID			Näit
Kontuur	Seadevahemik	Tehase seadistus	
-	-	-	-

Soojusarvesti seerianumbri teave.

MENU > Regulaatori üldised seadistused > Süsteem > Soojusarvestid

Soojusarvesti 1 (2, 3, 4, 5)			Näit
Kontuur	Seadevahemik	Tehase seadistus	
-	0–4	0	

Tegelike soojusarvestite teave (nt ID, temperatuurid, vooluhulk, võimsus/energia).  
Kuvatav teave sõltub menüüs M-bus konfig. tehtud seadistustest.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 6.8.7 Sisendvoo ülevaade

Kuvatakse mõõdetud temperatuurid, sisendi olek ja pinged.

Lisaks saab valida aktiveeritud temperatuurisisenditele tõrgete tuvastamise.

Andurite jälgimine:

Valige temperatuuri mõõtev andur, näiteks S5. Seadeketta vajutamisel kuvatakse valitud real suurendusklaas  $\mathcal{Q}$ . Nüüd jälgitakse S5 temperatuuri.

Häire andmine:

Kui ühendus temperatuurianduriga peaks katkema, minema lühisesse või andur rikki minema, aktiveeritakse häirefunktsioon.

Menüüs „Sisendi ülevaade“ kuvatakse rikis temperatuurianduri juures häiresümbol

Alarmi nullimine:

Valige andur (S number), mille alarmi soovite nullida. Vajutage seadeketast. Suurendusklaas  $\mathcal{Q}$  ja häiresümbolid kaovad.

Kui seadeketast veel kord vajutada, siis jälgimisfunktsioon aktiveeritakse uuesti.



Temperatuurianduri sisendite mõõteulatus on vahemikus  $-60 \dots 150$  °C.

Kui temperatuuriandur või selle ühendus lakkab toimimast, on väärtuse näiduks " - - ".

Kui temperatuuriandur või selle ühendus läheb lühisesse, on väärtuse näiduks " - - - ".

### 6.8.8 Anduri nihe (uus funktsioon alates püsivara versioonist 1.59)

Mõõdetud temperatuuri saab reguleerida nihkesse, et kompenseerida kaabli takistust või temperatuurianduri mitteoptimaalset paigutust. Reguleeritud temperatuuri saab vaadata menüüs „Sisendi ülevaade“ ja „Sisendite ülevaade“.

#### Regulaatori üldine > Süsteem > Anduri nihe

Andur 1 . . . (temperatuuriandur)		
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
	*	*
Mõõdetud temperatuuri nihke seadistamine.		

**Positiivne nihke väärtus:** temperatuuriväärtus suureneb

**Negatiivne nihke väärtus:** temperatuuriväärtus väheneb

### 6.8.9 Ekraan

Taustvalgustus (ekraani heledus)		60058
Kontuur	Seadevahemik	Tehase seadistus
	0 ... 10	5
Ekraani heleduse reguleerimine.		

**0:** Nõrk taustvalgustus.

**10:** Tugev taustvalgustus.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

<b>Kontrast (ekraani kontrastsus)</b>		<b>60059</b>
Kontuur	Seadevahemik	Tehase seadistus
	0 ... 10	3

Näidiku kontrastsuse reguleerimine.

- 0:** Väike kontrastsus.  
**10:** Suur kontrastsus.

### 6.8.10 Teabeedastus

<b>MODBUS-i aadress</b>		<b>38</b>
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
	1 ... 247	1

MODBUS-i aadressi seadistamine, kui regulaator on MODBUS-i võrgu osa.

- 1 ... 247:** MODBUS-i aadresside määramine fikseeritud seadevahemiku piires.

<b>ECL 485 aadress (peremees- / alluva regulaatori aadress)</b>		<b>2048</b>
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
	0 ... 15	15

See seadistus on oluline, kui samas ECL Comfort-süsteemis töötab mitu regulaatorit (ühendatud ECL 485 teabeedastussini kaudu) ja/või on ühendatud kaugjuhtimisseadmed (ECA 30 / 31).

- 0:** Regulaator töötab alluvana. Alluv saab peremehelt teavet välisõhu temperatuuri (S1), süsteemi aja ning STV nõudluse signaali kohta.
- 1 ... 9:** Regulaator töötab alluvana. Alluv saab peremehelt teavet välisõhu temperatuuri (S1), süsteemi aja ning STV nõudluse signaali kohta. Alluv saadab teabe soovitud pealevoolu temperatuuri kohta peremehele.
- 10 ... 14:** Reserveeritud.
- 15:** ECL 485 teabeedastussini on aktiivne. Regulaator on peremees. Peremees saadab edasi teabe välisõhu temperatuuri (S1) ja süsteemi aja kohta. Ühendatud kaugjuhtimisseadmete (ECA 30 / 31) toide on sisse lülitatud.

Regulaatorid ECL Comfort võib suurema süsteemi käitamiseks ühendada ECL 485 teabeedastussini kaudu (ECL 485 teabeedastussini külge võib ühendada maks 16 seadet).

Igale alluvale peab configureerima oma aadressi (1 ... 9).

Mitmel alluval võib siiski aadressiks olla 0, kui nad võtavad vastu ainult välisõhu temperatuuri ja süsteemi aja teavet (on kuulajad).



Kaabli maksimaalset kogupikkust 200 m (kõik seadmed, sealhulgas sisemine teabeedastussini ECL 485) ei tohi ületada. Kaablite kogupikkus üle 200 m võib põhjustada müratundlikkust (elektromagnetilise ühilduvuse probleeme).



PEREMEES/ALLUV-süsteemis talitlevate regulaatorite puhul saab olla ainult üks PEREMEES-regulaator aadressiga 15.

Kui ekslikult on sattunud ECL 485 teabeedastussiniile mitu PEREMEES-regulaatorit, tuleb otsustada, milline neist peaks edaspidi olema PEREMEES. Muutke ülejäänud regulaatorite aadresse. Süsteem töötab siiski ka mitme PEREMEES-regulaatoriga, ent see ei ole stabiilne.



PEREMEES-regulaatoris peab aadress väljal „ECL 485 aadress (peremees- / alluva aadress)” ID nr 2048, olema alati 15.



## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

Hooldusvarras		2150
Kontuur	Seadevahemik	Tehase seadistus
<input type="checkbox"/>	0 / 1	0
<p>Seda seadistust kasutatakse ainult seoses Modbus-ühenduse loomisega.</p> <p><b>Pole praegu rakendatav ja on reserveeritud kasutamiseks tulevikus!</b></p>		

Laiendi reset		2151
Kontuur	Seadevahemik	Tehase seadistus
<input type="checkbox"/>	0 / 1	0
<p>Seda seadistust kasutatakse ainult seoses Modbus-ühenduse loomisega.</p>		

**0:** Lähtestamine pole aktiveeritud.

**1:** Lähtestamine.

### 6.8.11 Keel

Keel		2050
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
<input type="checkbox"/>	Inglise keel / kohalik keel	Inglise keel
<p>Valige soovitud keel.</p>		



Kohalik keel valitakse installeerimise ajal. Kui soovite keeleks valida mõne muu kohaliku keele, tuleb rakendus üle installeerida. Alati on siiski võimalik kohaliku keele ja inglise keele vahel ümber lülitada.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 7.0 Mitmesugust

#### 7.1 ECA 30 / 31 seadistusprotseduurid

ECA 30 (koodi nr 087H3200) on sisseehitatud ruumitemperatuurianturiga kaugjuhtimisseade.

ECA 31 (koodi nr 087H3201) on sisseehitatud ruumitemperatuurianturi ja niiskusanduriga (suhteline niiskus) kaugjuhtimisseade.

Mõlemat tüüpi seadmega saab sisseehitatud anduri asendamiseks ühendada välise ruumitemperatuurianturi.

Välise ruumitemperatuuriantur tuntakse ära ECA 30 / 31 käivitumise ajal.

Ühendused: vt jaotist Elektriühendused.

Ühe ECL regulaatori või (peremees-alluv) süsteemiga, mis koosneb ühe ECL 485 siiniga ühendatud mitmest ECL regulaatorist, saab ühendada kuni kaks seadet ECA 30 / 31. ECA 30 / 31 saab muuhulgas seadistada järgmiselt:

- ECL regulaatori kaugjälgimine ja seadistamine;
- ruumitemperatuuri ja (ECA 31) niiskuse mõõtmine;
- mugavus-/säätuperioodi ajutine pikendamine.

Kui ECL Comfort regulaatoris on üles laaditud rakendus, siis umbes ühe minuti pärast küsib kaugjuhtimisseade ECA 30 / 31, kas rakendus kopeerida.

Rakenduse üleslaadimiseks seadmesse ECA 30 / 31 vastake jaatavalt.

#### Menüü struktuur

ECA 30 / 31 menüüstruktuur on ECA MENU ja ECL Comfort regulaatorist kopeeritud ECL menüü.

ECA MENU sisaldab järgmist:

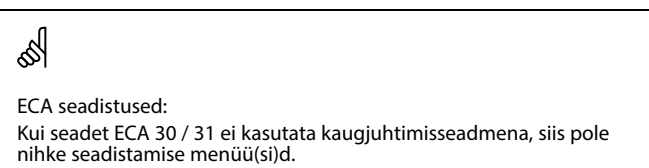
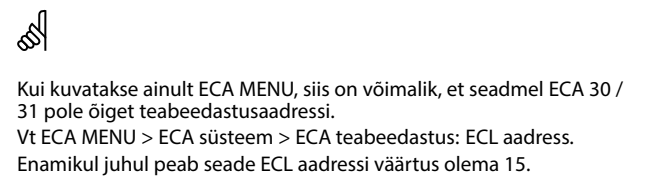
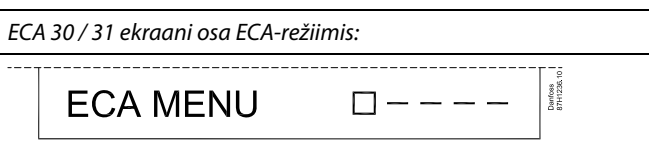
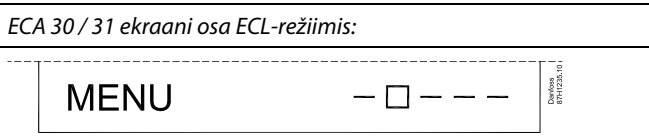
- ECA seadistused
- ECA süsteem
- ECA tehas

ECA seadistused: mõõdetud ruumitemperatuuri nihke reguleerimine.

Suhtelise niiskuse nihke reguleerimine (ainult ECA 31).

ECA süsteem: ekraan, andmeside, tühistamisseaded ja versiooniteave.

ECA tehas: ECA 30 / 31 kõigi rakenduste kustutamine, tehaseadistuse taastamine, ECL aadressi lähtestamine ja püsivara värskendamine.



## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

ECL menüüd on samad, mis kirjeldatud ECL regulaatori korral.

Enamikku otse ECL regulaatoris tehtavaid seadistusi saab teha ka ECA 30 / 31 kaudu.



Kõiki seadeid saab kuvada isegi siis, kui programmivõti pole ECL regulaatorisse sisestatud.  
Seadistuste muutmiseks tuleb sisestada programmivõti.

Menüüs Ülevaade võtmest (MENU > Regulaatori ühisseaded > Võtme funktsioonid) ei kuvata võtme rakendusi.



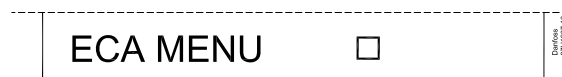
Kui ECL regulaatori rakendus ei ühildu seadmega ECA 30 / 31, siis kuvatakse seadme ECA 30 / 31 ekraanil järgmine teave (ECA 30 / 31 sümbolil on X):



Näites on 1.10 praegune versioon ja 1.42 vajalik versioon.



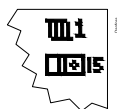
ECA 30 / 31 kuva osa:



See kuva näitab, et rakendust pole üles laaditud või ühendus ECL regulaatoriga (peremehega) ei tööta õigesti.  
ECL regulaatori sümbolil olev X näitab, et andmeedastusaadressid on valesti seadistatud.



ECA 30 / 31 kuva osa:



ECA 30 / 31 uuemad versioonid näitavad ühendatud ECL Comfort regulaatori aadressi numbrit.

Aadressi numbrit saab muuta menüüs ECA MENU.

Eraldiseisva ECL regulaatori aadress on 15.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

Kui ECA 30 / 31 on ECA MENU režiimis, siis kuvatakse kuupäev ja mõõdetud ruumitemperatuur.

### ECA MENU > ECA seadistused > ECA andur

Ruumi T nihe	
Seadevahemik	Tehase seadistus
-10.0 ... 10.0 K	0.0 K
<i>Mõõdetud ruumitemperatuuri saab korrigeerida mitmesuguste kelvini väärtustega. Korrigeeritud väärtust kasutab ECL regulaatori küttekontuur.</i>	

- Miinusväärtus:** näidatud ruumitemperatuur on madalam.  
**0.0 K:** mõõdetud ruumitemperatuuri ei korrigeerita.  
**Plussväärtus:** näidatud ruumitemperatuur on kõrgem.

Näide:	
Ruumi T nihe:	0.0 K
Kuvatav ruumitemperatuur:	21.9 °C
Ruumi T nihe:	1.5 K
Kuvatav ruumitemperatuur:	23.4 °C

### ECA MENU > ECA seadistused > ECA andur

S. niiskuse nihe (ainult ECA 31)	
Seadevahemik	Tehase seadistus
-10.0 ... 10.0 %	0.0 %
<i>Mõõdetud suhtelist niiskust saab korrigeerida mitmesuguste %-väärtustega. Rakendus kasutab korrigeeritud väärtust ECL regulaatoris.</i>	

- Miinusväärtus:** näidatud suhteline niiskus on madalam.  
**0.0 %:** mõõdetud suhtelist niiskust ei korrigeerita.  
**Plussväärtus:** näidatud suhteline niiskus on kõrgem.

Näide:	
S. niiskuse nihe:	0.0 %
Kuvatav suhteline niiskus:	43.4 %
S. niiskuse nihe:	3.5 %
Kuvatav suhteline niiskus:	46.9 %

### ECA MENU > ECA süsteem > ECA ekraan

Taustvalgustus (ekraani heledus)	
Seadevahemik	Tehase seadistus
0 ... 10	5
<i>Ekraani heleduse reguleerimine.</i>	

- 0:** Nõrk taustvalgustus.  
**10:** Tugev taustvalgustus.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### ECA MENU > ECA süsteem > ECA ekraan

Kontrast (ekraani kontrastsus)	
Seadevahemik	Tehase seadistus
0 ... 10	3
Näidiku kontrastsuse reguleerimine.	

**0:** Väike kontrastsus.

**10:** Suur kontrastsus.

### ECA MENU > ECA süsteem > ECA ekraan

Kaugjuhtseade	
Seadevahemik	Tehase seadistus
OFF / ON	*)
ECA 30 / 31 saab töötada ECL regulaatori liitsa või tavalise kaugjuhtimisseadmena.	

**OFF:** Lihtne kaugjuhtimisseade, ruumitemperatuuri signaalita

**ON:** Kaugjuhtimisseade, ruumitemperatuuri signaal on saadaval.

**\*):** erinevalt, sõltuvalt valitud rakendusest.



Kui seadistatud olek OFF: ECA menüü kuvab kuupäeva ja kellaaja.

Kui seadistatud olek ON: ECA menüü kuvab kuupäeva ja ruumitemperatuuri (ja ECA 31 korral suhtelise niiskuse).

### ECA MENU > ECA süsteem > ECA teabeedastus

Alluva aadress (Alluva aadress)	
Seadevahemik	Tehase seadistus
A/B	A
Seade „Alluva aadress“ on seotud ECL regulaatori seadega „ECA aadress“. ECL regulaatoris valitakse, millisest ECA 30 / 31 seadmest võetakse vastu ruumitemperatuuri signaal.	

**A:** Seadmel ECA 30 / 31 on aadress A.

**B:** Seadmel ECA 30 / 31 on aadress B.



ECL Comfort 210 / 296 / 310 regulaatori rakenduse installimiseks peab Alluva aadress olema A.



Kui sama ECL 485 siini süsteemiga on ühendatud kaks seadet ECA 30 / 31, siis peab Alluva aadress ühes ECA 30 / 31 seadmest olema A ja teises B.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### ECA MENU > ECA süsteem > ECA teabeedustus

Ühenduse aadr. (Ühenduse address)	
Seadevahemik	Tehase seadistus
1 ... 9 / 15	15
ECL regulaatori ühenduse aadressi seadistamine.	

**1 ... 9:** Alluvad regulaatorid.

**15:** Peremeesregulaator.

ECL 485 siini süsteemis (peremees – alluv) saab ECA 30 / 31 seadistada üksikhaaval suhtlema kõigi adresseeritud ECL regulaatoritega.

**Näide:**

Ühenduse aadr. = 15:	ECA 30 / 31 suhtleb ECL peremeesregulaatoriga.
Ühenduse aadr. = 2:	ECA 30 / 31 suhtleb ECL regulaatoriga, mille aadress on 2.

Kellaaja- ja kuupäeva edastamiseks peab süsteemis olema peremeesregulaator.

Aadressile 0 (null) ei saa määrata B-tüüpi ECL Comfort regulaatorit 210 / 310 (ekraani ja seadekettata).

### ECA MENU > ECA süsteem > ECA juhtimine

Juhitav aadress (Juhitav address)	
Seadevahemik	Tehase seadistus
OFF / 1 ... 9 / 15	OFF
Funktsioon Tühistamine (mugavus- või säästuperioodi või puhkuse pikendamiseks) tuleb adresseerida vastavalt ECL regulaatorile.	

**OFF:** Ei saa tühistada.

**1 ... 9:** Tühistamise alluva regulaatori aadress.

**15:** Tühistamise peremeesregulaatori aadress.

Tühistamisfunktsioonid:	Pikendatud säästurežiimi:	
	Pikendatud mugavusrežiim:	
	Kodust eemal puhkus:	
	Puhkus kodus:	

ECA 30 / 31 seadistustega tühistamine tühistatakse, kui ECL Comfort regulaator siseneb puhkuserežiimi või muudetakse muuks režiimiks kui programmijärgne režiim.

Vastava kontuuri tühistamiseks ECL regulaatori poolt, peab kontuur toimima graafikujärgses režiimis. Vt ka parameetrit „Juhitav kontuur“.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### ECA MENU > ECA süsteem > ECA juhtimine

Juhitav kontuur	
Seadevahemik	Tehase seadistus
OFF / 1 ... 4	OFF
Funktsioon „Tühistamine“ (mugavus- või säästuperioodi või puhkuse pikendamiseks) tuleb adresseerida vastavale küttekontuurile.	

**OFF:** Tühistamiseks pole valitud küttekontuuri.

**1 ... 4:** Vastava küttekontuuri number.



Vastava kontuuri tühistamiseks ECL regulaatori poolt, peab kontuur toimima graafikujärgses režiimis. Vt ka parameetrit „Juhitav aadress“.



#### Näide 1:

(Üks ECL regulaator ja üks ECA 30 / 31)		
Küttekontuuri 2 tühistamine:	Seadistage Ühenduse aadr. väärtuseks 15.	Seadistage „Juhitav kontuur“ väärtuseks 2.

#### Näide 2:

(Mitu ECL regulaatorit ja üks ECA 30 / 31)		
Küttekontuuri 1 tühistamine ECL regulaatori aadressiga 6 poolt:	Seadistage „Ühenduse aadr.“ väärtuseks 6.	Seadistage „Juhitav kontuur“ väärtuseks 1.



ECA 30 / 31 tühistamisrežiimi lühijuhend:

1. Valige ECA MENU.
2. Viige kursor kellasümboli juurde.
3. Valige kellasümbol.
4. Valige üks neljast tühistamisfunktsioonist.
5. Tühistamissümboli all määrake kellaajad või kuupäev.
6. Kellaegade/kuupäeva all: määrake tühistamisperioodi soovitud ruumitemperatuur.

### ECA MENU > ECA süsteem > ECA versioon

ECA versioon (ainult näit), näited	
Koodi nr	087H3200
Riistvara	A
Tarkvara	1.42
Ehitusnr	5927
Seeria nr	13579
Tootmise nädal	23.2012



#### ECA 30 / 31:

<input type="text" value="15"/>	Ühenduse aadress (peremees: 15, alluvad: 1 - 9)
---------------------------------	---

ECA versiooni teabest on kasu hooldamisel.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### ECA MENU > ECA tehas > ECA kust. rakend.

#### Kust. kõik rakend. (Kustuta kõik rakendused)

Seadme ECA 30 / 31 kõigi rakenduste kustutamine.  
Pärast kustutamist saab rakenduse uuesti üles laadida.

**EI:** Ei kustutata.

**JAH:** Kustutatakse (5 s viivitus)



Pärast kustutamist kuvatakse teade „Kopeeri rakendus“. Valige Jah.  
Pärast seda laaditakse rakendus üles ECL regulaatorist. Kuvatakse  
üleslaadimise edenemise riba.

### ECA MENU > ECA tehas > ECA vaikimisi

#### Taasta tehase

Seadmes ECA 30 / 31 taastatakse tehaseseadistused.

Taastamisprotseduur mõjutab järgmisi seadeid:

- Ruumi T nihe
- S. niiskuse nihe (ECA 31)
- Taustvalgustus
- Kontrastsus
- Kaugjuhtseade
- Alluva aadress
- Ühenduse aadr.
- Juhitav aadress
- Juhitav kontuur
- Tühistamisrežiim
- Tühistamisrežiimi lõppaeg

**EI:** Ei taastata.

**JAH:** Taastatakse.



## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### ECA MENU > ECA tehas > Lähtesta ECL aadr.

#### Lähtesta ECL aadr. (ECL aadressi lähtestamine)

Kui ühelgi ühendatud ECL Comfort regulaatoril pole aadressi 15, siis saab ECA 30 /31 seadistada kõik ECL 485 siinil olevad ühendatud ECL regulaatorid tagasi aadressile 15.

**EI:** Ei lähtestata.

**JAH:** Lähtestatakse (10 s viivitus)



ECL regulaatori ECL 485 siiniga seotud aadressi leiate järgmisest menüüst:  
MENU > Regulaatori üldised seadistused > Süsteem > Teabeedastus > ECL 485 aadress



Kui mõne ühendatud ECL Comfort regulaatori aadress on 15, siis ei saa seadet „Lähtesta ECL aadr.“ aktiveerida.



PEREMEES/ALLUV-süsteemis töötavate regulaatorite puhul saab olla ainult üks PEREMEESregulaator aadressiga 15.

Kui ekslikult on sattunud ECL 485 teabeedastussiinile mitu PEREMEESregulaatorit, tuleb otsustada, milline neist peaks edaspidi olema PEREMEES. Muutke ülejäänud regulaatorite aadresse. Süsteem töötab siiski ka mitme PEREMEESregulaatoriga, ent see ei ole stabiilne.

### ECA MENU > ECA tehas > Uuenda püsivara

#### Uuenda püsivara

Seadet ECA 30 / 31 saab värskendada uue püsivaraga (tarkvara). Kui võtme versioon on vähemalt 2.xx, siis kaasneb ECL programmivõtmega püsivara. Kui uut püsivara pole saadaval, siis kuvatakse programmivõtme sümbol X-iga.

**EI:** Ei värskendata.

**JAH:** Värskendatakse.



ECA 30 / 31 kontrollib automaatselt, kas regulaatori ECL Comfort programmivõtmes on saadaval uus püsivara. ECA 30 / 31 värskendatakse automaatselt regulaatorisse ECL Comfort uue rakenduse üleslaadimisel.

Seadet ECA 30 / 31 ei värskendata automaatselt, kui see on ühendatud regulaatoriga ECL Comfort, milles on üleslaaditud rakendus. Alati saab värskendada käsitsi.



ECA 30 / 31 tühistamisrežiimi lühijuhend:

1. Valige ECA MENU.
2. Viige kursor kellasümboli juurde.
3. Valige kellasümbol.
4. Valige üks neljast tühistamisfunktsioonist.
5. Tühistamissümboli all määrake kellaajad või kuupäev.
6. Kellaegade/kuupäeva all: määrake tühistamisperioodi soovitud ruumitemperatuur.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 7.2 Tühistamisfunktsioon

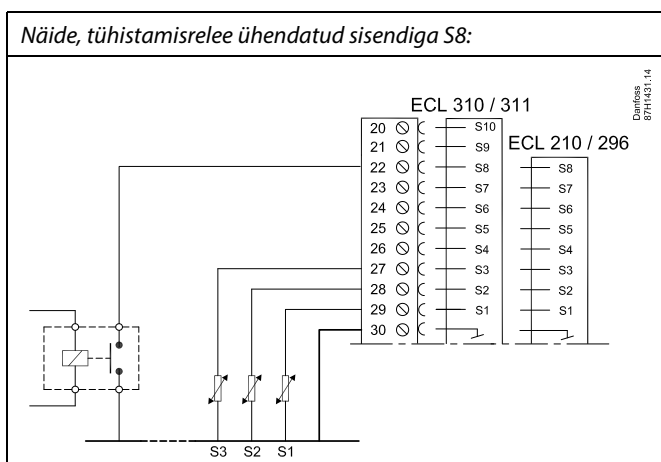
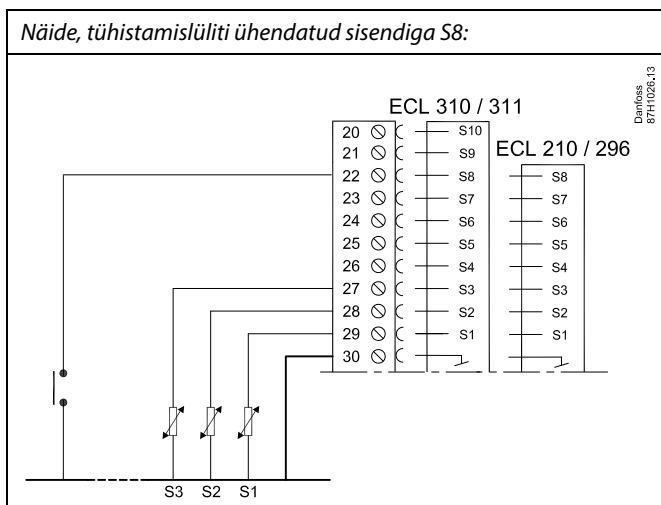
ECL 210 / 296 / 310 regulaatorid saavad signaali vastu võtta ja olemasoleva programmi tühistada. Tühistamissignaaliiks võib olla lüliti või relekontakt.

Olenevalt programmivõtme tüübist saab valida erinevaid tühistamisrežiime.

Tühistamisrežiimid: Mugavus, Sääst, Konstantne temperatuur ja Külmakaitse.

Režiimi "Mugavus" nimetatakse ka tavaliseks küttemperatuuriks. Režiimi "Sääst" puhul saab kütmist vähendada või peatada. "Konstantne temperatuur" on soovitud pealevoolu temperatuur, mis on määratud menüüs "Pealevoolu temperatuur". Režiimi "Külmakaitse" puhul peatatakse kütmine täielikult.

Tühistamine on tühistamislüliti või -releekontakti kaudu võimalik siis, kui ECL 210 / 296 / 310 regulaator on programmijärgses režiimis (kell).



## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### Näide 1

ECL on säästurežiimis, kuid juhtimise ülevõtmisel mugavusrežiimis.

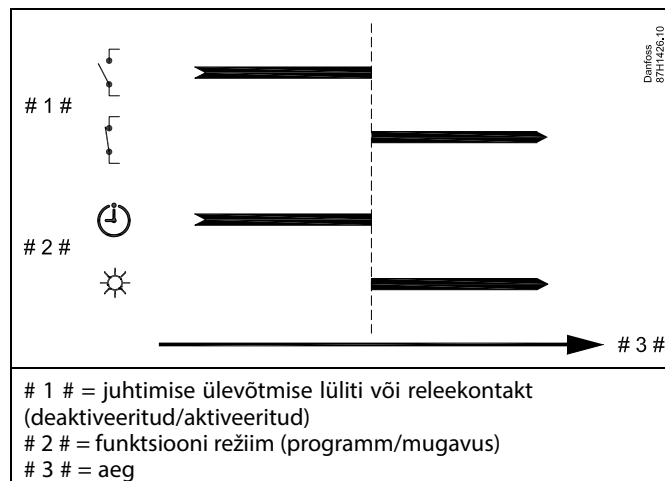
Valige kasutamata sisend, nt S8. Ühendage juhtimise ülevõtmise lüliti või juhtimise ülevõtmise releekontakt.

ECL seaded:

1. Valige kontuur > MENÜÜ > Seaded > Rakendus > Väline sisend:  
Valige sisend S8 (elektriühenduste näide)
2. Valige kontuur > MENÜÜ > Seaded > Rakendus > Väline režiim:  
Valige MUGAVUS
3. Valige kontuur > MENÜÜ > Programm:  
Valige kõik nädalapäevad  
Määrake parameetri "Algu1" väärtuseks 24.00 (see deaktiveerib mugavusrežiimi)  
Väljuge menüüst ja kinnitamiseks valige suvand "Salvesta"
4. Ärge unustage vastavat kontuuri programmijärgses režiimis seadistamast ("kell").

Tulemus: Kui juhtimise ülevõtmise lüliti (või juhtimise ülevõtmise releekontakt) on sisse lülitatud, töötab ECL 210 / 296 / 310 mugavusrežiimis.

Kui juhtimise ülevõtmise lüliti (või juhtimise ülevõtmise releekontakt) on välja lülitatud, töötab ECL 210 / 296 / 310 säästurežiimis.



## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### Näide 2

ECL on mugavusrežiimis, kuid juhtimise ülevõtmisel säästurežiimis.

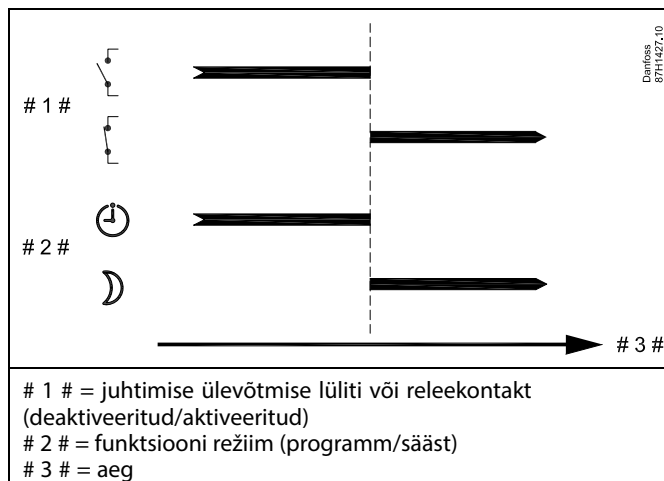
Valige kasutamata sisend, nt S8. Ühendage juhtimise ülevõtmise lüliti või juhtimise ülevõtmise releekontakt.

ECL seaded:

1. Valige kontuur > MENÜÜ > Seaded > Rakendus > Väline sisend:  
Valige sisend S8 (elektriühenduste näide)
2. Valige kontuur > MENÜÜ > Seaded > Rakendus > Väline režiim:  
Valige SÄÄST
3. Valige kontuur > MENÜÜ > Programm:  
Valige kõik nädalapäevad  
Määrake parameetri "Algus1" väärtuseks 00.00  
Määrake parameetri "Lõpp1" väärtuseks 24.00  
Väljuge menüüst ja kinnitamiseks valige suvand "Salvesta"
4. Ärge unustage vastavat kontuuri programmijärgses režiimis seadistamast ("kell").

Tulemus: Kui juhtimise ülevõtmise lüliti (või juhtimise ülevõtmise releekontakt) on sisse lülitatud, töötab ECL 210 / 296 / 310 säästurežiimis.

Kui juhtimise ülevõtmise lüliti (või juhtimise ülevõtmise releekontakt) on välja lülitatud, töötab ECL 210 / 296 / 310 mugavusrežiimis.



### Näide 3

Hoone nädalprogrammiks koos mugavusperioodidega on määratud esmaspäev–reede: 07.00–17.30. Vahel leiab meeskonna koosolek aset õhtul või nädalavahetusel.

Paigaldatakse ülevõtmise lüliti ja kütmine peab olema sisse lülitatud (mugavusrežiimis) seni kuni lüliti on sisse lülitatud.

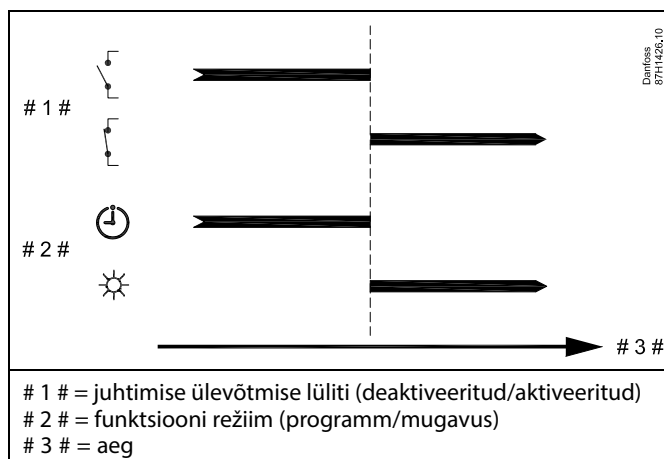
Valige kasutamata sisend, nt S8. Ühendage ülevõtmise lüliti.

ECL seaded:

1. Valige kontuur > MENÜÜ > Seaded > Rakendus > Väline sisend:  
Valige sisend S8 (elektriühenduste näide)
2. Valige kontuur > MENÜÜ > Seaded > Rakendus > Väline režiim:  
Valige MUGAVUS
3. Ärge unustage vastavat kontuuri programmijärgses režiimis seadistamast ("kell").

Tulemus: Kui juhtimise ülevõtmise lüliti (või juhtimise ülevõtmise releekontakt) on sisse lülitatud, töötab ECL 210 / 296 / 310 mugavusrežiimis.

Kui juhtimise ülevõtmise lüliti on välja lülitatud, töötab ECL 210 / 296 / 310 programmi järgi.



## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### Näide 4

Hoone nädalaprogrammiks koos mugavusperioodidega on määratud kõik nädalapäevad: 06.00–20.00. Vahel peab soovitud pealevoolu temperatuur olema konstantselt 65 °C.

Paigaldatakse juhtimise ülevõtmise rele ja seni kuni juhtimise ülevõtmise rele on aktiveeritud peab pealevoolu temperatuur olema 65 °C.

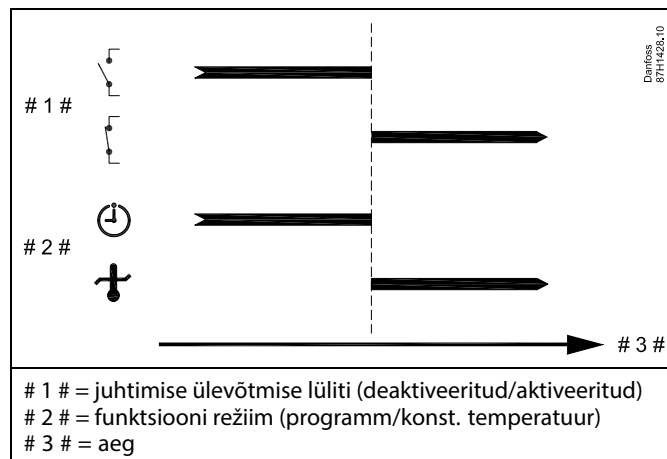
Valige kasutamata sisend, nt S8. Ühendage juhtimise ülevõtmise rele kontaktid.

ECL seaded:

1. Valige kontuur > MENÜÜ > Seaded > Rakendus > Väline sisend:  
Valige sisend S8 (elektriühenduste näide)
2. Valige kontuur > MENÜÜ > Seaded > Rakendus > Väline režiim:  
Valige KONST. T
3. Valige kontuur > MENÜÜ > Seaded > Pealevoolu temp >  
Soovitud T (ID 1x004):  
Seadistage selleks 65 °C
4. Ärge unustage vastavat kontuuri programmijärgses režiimis seadistamast ("kell").

Tulemus: Kui juhtimise ülevõtmise rele on aktiveeritud, töötab ECL 210 / 296 / 310 režiimis Konst. temp ja pealevoolu temperatuuriks on 65 °C.

Kui juhtimise ülevõtmise rele on deaktiveeritud, töötab ECL 210 / 296 / 310 programmi järgi.



## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 7.3 Mitu regulaatorit samas süsteemis

Kui regulaatorid ECL Comfort on omavahel ühenduses ECL 485 teabeedastussiooni kaudu (kaablitüüp: 2 x keerdpaar), edastab peremees-regulaator alluvatele regulaatoritele järgmised signaalid:

- Välisõhu temperatuur (möödetud anduriga S1)
- Kellaeg ja kuupäev
- STV paagi soojendamine / laadimine

Lisaks saab peremees-regulaator vastu võtta järgmist teavet

- soovitud pealevoolu temperatuur (vajadus) alluvatelt regulaatoritelt
- ja (alates ECL regulaatori versioonist 1.48) STV paagi soojendamine / laadimine alluvates regulaatorites.

#### 1. juhtum

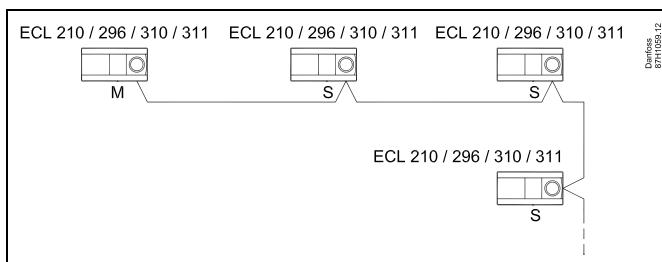
#### **ALLUVAD regulaatorid: kuidas kasutada PEREMEES-regulaatorilt saadud välistemperatuuri signaali**

Alluv-regulaator võtab vastu teavet üksnes välisõhu temperatuuri ja kuupäeva / kellaaja kohta.

ALLUVAD regulaatorid:

Muutke tehases seadistatud aadress 15 aadressiks 0.

- Menüüs , valige Süsteem > Side > ECL 485 aadress



#### **ECL 485 siini kaabel**

ECL 485 siini maksimaalne soovitatav pikkus arvutatakse järgmiselt.

Lahutage kõikide peremees/alluv-süsteemi ECL-regulaatorite sisendkaablite üldpikkus 200 meetrist.

Lihtne näide kõikide sisendkaablite üldpikkuse arvutamiseks, 3 x ECL:

1 x ECL	Välisõhu temperatuuriandur:	15 m
3 x ECL	Pealevoolu temperatuuriandur:	18 m
3 x ECL	Tagasivoolu temperatuuriandur:	18 m
3 x ECL	Ruumitemperatuuriandur:	30 m
Kokku:		81 m

ECL 485 siini maksimaalne soovitatav pikkus:  
200 – 81 m = 119 m



PEREMEES/ALLUV-süsteemis töötavate regulaatorite puhul saab olla ainult üks PEREMEES-regulaator aadressiga 15.

Kui ekslikult on sattunud ECL 485 teabeedastussiooni mitu PEREMEES-regulaatorit, tuleb otsustada, milline neist peaks edaspidi olema PEREMEES. Muutke ülejäänud regulaatorite aadresse. Süsteem töötab siiski ka mitme PEREMEES-regulaatoriga, ent see ei ole stabiilne.



PEREMEES-regulaatoris peab olema aadress „ECL 485 aadress (peremees- / alluva regulaatori aadress)“, ID nr 2048, alati 15. Menüüs liikumine


- Menüüs , valige Süsteem > Side > ECL 485 aadress

ALLUVAD regulaatorid peavad olema seatud muule aadressile kui 15: Menüüs liikumine

- Menüüs , valige Süsteem > Side > ECL 485 aadress



Parameetrit „Nõudluse nihe“ koos väärtusega kasutatakse ainult peremeessüsteemi kontrollis.

ECL 485 aadress (peremees- / alluva regulaatori aadress)		2048
Kontuur	Seadevahemik	Valige
	0 ... 15	0

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

2. juhtum:

### ALLUV regulaator: kuidas reageerida PEREMEESregulaatori saadetud STV paagi soojendamise-/laadimisegevusele

Alluv võtab vastu teabe STV paagi soojendamise/laadimise aktiveerituse kohta peremeesregulaatorilt ning selle saab seadistada valitud küttekontuuri sulgema.

ECL regulaatori versioonid 1.48 (alates 2013. a augustist): peremees saab teavet STV paagi soojendamise/laadimise aktiveerituse kohta nii peremeesregulaatorilt endalt kui ka süsteemi alluvatelt regulaatoritelt.

See olek saadetakse süsteemi kõikidesse ECL regulaatoritesse ja iga küttekontuuri saab seadistada kütet sulgema.

ALLUV regulaator:

Seadistage soovitud funktsioon:

- Kontuuri 1 / kontuuri 2 puhul valige Seadistused > Rakendus > STV eelistus:

<b>STV eelistus (suletud ventiil / tavakasutus)</b>		<b>11052 / 12052</b>
Kontuur	Seadevahemik	<b>Valige</b>
1 / 2	OFF / ON	<b>OFF / ON</b>

**OFF:** Sel ajal, kui STV soojendamine/laadimine on peremees/alluv-süsteemis aktiivne, jääb pealevoolu temperatuuri reguleerimine muutumatuks.

**ON:** Sel ajal, kui STV küte/laadimine on peremees/alluv-süsteemis aktiivne, on küttekontuuri ventiil suletud.


## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 3. juhtum

**ALLUV-regulaator: kuidas kasutada välistemperatuuri signaali ja saata infot soovitud pealevoolu temperatuuri kohta PEREMEES-regulaatorile**


Alluv regulaator saab teavet välisõhu temperatuuri ja kuupäeva/kellaaja kohta. Peremeesregulaator saab teavet soovitud pealevoolu temperatuuri kohta alluvatelt regulaatoritelt aadressidega 1 ... 9:

#### ALLUVregulaator

- Valige menüüs  Süsteem > Teabeedastus > ECL 485 aadress.
- Muutke tehases seadistatud aadress 15 aadressiks (1 ... 9). Igale alluvale peab seadistama oma aadressi.



PEREMEES-regulaatoris peab aadress väljal „ECL 485 aadress (peremees- / alluva aadress)” ID nr 2048, olema alati 15.

ECL 485 aadress (peremees- / alluva regulaatori aadress)		2048
Kontuur	Seadevahemik	Valige
	0 ... 15	1 ... 9

Lisaks saab iga alluv saata teavet soovitud pealevoolu temperatuuri kohta (nõudmisel) iga kontuuri kohta tagasi peremees-regulaatorile.

#### ALLUV-regulaator:

- Valige vastavas kontuuris Seaded > Rakendus > Saada soovit. T
- Valige ON või OFF.

Saada soovit. T		11500 / 12500
Kontuur	Seadevahemik	Valige
1 / 2	OFF / ON	ON või OFF

**OFF:** Soovitud pealevoolu temperatuuri teavet ei saadeta peremees-regulaatorile.

**ON:** Soovitud pealevoolu temperatuuri teave saadetakse peremees-regulaatorile.



## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 7.4 Korduma kippuvad küsimused



Terminid kehtivad ECL Comfort 210 / 296 / 310 seeria regulaatorite kohta. Siiski võib ette tulla väljendeid, mida selles juhendis pole mainitud.

#### **Ringluspump (küttepump) ei seisku oodatud viisil**

Töötab külmakaitse (välistemperatuur alla väärtuse „P külm T“) ja küttevajaduse (soovitud pealevoolu temperatuur üle väärtuse „P Küte T“) puhul.

#### **Mida teha, kui ekraanil kuvatav kellaaeg on ühe tunni võrra vale?**

Vt jaotist "Kuupäev ja kellaaeg".

#### **Mida teha, kui ekraanil kuvatud kellaaeg on vale?**

Sisemine kell on nullitud, kui voolukatkestus on kestnud üle 72 tunni.

Õige aja seadmiseks vt "Regulaatori üldiste seadistuste" punkti "Kell ja kuupäev".

#### **Mida teha, kui ECL programmivõti on kadunud?**

ECL regulaatori tüübi, versiooni koodi (nt 1.52), tootekoodi ja rakenduse (nt A266.1) vaatamiseks lülitage regulaatori toide välja ja uuesti sisse või vt Regulaatori üldised seadistused > Võtme funktsioonid > Rakendus. Kuvatakse süsteemitüüp (nt TYPE A266.1) ja süsteemi skeem.

Tellige Danfossi esindusest asendusvõti (nt ECL programmivõti A266).

Sisestage uus ECL programmivõti ja kopeerige vajadusel oma isiklikud seadistused regulaatorist ECL programmivõtmele.

#### **Mida teha, kui ruumitemperatuur on liiga madal?**

Veenduge, et radiaatori termostaat ei piira ruumitemperatuuri.

Kui radiaatori termostaatide reguleerimisega ei saavutata ikka soovitud ruumitemperatuuri, siis järelikult on pealevoolu temperatuur liiga madal. Tõstke soovitud ruumitemperatuuri (soovitud ruumitemperatuuri kuva). Kui sellest pole abi, reguleerige temperatuuri menüüvalikus "Küttegraafik" ("Pealevoolu temperatuur").

#### **Mida teha, kui säästuperioodidel on ruumitemperatuur liiga kõrge?**

Veenduge, et pealevoolu min temperatuur ("Temp min") pole liiga kõrge.

#### **Mida teha, kui temperatuur kõigub?**

Kontrollige, kas pealevoolu temperatuuriandur on ühendatud õigesti ja paigaldatud õigesse kohta. Korrigeerige reguleerimisparameetreid ("Regul. parameetrid"). Kui regulaatoril on olemas ruumitemperatuuri signaal, vt osa "Ruumitemp piirang".

#### **Mida teha, kui regulaator ei tööta ja reguleeriventiil on suletud?**

Kontrollige, kas pealevoolu temperatuuriandur mõõdab õiget väärtust, vt "Igapäevane kasutamine" või "Sisendite ülevaade". Kontrollige teiste mõõdetavate temperatuuride mõju.

#### **Kuidas lisada programmile täiendavat mugavusperioodi?**

Täiendava mugavusperioodi seadistamiseks lisage menüüvalikus „Programm“ uued algus- ja lõpuajad.

#### **Kuidas eemaldada programmist mugavusperioodi?**

Mugavusperioodi eemaldamiseks tuleb algus- ja lõpuajad seadistada samale väärtusele.

#### **Kuidas taastada isiklikud seadistused?**

Palun lugege peatükki „ECL programmivõtme sisestamine“.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### **Kuidas taastada tehase seadistused?**

Palun lugege peatükki „ECL programmivõtme sisestamine“.

### **Miks ei saa seadistusi muuta?**

ECL programmivõti on eemaldatud.

### **Miks ei saa ECL programmivõtme sisestamisel regulaatorisse valida rakendust?**

ECL Comfort regulaatori hetkel kehtiv rakendus tuleb kustutada enne, kui saab valida uue rakenduse (alamtüübi).

### **Kuidas tuleks reageerida häiretele?**

Häiremärguanne näitab, et süsteem ei tööta rahuldavalt.

Pöörduge regulaatori paigaldaja poole.

### **Mida tähendavad P- ja PI-reguleerimine?**

P-reguleerimine: proportsionaalne reguleerimine

Kasutades P-reguleerimist, muudab regulaator pealevoolu temperatuuri proportsionaalselt soovitud ja tegeliku temperatuuri, nt ruumitemperatuuri, erinevusele.

P-reguleerimisel esineb alati kõrvalekalle, mis aja jooksul ei kao.

PI-reguleerimine: proportsionaalne ja integreeriv reguleerimine.

PI-reguleerimine täidab sama funktsiooni kui P-reguleerimine, kuid kõrvalekalle aja jooksul kaob.

Pikk "Tn"-aeg annab aeglase ja stabiilse reguleerimise, ning lühike "Tn"-aeg tagab kiire, kuid ebastabiilsema reguleerimise.

### **Mida tähendab "i" kuva paremas ülanurgas?**

Rakenduse (alamtüübi) üleslaadimise ajal programmivõtmetest ECL Comfort regulaatorisse teavitab ekraani parempoolses ülemises nurgas esitatud „i“ sellest, et lisaks tehase seadistustele mõjutab selle alamtüübi tööd ka erikasutaja / süsteemide seadistus.

### **Miks ECL 485 siini (kasutatakse kontrolleriites ECL 210 / 296 / 310) ja ECL siini (kasutatakse kontrolleriites ECL 100 / 110 / 200 / 300) vaheline side ei toimi?**

Need kaks ühendussiini (Danfoss omand) erinevad ühendusvormi, telegrammivormi ja kiiruse poolest.

### **Miks ma ei saa keelt valida, kui laadin rakendust üles?**

Põhjus võib olla selles, et seade ECL 310 kasutab 24 V alalisvoolu.

## **Keel**

Rakenduse üleslaadimisel peab valima keele.\*

Kui te ei vali inglise keelt, laaditakse ECL-regulaatorisse valitud keel **JA** inglise keel.

See teeb inglise keelt kõnelevate inimeste jaoks teenuse kasutamise lihtsaks, sest ingliskeelsete menüüde nägemiseks tuleb lihtsalt algselt määratud keele asemel inglise keel valida.

(Navigeerimine: MENÜÜ > Regulaatori üldised seadistused >

Süsteem > Keel)

Kui üleslaaditud keel ei sobi, tuleb rakendus kustutada. Kasutaja seadistused ja Süsteemi seadistused võib enne kustutamist salvestada programmivõtmele.

Pärast uut üleslaadimist eelistatud keelega, võite olemasolevad Kasutaja seadistused ja süsteemi seadistused üles laadida.

\*)

(Regulaator ECL Comfort 310, 24 Volti) kui keelt ei saa valida, siis voolutoide ei ole vahelduvvool (a.c.).

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### Kuidas küttegaafikut õigesti määrata?

#### Lühike vastus

Määrake küttegaafiku jaoks võimalikult madal väärtus, millele vastaks ka sobiv ruumitemperatuur.

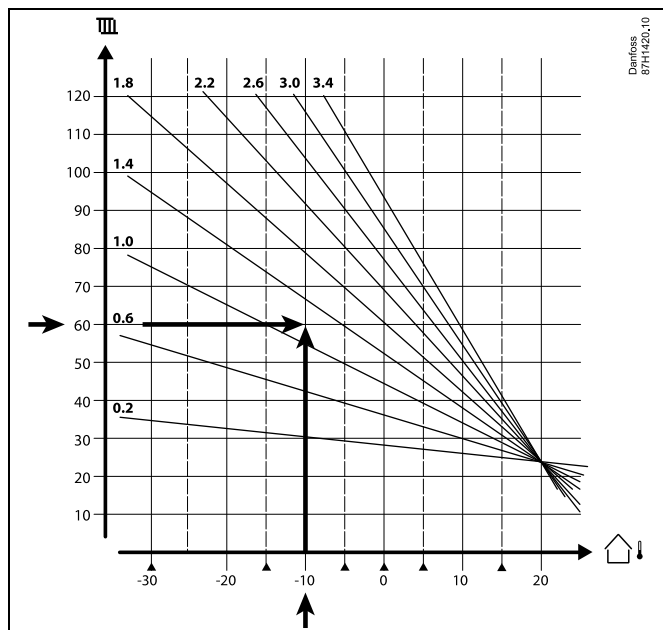
Tabelis on toodud mõned soovitused:

Radiaatoritega maja	Nõutav pealevoolu temperatuur, kui välisõhu temperatuur on $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$	Küttegaafiku soovituslik väärtus
Üle 20 aasta vana:	$65\text{ }^{\circ}\text{C}$	1.4
10–20 aastat vana:	$60\text{ }^{\circ}\text{C}$	1.2
Võrdlemisi uus:	$50\text{ }^{\circ}\text{C}$	0.8
Põrandaküttesüsteemide puhul on üldiselt vajalik madalam küttegaafiku väärtus		

#### Tehniline vastus

Energia säästmiseks peaks pealevoolu temperatuur olema võimalikult madal, kuid sellele peab vastama ka sobiv ruumitemperatuur. See tähendab, et küttegaafiku kaldel peaks olema madal väärtus.

Vt küttegaafiku kalde skeemi.



Valige oma küttesüsteemi jaoks soovitud pealevoolu temperatuur (vertikaalne telg), mis vastab teie piirkonna madalaimale eeldatavale välisõhu temperatuurile (horisontaalne telg). Valige küttegaafik, mis on nende kahele väärtusele kõige lähemal.

Näide: Soovitud pealevoolu temperatuur:  $60\text{ }^{\circ}\text{C}$  välisõhu temperatuuril  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$

Tulemus: Küttegaafiku kalde väärtus = 1.2 (väärtuste 1.4 ja 1.0 keskel).

#### Üldist

- Küttesüsteemi väiksemate radiaatorite puhul võib olla vajalik suurem küttegaafiku kalle. (Nt: kui soovitud pealevoolu temperatuuriks on  $70\text{ }^{\circ}\text{C}$ , on küttegaafiku kalde väärtus 1.5).
- Põrandaküttesüsteemide puhul on vajalik väiksem küttegaafiku kalle. (Nt: kui soovitud pealevoolu temperatuuriks on  $35\text{ }^{\circ}\text{C}$ , on küttegaafiku kalde väärtus 0.4).
- Kui välisõhu temperatuur on alla  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ , peab küttegaafiku kallet aegamisi korrigeerima, liikudes päevas ühe astme võrra edasi.
- Vajadusel korrigeerige küttegaafiku kuut koordinaatpunkti.
- Soovitud ruumitemperatuuri seadistus mõjutab soovitud pealevoolu temperatuuri ka juhul, kui ruumitemperatuurianur/kaugjuhtimisseade pole ühendatud. Näide: soovitud ruumitemperatuuri tõstmine toob kaasa kõrgema pealevoolu temperatuuri.
- Üldiselt peaks soovitud ruumitemperatuuri korrigeerima siis, kui välisõhu temperatuur on üle  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

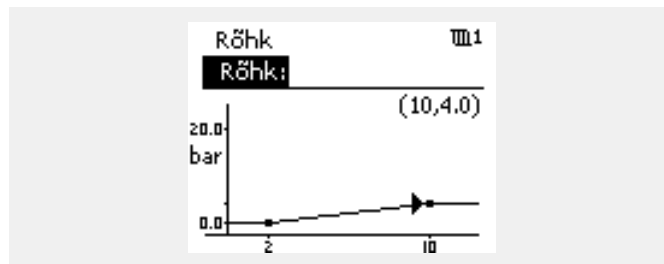
### Rõhu mõõtmine

Pinge (0–10 V) kuvatakse ekraanil rõhuks (baarides) (A230.4)

Terminalile S8 rakendatud pinge baarideks teisendamise skaala leiata asukohast:

(Navigeerimine: Kontuur 1 > MENÜÜ > Häire > Rõhk > Rõhk)

Kui klõpsate real Rõhk kuvatakse teisenduskaala diagramm.



Saate määrata rõhutaset 2-voldise ja 10-voldise pinge korral. Näiteks toodud ekraanitõmmisel on rõhk 2-voldise pinge korral 0,0 baari ja 10-voldise pinge korral 4,0 baari. Rõhuväärtuste määramisel lähtuge alltoodud näidetest.

#### Näide 1:

Rõhuandur tekitab 1-voldise pinge 0,5-baarise rõhu korral ja 8-voldise pinge 6-baarise rõhu korral.

Baaride ja voltide vaheline suhe:  
 $(6 \text{ baari} - 0,5 \text{ baari}) / (8 \text{ volti} - 1 \text{ volt})$   
 $5,5 / 7 = 0,8 \text{ baari / volti}$

2 voldile vastava rõhuväärtuse (baarides) leidmiseks ja diagrammil määramiseks:  
 $0,5 \text{ baari (1 voldi juures)} + 0,8 = 1,3 \text{ baari}$

10 voldile vastava rõhuväärtuse (baarides) leidmiseks ja diagrammil määramiseks:  
 $6 \text{ baari (8 voldi juures)} + (2 \times 0,8) = 7,6 \text{ baari}$

#### Näide 2:

Rõhuandur tekitab 0-voldise pinge 0-baarise rõhu korral ja 8-voldise pinge 5-baarise rõhu korral.

Baaride ja voltide vaheline suhe:  
 $(5 \text{ baari} - 0 \text{ baari}) / (8 \text{ volti} - 0 \text{ volti})$   
 $5 / 8 = 0,6 \text{ baari / volti}$

2 voldile vastava rõhuväärtuse (baarides) leidmiseks ja diagrammil määramiseks:  
 $0 \text{ baari (0 voldi juures)} + (2 \times 0,6) = 1,2 \text{ baari}$

10 voldile vastava rõhuväärtuse (baarides) leidmiseks ja diagrammil määramiseks:  
 $5 \text{ baari (8 voldi juures)} + (2 \times 0,6) = 6,2 \text{ baari}$

Baaride ja voltide vaheline suhe:  
 $(6 \text{ baari} - 0 \text{ baari}) / (5 \text{ volti} - 1 \text{ volt})$   
 $6 / 4 = 1,5 \text{ baari / volti}$

2 voldile vastava rõhuväärtuse (baarides) leidmiseks ja diagrammil määramiseks:  
 $0 \text{ baari (1 voldi juures)} + 1,5 = 1,5 \text{ baari}$

10 voldile vastava rõhuväärtuse (baarides) leidmiseks ja diagrammil määramiseks:  
 $6 \text{ baari (5 voldi juures)} + (5 \times 1,5) = 13,5 \text{ baari}$

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 7.5 Terminid



Terminid kehtivad ECL Comfort 210 / 296 / 310 seeria regulaatorite kohta. Siiski võib ette tulla väljendeid, mida selles juhendis pole mainitud.

#### **Akumuleeritud temperatuuri väärtus**

Filtreeritud (summutatud) väärtus, tavaliselt ruumi- ja välisõhu temperatuuride puhul. Arvutatakse ECL regulaatoris ja kasutatakse hoone seintes salvestatud soojuse väljendamiseks. Akumuleeritud väärtus ei muutu nii kiiresti kui tegelik temperatuur.

#### **Temperatuur õhukanalis**

Õhutemperatuur mõõdetuna õhukanalis, kus temperatuuri tuleb reguleerida.

#### **Häire funktsioon**

Häire seadistuste põhjal saab regulaator aktiveerida väljundi.

#### **Bakterivastane funktsioon**

STV temperatuuri tõstetakse määratud aja jooksul, et neutraliseerida ohtlikke baktereid, nt Legionellat.

#### **Tasakaalutemperatuur**

Seadesuurus on aluseks pealevoolu temperatuurile / õhukanali temperatuurile. Tasakaalu temperatuuri saab reguleerida ruumitemperatuuri, tasandustemperatuuri ja tagasivoolu temperatuuri abil. Tasakaalu temperatuur on aktiivne ainult siis, kui ruumitemperatuuri andur on ühendatud.

#### **BMS**

Hoone haldussüsteem . Järelvalvesüsteem kaugjuhtimise ja jälgimise jaoks.

#### **Mugavusrežiim**

Normaalset temperatuuri süsteemis reguleeritakse vastavalt programmile. Kütteperioodi ajal on soovitud ruumitemperatuuri hoidmiseks pealevoolu temperatuur süsteemis kõrgem. Jahutamise ajal on soovitud ruumitemperatuuri hoidmiseks pealevoolu temperatuur süsteemis madalam.

#### **Mugavustemperatuur**

Temperatuur, mida hoitakse kontuurides mugavuskütte ajal. Tavaliselt päevasel ajal.

#### **Kompenseerimistemperatuur**

Mõõdetud temperatuur mõjutab pealevoolu temperatuuri baasväärtust / tasakaalutemperatuuri.

#### **Soovitud pealevoolu temperatuur**

Vastavalt välisõhu temperatuurile regulaatori poolt arvutatud temperatuur, millele avaldab mõju ruumitemperatuur ja/või tagasivoolu temperatuur. See temperatuur võetakse reguleerimisel aluseks.

#### **Soovitud ruumitemperatuur**

Temperatuur, mis on seadistatud soovitud ruumitemperatuuriks. Temperatuuri saab reguleerida ainult ECL Comfort regulaatoriga juhul, kui on paigaldatud ruumitemperatuuriandur. Kui andur ei ole paigaldatud, mõjutab soovitud ruumitemperatuur ikkagi pealevoolu temperatuuri. Mõlemal juhul on ruumitemperatuur erinevates tubades reguleeritav radiaatorite termostaatidega/ventiilidega.

#### **Soovitud temperatuur**

Temperatuur, mis on seadistatud või regulaatori poolt arvutatud.

#### **Kastepunkti temperatuur**

Temperatuur, millel õhuniiskus kondenseerub.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

---

### **STV kontuur**

Kontuur sooja tarbevee (STV) soojendamiseks.

### **Õhukanali temperatuur**

Õhutemperatuur mõõdetuna õhukanalis, kus temperatuuri tuleb reguleerida.

### **ECL 485 siin**

See kommunikatsioonisiin on Danfossi omand ja seda kasutatakse ECL 210, ECL 210B, ECL 296, ECL 310, ECL 310B, ECA 30 ja ECA 31 vaheliseks side loomiseks.

ECL-siiniga, mida kasutatakse seadmetes ECL 100, ECL 110, ECL 200, ECL 300 and ECL 301, ei saa sidet luua.

### **ECL Portaali**

Järelvalvesüsteem kaugjuhtimise ja jälgimise jaoks nii kohapeal kui ka Interneti teel.

### **EHS**

Energia haldamise süsteem. Järelvalvesüsteem kaugjuhtimise ja jälgimise jaoks.

### **Tehaseseadistus**

Seadistused on salvestatud ECL programmivõtmele ning lihtsustavad regulaatori esmakordset seadistamist.

### **Püsivara**

ECL Comfort regulaator ja ECA 30 / 31 kasutavad püsivara ekraani, seadeketta ja programmide täitmise haldamiseks.

### **Pealevoolu temperatuur**

Temperatuur mõõdetuna veevoolus, kus temperatuuri tuleb reguleerida.

### **Pealevoolu temperatuuri baasväärtus**

Vastavalt välisõhu temperatuurile regulaatori poolt arvatud temperatuur, millele avaldab mõju ruumitemperatuur ja/või tagasivoolu temperatuur. See temperatuur võetakse reguleerimisel aluseks.

### **Küttegaafik**

Graafik näitab välisõhu tegeliku temperatuuri ja soovitud pealevoolu temperatuuri suhet.

### **Küttekontuur**

Kontuur ruumi/hoone kütmiseks.

### **Puhkuseprogramm**

Saab programmeerida, kas teatud päevadel köetakse mugavus-, säästu- või külmumiskaitserežiimis. Lisaks saab valida päevaprogrammi mugavusperioodiga ajavahemikus 7.00–23.00.

### **Niiskusregulaator**

Seade, mis reageerib õhuniiskusele. Lülitit võib rakendada, kui mõõdetud niiskus ületab seadistatud väärtuse.

### **Suhteline õhuniiskus**

See väärtus (%) näitab siseruumi õhuniiskuse ja maksimaalse õhuniiskuse suhet. Suhtelist õhuniiskust mõõdab regulaator ECA 31 ja seda kasutatakse kastepunkti temperatuuri arvutamiseks.

### **Sissepuhke temperatuur**

Temperatuur mõõdetuna sissepuhke õhuvoolus, kus temperatuuri tuleb reguleerida.

### **Piirangu temperatuur**

Temperatuur, mis mõjutab soovitud pealevoolu/tasakaalu temperatuuri.

### **Registri funktsioon (logi)**

Kuvatakse temperatuurilogi.

### **Peremees/alluv**

Kui kaks või enam regulaatorit on ühendatud sama siiniga, saadab peremees välja nt signaali kellaaja, kuupäeva ja välistemperatuuri kohta. Alluv saab andmed peremehelt ja saadab nt soovitud pealevoolutemperatuuri väärtuse.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

---

### Alalispingega juhtimine (0–10 V juhtimine)

Mootoriga reguleeriventiil täiturmootori positsioneerimine (0–10 V juhtimissignaali) vooluhulga reguleerimiseks.

### Optimeerimine

Regulaator optimeerib programmeeritud temperatuuriperioodi algusaja. Regulaator arvutab välisõhu temperatuuri põhjal automaatselt välja algusaja, et saavutada mugavustemperatuur seadistatud ajal. Mida madalam on välisõhu temperatuur, seda varasem on algusaeg.

### Välis temperatuuri tendents

Nool näitab välis temperatuuri tendentsi, st kas temperatuur tõuseb või langeb.

### Tühistamisrežiim

Kui ECL Comfort regulaator on programmijärgses režiimis, saab sisendile rakendada lüliti- või kontaktsignaali, et minna üle režiimile Mugavus, Sääst, Külmumiskaitse või Konstantne temperatuur. Juhtimise ülevõtmine on aktiivne seni kuni lüliti- või kontaktsignaali rakendatakse.

### Pt 1000 andur

Kõik ECL Comfort regulaatoriga kasutatavad andurid on Pt 1000 tüüpi (IEC 751B). Takistus temperatuuril 0 °C on 1000 oomi. Üks kraad muutust vastab 3.9 oomile.

### Pumba reguleerimine

Üks ringluspump töötab ja teine on reservis. Pärast seadistatud aja möödumist pumpade tööjaotus muutub.

### Süsteemi täitmise funktsioon

Kui küttesüsteemis mõõdetakse liiga madal rõhk (nt lekke tõttu), saab vett lisada.

### Tagasivoolu temperatuur

Temperatuur, mis mõõdetakse tagasivoolul ja mis mõjutab soovitud pealevoolu temperatuuri.

### Ruumitemperatuur

Temperatuur, mida mõõdetakse ruumitemperatuurianduri või kaugjuhtimisseadmega. Kui on paigaldatud andur, saab ruumitemperatuuri vahetult reguleerida. Ruumitemperatuur mõjutab soovitud pealevoolu temperatuuri.

### Ruumitemperatuuriandur

Ruumi (referentsruumi, tavaliselt elutuppa) paigaldatud temperatuuriandur, mille järgi temperatuuri reguleeritakse.

### Säästutemperatuur

Säästutemperatuuriga perioodil kütte-/STV-kontuuris hoitav temperatuur. Energia säästmiseks on säästutemperatuur üldiselt madalam kui mugavustemperatuur.

### SCADA

Automatiseeritud juhtimissüsteem ja andmekogumine. Järelvalvesüsteem kaugjuhtimise ja jälgimise jaoks.

### Programm

Mugavus- ja säästmistemperatuuriga perioodide programm. Programmi saab koostada individuaalselt igaks nädalapäevaks ja see võib sisaldada kuni 3 mugavusperioodi päevas.

### Tarkvara

ECL Comfort regulaator kasutab tarkvara rakendusega seotud protsesside jaoks.

### Välis temperatuuri muutuste kompenseerimine

Pealevoolu temperatuuri reguleerimine põhineb välisõhu temperatuuril. Reguleerimine on seotud kasutaja poolt valitud küttegraafikuga.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

---

### **2-punktiline juhtimine**

ON/OFF-reguleerimine, nt ringluspumba, ON/OFF-ventiili, ümberlülitusventiili või siibri reguleerimine.

### **3-punktiline juhtimine**

Avamis-, sulgemis- ja käituse puudumise signaalide abil mootoriga reguleeriv ventiiil täiturmootori positsioneerimine vooluhulga reguleerimiseks.

Käituse puudumine tähendab, et täiturmootor jääb endisesse asendisse.



## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 7.6 Tüüp (ID 6001), Ülevaade

	Tüüp 0	Tüüp 1	Tüüp 2	Tüüp 3	Tüüp 4
Aadress	✓	✓	✓	✓	✓
Tüüp	✓	✓	✓	✓	✓
Skaneerimisaeg	✓	✓	✓	✓	✓
ID/seeria nr	✓	✓	✓	✓	✓
Reserveeritud	✓	✓	✓	✓	✓
Pealevoolu temp [0.01 °C]	✓	✓	✓	✓	-
Tagasivoolu temp. [0.01 °C]	✓	✓	✓	✓	-
Vooluhulk [0.1 l/h]	✓	✓	✓	✓	-
Võimsus [0.1 kW]	✓	✓	✓	✓	-
Akum. maht	[0.1 m3]	[0.1 m3]	[0.1 m3]	[0.1 m3]	-
Akum. energia	[0.1 kWh]	[0.1 MWh]	[0.1 kWh]	[0.1 MWh]	-
Tariif1 akum. energia	-	-	[0.1 kWh]	[0.1 MWh]	-
Tariif2 akum. energia	-	-	[0.1 kWh]	[0.1 MWh]	-
Korras. aeg [päevades]	-	-	✓	✓	-
Praegune aeg [M-bus struktuuriga]	-	-	✓	✓	✓
Vealelek [energiaarvesti bitimask]	-	-	✓	✓	-
Akum. maht	-	-	-	-	[0.1 m3]
Akum. energia	-	-	-	-	[0.1 kWh]
Akum. maht2	-	-	-	-	[0.1 m3]
Akum. energia2	-	-	-	-	[0.1 kWh]
Akum. maht3	-	-	-	-	[0.1 m3]
Akum. energia3	-	-	-	-	[0.1 kWh]
Akum. maht4	-	-	-	-	[0.1 m3]
Akum. energia4	-	-	-	-	[0.1 kWh]
MAKS pealev	[0.1 l/h]	[0.1 l/h]	[0.1 l/h]	[0.1 l/h]	-
MAKS võimsus	[0.1 kW]	[0.1 kW]	[0.1 kW]	[0.1 kW]	-
Maks T edasi	✓	✓	✓	✓	-
Maks T tagasi	✓	✓	✓	✓	-
Ladustamise * akum. energia	[0.1 kWh]	[0.1 kWh]	[0.1 kWh]	[0.1 kWh]	-

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

---

### 7.7 Püsivara automaatne/käsitsi uuendamine

#### Info:

- Püsivara ja rakendustarkvara on programmivõtmel.
- ECL Comforti püsivara juurutatakse
- Krüptitud püsivara versioon on 2.00 või uuem

#### 1. juhtum

Paigaldatakse uus (esmakordselt paigaldatav seade), enne 10. juulit 2018 toodetud ECL Comfort regulaator

1. Paigaldage programmivõti.
2. Kui programmivõtmel olev püsivara on uuem kui ECL-il olev püsivara, tehakse värskendus automaatselt.
3. Seejärel saab rakenduse üles laadida.
4. Kui ECL-il olev püsivara on uuem kui programmivõtmel olev püsivara, võib värskenduse üles laadida..

#### 2. juhtum

ECL Comfort regulaator on installitud ja käitab rakendust.

1. Salvestage kõik sätted olemasolevale programmivõtmele \*
2. Kustutage ECL-ist väline rakendus \*\*
3. Paigaldage uue püsivaraga programmivõti. Püsivara värskendus tehakse automaatselt.
4. Kui ECL nõuab keele valimist, eemaldage palun programmivõti.
5. Sisestage "vana" programmivõti.
6. Valige keel ja rakenduse alamtüüp. Seejärel näete kuva paremas ülanurgas sümbolit "i".
7. Vajadusel määrake kellaeg/kuupäev.
8. Valige "Järgmine"
9. Tehke menüüs Kopeeri valik "Süsteemi ja kasutaja seadistused" ja seejärel valige JAH; seejärel valige "Järgmine".
10. "Vana rakendus laaditakse üles, ECL taaskäivitub ja on taas kasutusvalmis.

\* :Navigeerimine MENÜÜ > Regulaatori üldised seadistused > Võtmefunktsioonid > Kopeeri > "To KEY", Süsteemi sätted = JAH, Kasutaja sätted = JAH, Alusta kopeerimist: Vajutage seadeketast. 1 sekundi jooksul salvestatakse seadistused programmivõtmele.

\*\* :Navigeerimine MENÜÜ > Regulaatori üldised seadistused > Võtmefunktsioonid > Uus rakendus > Kustuta rakendus. Vajutage seadeketast.

MÄRKUS. Mõnel juhul ei pruugi värskendus korrektselt lõppeda. Tavaliselt juhtub see siis, kui üks või kaks ECA 30 seadet on ühendatud.

Lahendus. Ühendage ECA 30 lahti (eemaldage aluselt). Kui kasutate seadet ECL 310B, tuleks ühendada vaid üks ECA 30.

## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

### 7.8 Ülevaade parameetritest

A230.x – x viitab veerus loetletud alamtüüpidele.

ID	Parameetri nimetus	A230.x	Seadevahe-mik	Tehas	Ühik	Kasutaja seadistused	
10512	Progr. täitmine	1, 3, 4	OFF; ON	OFF			
10514	Max. voolukatkestus	1, 3, 4	5 ... 3000	30	Min		
10903	Ülemineku-aeg X5-X6	1, 3, 4	OFF, 1 ... 20	5			
10904	Ülemineku-aeg X7-X8	1, 3, 4	OFF, 1 ... 20	5			
10912	Rakenduse jätk	1, 3, 4	OFF; ON	OFF			
10913	Pärast voolukatkestust	1, 3, 4	STOPP; START	OFF			
10930	X1	1, 3, 4	0 ... 1200	0	h		
10931	X2	1, 3, 4	0 ... 1200	0	h		
10932	X3	1, 3, 4	0 ... 1200	0	h		
10933	X4	1, 3, 4	0 ... 1200	0	h		
10934	X5	1, 3, 4	0 ... 1200	0	h		
10935	X6	1, 3, 4	0 ... 1200	360	h		
10936	X7	1, 3, 4	0 ... 1200	720	h		
10937	X8	1, 3, 4	0 ... 1200	1080	h		
11004	Soovitud T	1, 3, 4, 5	5 ... 150	50	°C		<a href="#">82</a>
11010	ECA aadress	1, 2, 3, 4, 5	OFF; A; B	OFF			<a href="#">117</a>
11011	Autom. säästmine	1, 3, 4, 5	OFF, -29 ... 10	-15	°C		<a href="#">101</a>
11012	Kiire üleskütmine	1, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 99	OFF	%		<a href="#">102</a>
11013	Ülemineku-aeg	1, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 99	OFF	Min		<a href="#">103</a>
11014	Optimeerija	1, 3, 4, 5	OFF, 10 ... 59	OFF			<a href="#">103</a>
11015	Kohanemise aeg	1, 2, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 50	OFF	sek		<a href="#">86</a>
11017	Nõudluse nihe	1, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 20	OFF	K		<a href="#">117</a>
	-  -	2	-20 ... -1, OFF	OFF	K		
11018	Soovit. T mugav	2	-30,0-60,0	7,5	°C		<a href="#">82</a>
11019	Soovit. T sääst	2	-30,0-60,0	25,0	°C		<a href="#">83</a>
11020	Põhineb	1, 3, 4, 5	VÄLIS; SISE	VÄLIS			<a href="#">104</a>
11021	Täielik seiskamine	1, 3, 4, 5	OFF; ON	OFF			<a href="#">104</a>
11022	P treening	1, 2, 3, 4, 5	OFF; ON	ON			<a href="#">118</a>
11023	M treening	1, 2, 3, 4, 5	OFF; ON	OFF			<a href="#">119</a>
11024	Täiturmootor	1, 2, 3, 4, 5	ABV; AJAM	AJAM			<a href="#">109</a>
11026	Eelseiskamine	1, 3, 4, 5	OFF; ON	ON			<a href="#">105</a>
11028	Kon. T, tag. T piir.	1, 3, 4, 5	10 ... 110	70	°C		<a href="#">90</a>
11029	STV, tagasi T piir.	1, 3, 4, 5	OFF, 10 ... 110	OFF	°C		<a href="#">90</a>
11030	Piirang	2	-20 ... 80	20	°C		<a href="#">90</a>
11031	Ülemine Tvälis X1	1, 3, 4, 5	-60 ... 20	15	°C		<a href="#">90</a>
11032	Alumine piir Y1	1, 3, 4, 5	10 ... 150	50	°C		<a href="#">91</a>

**Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230**

ID	Parameetri nimetus	A230.x	Seadevahe- mik	Tehas	Ühik	Kasutaja seadistused	
11033	Alumine Tvälis X2	1, 3, 4, 5	-60 ... 20	-15	°C		<a href="#">91</a>
11034	Ülemine piir Y2	1, 3, 4, 5	10 ... 150	60	°C		<a href="#">91</a>
11035	Mõjutegur – maks	1, 3, 4	-9,9-9,9	-2,0			<a href="#">91</a>
	-  -	2, 5	-9,9-9,9	0,0			
11036	Mõjutegur – min	1, 3, 4, 5	-9,9-9,9	0,0			<a href="#">92</a>
	-  -	2	-9,9-9,9	2,0			
11037	Kohanemise aeg	1, 3, 4	OFF, 1 ... 50	25	sek		<a href="#">92</a>
	-  -	2, 5	OFF, 1 ... 50	OFF	sek		
11040	P järeltöötamine	1, 2, 3, 4	0 ... 99	3	Min		<a href="#">119</a>
	-  -	5	0 ... 99	20	Min		
11050	P vajadus	1, 2, 3, 4	OFF; ON	OFF			<a href="#">119</a>
11052	STV eelistus	1, 3, 4, 5	OFF; ON	OFF			<a href="#">120</a>
11057	Mõjutegur – maks	1, 3	0,0-9,9	0,0			<a href="#">99</a>
11060	Piirang	2	-20 ... 80	5	°C		<a href="#">113</a>
11061	Kohanemise aeg	2	OFF, 1 ... 50	OFF	sek		<a href="#">113</a>
11062	Mõjutegur – maks	2	-9,9-9,9	0,0			<a href="#">113</a>
11063	Mõjutegur – min	2	-9,9-9,9	0,0			<a href="#">114</a>
11064	Piirang	2	-20 ... 80	25	°C		<a href="#">115</a>
11065	Kohanemise aeg	2	OFF, 1 ... 50	OFF	sek		<a href="#">115</a>
11066	Mõjutegur – maks	2	-9,9-9,9	0,0			<a href="#">115</a>
11067	Mõjutegur – min	2	-9,9-9,9	0,0			<a href="#">116</a>
11070	P jahut T	2	5 ... 60	25	°C		<a href="#">120</a>
11077	P külm T	1, 3, 4	OFF, -10 ... 20	2	°C		<a href="#">120</a>
	-  -	5	OFF, -10 ... 20	OFF	°C		
11078	P küte T	1, 3, 4	5 ... 40	20	°C		<a href="#">121</a>
11079	Maks pealev T	1, 3, 4, 5	10 ... 110	60	°C		
11080	Viivitus	1, 3, 4, 5	5 ... 250	30	sek		
11081	Filtri konstant	1, 3	1 ... 50	10			<a href="#">99</a>
11084	Väline signaal	2	OFF; ON	OFF			<a href="#">83</a>
11085	Eelistus	1, 3, 4, 5	OFF; ON	OFF			<a href="#">92</a>
11092	Ootel T	2	5 ... 40	30	°C		<a href="#">121</a>
11093	Külmumiskaitse T	1, 3, 4, 5	5 ... 40	10	°C		<a href="#">121</a>
11097	Pealev T (jõude)	1, 4	OFF, 10-100	OFF	°C		<a href="#">109</a>
11099	Piirang	1, 3	0,0-35,0	10,0	m/s		<a href="#">100</a>
11109	Sisendi tüüp	1, 2, 4	OFF; IM1; IM2; IM3; IM4; EM1; EM2; EM3; EM4; EM5	OFF			<a href="#">95</a>
	-  -	3, 5	EM1; EM2; EM3; EM4; EM5; OFF	OFF			
11111	Piirang	2	0,0...999,9	999,9			<a href="#">96</a>

**Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230**

ID	Parameetri nimetus	A230.x	Seadevahe-mik	Tehas	Ühik	Kasutaja seadistused	
11112	Kohanemise aeg	1, 2, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 50	OFF	sek		<a href="#">96</a>
11113	Filtrikonstant	1, 2, 3, 4, 5	1 ... 50	10			<a href="#">96</a>
11114	Pulss	1, 2, 4	OFF, 1 ... 9999	OFF			<a href="#">96</a>
11115	Ühikud	1, 2, 3, 4, 5	ml, l/h; l, l/h; ml, m3/h; l, m3/h; Wh, kW; kWh, kW; kWh, MW; MWh, MW; MWh, GW; GWh, GW	ml, l/h			<a href="#">96</a>
11116	Ülemine piir Y2	1, 3, 4, 5	0,0...999,9	999,9			<a href="#">97</a>
11117	Alumine piir Y1	1, 3, 4, 5	0,0...999,9	999,9			<a href="#">97</a>
11118	Alumine Tvälis X2	1, 3, 4, 5	-60 ... 20	-15	°C		<a href="#">98</a>
11119	Ülemine Tvälis X1	1, 3, 4, 5	-60 ... 20	15	°C		<a href="#">98</a>
11141	Väline sisend	1, 2, 3, 4, 5	OFF; S1; S2; S3; S4; S5; S6; S7; S8; S9; S10; S11; S12; S13; S14; S15; S16	OFF			<a href="#">121</a>
11142	Väline režiim	1, 3, 4, 5	MUGAVUS; SÄÄST; KÜLMAK.; KONST. T	MUGAVUS			<a href="#">122</a>
	-  -	2	MUGAVUS; SÄÄST	MUGAVUS			
11145	Jälgim. T valik	1, 4	S3; S4; S5	S3			<a href="#">109</a>
11147	Ülemine erinevus	1, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 30	OFF	K		<a href="#">132</a>
11148	Alumine erinevus	1, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 30	OFF	K		<a href="#">132</a>
11149	Viivitus	1, 3, 4, 5	1 ... 99	10	Min		<a href="#">133</a>
11150	Madalaim temp	1, 3, 4, 5	10 ... 50	30	°C		<a href="#">133</a>
11164	Kastep. T nihe	3	-9,9-9,9	0,0	K		
11174	Mootori kaitse	1, 2, 3, 4, 5	OFF, 10 ... 59	OFF	Min		<a href="#">109</a>
11177	Temp min	1, 3, 4, 5	10 ... 150	10	°C		<a href="#">83</a>
	-  -	2	-30 ... 50	0	°C		
11178	Temp maks	1, 3, 4, 5	10 ... 150	90	°C		<a href="#">83</a>
	-  -	2	-30 ... 70	30	°C		
11179	Suvi, väljalülitamine	1, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 50	20	°C		
11182	Mõjutegur – maks	1, 3, 4	-9,9...0,0	-4,0			<a href="#">86</a>
	-  -	2, 5	-9,9...0,0	0,0			
11183	Mõjutegur – min	1, 3, 4, 5	0,0-9,9	0,0			<a href="#">87</a>
	-  -	2	0,0-9,9	4,0			
11184	Xp	1, 3, 4, 5	5 ... 250	120	K		<a href="#">110</a>
	-  -	2	5 ... 250	80	K		
11185	Tn	1, 3, 4, 5	1 ... 999	50	sek		<a href="#">110</a>
	-  -	2	1 ... 999	30	sek		

**Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230**

ID	Parameetri nimetus	A230.x	Seadevahemik	Tehas	Ühik	Kasutaja seadistused	
11186	M töötamine	1, 3, 4, 5	5 ... 250	60	sek		<a href="#">110</a>
	-  -	2	5 ... 250	35	sek		
11187	Nz	1, 3, 4, 5	1 ... 9	3	K		<a href="#">110</a>
	-  -	2	1 ... 9	2	K		
11189	Min aktiv. aeg	1, 2, 3, 4, 5	2 ... 50	10			<a href="#">111</a>
11301	Ülem. T maks Y2	1, 3	0,0...75,0	25,0	m/s		
	-  -	2	-10,0...40,0	25,0	°C		
11303	Alum. T maks Y1	1, 3	0,0...75,0	0,0	m/s		
	-  -	2	-10,0...40,0	5,0	°C		
11327	Sisendi tüüp	4, 5	OFF; ON	OFF			<a href="#">124</a>
11330	Ärkamise tase	1, 4	0 ... 100	0	%		<a href="#">111</a>
11342	Kütte käivitamine	5	10 ... 90	32	°C		<a href="#">124</a>
11344	Kütte väljalülitamine	5	10 ... 90	28	°C		<a href="#">125</a>
11364	Juhtimise viivitus	1, 4	OFF; ON	OFF			<a href="#">111</a>
11392	Suve algus, kuu	1, 3, 4, 5	1 ... 12	5			<a href="#">127</a>
11393	Suve algus, päev	1, 3, 4, 5	1 ... 31	20			<a href="#">127</a>
11395	Suvi, filter	1, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 300	250			<a href="#">127</a>
11396	Talve algus, kuu	1, 3, 4, 5	1 ... 12	5			<a href="#">127</a>
11397	Talve algus, päev	1, 3, 4, 5	1 ... 31	20			<a href="#">127</a>
11398	Talv, väljalülit.	1, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 50	20	°C		<a href="#">127</a>
11399	Talv, filter	1, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 300	250			<a href="#">127</a>
11500	Saada soovit. T	1, 2, 3, 4, 5	OFF; ON	ON			<a href="#">125</a>
11609	Alumine Y	3	0 ... 100	20	%		
	-  -	4, 5	10 ... 120	10	°C		
11610	Ülemine Y	3	0 ... 100	100	%		
	-  -	4, 5	10 ... 120	100	°C		
11614	Häire kõrge	4, 5	0,0...20,0	20,0	Bar		<a href="#">131</a>
11615	Häire madal	4, 5	0,0...20,0	0,0	Bar		<a href="#">131</a>
11617	Häire ajalõpp	4, 5	0 ... 250	10	sek		
11910	Kontuur, segu.	1, 3, 4	OFF; ON	ON			
12616	Häire väärtus	5	0 ... 1	0			<a href="#">133</a>
12617	Häire ajalõpp	5	0 ... 200	10	sek		



## Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, akendus A230

---



\* 0 8 7 H 9 1 4 9 \*

### Danfoss AS

Climate Solutions • danfoss.ee • +372 659 3300 • klienditeenindus.ee@danfoss.com

Mistahes teave, sealhulgas, kuid mitte ainult, teave toote valimise, selle rakendamise või kasutamise, toote kujunduse, kaalu, mõõtmete, võimsuse kohta või mistahes muud tehnilised andmed toote kasutusjuhendites, kataloogide kirjeldustes, reklaamides jms, olenemata sellest, kas need on tehtud kättesaadavaks kirjalikult, suuliselt, elektrooniliselt, veebis või allalaadimise kaudu, on informatiivse tähendusega ja on siduvad ainult sellisel juhul ja määral, mis on selgesõnaliselt toodud hinnapakkumises või tellimuse kinnituses. Danfoss ei vastuta võimalike esinevate vigade eest kataloogides, reklaamprospektides, videotes ja muudes materjalides.

Danfoss jätab endale õiguse ette teatamata teha toodetes muudatusi. See kehtib ka tellitud, kuid mitte veel tarnitud toodetele, eeldusel, et muudatusi saab teha ilma toote vormi, sobivust ja funktsiooni muutmata.

Kõik selles materjalis esinevad kaubamärgid kuuluvad ettevõttele Danfoss A/S või Danfossi kontserni ettevõtetele. Danfoss ja Danfossi logotüüp on ettevõtte Danfoss A/S kaubamärgid. Kõik õigused kaitstud.