

## Paigaldusjuhend

### ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266



#### 1.0 Sisukord

<b>1.0 Sisukord</b> .....	<b>1</b>	<b>6.0 Regulaatori üldised seadistused</b> .....	<b>123</b>
1.1 Tähtis ohutus- ja tooteteave .....	2	6.1 Sissejuhatus "Regulaatori üldistesse seadis-	
<b>2.0 Paigaldamine</b> .....	<b>6</b>	tustesse" .....	123
2.1 Enne kui alustate.....	6	6.2 Kuupäev ja kellaeg .....	124
2.2 Süsteemitüübi määramine .....	14	6.3 Puhkus.....	125
2.3 Paigaldamine.....	15	6.4 Sisendite ülevaade .....	128
2.4 Temperatuuriandurite paigaldamine.....	19	6.5 Register (Logi) .....	129
2.5 Elektriühendused.....	21	6.6 Seadmete juhtimine.....	130
2.6 ECL programmivõtme paigaldamine.....	29	6.7 Võtme funktsioonid .....	131
2.7 Kontrollküsimused .....	35	6.8 Süsteem .....	132
2.8 Menüüs liikumine, ECL programmivõti A266 .....	36	<b>7.0 Mitmesugust</b> .....	<b>139</b>
<b>3.0 Igapäevane kasutamine</b> .....	<b>56</b>	7.1 ECA 30 / 31 seadistusprotseduurid .....	139
3.1 Menüüs liikumine.....	56	7.2 Tühistamisfunktsioon .....	147
3.2 Regulaatori ekraanil kujutatav .....	57	7.3 Mitu regulaatorit samas süsteemis .....	150
3.3 Ülevaade: Sümbolite tähendus .....	61	7.4 Korduma kippuvad küsimused.....	153
3.4 Temperatuuride ja süsteemikomponentide		7.5 Terminid .....	156
jälgimine .....	62	7.6 Tüüp (ID 6001), Ülevaade.....	159
3.5 Mõju – ülevaade .....	63	7.7 Ülevaade parameetritest .....	160
3.6 Käsijuhtimine.....	64		
3.7 Programm.....	65		
<b>4.0 Ülevaade seadistustest</b> .....	<b>67</b>		
<b>5.0 Seadistused</b> .....	<b>70</b>		
5.1 Sissejuhatus seadistustesse .....	70		
5.2 Pealevoolu temperatuur.....	71		
5.3 Õhukanali T piirang / Ruumitemp piirang .....	74		
5.4 Tagasivoolu piirang.....	77		
5.5 Vooluhulga/energia piirang.....	83		
5.6 Optimeerimine .....	88		
5.7 Reguleerimisparameetrid .....	95		
5.8 Rakendus.....	103		
5.9 Kütte väljalülitamine .....	111		
5.10 Häire .....	114		
5.11 Häire ülevaade .....	120		
5.12 Bakterivastane funktsioon.....	121		

### 1.1 Tähtis ohutus- ja tooteteave

#### 1.1.1 Tähtis ohutus- ja tooteteave

See paigaldusjuhend on seotud ECL programmivõtmega A266 (tellimuse koodinumber 087H3800).

ECL programmivõti A266 sisaldab 4 alamtüüpi, mida saab kasutada regulaatoritega ECL Comfort 210 ja 310:

- A266.1: Küte ja STV
- A266.2: Küte ja laiendatud STV
- A266.9: Küte koos rõhu jälgimise ja STV-ga. Tagasivoolu temperatuuri jälgimine küttepoolel.
- A266.10: Küte ja STV Tagasivoolu temperatuuri jälgimine küttepoolel.

Rakenduse näidete ja elektriühenduste jaoks vaadake paigaldusjuhendit (programmivõtmega kaasas).

Kirjeldatud funktsioonid tehakse regulaatoris ECL Comfort 210 lihtsamate lahenduse korral ja regulaatoris ECL Comfort 310 keerulisemate lahenduste korral (nt M-bus-, Modbus- ja Etherneti- (Interneti-) ühendused).

Programmivõti A266 sobib regulaatoritele ECL Comfort 210 ja 310 alates tarkvaraversioonist 1.11 (kuvatakse regulaatori käivitamisel ja asukohas "Süsteem" – "Regulaatori üldised seadistused").

Võimalik on ühendada kuni kaks kaugjuhtimisseadet ECA 30 või ECA 31 ning kasutada sisseehitatud ruumitemperatuurandurit.

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

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

Sisendi tüüpi saab seadistada Danfossi tarkvara „ECL Tool“ abil. Navigeerimine: Danfoss.com > Tooted ja lahendused > Kaugküte ja -jahutus > Tööriistad ja tarkvara > ECL Tool.  
URL on: <http://district-heating.danfoss.com/download/tools/>

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 310 mudelid:

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

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

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

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

Regulaatori ECL Comfort 310 paigalduspõhjad:

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

Lisadokumentatsiooni ECL Comfort 210 ja 310, moodulite ja tarvikute kohta leiate veebilehelt <http://den.danfoss.com/>.

Dokumentatsioon ECL portaali kohta: [Vtecl.portal.danfoss.com](http://vtecl.portal.danfoss.com).



### Ohutusnõue

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

Kondensatsiooni (kaste) ohu korral ei tohiks seda paigaldada.

Hoiatusmärki kasutatakse eritingimustele tähelepanu juhtimiseks, millega on vaja arvestada.



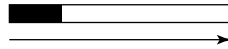
See sümbol tähistab konkreetset teavet, mida tuleb lugeda eriti tähelepanelikult.



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


**Regulaatori tarkvara automaatne uuendamine:**

Regulaatori tarkvara uuendatakse automaatselt võtme sisestamisel (alates regulaatori versioonist 1.11). Tarkvara uuendamisel kuvatakse järgmine animatsioon:



*Edenemisriba*

Uuendamise ajal:

- Ärge eemaldage VÖTIT.  
Kui võti eemaldatakse enne liivakella kuvamist, siis tuleb uuesti alustada.
- Ärge lülitage toidet välja.  
Kui liivakella kuvamise ajal ilmneb toitekatkestus, siis regulaator ei tööta.



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**

Enne utiliseerimist või ümbertöötlemist tuleb seade demonteerida ja võimalusel komponendid sorteerida. Järgige alati kohalike utiliseerimiseeskirju.

## 2.0 Paigaldamine

### 2.1 Enne kui alustate

ECL-i programmivõti A266 sisaldab 4 peaaegu identset alamtüüpi: **A266.1, A266.2, A266.9 ja A266.10.**

Rakendus **A266.1** on väga paljude võimalustega. Põhiprintsiibid:

#### Küte (kontuur 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 (soovitud ruumitemperatuuri kaks väärtust). Säästurežiimil saab kütet vähendada või selle üldse välja lülitada.

Mootoriga reguleeriventiil (M2) avaneb vähehaaval, kui pealevoolu temperatuur on madalam kui soovitud pealevoolu temperatuur ning vastupidi.

Tagasivoolu temperatuurile (S5) saab määrata piirangu, et see poleks näiteks liiga kõrge. Kui see nii on, siis soovitud pealevoolu temperatuuri S3 saab reguleerida (tavaliselt madalamale väärtusele) nii, et mootoriga reguleeriventiil sulgub astmeliselt. Tagasivoolu temperatuuri piirang võib lisaks sõltuda välisõhu temperatuurist. Mida madalam on välisõhu temperatuur, seda kõrgem on tavaliselt tagasivoolu lubatud temperatuur.

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

Kui mõõdetud ruumitemperatuur ei ole võrdne soovitud ruumitemperatuuriga, saab soovitud pealevoolu temperatuuri reguleerida.

Ringluspump P2 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 310 kasutatakse rakendust A266.1, siis võib vooluhulga-/energiasignaali tulla ka M-busi signaalina.

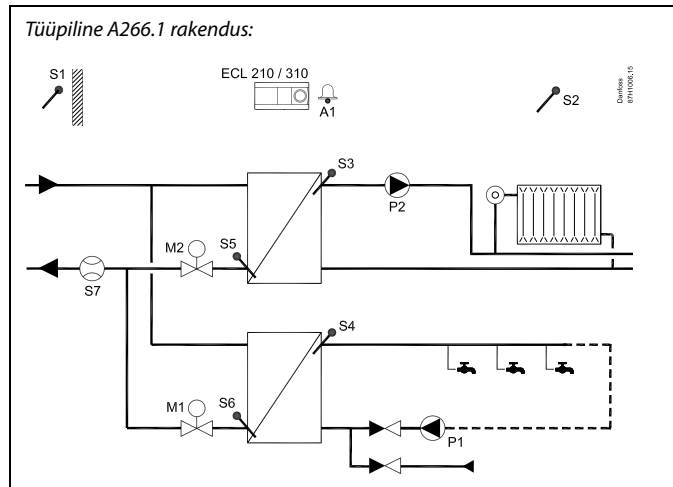
Külmakaitserižiim säilitab seadistatud pealevoolu temperatuuri (nt 10 °C).

#### STV (kontuur 2):

Kui mõõdetud STV temperatuur (S4) on madalam kui soovitud STV temperatuur, avaneb mootoriga reguleeriventiil (M1) astmeliselt ja vastupidi.

Tagasivoolu temperatuuri (S6) saab piirata fikseeritud väärtusega.

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



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 210/310 Elektrooniline regulaator ECL Comfort 210 või 310

S1	Välisõhu temperatuuriandur
S2	(Valikuline) ruumitemperatuuriandur
S3	Pealevoolu temperatuuriandur, kontuur 1
S4	STV pealevoolu temperatuuriandur, kontuur 2
S5	(Valikuline) tagasivoolu temperatuuriandur, kontuur 1
S6	(Valikuline) STV tagasivoolu temperatuuriandur, kontuur 2
S7	(Valikuline) vooluhulga-/soojusarvesti (pulss-signaali)
P1	Ringluspump, STV, kontuur 2
P2	Ringluspump, kütte, kontuur 1
M1	Mootoriga reguleeriventiil (3-punktiline juhtimine), kontuur 2 Alternatiiv: termohüdrauliline mootor (Danfossi tüüp ABV)
M2	Mootoriga reguleeriventiil (3-punktiline juhtimine), kontuur 1 Alternatiiv: termohüdrauliline mootor (Danfossi tüüp ABV)
A1	Häire

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

---

Teatud nädalapäevadeks saab aktiveerida bakterivastase funktsiooni.

Kui STV soovitud temperatuuri pole võimalik saavutada, võib küttekontuuri järk-järgult sulgeda, nii et STV kontuur saaks rohkem energiat.

### **A266.1, üldist:**

Kui pealevoolu tegelik temperatuur erineb pealevoolu soovitud temperatuurist, saab sisse lülitada häire A1 (relee 4).

Kütte ja STV jaoks saab kasutada puhkuseprogramme. Lisaks on puhkuseprogramm kasutusel kogu regulaatori jaoks.

Kui üles on laetud alamtüüp A266.1, käivitub regulaator ECL Comfort käsitsirežiimis. Seda saab kasutada kontrollimaks, kas juhitavatel komponentidel on õige funktsionaalsus.

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

Rakendus **A266.2** on väga paljude võimalustega. Põhiprintsiibid:

### Küte (kontuur 1)

Peaveoolu temperatuuri reguleeritakse reeglina alati vastavalt teie vajadustele. Peaveoolu temperatuuriandur (S3) on kõige tähtsam andur. ECL regulaator arvutab anduri S3 soovitud peaveoolu temperatuuri välisõhu temperatuuri (S1) ja soovitud ruumitemperatuuri põhjal. Mida madalam on välisõhu temperatuur, seda kõrgem on soovitud peaveoolu temperatuur.

Nädalaprogrammi abil saab küttekontuuri seadistada kas mugavus- või säästurežiimi (soovitud ruumitemperatuuri kaks väärtust). Säästurežiimil saab kütet vähendada või selle üldse välja lülitada.

Mootoriga reguleeriventiil (M2) avaneb vähehaaval, kui peaveoolu temperatuur on madalam kui soovitud peaveoolu temperatuur ning vastupidi.

Tagasivoolu temperatuurile (S5) saab määrata piirangu, et see poleks näiteks liiga kõrge. Kui see nii on, siis soovitud peaveoolu temperatuuri S3 saab reguleerida (tavaliselt madalamale väärtusele) nii, et mootoriga reguleeriventiil sulgub astmeliselt. Tagasivoolu temperatuuri piirang võib lisaks sõltuda välisõhu temperatuurist. Mida madalam on välisõhu temperatuur, seda kõrgem on tavaliselt tagasivoolu lubatud temperatuur.

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

Kui mõõdetud ruumitemperatuur ei ole võrdne soovitud ruumitemperatuuriga, saab soovitud peaveoolu temperatuuri reguleerida. Ringluspump P2 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 310 kasutatakse rakendust A266.2, siis võib vooluhulga-/energiasignaali tulla ka M-busi signaalina.

Külmakaitsereežiim säilitab seadistatud peaveoolu temperatuuri (nt 10 °C).

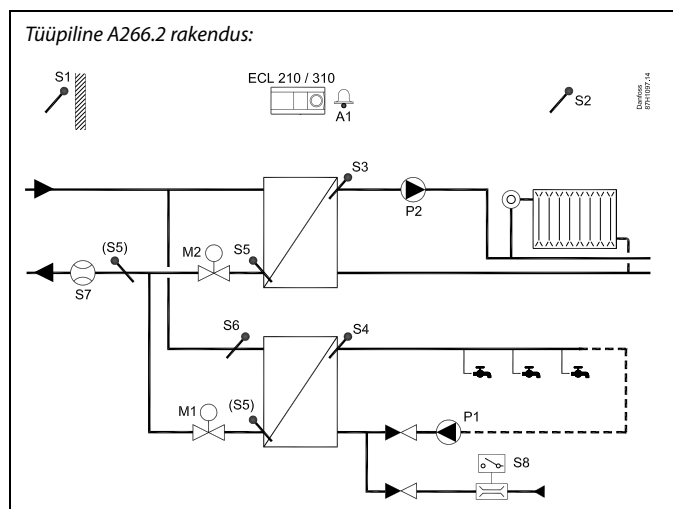
### STV (kontuur 2):

STV temperatuuri S4 saab STV joostalaskmisel (STV tarbimisel) hoida mugavustasemel (peaveoolu lüliti (S8) on sisse lülitatud). Kui mõõdetud STV temperatuur (S4) on madalam kui soovitud STV temperatuur, avaneb mootoriga reguleeriventiil (M1) astmeliselt ja vastupidi.

STV temperatuuri reguleerimine sõltub tegelikust peaveoolu temperatuurist (S6). Reaktsioonaja kompenseerimiseks võib mootoriga reguleeriventiili STV joostalaskmise (STV tarbimise) alguses eelnevalt aktiveerida. Kui sooja tarbevett ei lasta joosta (STV-d ei tarbita), võib jõudeoleku temperatuuri hoida kas S6 või S4 juures.

Tagasivoolu temperatuuri (S5) saab piirata fikseeritud väärtusega.

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



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 / 310 Elektrooniline regulaator ECL Comfort 210 või 310

- S1 Välisõhu temperatuuriandur
- S2 (Valikuline) ruumitemperatuuriandur
- S3 Peaveoolu temperatuuriandur, kontuur 1
- S4 STV peaveoolu temperatuuriandur, kontuur 2
- S5 (Valikuline) tagasivoolu temperatuuriandur, kontuur 1, kontuur 2 või mõlemad kontuurid
- S6 (Valikuline) peaveoolu temperatuuriandur, kontuur 2
- S7 (Valikuline) vooluhulga-/soojusarvesti (pulss-signaali)
- S8 Vooluhulga lüliti, STV joosta laskmine, kontuur 2
- P1 Ringluspump, STV, kontuur 2
- P2 Ringluspump, küte, kontuur 1
- M1 Mootoriga reguleeriventiil (3-punktiline juhtimine), kontuur 2  
Alternatiiv: termohüdrauliline mootor (Danfossi tüüp ABV)
- M2 Mootoriga reguleeriventiil (3-punktiline juhtimine), kontuur 1  
Alternatiiv: termohüdrauliline mootor (Danfossi tüüp ABV)
- A1 Häire



## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

---

Teatud nädalapäevadeks saab aktiveerida bakterivastase funktsiooni.

Kui STV soovitud temperatuuri pole võimalik saavutada, võib küttekontuuri järk-järgult sulgeda, nii et STV kontuur saaks rohkem energiat.

### **A266.2, üldist:**

Häire A1 (relee 4) võidakse aktiveerida

- kui tegelik pealevoolu temperatuur erineb soovitud pealevoolu temperatuurist;
- kui anduri S3 temperatuur erineb häireväärtusest;

Kütte ja STV jaoks saab kasutada puhkuseprogramme. Lisaks on puhkuseprogramm kasutusel kogu regulaatori jaoks.

Kui anduri S3 temperatuur ületab häire väärtust „Maks pealev T“, lülitatakse ringluspump P2 pärast viivitust välja. P2 lülitatakse uuesti sisse, kui temperatuur S3 langeb häire väärtusest allapoole.

Kui üles on laetud alamtüüp A266.2, käivitub regulaator ECL Comfort käsitsirežiimis. Seda saab kasutada kontrollimaks, kas juhitavatel komponentidel on õige funktsionaalsus.

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

Rakendus **A266.9** on väga paljude võimalustega. Põhiprintsiibid:

### Küte (kontuur 1):

Peaveoolu temperatuuri reguleeritakse reeglina alati vastavalt teie vajadustele. Peaveoolu temperatuuriandur (S3) on kõige tähtsam andur. ECL regulaator arvutab soovitud peaveoolu temperatuuri S3 välisõhu temperatuuri (S1) ja soovitud ruumitemperatuuri põhjal. Mida madalam on välisõhu temperatuur, seda kõrgem on soovitud peaveoolu temperatuur.

Nädalaprogrammi abil saab küttekontuuri seadistada kas mugavus- või säästurežiimi (soovitud ruumitemperatuuri kaks väärtust). Säästurežiimil saab kütet vähendada või selle üldse välja lülitada.

Mootoriga reguleeriventiil (M2) avaneb vähehaaval, kui peaveoolu temperatuur on madalam kui soovitud peaveoolu temperatuur ning vastupidi.

Tagasivoolu temperatuurile (S5) saab määrata piirangu, et see poleks näiteks liiga kõrge. Kui see nii on, siis soovitud peaveoolu temperatuuri S3 saab reguleerida (tavaliselt madalamale väärtusele) nii, et mootoriga reguleeriventiil sulgub astmeliselt. Tagasivoolu temperatuuri piirang võib lisaks sõltuda välisõhu temperatuurist. Mida madalam on välisõhu temperatuur, seda kõrgem on tavaliselt tagasivoolu lubatud temperatuur.

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

Ringluspump P2 töötab küttenõudluse või külmumiskaitse korral.

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

Sekundaarpoole tagasivoolu temperatuuri (S2) kasutatakse jälgimiseks. Rõhu mõõtmist (S7) kasutatakse häire aktiveerimiseks, kui tegelik rõhk on valitud seadistusest kõrgem või madalam.

Kui regulaatoris ECL Comfort 310 kasutatakse rakendust A266.9, siis saab ühendatud vooluhulga- või soojusarvesti M-busi signaali põhjal 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.

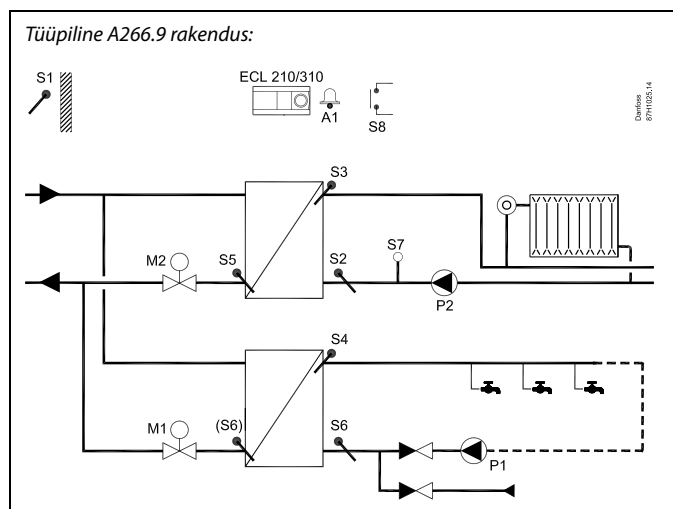
Külmakaitse režiim säilitab seadistatud peaveoolu temperatuuri (nt 10 °C).

### STV (kontuur 2):

Kui mõõdetud STV temperatuur (S4) on madalam kui soovitud STV temperatuur, avaneb mootoriga reguleeriventiil (M1) astmeliselt ja vastupidi. Kui STV soovitud temperatuuri pole võimalik saavutada, võib küttekontuuri järk-järgult sulgeda, nii et STV kontuur saaks rohkem energiat.

Tagasivoolu temperatuuri S6 saab jälgimise eesmärgil mõõta sekundaarpoole tagasivoolu temperatuuri. S6 võib alternatiivselt paigaldada primaarpoole tagasivoolu juurde, et piirata tagasivoolu temperatuuri püsiväärtuse alusel.

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



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 / 310 Elektrooniline regulaator ECL Comfort 210 või 310

S1	Välisõhu temperatuuriandur
S2	(Valikuline) tagasivoolu temperatuuriandur, kontuur 1, jälgimiseks
S3	Peaveoolu temperatuuriandur, kontuur 1
S4	STV peaveoolu temperatuuriandur, kontuur 2
S5	(Valikuline) tagasivoolu temperatuuriandur, kontuur 1
S6	(Valikuline) tagasivoolu temperatuuriandur, sekundaarpool, kontuur 2 Alternatiivne asukoht: tagasivool, primaarpool
S7	(Valikuline) rõhuandur, kontuur 1
S8:	(Valikuline) häiresisend
P1	Ringluspump, STV, kontuur 2
P2	Ringluspump, küte, kontuur 1
M1	Mootoriga reguleeriventiil, kontuur 2
M2	Mootoriga reguleeriventiil, kontuur 1
A1	Häire

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

---

### A266.9, üldist:

Häire A1 (relee 4) võidakse aktiveerida

- kui anduri S3 temperatuur erineb häireväärtusest;
- kui anduri S7 rõhk jääb lubatud rõhuulatusest välja.
- kui häiresisend S8 on aktiveeritud

Kui anduri S3 temperatuur ületab häire väärtust „Maks pealev T“, lülitatakse ringluspump P2 pärast viivitust välja. P2 lülitatakse uuesti sisse, kui temperatuur S3 langeb häire väärtusest allapoole.

Kui üles on laetud alamtüüp A266.9, käivitub regulaator ECL Comfort programmijärgses režiimis.

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

Rakendus **A266.10** on väga paljude võimalustega. Põhiprintsiibid:

### Küte (kontuur 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 (soovitud ruumitemperatuuri kaks väärtust). Säästurežiimil saab kütet vähendada või selle üldse välja lülitada.

Mootoriga reguleeriventiil (M2) avaneb vähehaaval, kui pealevoolu temperatuur on madalam kui soovitud pealevoolu temperatuur ning vastupidi.

Tagasivoolu temperatuurile (S5) saab määrata piirangu, et see poleks näiteks liiga kõrge. Kui see nii on, siis soovitud pealevoolu temperatuuri S3 saab reguleerida (tavaliselt madalamale väärtusele) nii, et mootoriga reguleeriventiil sulgub astmeliselt. Tagasivoolu temperatuuri piirang võib lisaks sõltuda välisõhu temperatuurist. Mida madalam on välisõhu temperatuur, seda kõrgem on tavaliselt tagasivoolu lubatud temperatuur.

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

Ringluspump P2 töötab küttenõudluse või külmumiskaitse korral.

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

Sekundaarpoole tagasivoolu temperatuuri (S2) kasutatakse jälgimiseks. 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 310 kasutatakse rakendust A266.10, siis võib vooluhulga-/energiasignaali tulla ka M-busi signaalina.

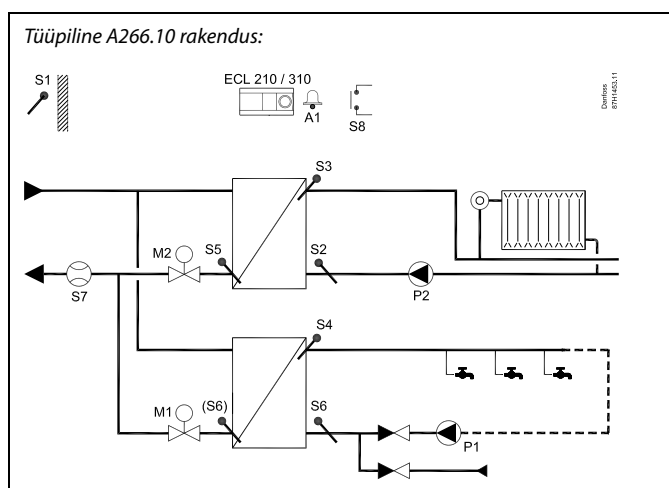
Külmakaitse režiim säilitab seadistatud pealevoolu temperatuuri (nt 10 °C).

### STV (kontuur 2):

Kui mõõdetud STV temperatuur (S4) on madalam kui soovitud STV temperatuur, avaneb mootoriga reguleeriventiil (M1) astmeliselt ja vastupidi. Kui STV soovitud temperatuuri pole võimalik saavutada, võib küttekontuuri järk-järgult sulgeda, nii et STV kontuur saaks rohkem energiat.

Tagasivoolu temperatuuri S6 saab jälgimise eesmärgil mõõta sekundaarpoole tagasivoolu temperatuuri. S6 võib alternatiivselt paigaldada primaarpoole tagasivoolu juurde, et piirata tagasivoolu temperatuuri püsiväärtuse alusel.

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



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 / 310 Elektrooniline regulaator ECL Comfort 210 või 310

S1	Välisõhu temperatuuriandur
S2	(Valikuline) tagasivoolu temperatuuriandur, kontuur 1, jälgimiseks
S3	Pealevoolu temperatuuriandur, kontuur 1
S4	STV pealevoolu temperatuuriandur, kontuur 2
S5	(Valikuline) tagasivoolu temperatuuriandur, kontuur 1
S6	(Valikuline) tagasivoolu temperatuuriandur, sekundaarpool, kontuur 2 Alternatiivne asukoht: tagasivool, primaarpool
S7	(Valikuline) vooluhulga-/soojusarvesti (pulss-signaali)
S8:	(Valikuline) häiresisend
P1	Ringluspump, STV, kontuur 2
P2	Ringluspump, kütte, kontuur 1
M1	Mootoriga reguleeriventiil, kontuur 2
M2	Mootoriga reguleeriventiil, kontuur 1
A1	Häire

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### A266.10, üldist:

Häire A1 (relee 4) võidakse aktiveerida

- kui anduri S3 temperatuur erineb häireväärtusest;
- kui häiresisend S8 on aktiveeritud

Kui anduri S3 temperatuur ületab häire väärtust „Maks pealev T“, lülitatakse ringluspump P2 pärast viivitust välja. P2 lülitatakse uuesti sisse, kui temperatuur S3 langeb häire väärtusest allapoole.

Kui üles on laetud alamtüüp A266.10, käivitub regulaator ECL Comfort programmijärgses režiimis.

### A266, üldist:

ECL regulaatori kaugjuhtimiseks saab ühe ECL regulaatoriga ühendada kuni kaks kaugjuhtimisaset ECA 30 / 31.

Kütteperioodide 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. ECL 485 süsteemi ECL regulaatorid saavad töötada peremees/alluv-süsteemis.

Kasutamata sisendit saab juhtimise ülevõtmise lüliti abil kasutada ülevõtmiseks fikseeritud mugavus- või säästurežiimi.

Saab luua Modbus-ühenduse SCADA-süsteemiga.

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

Häire A1 (relee 4) võidakse aktiveerida

- kui temperatuuriandur või selle ühendus katkeb / lühistub. (vt Regulaatori üldised seadistused > Süsteem > Sisendi ülevaade)



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

## 2.2 Süsteemitüübi määramine

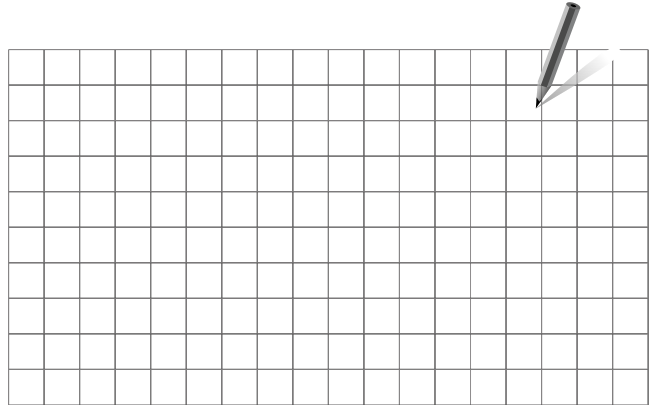
### Joonistage oma rakenduse skeem

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 paigaldusjuhendi 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).

A266.2, A266.9 ja A266.10 võib kasutada samasuguste vesiküttelahenduste jaoks nagu A266.1.



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

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### 2.3 Paigaldamine

#### 2.3.1 ECL Comfort regulaatori paigaldamine

Juurdepääsu lihtsustamiseks tuleks ECL Comfort regulaator paigaldada süsteemi juurde. Kasutage ühte ja sama paigalduspõhja (koodinumber 087H3220) ja valige üks järgmistest meetoditest:

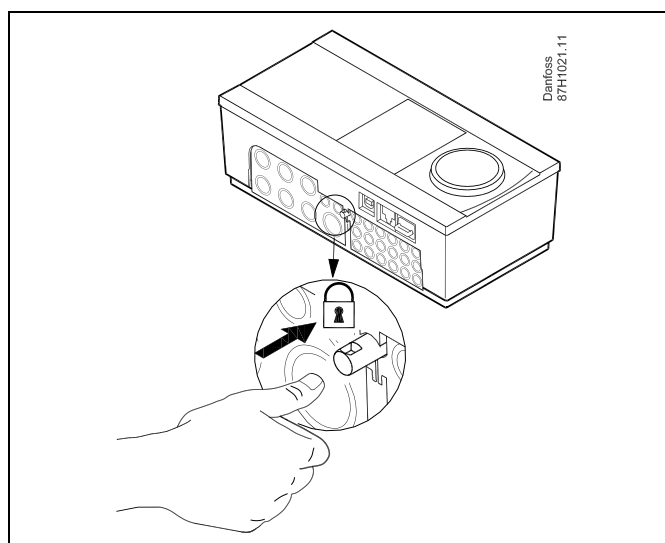
- Paigaldamine seinale
- Paigaldamine DIN-latile (35 mm)

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

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

#### ECL Comfort 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 aluselt 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!

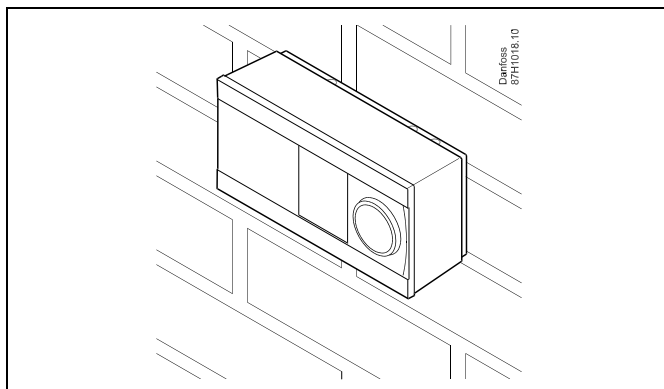


Lihtne viis regulaatori alusele kinnitamiseks või aluselt eemaldamiseks on kasutada kruvikeerajat kangina.

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

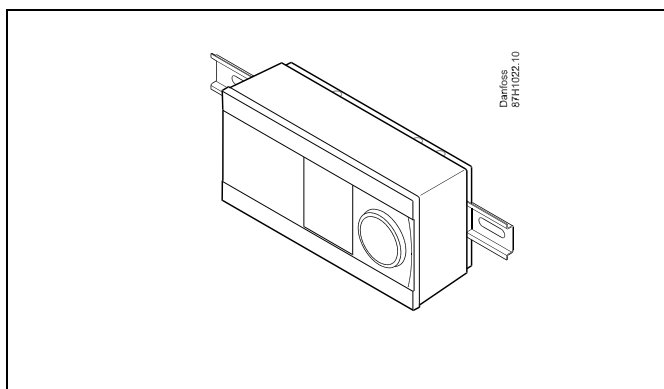
### Paigaldamine seinale

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



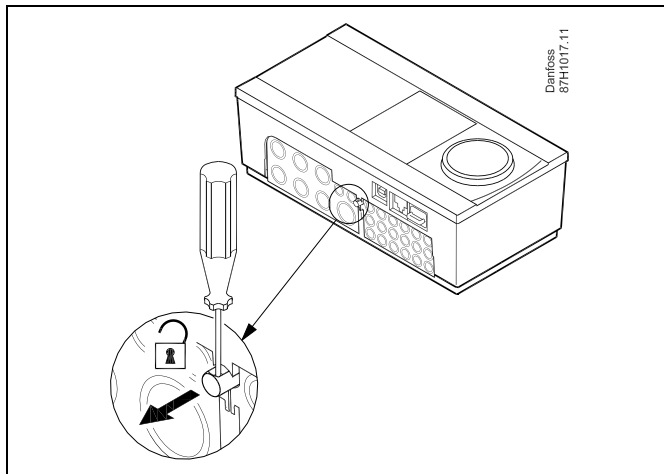
### Paigaldamine DIN-latile (35 mm)

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.



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



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



## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### 2.3.2 Kaugjuhtimisseadmete ECA 30/31 paigaldamine

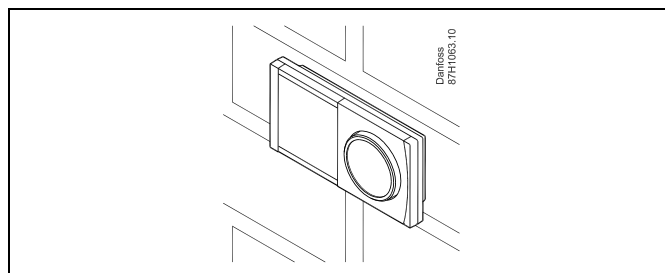
Valige üks paigaldusviisidest:

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

Kinnituskravid ja tüüblid ei kuulu komplekti.

#### Paigaldamine seinale

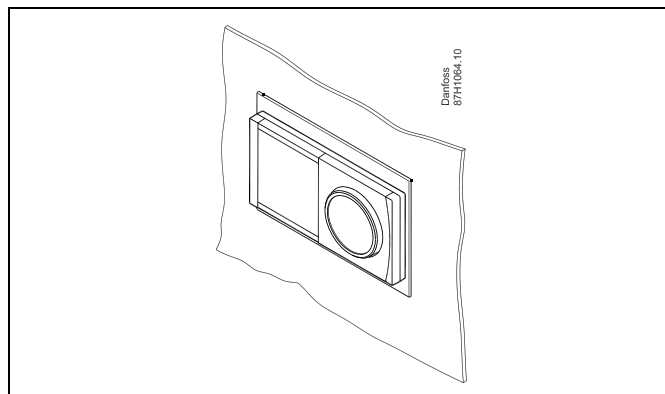
Paigaldage ECA 30 / 31 sileda pinnaga seinale. Teostage elektriühendused. Asetage ECA 30 / 31 paigalduspõhja sisse.



#### 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.

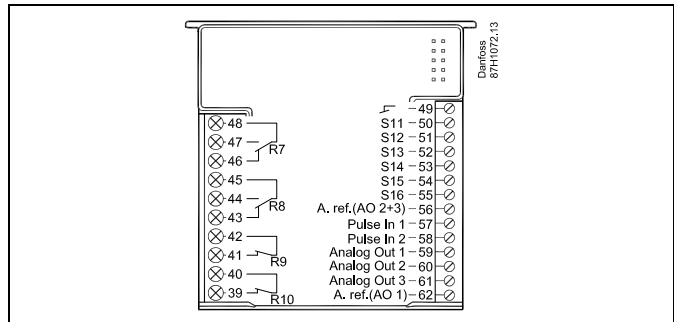
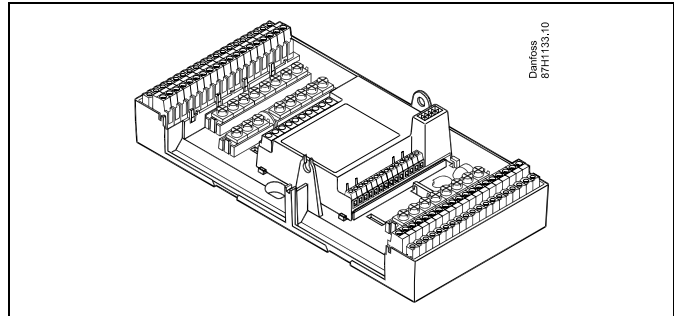
ECA 31 ei tohi paigaldada paneelile, kui kasutatakse niiskufunktsiooni.



## 2.3.3 Sisemise I/O mooduli ECA 32 paigaldamine

### Sisemise I/O mooduli ECA 32 paigaldus

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



## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### 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 ja 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 ventilatsioonivahetite lähedale.

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

Paigaldage andur maks 15 cm kaugusele segamispunkti. Soojusvahetiga süsteemi puhul soovitab Danfoss kasutada ESMU-tüüpi andurit, mis paigaldatakse kütteeve 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)

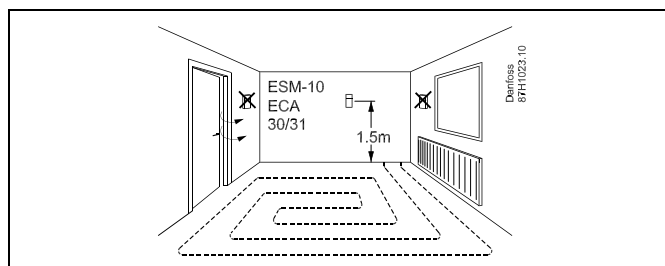
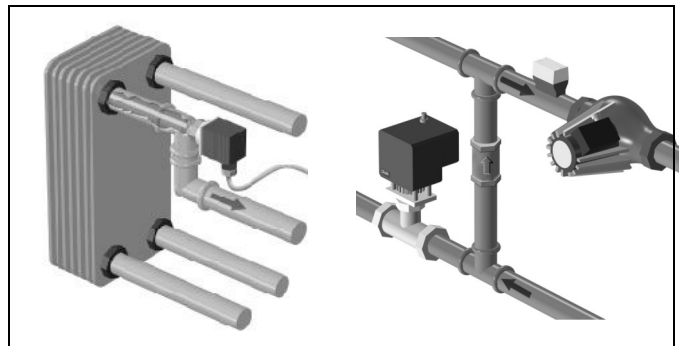
Paigaldage andur nii, et see mõõdaks vastavat temperatuuri.

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

Paigaldage STV temperatuuriandur vastavalt tootja spetsifikatsioonile.

#### Põrandplaadi temperatuuriandur (ESMB-12)

Paigaldage andur põrandplaati 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.

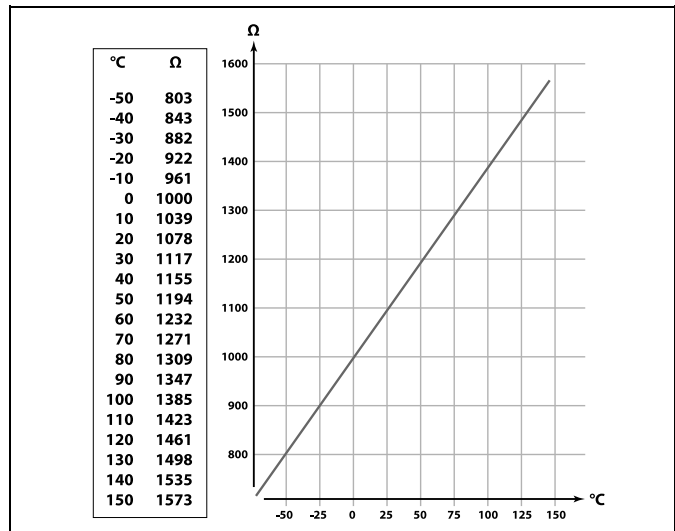


ESMU ja ESMB-12: anduritasku kasutamiseks kaasneb temperatuuri aeglasem mõõtmine.

# Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

Pt 1000 temperatuuriandur (IEC 751B, 1000  $\Omega$  / 0 °C)

Seos temperatuuri ja oomilise väärtuse vahel:



## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### 2.5 Elektriühendused

#### 2.5.1 Elektriühendused 230 V vahelduvvool



##### Ohutusnõue

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

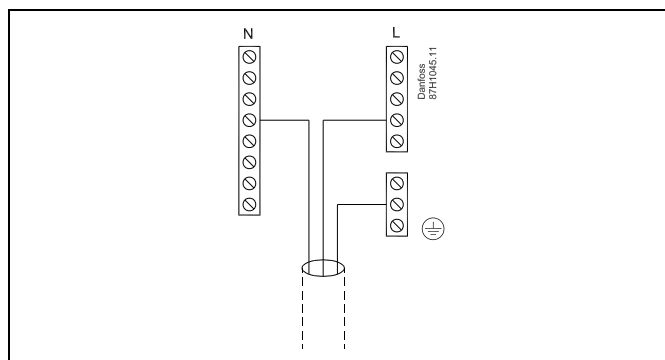
Järgida tuleb kohalikke eeskirju. See kehtib ka kaabli mõõtmete ja isolatsiooni (tugevdatud tüüpi) kohta.

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.

Ühist maandusklemmi kasutatakse vastavate komponentide (pumpade, mootoriga reguleeriventiilide) 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

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### 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



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).

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### 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.

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### 2.5.4 Elektriühendused, Pt 1000 temperatuuriandurid ja signaalid

Andurite ja sisendite ühenduste jaoks vaadake paigaldusjuhendit (programmivõtmega kaasas).

Andur	Kirjeldus	Soovituslik tüüp
S1	Välisõhu temperatuuriandur *	ESMT
S2	A266.1, A266.2: Ruumitemperatuuri andur**, alternatiiv: ECA 30 / 31	A266.1, A266.2: ESM-10
	A266.9, A266.10: Tagasivoolu temperatuuriandur (küte, sekundaarpool)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S3	Pealevoolu temperatuuriandur*** (küte)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S4	Pealevoolu temperatuuriandur*** (STV)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S5	Tagasivoolu temperatuuriandur (küte)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
(S5)	A266.2: Tagasivoolu temperatuuriandur, alternatiivsed asendid	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S6	A266.1, A266.9, A266.10: Tagasivoolu temperatuuriandur (STV)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
	A266.2: Pealevoolu temperatuuriandur	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
(S6)	A266.9, A266.10: Tagasivoolu temperatuuriandur, alternatiivne asend	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S7	A266.1, A266.2, A266.10: Vooluhulga-/soojusarvesti, (pulss-signaali)	
	A266.9: Rõhuandur 0–10 V või 4–20 mA	
S8	A266.2: Vooluhulga lüliti	
	A266.9, A266.10: Häirekontakt / -lüliti	

\* 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 kaugjuhtimisseadmelt (ECA 30 / 31). Konkreetsete ühenduste jaoks vaadake Paigaldusjuhendit (tarnitakse koos programmivõtmega).

\*\*\* Soovitud funktsiooni 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).

### Vooluhulgamõõuri/soojusarvesti ühendus pulss-signaaliga

Vt paigaldusjuhendit (tarnitakse koos programmivõtmega)

Vooluhulgamõõuri/soojusarvesti väljund võib olla varustatud välise tõmbetakistiga, kui sisemine tõmbetakisti pole kasutusel.

### Voolulüliti või häirekontakti/-lüli ühendus

Häirekontakt toimib kui pingeta suletud (NC) kontakt. Seadistust saab muuta nii, et kontakt toimib pingeta avatud (NO) kontaktina.  
Vt Kontuur 1 > MENU > Häire > Digitaalne > Häire väärtus:

0 = NO kontakti häire

1 = NC kontakti häire

### Rõhuanduri ühendus

Regulaatoris ECL Comfort on seadistatud pinge rõhuks teisendamise skaala.

Rõhuandur kasutab 12–24 V alalisvoolu.

Väljundite tüübid: 0–10 V või 4–20 mA

4–20 mA signaal muundatakse 500-oomise (0,5 W) takisti abil 2–10 V signaaliks.

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### 2.5.5 Elektriühendused, ECA 30 / 31

Klemm ECL	Klemm ECA 30 / 31	Kirjeldus	Tüüp (soovitav)
30	4	Keerupaar	Kahekoordse keerupaariga kaabel
31	1		
32	2	Keerupaar	ESM-10
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 määratlada 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.



ECL Comfort 310 regulaatori või ECL Comfort 310 regulaatorite peremees-alluv süsteemiga saab ühendada kuni kaks seadet ECA 30 / 31.



ECA 30 / 31 seadistusprotseduurid: vt jaotist Mitmesugust.



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



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



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

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

## 2.5.6 Elektriühendused, peremees / alluv süsteemid

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

ECL 485 teabeedastussiin 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 teabeedastussiin	
32	B, ECL 485 teabeedastussiin	
33	A, ECL 485 teabeedastussiin	
* Ainult ECA 30 / 31 ja peremees / alluv teabeedastuse jaoks		



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

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

### 2.5.7 Elektriühendused, teabeedastus

#### Elektriühendused, Modbus

ECL Comfort 210: mittegalvaaniliselt isoleeritud,  
Modbus-ühendused

ECL Comfort 310: galvaaniliselt isoleeritud, Modbus-ühendused

## 2.6 ECL programmivõtme paigaldamine

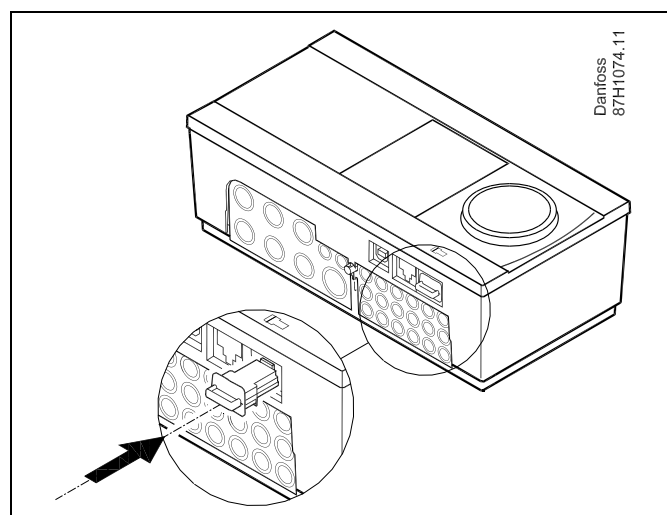
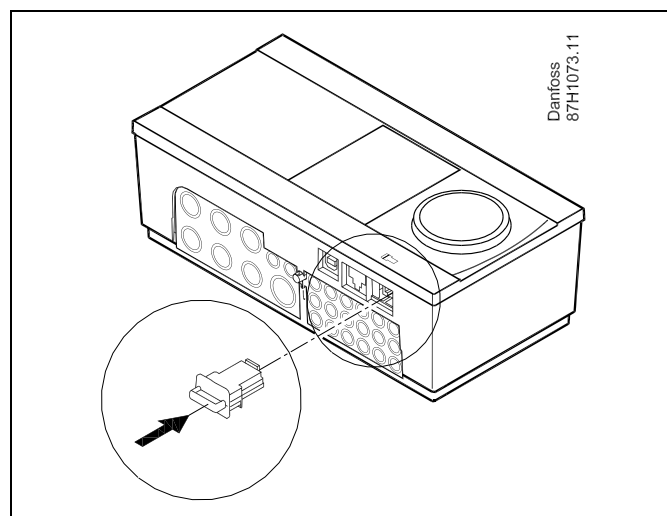
### 2.6.1 ECL programmivõtme paigaldamine

ECL programmivõti sisaldab

- rakendust ja selle alamtüüpe,
- parajasti kasutatavaid 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.



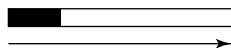
Kasutaja seadistusteks on muu hulgas soovitud ruumitemperatuur, STV soovitud temperatuur, programmid, küttegaafik, piirangu väärtused jne.

Süsteemi seadistused on muu hulgas teabeedastuse seadistus, näidiku heledus jne.



### Regulaatori tarkvara automaatne uuendamine:

Regulaatori tarkvara uuendatakse automaatselt võtme sisestamisel (alates regulaatori versioonist 1.11). Tarkvara uuendamisel kuvatakse järgmine animatsioon:



*Edenemisriba*

Uuendamise ajal:

- Ärge eemaldage VÖTIT.  
Kui võti eemaldatakse enne liivakella kuvamist, siis tuleb uuesti alustada.
- Ärge lülitage toidet välja.  
Kui liivakella kuvamise ajal ilmneb toitekatkestus, siis regulaator ei tööta.



„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:

- Programmivõtme väljavõtmisel saab seadeid 20 minutit muuta.
- Kui regulaator käivitatakse ja programmivõti **pole** sisestatud, siis saab seadeid 20 minutit muuta.

ECL Comfort 210 / 310, alates versioonist 1.36 regulaatorid:

- Programmivõtme väljavõtmisel saab seadeid 20 minutit muuta.
- Kui regulaator käivitatakse ja programmivõti **pole** sisestatud, siis ei saa seadeid muuta.

# Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

## 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	
	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 tehase seadistusi:

Regulaator loeb /edastab ECL programmivõtmetest 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 programmivõtmetelt pärit tehaseseadistused.
JAH*	Regulaatorisse kopeeritakse (tehaseseadistustest erinevad) süsteemi eriseadistused.

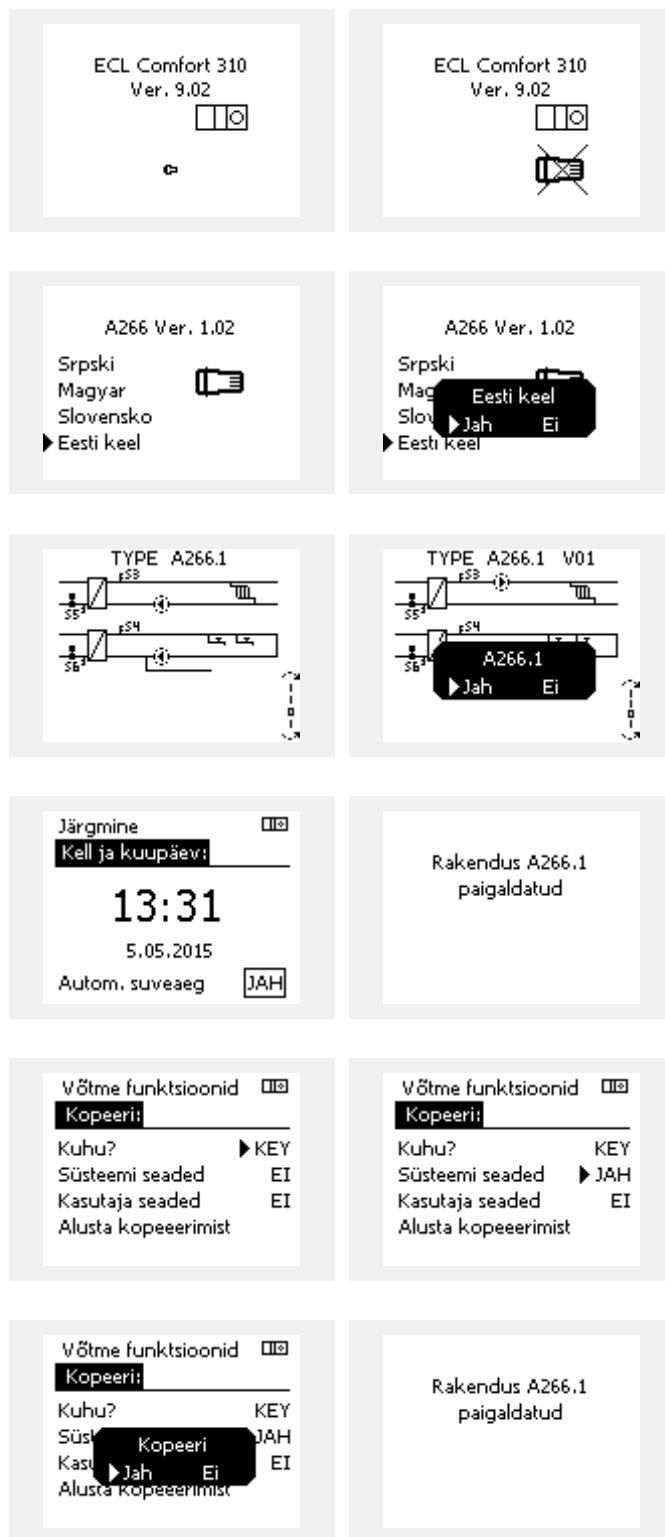
#### Kui võti sisaldab kasutaja seadistusi:

Vajutage korduvalt seadeketast.

EI:	Regulaatorisse kopeeritakse ainult ECL programmivõtmetelt pärit tehaseseadistused.
JAH*:	Regulaatorisse kopeeritakse (tehaseseadistustest erinevad) kasutaja eriseadistused.

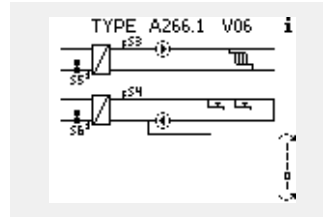
\* Kui ei saa valida JAH, siis ei sisalda ECL programmivõti eriseadistusi.

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



**(Näide):**

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

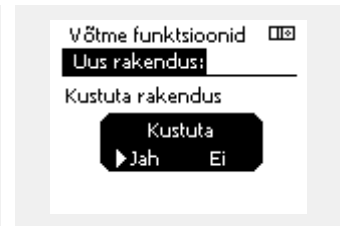


**Programmivõti 2. juhtum**

**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.



## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### Programmivõti: 3. juhtum

Mõne teise regulaatori konfigureerimiseks on vajalik regulaatori seadistuste koopia.

Seda funktsiooni kasutatakse

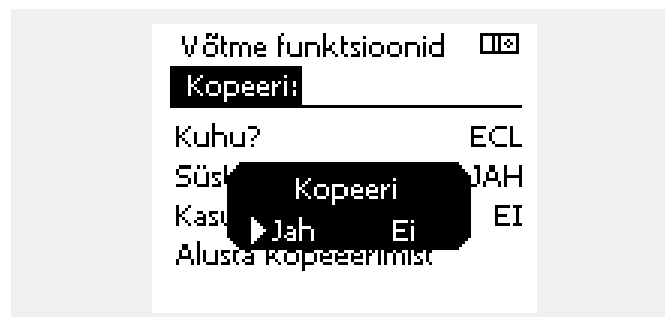
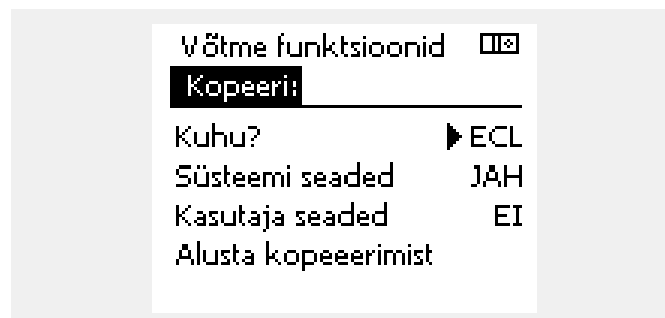
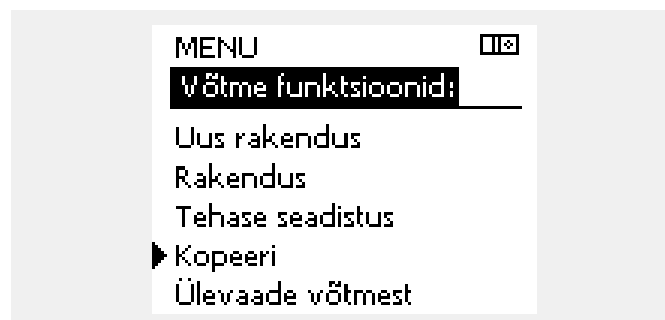
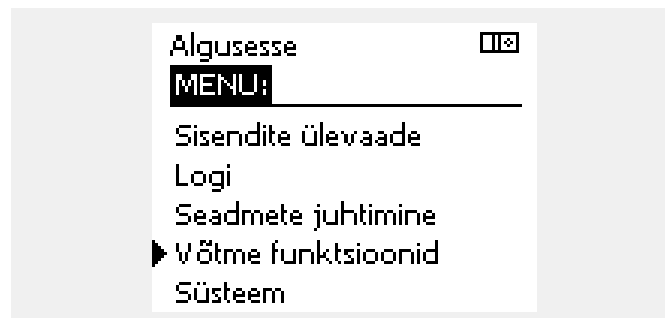
- spetsiaalsete kasutaja- ja süsteemiseadistuste salvestamiseks (varundamiseks),
- kui mingit teist sama tüüpi ECL Comfort regulaatorit (210 või 310) on vaja konfigureerida sama rakendusega, kuid kasutaja-/süsteemiseadistused erinevad tehaseadistustest.

Kopeerimine mõnda teise ECL Comfort regulaatorisse

Toiming:	Eesmärk:	Näited:
	Valige MENU (MENÜÜ)	MENU
	Kinnitage	
	Valige näidiku paremas ülanurgas kontuuri valija	
	Kinnitage	
	Valige "Regulaatori üldised seadistused"	
	Kinnitage	
	Valige "Võtme funktsioonid"	
	Kinnitage	
	Valige "Kopeeri"	
	Kinnitage	
	Valige Kuhu? (Kopeerimise sihtkoht). Kuvatakse ECL või KEY (võti). Valige ECL või KEY (võti)	* ECL või KEY (võti)
	Kopeerimise sihtkoha valimiseks vajutage korduvalt seadeketast.	
	Valige "Süsteemi seaded" või "Kasutaja seaded"	** Ei või JAH
	Valikus "Kopeeri" Jah või Ei valimiseks vajutage korduvalt seadeketast. Kinnitamiseks vajutage seadeketast.	
	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 või ECL Comfort regulaatorisse.  
JAH: Eriseadistused (tehaseadistustest erinevad seadistused) kopeeritakse programmivõtmele või ECL Comfort regulaatorisse. Kui ei saa valida JAH, siis puuduvad eriseadistused, mida saaks kopeerida.



## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### 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 tehaseadistusi 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: Mõne muu regulaatori konfigureerimiseks on vajalik regulaatori seadistuste koopia.

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



Tehaseadistusi 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).



„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:

- Programmivõtme väljavõtmisel saab seadeid 20 minutit muuta.
- Kui regulaator käivitatakse ja programmivõti **pole** sisestatud, siis saab seadeid 20 minutit muuta.

ECL Comfort 210 / 310, alates versioonist 1.36 regulaatorid:

- Programmivõtme väljavõtmisel saab seadeid 20 minutit muuta.
- Kui regulaator käivitatakse ja programmivõti **pole** sisestatud, siis ei saa seadeid 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/signaallikid on ühendatud õigete klemmidega (vt punkt "Elektriühendused").
- 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 tehaseseadistused 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).

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### 2.8 Menüüs liikumine, ECL programmivõti A266

#### Menüüdes liikumine, A266.1, kontuurid 1 ja 2

Avaleht	Kontuur 1, küte		Kontuur 2, STV	
	ID nr	Funktsioon	ID nr	Funktsioon
<b>MENU</b>				
<b>Programm</b>		Valitav		Valitav
<b>Seaded</b>	Pealevoolu temperatuur	11178 Küttegaafik 12177 Temp maks 11004 Temp min 11004 Soovitud T	12178 Temp maks 12177 Temp min	
	Ruumitemp piirang	11015 Kohanemise aeg 11182 Mõju - max 11183 Mõju - min		
	Tagasivoolu piirang	11031 Ülemine Tvälis X1 11032 Alumine piir Y1 11033 Alumine Tvälis X2 11034 Ülemine piir Y2 11035 Mõju - max 11036 Mõju - min 11037 Kohanemise aeg 11085 Eelistus 11029 STV, tag. T piirang 11028 Kon. T, tag T piir.	12030 Piirang  12035 Mõju - max 12036 Mõju - min 12037 Kohanemise aeg 12085 Eelistus	
	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	Tegelik  12111 Piirang  12112 Kohanemise aeg 12113 Filtrikonstant 12109 Sisendi tüüp 12115 Ühikud 12114 Pulss	
	Optimeerimine	12011 Automaatne säästmine 11012 Kiire üleskütmine 11013 Ülemineku aeg 11014 Optimeerija 11026 Eelseiskamine 11020 Põhineb 11021 Täielik seiskamine 11179 Suvine väljalülitamine 11043 Paralleelne töötamine		

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### Menüüdes liikumine, A266.1, kontuurid 1 ja 2 (järg)

Avaleht MENU Seaded		Kontuur 1, küte		Kontuur 2, STV	
		ID nr	Funktsioon	ID nr	Funktsioon
Regul. parameetrid		11174	Mootori kaitse	12173	Autom. häälestus
		11184	Xp	12174	Mootori kaitse
		11185	Tn	12184	Xp
		11186	M töötamine	12185	Tn
		11187	Nz	12186	M töötamine
		11189	Min aktiv. aeg	12187	Nz
		11024	Täiturmootor	12189	Min aktiv. aeg
				12024	Täiturmootor
Rakendus		11010	ECA aadress		
		11017	Nõudluse nihe		
		11050	P vajadus		
		11500	Saada soovit. T	12500	Saada soovit. T
		11022	P treening	12022	P treening
		11023	M treening	12023	M treening
		11052	STV eelistus		
		11077	P külm T	12077	P külm T
		11078	P küte T	12078	P küte T
		11040	P järeltöötamine	12040	P järeltöötamine
		11093	Külmumiskaitse T	12093	Külmumiskaitse T
		11141	Väline sisend	12141	Väline sisend
		11142	Väline režiim	12142	Väline režiim
Kütte väljalülitamine		11393	Suve algus, päev		
		11392	Suve algus, kuu		
		11179	Väljalülitamine		
		11395	Suvi, filter		
		11397	Talve algus, päev		
		11396	Talve algus, kuu		
		11398	Talv, väljalülit.		
		11399	Talv, filter		
Bakterivastane funktsioon					Päev
					Algusaeg
					Kestus
					Soovitud T
<b>Puhkus</b>		Valitav		Valitav	
<b>Häire</b>	Temp jälgimine	11147	Ülemine erinevus	12147	Ülemine erinevus
		11148	Alumine erinevus	12148	Alumine erinevus
		11149	Viivitus	12149	Viivitus
		11150	Madalaim temp	12150	Madalaim temp
	Häire ülevaade	Valitav		Valitav	

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### Menüüdes liikumine, A266.1, kontuurid 1 ja 2 (järg)

Avaleht MENU	Kontuur 1, kütte		Kontuur 2, STV	
	ID nr	Funktsioon	ID nr	Funktsioon
Mõju – ülevaade	Soovit. pealev T	Tagasiv. piirang		Tagasiv. piirang
		Ruumi temp piirang		
		Paralleelprioriteet		
		Vooluh/energia piir.		Vooluh/energia piir.
		Puhkus		Puhkus
		Väline juhtimine		Väline juhtimine
		ECA juhtimine		Bakterivastane funktsioon
		Boost (kiire üleskütmine)		
		Üleminekuage		
		Alluv, vajadus		
		Kütte väljalülitamine		
		STV eelistus		
		SCADA nihe		SCADA nihe

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### Menüüdes liikumine, A266.1, Regulaatori üldised seadistused

Avaleht MENU	Regulaatori üldised seadistused	
	ID nr	Funktsioon
Kuupäev ja kellaeg		Valitav
Puhkus		Valitav
Sisendite ülevaade		Välisõhu T Akumul välis T Ruumi T Kütte pealev T STV pealev T Küte tagasiv T STV tagasiv T
Logi (andurid)	Välisõhu T Ruumi T ja soovitud Kütte pealev T ja soovitud STV pealev T ja soovitud Küte tagasiv T ja piirang STV tagasiv T ja piirang	Register täna Register eile Register 2 päeva Register 4 päeva
Seadmete juhtimine		M1 P1 M2 P2 A1
Võtme funktsioonid	Uus rakendus	Kustuta rakendus
	Rakendus	
	Tehase seadistus	Süsteemi seaded Kasutaja seaded Mine tehase seadetes
	Kopeeri	Sihtkoht Süsteemi seaded Kasutaja seaded Alusta kopeerimist
	Ülevaade võtmest	

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### Menüüs liikumine, A266.1, Regulaatori üldised seadistused (järg)

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



## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### Menüüdes liikumine, A266.2, kontuurid 1 ja 2

Avaleht	Kontuur 1, küte		Kontuur 2, STV	
	ID nr	Funktsioon	ID nr	Funktsioon
<b>MENU</b>				
<b>Programm</b>		Valitav		Valitav
<b>Seaded</b>	Pealevoolu temperatuur	Küttegaafik 11178 Temp maks 12177 Temp min 11004 Soovitud T	12178 Temp maks 12177 Temp min	
	Ruumitemp piirang	11015 Kohanemise aeg 11182 Mõju - max 11183 Mõju - min		
	Tagasivoolu piirang	11031 Ülemine Tvälis X1 11032 Alumine piir Y1 11033 Alumine Tvälis X2 11034 Ülemine piir Y2 11035 Mõju - max 11036 Mõju - min 11037 Kohanemise aeg 11085 Eelistus 11029 STV, tag. T piirang 11028 Kon. T, tag T piir.	12030 Piirang  12035 Mõju - max 12036 Mõju - min 12037 Kohanemise aeg 12085 Eelistus	
	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	Tegelik  12111 Piirang  12112 Kohanemise aeg 12113 Filtrikonstant 12109 Sisendi tüüp 12115 Ühikud 12114 Pulss	
	Optimeerimine	12011 Automaatne säästmine 11012 Kiire üleskütmine 11013 Ülemineku aeg 11014 Optimeerija 11026 Eelseiskamine 11020 Põhineb 11021 Täielik seiskamine 11179 Suvine väljalülitamine 11043 Paralleelne töötamine		

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### Menüüdes liikumine, A266.2, kontuurid 1 ja 2 (järg)

Avaleht MENU Seaded	Regul. parameetrid	Kontuur 1, küte		Kontuur 2, STV	
		ID nr	Funktsioon	ID nr	Funktsioon
		11174	Mootori kaitse	12173	Autom. häälestus
		11184	Xp	12174	Mootori kaitse Xp tegelik
		11185	Tn	12185	Tn
		11186	M töötamine	12186	M töötamine
		11187	Nz	12187	Nz
				12097	Pealev T (jõude)
				12096	Tn (jõude)
				12094	Avamise aeg
				12095	Sulgemise aeg
		11189	Min aktiv. aeg	12189	Min aktiv. aeg
		11024	Täiturmootor	12024	Täiturmootor
	Rakendus	11010	ECA aadress		
		11017	Nõudluse nihe		
		11050	P vajadus		
		11500	Saada soovit. T	12500	Saada soovit. T
		11022	P treening	12022	P treening
		11023	M treening	12023	M treening
		11052	STV eelistus		
		11077	P külm T	12077	P külm T
		11078	P küte T	12078	P küte T
		11040	P järeltöötamine	12040	P järeltöötamine
		11093	Külmumiskaitse T	12093	Külmumiskaitse T
		11141	Väline sisend	12141	Väline sisend
		11142	Väline režiim	12142	Väline režiim
	Kütte väljalülitamine	11393	Suve algus, päev		
		11392	Suve algus, kuu		
		11179	Väljalülitamine		
		11395	Suvi, filter		
		11397	Talve algus, päev		
		11396	Talve algus, kuu		
		11398	Talv, väljalülit.		
		11399	Talv, filter		
	Bakterivastane funktsioon				Päev Algusaeg Kestus Soovitud T
<b>Puhkus</b>			Valitav		Valitav

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### Menüüdes liikumine, A266.2, kontuurid 1 ja 2 (järg)

Avaleht	MENU	Kontuur 1, küte		Kontuur 2, STV	
		ID nr	Funktsioon	ID nr	Funktsioon
Häire	Temp jälgimine	11147	Ülemine erinevus	12147	Ülemine erinevus
		11148	Alumine erinevus	12148	Alumine erinevus
		11149	Viivitus	12149	Viivitus
11150		Madalaim temp	12150	Madalaim temp	
	Maks temperatuur	11079	Maks pealev T		
		11080	Viivitus		
	Häire ülevaade		Valitav		Valitav
Mõju – ülevaade	Soovit. pealev T		Tagasiv. piirang		Tagasiv. piirang
			Ruumi temp piirang		
			Paralleelprioriteet		
			Vooluh/energia piir.		Vooluh/energia piir.
			Puhkus		Puhkus
			Väline juhtimine		Väline juhtimine
			ECA juhtimine		Bakterivastane funktsioon
			Boost (kiire üleskütmine)		
			Üleminekuaeg		
			Alluv, vajadus		
			Kütte väljalülitamine		
			STV eelistus		
			SCADA nihe		SCADA nihe

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### Menüüs liikumine, A266.2, Regulaatori üldised seadistused

Avaleht	Regulaatori üldised seadistused	
	ID nr	Funktsioon
<b>MENU</b>		
<b>Kuupäev ja kellaeg</b>		Valitav
<b>Puhkus</b>		Valitav
<b>Sisendite ülevaade</b>		Välisõhu T Akumul välis T Ruumi T Kütte pealev T STV pealev T Tagasiv T Pealev T Vooluhulga lüliti
<b>Logi</b> (andurid)	Välisõhu T Ruumi T ja soovitud Kütte pealev T ja soovitud STV pealev T ja soovitud Küte tagasiv T ja piirang STV tagasiv T ja piirang Pealev T	Register täna Register eile Register 2 päeva Register 4 päeva
<b>Seadmete juhtimine</b>		M1 P1 M2 P2 A1
<b>Võtme funktsioonid</b>	Uus rakendus	Kustuta rakendus
	Rakendus	
	Tehase seadistus	Süsteemi seaded Kasutaja seaded Mine tehase seadetes
	Kopeeri	Sihtkoht Süsteemi seaded Kasutaja seaded Alusta kopeerimist
	Ülevaade võtmest	

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### Menüüs liikumine, A266.2, Regulaatori üldised seadistused (järg)

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

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### Menüüdes liikumine, A266.9, kontuurid 1 ja 2

Avaleht	Kontuur 1, küte		Kontuur 2, STV	
	ID nr	Funktsioon	ID nr	Funktsioon
<b>MENU</b> Programm		Valitav		Valitav
<b>Seaded</b>	Pealevoolu temperatuur	Küttegaafik		
		11178 Temp maks	12178	Temp maks
		12177 Temp min	12177	Temp min
	11004 Soovitud T			
	Tagasivoolu piirang		12030 Piirang	
	11031 Ülemine Tvälis X1			
	11032 Alumine piir Y1			
	11033 Alumine Tvälis X2			
	11034 Ülemine piir Y2			
	11035 Mõju - max	12035	Mõju - max	
	11036 Mõju - min	12036	Mõju - min	
	11037 Kohanemise aeg	12037	Kohanemise aeg	
	11085 Eelistus			
	11029 STV, tag. T piirang			
	11028 Kon. T, tag T piir.			
	Vooluhulga/energia piirang	Tegelik	Tegelik	
		Piirang	12111 Piirang	
	11119 Ülemine Tvälis X1			
	11117 Alumine piir Y1			
	11118 Alumine Tvälis X2			
	11116 Ülemine piir Y2			
	11112 Kohanemise aeg	12112	Kohanemise aeg	
	11113 Filtrikonstant	12113	Filtrikonstant	
	11109 Sisendi tüüp	12109	Sisendi tüüp	
	11115 Ühikud	12115	Ühikud	
	Optimeerimine	12011 Automaatne säästmine		
		11012 Kiire üleskütmine		
		11013 Ülemineku aeg		
		11014 Optimeerija		
		11026 Eelseiskamine		
		11021 Täielik seiskamine		
		11179 Suvine väljalülitamine		

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### Menüüdes liikumine, A266.9, kontuurid 1 ja 2 (järg)

Avaleht MENU		Kontuur 1, küte		Kontuur 2, STV	
		ID nr	Funktsioon	ID nr	Funktsioon
Seaded	Regul. parameetrid	11174	Mootori kaitse	12173	Autom. häälestus
		11184	Xp	12174	Mootori kaitse
		11185	Tn	12184	Xp
		11186	M töötamine	12185	Tn
		11187	Nz	12186	M töötamine
		11189	Min aktiv. aeg	12187	Nz
		11024	Täiturmootor	12189	Min aktiv. aeg
				12024	Täiturmootor
	Rakendus	11017	Nõudluse nihe		
		11050	P vajadus		
		11500	Saada soovit. T	12500	Saada soovit. T
		11022	P treening	12022	P treening
		11023	M treening	12023	M treening
		11052	STV eelistus		
		11077	P külm T	12077	P külm T
		11078	P küte T	12078	P küte T
		11040	P järeltöötamine	12040	P järeltöötamine
		11093	Külmumiskaitse T	12093	Külmumiskaitse T
		11141	Väline sisend	12141	Väline sisend
		11142	Väline režiim	12142	Väline režiim
	Kütte väljalülitamine	11393	Suve algus, päev		
		11392	Suve algus, kuu		
		11179	Väljalülitamine		
		11395	Suvi, filter		
		11397	Talve algus, päev		
		11396	Talve algus, kuu		
		11398	Talv, väljalülit.		
		11399	Talv, filter		
Häire	Rõhk	11614	Häire kõrge		
		11615	Häire madal		
		11617	Häire ajalõpp		
		11607	Alumine X		
		11608	Ülemine X		
		11609	Alumine Y		
		11610	Ülemine Y		
	Digitaalne	11636	Häire väärtus		
		11637	Häire ajalõpp		
	Maks temperatuur	11079	Maks pealev T		
		11080	Viivitus		
		Häire ülevaade		Valitav	

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### Menüüdes liikumine, A266.9, kontuurid 1 ja 2 (järg)

Avaleht MENU		Kontuur 1, küte		Kontuur 2, STV	
		ID nr	Funktsioon	ID nr	Funktsioon
Mõju – ülevaade	Soovit. pealev T		Tagasiv. piirang		Tagasiv. piirang
			Voolu / energia piir		Voolu / energia piir
			Väline juhtimine		Väline juhtimine
			Kiire üleskütmine		
			Üleminekuage		
			Alluv, vajadus		
			Kütte väljalülitamine		
			STV eelistus		
			SCADA nihe		SCADA nihe



## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### Menüüdes liikumine, A266.9, Regulaatori üldised seadistused

Avaleht		Regulaatori üldised seadistused	
		ID nr	Funktsioon
<b>MENU</b>			
<b>Kuupäev ja kellaeg</b>			Valitav
<b>Sisendite ülevaade</b>			Välisõhu T Akumul välis T Küte tagasiv T Kütte pealev T STV pealev T Prim. tagasiv T STV tagasiv T Rõhk Digitaalne
<b>Logi</b> (andurid)	Kütte pealev T ja soovitud Kütte tagasiv STV pealev T ja soovitud STV tagasiv Välisõhu T Küttesüst rõhk		Register täna Register eile Register 2 päeva Register 4 päeva
<b>Seadmete juhtimine</b>			M1 P1 M2 P2 A1
<b>Võtme funktsioonid</b>	Uus rakendus		Kustuta rakendus
	Rakendus		
	Tehase seadistus		Süsteemi seaded Kasutaja seaded Mine tehaseseadetesse
	Kopeeri		Sihtkoht Süsteemi seaded Kasutaja seaded Alusta kopeerimist
	Ülevaade võtmest		

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### Menüüs liikumine, A266.9, Regulaatori üldised seadistused (järg)

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

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### Menüüdes liikumine, A266.10, kontuurid 1 ja 2

Avaleht	Kontuur 1, küte		Kontuur 2, STV	
	ID nr	Funktsioon	ID nr	Funktsioon
<b>MENU</b> <b>Programm</b>		Valitav		Valitav
<b>Seaded</b>	Pealevoolu temperatuur	Küttegaafik		
		11178 Temp maks	12178	Temp maks
		12177 Temp min	12177	Temp min
		11004 Soovitud T		
	Tagasivoolu piirang		12030	Piirang
		11031 Ülemine Tvälis X1		
		11032 Alumine piir Y1		
		11033 Alumine Tvälis X2		
		11034 Ülemine piir Y2		
		11035 Mõju - max	12035	Mõju - max
		11036 Mõju - min	12036	Mõju - min
		11037 Kohanemise aeg	12037	Kohanemise aeg
		11085 Eelistus		
		11029 STV, tag. T piirang		
		11028 Kon. T, tag T piir.		
	Vooluhulga/energia piirang	Tegelik		Tegelik
		Piirang	12111	Piirang
		11119 Ülemine Tvälis X1		
		11117 Alumine piir Y1		
		11118 Alumine Tvälis X2		
		11116 Ülemine piir Y2		
		11112 Kohanemise aeg	12112	Kohanemise aeg
		11113 Filtrikonstant	12113	Filtrikonstant
		11109 Sisendi tüüp	12109	Sisendi tüüp
		11115 Ühikud	12115	Ühikud
		11114 Pulss	12114	Pulss
	Optimeerimine	12011 Automaatne säästmine		
		11012 Kiire üleskütmine		
		11013 Ülemineku aeg		
		11014 Optimeerija		
		11026 Eelseiskamine		
		11021 Täielik seiskamine		
		11179 Suvine väljalülitamine		

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### Menüüdes liikumine, A266.10, kontuurid 1 ja 2 (järg)

Avaleht MENU Seaded	Regul. parameetrid	Kontuur 1, küte		Kontuur 2, STV	
		ID nr	Funktsioon	ID nr	Funktsioon
		11174	Mootori kaitse	12173	Autom. häälestus
		11184	Xp	12174	Mootori kaitse
		11185	Tn	12184	Xp
		11186	M töötamine	12185	Tn
		11187	Nz	12186	M töötamine
		11189	Min aktiv. aeg	12187	Nz
		11024	Täiturmootor	12189	Min aktiv. aeg
				12024	Täiturmootor
	Rakendus	11017	Nõudluse nihe		
		11050	P vajadus		
		11500	Saada soovit. T	12500	Saada soovit. T
		11022	P treening	12022	P treening
		11023	M treening	12023	M treening
		11052	STV eelistus		
		11077	P külm T	12077	P külm T
		11078	P küte T	12078	P küte T
		11040	P järeltöötamine	12040	P järeltöötamine
		11093	Külmumiskaitse T	12093	Külmumiskaitse T
		11141	Väline sisend	12141	Väline sisend
		11142	Väline režiim	12142	Väline režiim
	Kütte väljalülitamine	11393	Suve algus, päev		
		11392	Suve algus, kuu		
		11179	Suvine väljalülitamine		
		11395	Suvi, filter		
		11397	Talve algus, päev		
		11396	Talve algus, kuu		
		11398	Talv, väljalülit.		
		11399	Talv, filter		
Häire	Digitaalne	11636	Häire väärtus		
		11637	Häire ajalõpp		
	Maks temperatuur	11079	Maks pealev T		
		11080	Viivitus		
	Häire ülevaade		Valitav		

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

Menüüdes liikumine, A266.10, kontuurid 1 ja 2 (järg)

Avaleht MENU		Kontuur 1, küte		Kontuur 2, STV	
		ID nr	Funktsioon	ID nr	Funktsioon
Mõju ülevaade	Soovit. pealev T		Tagasiv. piirang		Tagasiv. piirang
			Vooluhulga/energia piirang		Vooluhulga/energia piirang
			Väline juhtimine		Väline juhtimine
			Kiire üleskütmine		
			Üleminekuaeg		
			Alluv, vajadus		
			Kütte väljalülitamine		
			STV eelistus		
			SCADA nihe		SCADA nihe

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### Menüüdes liikumine, A266.10, Regulaatori üldised seadistused

Avaleht MENU Kuupäev ja kellaeg	Regulaatori üldised seadistused	
	ID nr	Funktsioon
<b>Sisendite ülevaade</b>		Valitav
		Välisõhu T Akumul välis T Küte tagasiv T Kütte pealev T STV pealev T Prim. tagasiv T STV tagasiv T Digitaalne
<b>Logi</b> (andurid)	Kütte pealev T ja soovitud Kütte tagasiv STV pealev T ja soovitud STV tagasiv Välisõhu T	Register täna Register eile Register 2 päeva Register 4 päeva
<b>Seadmete juhtimine</b>		M1 P1 M2 P2 A1
<b>Võtme funktsioonid</b>	Uus rakendus	Kustuta rakendus
	Rakendus	
	Tehaseseadistus	Süsteemi seaded Kasutaja seaded Mine tehaseseadetesse
	Kopeeri	Sihtkoht Süsteemi seaded Kasutaja seaded Alusta kopeerimist
	Ülevaade võtmest	

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### Menüüs liikumine, A266.10, Regulaatori üldised seadistused (järg)

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

## 3.0 Igapäevane kasutamine

### 3.1 Menüüs liikumine

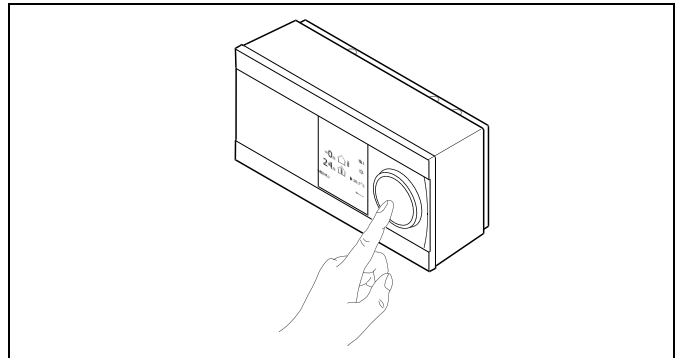
Regulaatori menüüs liikumiseks tuleb seadeketast keerata vasakule või paremale soovitud asendisse. (↻).

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

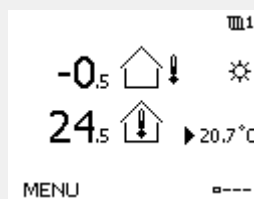
Ekraanil olev asendinäitaja (▶) näitab alati valitud seadistust.

Valikute kinnitamiseks vajutage seadeketast (⏏).

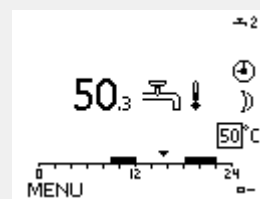
Kuva kohta esitatud näited vastavad kahe kontuuriga rakendusele: üks küttekontuur (⏏) ja üks sooja tarbevee (STV) kontuur (⏏). Teie rakendus võib olla sellest näitest erinev.



Küttekontuur (⏏):



STV kontuur (⏏):



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	





## 3.2 Regulaatori ekraanil kujutatav

Käesolevas jaotises kirjeldatakse regulaatorite ECL Comfort 210 / 310 üldist töötamist. Esitatud kuvad 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

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.

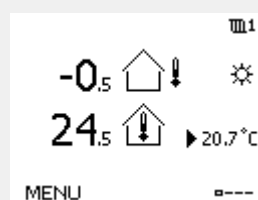
Ülevaatekuva 3 annab teavet järgmise kohta: kuupäev, tegelik välisõhu temperatuur, regulaatori töörežiim, kellaeg, soovitud ruumitemperatuur ning selle päeva mugavusprogramm.

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.

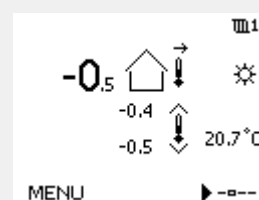
Sõltuvalt valitud kuvast on ülevaatekuval küttekontuuri kohta järgmine teave:

- tegelik välisõhu temperatuur (-0.5)
- regulaatori töörežiim (M2)
- 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))

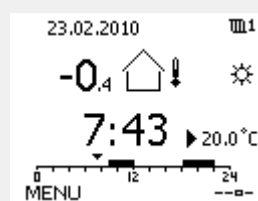
Ülevaatekuva 1



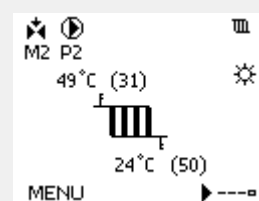
Ülevaatekuva 2



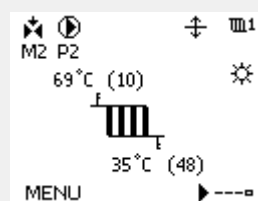
Ülevaatekuva 3



Ülevaatekuva 4



Ülevaatekuva näide koos mõjunäiduga.



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



Kui temperatuuriväärtuse asemel on kuvatud

"- -" pole vastav andur ühendatud.

"- - -" on anduri ühendus lühises.

## STV kontuur

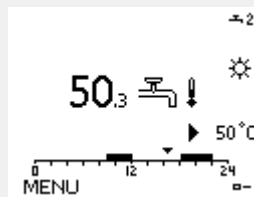
Ülevaatekuva 1 annab teavet järgmise kohta:  
STV tegelik temperatuur, regulaatori töörežiim, STV soovitud temperatuur ja antud päeva mugavusprogramm.

Ülevaatekuva 2 annab teavet järgmise kohta:  
reguleeritavate komponentide olek, STV tegelik temperatuur, (STV soovitud temperatuur), regulaatori töörežiim, tagasivoolu temperatuur (piirangu väärtus), mõju STV soovitud temperatuurile.

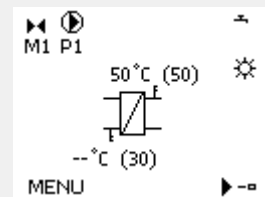
Sõltuvalt valitud kuvast on ülevaatekuval STV kohta järgmine teave:

- STV tegelik temperatuur (50.3)
- regulaatori töörežiim (✳)
- STV soovitud temperatuur (50 °C)
- selle päeva mugavusprogramm (0 - 12 - 24)
- reguleeritavate komponentide olek (M1, P1)
- STV tegelik temperatuur (50 °C), (STV soovitud temperatuur (50))
- tagasivoolu temperatuur (- - °C) (piirangu temperatuur (30))

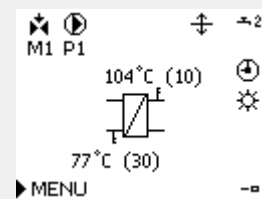
Ülevaatekuva 1



Ülevaatekuva 2



Ülevaatekuva näide koos mõjunäiduga.



## Soovitud ruumitemperatuuri seadistamine

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

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

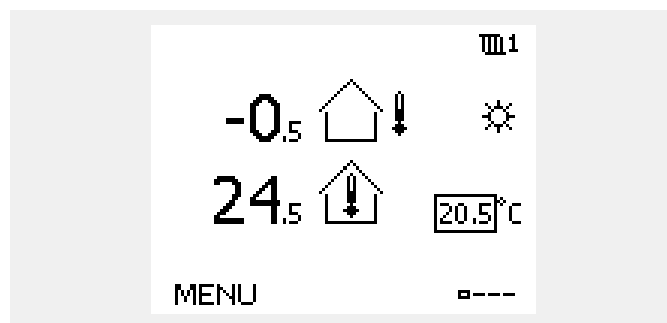
### Soovitud ruumitemperatuuri seadistamine

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.

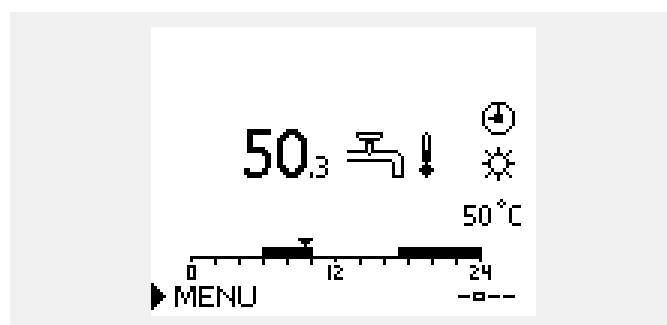
### Soovitud STV temperatuuri seadistamine

STV soovitud temperatuuri saab STV kontuuri ülevaatekuvadel hõlpsalt reguleerida.

Toiming	Eesmärk	Näited
	STV soovitud temperatuur	50
	Kinnitage	
	Reguleerige STV soovitud temperatuurile	55
	Kinnitage	

Lisaks teabele STV soovitud ja tegeliku temperatuuri kohta kuvatakse ka selle päeva programm.

Kuvanäite kohaselt töötab regulaator programmijärgses mugavusrežiimis.







## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

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

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



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

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### 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
	Jahutamine	
	STV	
	Regulaatori üldised seadistused	
	Pump sisse lülitatud (ON)	Reguleeritav komponent
	Pump välja lülitatud (OFF)	
	Täiturmootor avab	
	Täiturmootor sulgeb	
	Täiturmootor, analoogne juhtimissignaali	

Sümbol	Kirjeldus
	Häire
	Seire temperatuurianduri ühendus
	Kuva valija
	Maks 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 sisse lülitatud
	Jahutus on sisse lülitatud

#### Lisasümbolid, ECA 30 / 31:

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



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

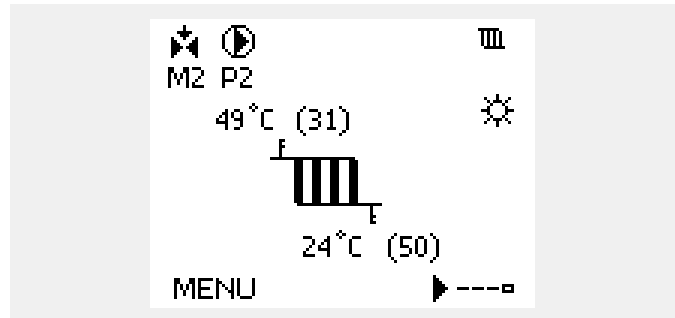
## 3.4 Temperatuuride ja süsteemikomponentide jälgimine

### 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



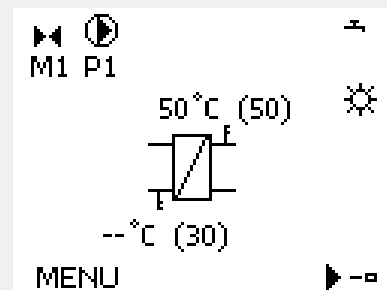
### STV kontuur

STV kontuuri ülevaatekuva võimaldab saada kiire ülevaate tegelikest (ja soovitud) temperatuuridest ning süsteemi komponentide tegelikust olekust.

Ekraanikuva näide (soojusvaheti):

50 °C	Pealevoolu temperatuur
(50)	Soovitud pealevoolu temperatuur
- -	Tagasivoolu temperatuur: andur pole ühendatud
(30)	Tagasivoolutemperatuuri piirang

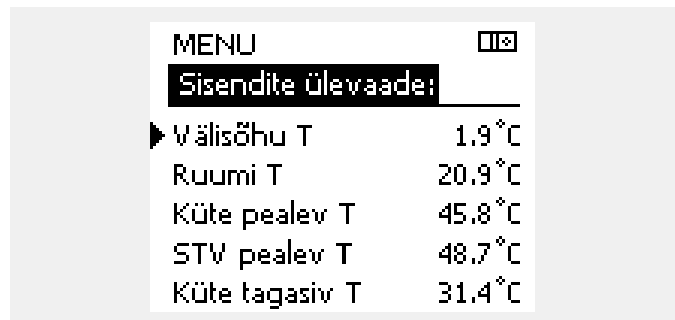
Ekraanikuva näide soojusvaheti korral:



### 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.



## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### 3.5 Mõju – ülevaade

Käesolevas jaotises kirjeldatakse regulaatorite ECL Comfort 210 / 310 üldist töötamist. Esitatud kavad 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:

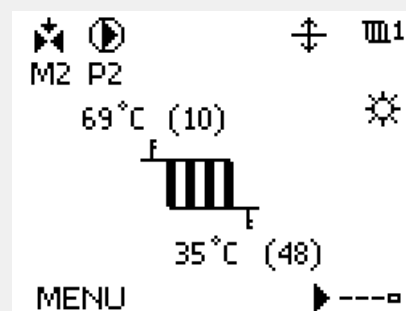
Kõnealune parameeter põhjustab juhtimise üleandmist (nt Puhkus).

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.



The screenshot shows a menu titled 'Mõju - Ülevaade' with the following items:
 

- MENU (top left)
- ☰1 (top right)
- Mõju - Ülevaade:** (highlighted title)
- Soovit. pealev T (highlighted item)

The screenshot shows the 'Mõju - Ülevaade' menu with the following items:
 

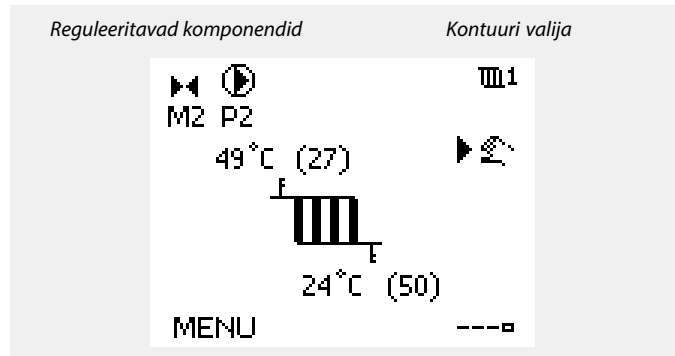
- Mõju - Ülevaade (top left)
- ☰1 (top right)
- Soovit. pealev T:** (highlighted title)
- Tagasiv. piirang —
- Ruumi temp piirang ⇩
- Paralleelprioriteet —
- Vooluh/energia piir. —
- Puhkus —

## 3.6 Käsijuhtimine

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 reguleeriventil	
	Kinnitage	
	Avage ventiil	
	Peatage ventiili avanemine	
	Sulgege ventiil	
	Peatage ventiili sulgemine	
	Kinnitage ventiili režiim	



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!

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.



### 3.7 Programm

#### 3.7.1 Programmi seadistamine

Käesolevas jaotises kirjeldatakse üldiselt regulaatorite ECL Comfort 210 / 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“.

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

Programm koosneb 7-päevasest nädalast:

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

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

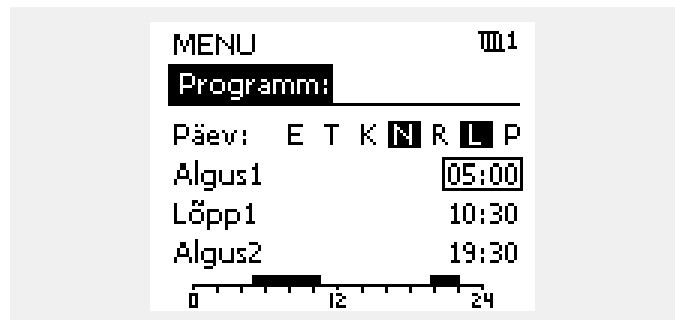
Programmi muutmine:

Toiming:	Eesmärk:	Näited:
	Valige mõnel ülevaatekuval MENU (MENÜÜ)	MENU
	Kinnitage	
	Kinnitage valik Programm	
	Valige muudetav päev	▶
	Kinnitage*	<b>N</b>
	Valige Algus1	
	Kinnitage	
	Seadke kellaage	
	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 pooltunniste (30 min) vahedega.

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### 4.0 Ülevaade seadistustest

Muudetud seadistused on soovitatav tühjadesse veergudesse üles märkida.

Seade	ID	Lk	Tehaseseadistus kontuuri(de)le						
			1	2	3				
Küttegraafik		<a href="#">71</a>	1.0						
Soovitud T	1x004	<a href="#">73</a>	*						
Temp min (õhukanal/pealevool / sisendtemp piirang, min)	1x177	<a href="#">73</a>	*						
Temp maks (õhukanal/pealevool / sisendtemp piirang, maks)	1x178	<a href="#">73</a>	*						
Kohan. aeg (kohanemise aeg)	1x015	<a href="#">75</a>	*						
Mõju - maks (ruumi/toru temperatuuri piirang, maks)	1x182	<a href="#">75</a>	*						
Mõju - min (ruumi/toru temperatuuri piirang, min)	1x183	<a href="#">76</a>	*						
Kon.T, tag. T piir. (Konstantse temperatuuri režiim, tagasivoolutemperatuuri piiramine)	1x028	<a href="#">79</a>	*						
STV, tag. T piirang	1x029	<a href="#">79</a>	*						
Piirang (tagasivoolu temperatuuri piirang)	1x030	<a href="#">80</a>	*						
Ülemine T välis X1 (tagasivoolu temp piirang, ülemine piir, X-telg)	1x031	<a href="#">80</a>	*						
Alumine piir Y1 (tagasivoolu temp piirang, alumine piir, Y-telg)	1x032	<a href="#">80</a>	*						
Alumine Tvälis X2 (tagasivoolu temp piirang, alumine piir, X-telg)	1x033	<a href="#">80</a>	*						
Ülemine piir Y2 (tagasivoolu temp piirang, ülemine piir, Y-telg)	1x034	<a href="#">81</a>	*						
Mõju - maks (tagasivoolu temp. piirang - maks mõju)	1x035	<a href="#">81</a>	*						
Mõju - min (tagasivoolu temp. piirang - min. mõju)	1x036	<a href="#">82</a>	*						
Kohan. aeg (kohanemise aeg)	1x037	<a href="#">82</a>	*						
Eelistus (tagasivoolu temperatuuri piirangu eelistus)	1x085	<a href="#">82</a>	*						
Sisendi tüüp	1x109	<a href="#">84</a>	*						
Tegelik (tegelik vooluhulk või energia)		<a href="#">84</a>	*						
Piirang (piirangu väärtus)	1x111	<a href="#">84</a>	*						
Kohan. aeg (kohanemise aeg)	1x112	<a href="#">85</a>	*						
Filtrikonstant	1x113	<a href="#">85</a>	*						
Pulss	1x114	<a href="#">85</a>	*						
Ühikud	1x115	<a href="#">86</a>	*						
Ülemine piir Y2 (vooluhulga/energia piirang, ülemine piir, Y-telg)	1x116	<a href="#">86</a>	*						
Alumine piir Y1 (vooluhulga/energia piirang, alumine piir, Y-telg)	1x117	<a href="#">87</a>	*						
Alumine Tvälis X2 (vooluhulga/energia piirang, alumine piir, X-telg)	1x118	<a href="#">87</a>	*						
Ülemine Tvälis X1 (vooluhulga/energia piirang, ülemine piir, X-telg)	1x119	<a href="#">87</a>	*						
Autom. säästmine (säästmistemp sõltub välisõhu temperatuurist)	1x011	<a href="#">89</a>	*						
Kiire üleskütmine	1x012	<a href="#">90</a>	*						
Ülemineku aeg (ülemineku aeg alandusrežiimilt)	1x013	<a href="#">90</a>	*						
Optimeerija (optimeerimise ajakonstant)	1x014	<a href="#">91</a>	*						
Põhineb (optimeerimine põhineb ruumi- / välisõhu temp-l)	1x020	<a href="#">91</a>	*						
Täielik seiskamine	1x021	<a href="#">92</a>	*						
Eelseiskamine (optimeeritud seiskamisaeg)	1x026	<a href="#">92</a>	*						
Paralleelne töötamine	1x043	<a href="#">93</a>	*						
Suvi, väljalülitamine (kütte väljalülitamise piir)	1x179	<a href="#">94</a>	*						
Täiturmootor	1x024	<a href="#">96</a>	AJAM						
Avamise aeg	1x094	<a href="#">97</a>			*				
Sulgemise aeg	1x095	<a href="#">97</a>			*				

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

Seade	ID	Lk	Tehaseseadistus kontuuri(de)le						
			1	2	3	□●			
Tn (jõude)	1x096	<a href="#">97</a>		*					
Pealev T (jõude)	1x097	<a href="#">97</a>		*					
Autom. häälestus	1x173	<a href="#">98</a>		*					
Mootori kaitse (mootori kaitse)	1x174	<a href="#">98</a>	*						
Xp (proportsionaalsusala)	1x184	<a href="#">99</a>	*						
Xp tegelik		<a href="#">99</a>							
Tn (integreerimisaeg)	1x185	<a href="#">100</a>	*						
M töötamine (mootoriga reguleeriventiili töötamisaeg)	1x186	<a href="#">100</a>	*						
Nz (neutraaltsoon)	1x187	<a href="#">101</a>	*						
Min aktiv. aeg (täiturmootori lühim töötamise aeg)	1x189	<a href="#">101</a>	*						
ECA aadress (ECA aadress, kaugjuhtimisseadme valimine)	1x010	<a href="#">103</a>	*						
Nõudluse nihe	1x017	<a href="#">103</a>	*						
P treening (pumba treening)	1x022	<a href="#">104</a>	*						
M treening (ventiili treening)	1x023	<a href="#">104</a>	*						
P järeltöötamine	1x040	<a href="#">104</a>	*						
P vajadus	1x050	<a href="#">105</a>	*						
STV eelistus (suletud ventiil / tavakasutus)	1x052	<a href="#">105</a>	*						
P külmumiskaitse T (ringluspump, külmumiskaitse temp.)	1x077	<a href="#">106</a>	*						
P küte T (küttevajadus)	1x078	<a href="#">106</a>	*						
Külmumiskaitse T (külmumiskaitse temperatuur)	1x093	<a href="#">106</a>	*						
Väline sisend (väline juhtimine)	1x141	<a href="#">107</a>	*						
Väline režiim (väline juhtimisrežiim)	1x142	<a href="#">108</a>	MU-GAVUS						
Saada soovit. T	1x500	<a href="#">110</a>	*						
Kütte väljalülitamise laiendatud seadistus	1x395	<a href="#">112</a>	*						
Laiendatud talvise väljalülitamise seadistus	1x399	<a href="#">112</a>	*						
Maks pealev T (maksimaalne pealevoolu temperatuur)	1x079	<a href="#">115</a>	*						
Viivitus	1x080	<a href="#">115</a>	*						
Ülemine erinevus	1x147	<a href="#">116</a>	*						
Alumine erinevus	1x148	<a href="#">116</a>	*						
Viivitus	1x149	<a href="#">116</a>	*						
Madalaim temp	1x150	<a href="#">117</a>	*						
Alumine X – A266.9	11607	<a href="#">117</a>	1.0						
Ülemine X – A266.9	11608	<a href="#">117</a>	5.0						
Madal Y – A266.9	11609	<a href="#">117</a>	0.0						
Ülemine Y – A266.9	11610	<a href="#">117</a>	6.0						
Häire kõrge	1x614	<a href="#">118</a>	*						
Häire madal	1x615	<a href="#">118</a>	*						
Häire ajalõpp	1x617	<a href="#">118</a>	*						
Häire väärtus	1x636	<a href="#">119</a>	*						
Häire ajalõpp	1x637	<a href="#">119</a>	*						
Päev		<a href="#">121</a>							
Algusaeg		<a href="#">122</a>			00:00				
Kestus		<a href="#">122</a>			120 m				
Soovitud T		<a href="#">122</a>			*				

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

Seade	ID	Lk	Tehaseseadistus kontuuri(de)le							
			1	2	3	□ ▣				
Olek	Näit:	<a href="#">133</a>							-	
Bood (bit/s)	5997	<a href="#">134</a>							300	
Käsk	5998	<a href="#">134</a>							NONE	
Soojusarvesti 1 (2, 3, 4, 5)	6000	<a href="#">134</a>							255	
Tüüp	6001	<a href="#">135</a>							0	
Soojusarvesti 1 (2, 3, 4, 5)	6002	<a href="#">135</a>							60 s	
Soojusarvesti 1 (2, 3, 4, 5)	Näit	<a href="#">135</a>							-	
Soojusarvesti 1 (2, 3, 4, 5)	Näit	<a href="#">135</a>							0	
Taustavalgustus (ekraani heledus)	60058	<a href="#">136</a>							5	
Kontrast (ekraani kontrastsus)	60059	<a href="#">136</a>							3	
MODBUS-i aadress	38	<a href="#">137</a>							1	
ECL 485 aadress (peremees- / alluva regulaatori aadress)	2048	<a href="#">137</a>							15	
Hooldusvarras	2150	<a href="#">137</a>							0	
Laiendi reset	2151	<a href="#">138</a>							0	
Keel	2050	<a href="#">138</a>							Inglise keel	
Ruumi T nihe		<a href="#">141</a>							0.0 K	
S. niiskuse nihe (ainult ECA 31)		<a href="#">141</a>							0.0 %	
Taustavalgustus (ekraani heledus)		<a href="#">141</a>							5	
Kontrast (ekraani kontrastsus)		<a href="#">142</a>							3	
Kaugjuhtseade		<a href="#">142</a>							*)	
Alluva aadress (Alluva aadress)		<a href="#">142</a>							A	
Ühenduse aadr. (Ühenduse aadress)		<a href="#">143</a>							15	
Juhtiv aadress (Juhtiv aadress)		<a href="#">143</a>							OFF	
Juhtiv kontuur		<a href="#">144</a>							OFF	

### 5.0 Seadistused

---

#### 5.1 Sissejuhatus seadistustesse

Seadistuste (parameetri funktsioonide) kirjeldused on jaotatud rühmadeks nagu need on kasutusel regulaatorite ECL Comfort 210 / 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 juhendis ja regulaatoritel ECL Comfort 210 / 310 erinev. Võite leida ka navigeerimisjuhiseid, mis pole teie rakenduses kasutusel.

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

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

Mõned parameetri kirjeldused viitavad õhukanali või pealevoolu temperatuuri või sisendtemperatuurile, sest kõnealuseid parameetreid kasutatakse ka muudes rakendustes.

## 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:** Tehaseseadistused

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

Küttegaafik		
Kontuur	Seadevahemik	Tehase seadistus
1	0.1 ... 4.0	1.0

Küttegaafiku muutmiseks on kaks võimalust:

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

### Kalde väärtuse muutmine:

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

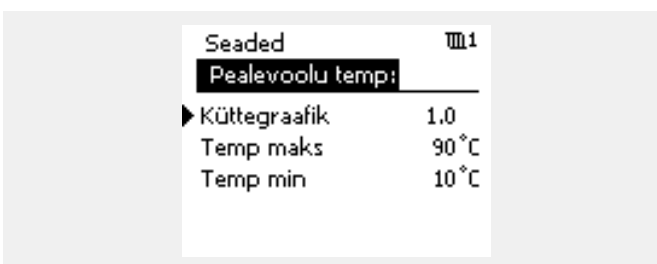
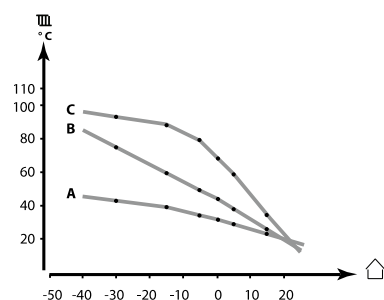
### Koordinaatide muutmine:

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

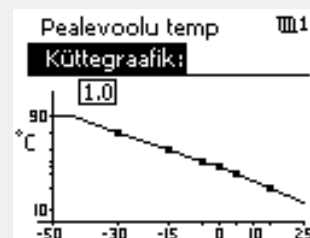
Küttegaafik väljendab soovitud pealevoolu temperatuure erinevatel välisõhu temperatuuridel ja soovitud ruumitemperatuuril 20 °C.

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.

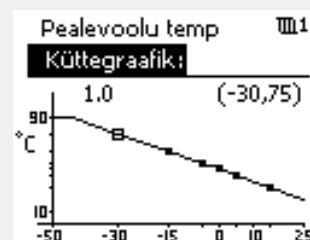
Soovitud pealevoolu temperatuur



Kalde muudatused



Koordinaatide muudatused



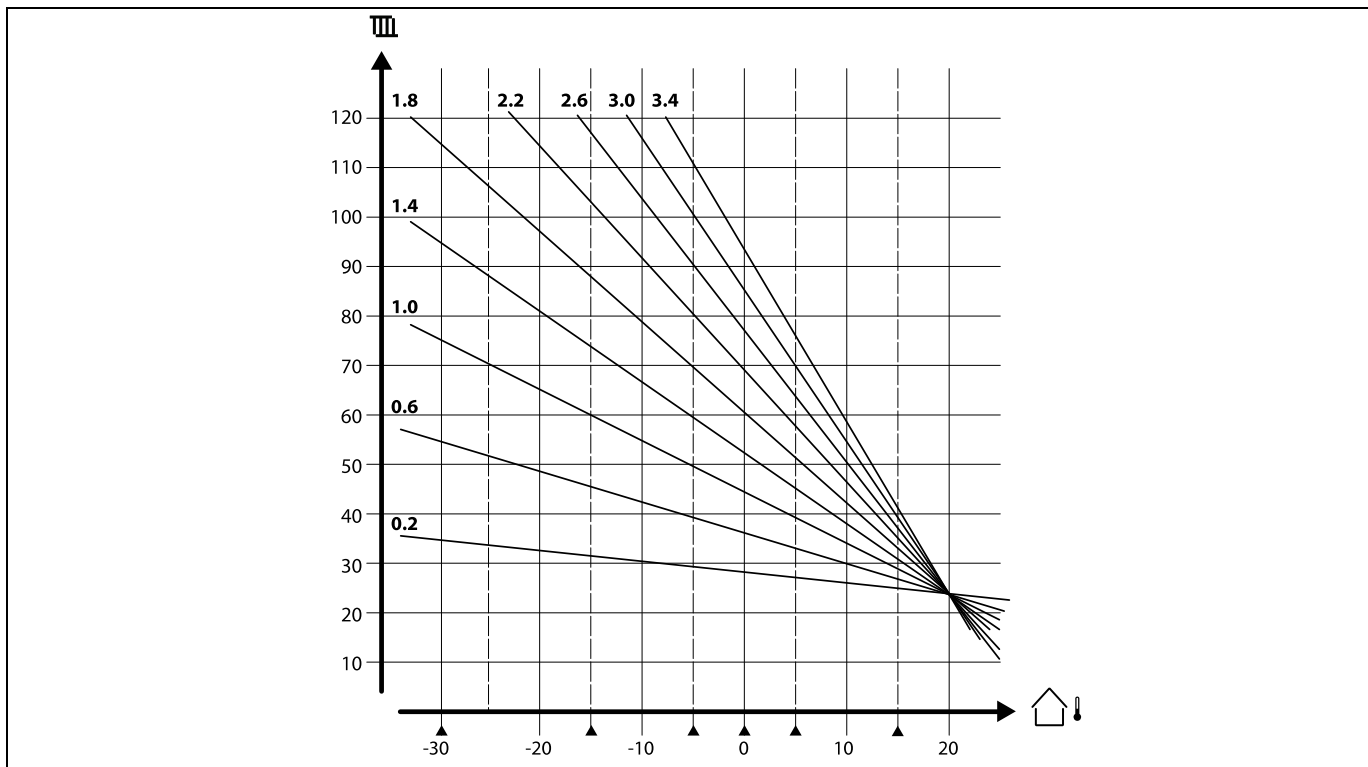
Arvutuslikku pealevoolu temperatuuri võivad mõjutada funktsioonid 'Kiire üleskütmine' (Boost) ja 'Üleminekuage' (Ramp) jne.

### 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 korregeritakse väärtuselt 50 °C to 55 °C.

## Küttegaafiku kalde valimine

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

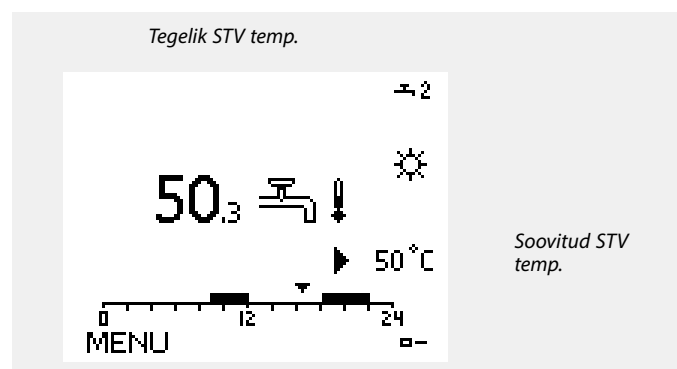


Väikesed nooled (▲) tähistavad 6 erinevat välisõhu temperatuuri väärtust, mille korral saate küttegaafikut muuta.

Regulaator ECL Comfort 210 / 310 reguleerib STV temperatuuri sõltuvalt soovitud peaveoolu temperatuurist, näiteks sõltuvalt tagasivoolu temperatuuri mõjust.

Soovitud STV temperatuur seadistatakse ülevaatekuval.

- 50.3: Tegelik STV temperatuur
- 50: Soovitud STV temperatuur



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



## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

**MENU > Seaded > Pealevoolu tempealevoolu**  
**MENU > Seaded > Paagi temperatuur**

Soovitud T		1x004
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
Kõik	*	*

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

**MENU > Seaded > Pealevoolutemperatuur**  
**MENU > Seaded > Sisendtemperatuur**

Temp min (õhukanal/pealevool / sisendtemp piirang, min)		1x177
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
Kõik	*	*

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

Seadistage süsteemi minimaalne õhukanali / pealevoolu temperatuur / sisendtemperatuur. Õhukanali / pealevoolu / sisendi soovitud temperatuur ei saa olla sellest sättest madalam. Vajadusel korrigeerige tehaseseadistust.



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



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

**MENU > Seaded > Pealevoolutemperatuur**  
**MENU > Seaded > Sisendtemperatuur**

Temp maks (õhukanal/pealevool / sisendtemp piirang, maks)		1x178
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
Kõik	*	*

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

Seadistage süsteemi maksimaalne õhukanali / pealevoolu temperatuur / sisendtemperatuur. 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".

### 5.3 Õhukanali T piirang / Ruumitemp piirang

Alljärgnevas osas on esitatud õhukanali temperatuuri üldine piirang ja ruumitemperatuuri piirang. Tegelikul rakendusel ei pruugi olla mõlemat tüüpi piirangut.

See peatükk kehtib ainult juhul, kui ruumitemperatuuri signaali kasutamiseks on paigaldatud õhukanali/ruumi temperatuuriandur või kaugjuhtimisseade.

Alljärgnevas kirjelduses viidatakse üldiselt „pealevoolu temperatuurile“. See võib olla ka õhukanali temperatuur või sisendtemperatuur.

Regulaator korrigeerib soovitud pealevoolu temperatuuri, püüdes kõrvaldada erinevust soovitud ja tegeliku õhukanali/ruumi temperatuuri vahel.

Kui õhukanali/ruumi temperatuur on soovitud väärtusest kõrgem, võib soovitud pealevoolu temperatuuri alandada.

„Mõju – maks“ (Mõju, maks õhukanali/ruumi temp) määrab, kui palju tuleb soovitud pealevoolu temperatuuri alandada.

Kasutage seda mõju tüüpi liiga kõrge õhukanali/ruumi temperatuuri vältimiseks. Regulaator võimaldab vaba soojuse, nt päikesekiirguse või kamina soojuse vms ärakasutamist.

Kui õhukanali/ruumi temperatuur on soovitud väärtusest madalam, võib soovitud pealevoolu temperatuuri tõsta.

„Mõju – min“ (Mõju, min õhukanali/ruumi temperatuur) määrab, kui palju tuleb soovitud pealevoolu temperatuuri tõsta.

Kasutage seda mõju tüüpi liiga madala õhukanali/ruumi temperatuuri vältimiseks. Seda võib põhjustada näiteks tuuline ilm.

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

Mõned parameetri kirjeldused käivad „õhukanali temperatuuri“ kohta, sest kõnealust parameetrit kasutatakse ka muudes rakendustes.



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

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

MENU > Seaded > Toru T piirang  
MENU > Seaded > Ruumitemp piirang

Kohan. aeg (kohanemise aeg)		1x015
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
Kõik	*	*

Reguleerib, kui kiiresti ruumi/toru tegelik temperatuur kohaneb soovitud ruumi/toru temperatuuriga (I-reguleerimine).

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

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

**Väiksem väärtus:** Soovitud ruumi/toru temperatuur kohandub kiiresti.

**Suurem väärtus:**

Soovitud ruumi/toru temperatuur kohandub aeglaselt.

MENU > Seaded > Toru T piirang  
MENU > Seaded > Ruumitemp piirang

Mõju - maks (ruumi/toru temperatuuri piirang, maks)		1x182
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
Kõik	*	*

Määrab kindlaks, kui palju muutub (alandatakse) soovitud pealevoolu / toru temperatuur, kui tegelik ruumi/toru temperatuur on kõrgem kui soovitud ruumi/toru temperatuur (P-reguleerimine).

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

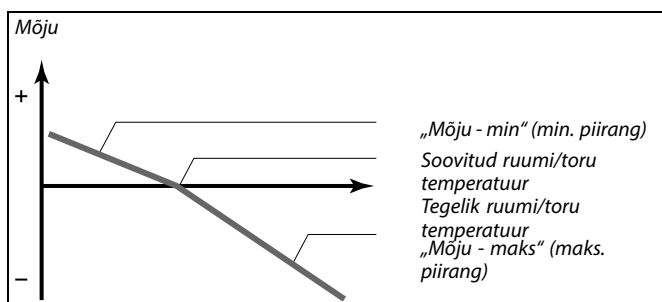
**0.0:** Mõju puudub  
**-2.0:** Väike mõju  
**-5.0:** Keskmine mõju  
**-9.9:** Maksimaalne mõju



Kui teie programmivõtmel on küttegaafiku seadistus: Kohandamisfunktsioon suudab soovitud pealevoolu temperatuuri korrigeerida maksimaalselt 8 K x küttegaafiku väärtus.



Kui teie programmivõtmel ei ole küttegaafiku seadistust: Kohanemisfunktsiooni abil saab soovitud pealevoolu temperatuuri korrigeerida maks 8 K võrra.



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



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

### Näide 1 (rakendus küttegaafiku väärtusega):

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.

### Näide 2 (rakendus küttegaafiku väärtusega):

Tegelik ruumitemperatuur on 3 kraadi liiga kõrge.  
"Mõjutegur maks" väärtuseks on seadistatud -4.0.

Tulemus:  
Pealevoolu soovitud temperatuuri muudetakse  $3 \times 4.0$   
-12 kraadi võrra.

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

MENU > Seaded > Toru T piirang

MENU > Seaded > Ruumitemp piirang

Mõju - min (ruumi/toru temperatuuri piirang, min)			1x183
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus	
Kõik	*	*	

Määrab kindlaks, kui palju muutub (suurendatakse) soovitud pealevoolu / toru temperatuur, kui tegelik ruumi/toru temperatuur on madalam kui soovitud ruumi/toru temperatuur (P-reguleerimine).

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

**9.9:** Maksimaalne mõju  
**5.0:** Keskmine mõju  
**2.0:** Väike mõju  
**0.0:** Mõju puudub

### Näide 1 (rakendus küttegaafiku väärtusega):

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.

### Näide 2 (rakendus küttegaafiku väärtusega):

Tegelik ruumitemperatuur on 3 kraadi liiga madal.  
 "Mõjutegur min." väärtuseks on seadistatud 4.0.  
 Tulemus:  
 Pealevoolu soovitud temperatuuri muudetakse  $3 \times 4.0$   
 12 kraadi võrra.

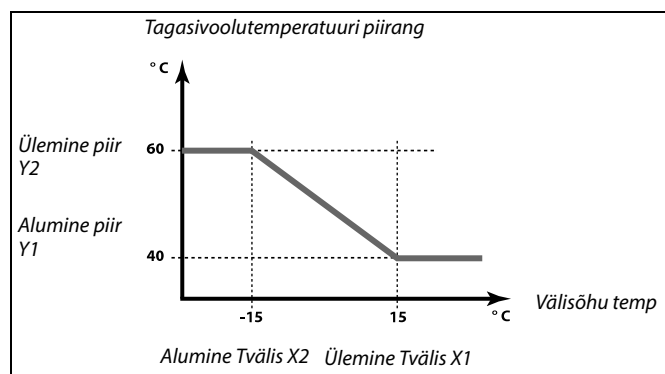
## 5.4 Tagasivoolu piirang

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 peaveoolu 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 peaveoolu temperatuuri muutmisega.



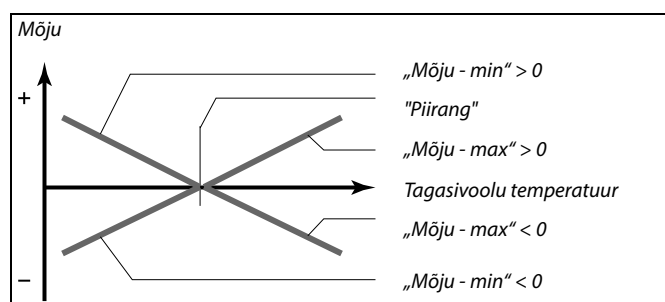
Arvutatud piir kuvatakse jälgimiskval sulgudes ().  
Vt jaotist "Temperatuuride ja süsteemikomponentide jälgimine".

## STV kontuur

Tagasivoolu temperatuuri piirang põhineb temperatuuri konstantsel väärtusel.

Regulaator muudab automaatselt soovitud peaveoolu temperatuuri, et saavutada rahuldav tagasivoolu temperatuur juhul, kui tagasivoolu temperatuur langeb allapoole seadistatud väärtust või tõuseb kõrgemale seadistatud väärtusest.

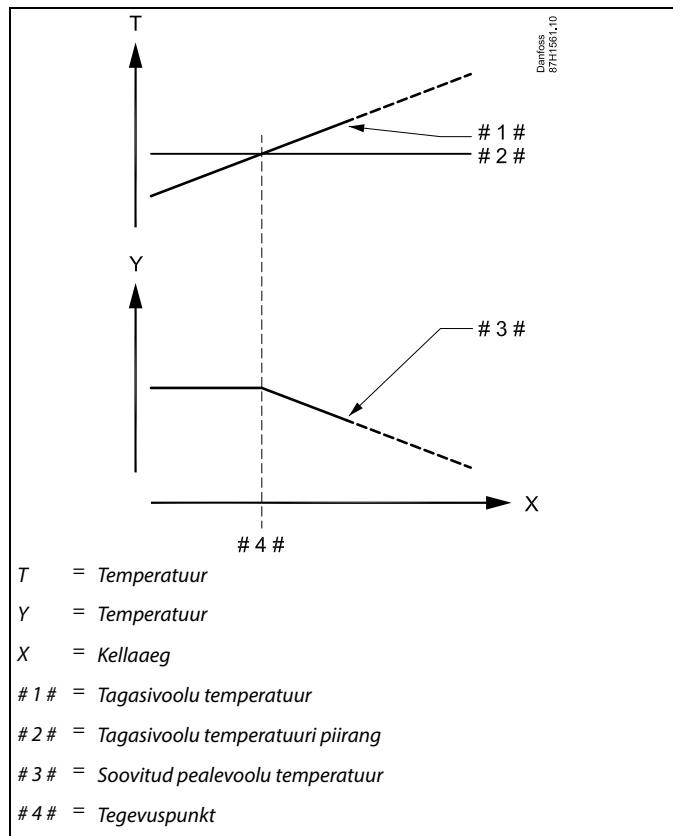
See piirang põhineb PI reguleerimisel, kus P ("Mõju" tegur) reageerib kõrvalekalletele kiiresti ning I ("Kohanemise aeg") reageerib aeglasemalt ja aja jooksul kõrvaldab väikesed kõrvalekalded soovitud ning tegeliku väärtuse vahel. Seda tehakse soovitud peaveoolu temperatuuri muutmisega.



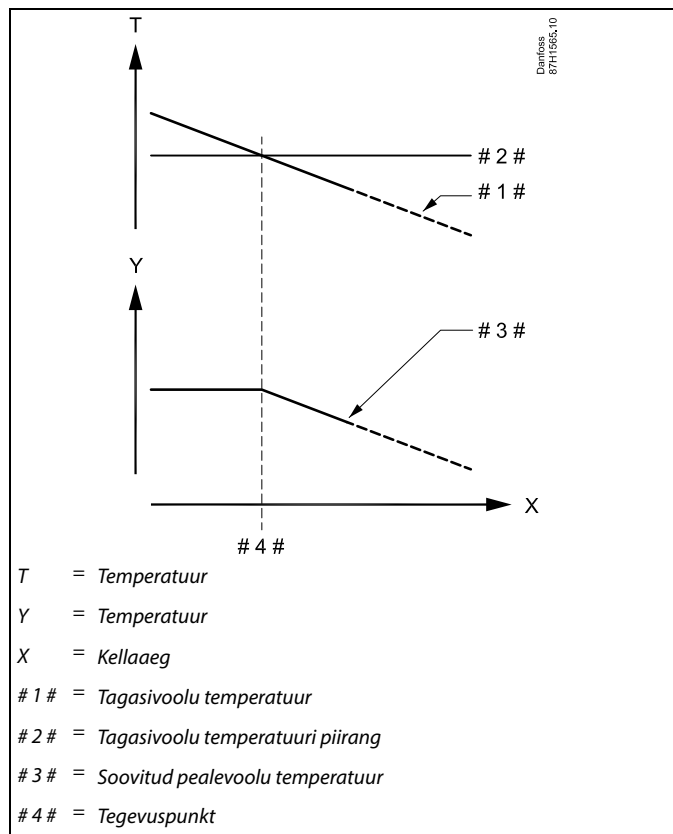
Kui "Mõju" tegur on liiga suur ja/või "Kohanemise aeg" on liiga lühike, tekib ebastabiilse reguleerimise oht.

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

Kõrgeima tagasivoolu temperatuuri piiramise näide:  
tagasivoolu temperatuur tõuseb piirangust kõrgemale



Madalaima tagasivoolu temperatuuri piiramise näide:  
tagasivoolu temperatuur langeb piirangust allapoole



## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266



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

### MENU > Seaded > Tagasivoolu piirang

Kon.T, tag. T piir. (Konstantse temperatuuri režiim, tagasivoolutemperatuuri piiramine)		1x028
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
<b>Kõik</b>	*	*

„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



### Tühistamisrežiim

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

### MENU > Seaded > Tagasivoolu piirang

STV, tag. T piirang		1x029
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
<b>Kõik</b>	*	*

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

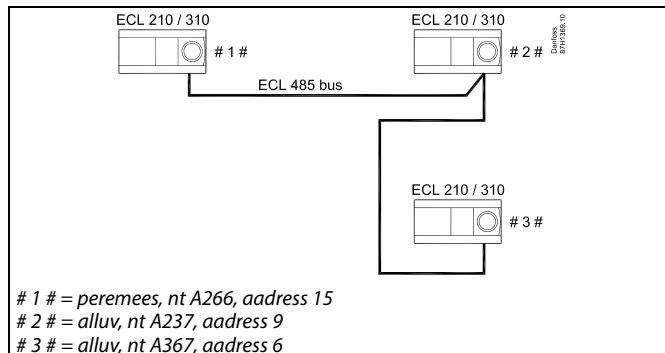
Märkused:

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



Näiteks kasutatakse STV paagi kütmist/laadimist järgmistes rakendustes:

- A217, A237, A247, A367, A377

## MENU > Seaded > Tagasivoolu piirang

Piirang (tagasivoolu temperatuuri piirang)		1x030
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
<b>Kõik</b>	*	*
<i>Seadistage süsteemile sobiv tagasivoolu temperatuur.</i>		

\* 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“.

## MENU > Seaded > Tagasivoolu piirang

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

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

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

## MENU > Seaded > Tagasivoolu piirang

Alumine piir Y1 (tagasivoolu temp piirang, alumine piir, Y-telg)		1x032
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
<b>Kõik</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 > Seaded > Tagasivoolu piirang

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

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

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



## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### MENU > Seaded > Tagasivoolu piirang

Ülemine piir Y2 (tagasivoolu temp piirang, ülemine piir, Y-telg) 1x034		
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
Kõik	*	*

Seadistage tagasivoolu temperatuuri väärtus, mis vastab parameetriga "Alumine Tvälis X2" seadistatud välistemperatuurile.

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

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

### MENU > Seaded > Tagasivoolu piirang

Mõju - maks (tagasivoolu temp. piirang - maks mõju) 1x035		
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
Kõik	*	*

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

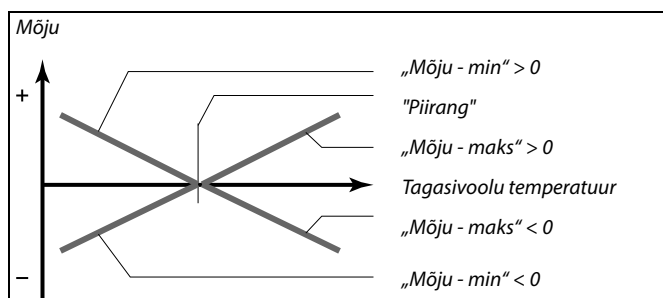
\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

**Mõjutegur suurem kui 0:**

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

**Mõjutegur väiksem kui 0:**

Soovitud pealevoolu temperatuuri alandatakse, kui tagasivoolu temperatuur on kõrgem kui arvutatud väärtus.



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

#### Näide

Tagasivoolu piirang rakendub temperatuuril üle 50 °C.

Mõju on seadistatud -2.0.

Tegelik tagasivoolu temperatuur on 2 kraadi liiga kõrge.

Tulemus:

Pealevoolu soovitud temperatuur muutub  $-2.0 \times 2 = -4.0$  kraadi.



Kaugküttesüsteemides on see seadistus tavaliselt väiksem kui 0, et vältida liiga kõrget tagasivoolu temperatuuri.

Katлага süsteemides on see seadistus tavaliselt 0, sest tagasivoolu temperatuur võib seal olla kõrgem (vt ka parameetrit "Mõju - min").

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### MENU > Seaded > Tagasivoolu piirang

Mõju - min (tagasivoolu temp. piirang - min. mõju) 1x036		
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
Kõik	*	*

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 piirangu.

*Mõjutegur väiksem kui 0:*

Soovitud pealevoolu temperatuuri vähendatakse, kui tagasivoolu temperatuur langeb alla arvatud piirangu.

### MENU > Seaded > Tagasivoolu piirang

Kohan. aeg (kohanemise aeg) 1x037		
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
Kõik	*	*

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

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

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

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

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

**ON:** Soovitud temperatuuriga kohanemine toimub aeglaselt.

### MENU > Seaded > Tagasivoolu piirang

Eelistus (tagasivoolu temperatuuri piirangu eelistus) 1x085		
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
Kõik	*	*

Valige, kas tagasivoolu temperatuuri piirang tühistab seadistatud pealevoolu miinimumtemperatuuri "Temp min".

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

**OFF:** Pealevoolu miinimumtemperatuuri piirangut ei tühistata.

**ON:** Pealevoolu miinimumtemperatuuri piirang tühistatakse.

#### Näide

Tagasivoolu piirang rakendub temperatuuril alla 50 °C. Mõjuku 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.

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



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



Kui on tegemist STV rakendusega: Vt ka Paralleelne töötamine (ID 11043).



Kui on tegemist STV rakendusega: Kui sõltuv paralleelne töötamine on aktiivne, siis

- küttekontuuri soovitud pealevoolu temperatuurile kehtib miinimumpiirang, kui „Tagasivoolu temperatuuri eelistuse“ (ID 1x085) väärtuseks on seadistatud OFF.
- Küttekontuuri soovitud pealevoolu temperatuurile ei kehti miinimumpiirang, kui „Tagasivoolu temperatuuri eelistuse“ (ID 1x085) väärtuseks on seadistatud ON.

## 5.5 Vooluhulga/energia piirang

### Küttekontuur

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

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

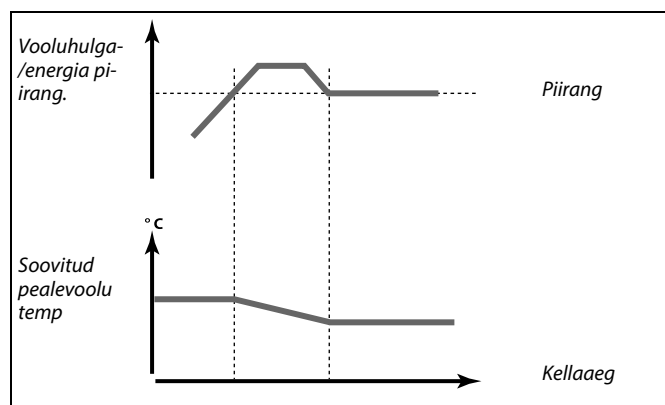
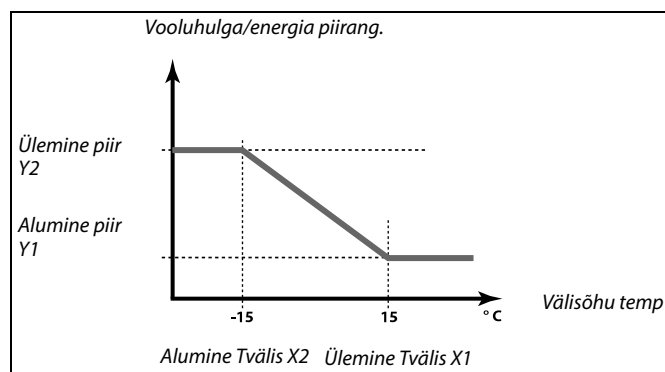
Vooluhulga/energia piirang võib põhineda välisõhu temperatuuril. Kaugküttesüsteemides on madalamal välisõhu temperatuuril tavaliselt lubatud suurem vooluhulk või energia.

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 arvatud piirangust kõrgemale, vähendab regulaator vastuvõetava maks. vooluhulga või energia tarbimise saavutamiseks järk-järgult pealevoolu soovitud temperatuuri.



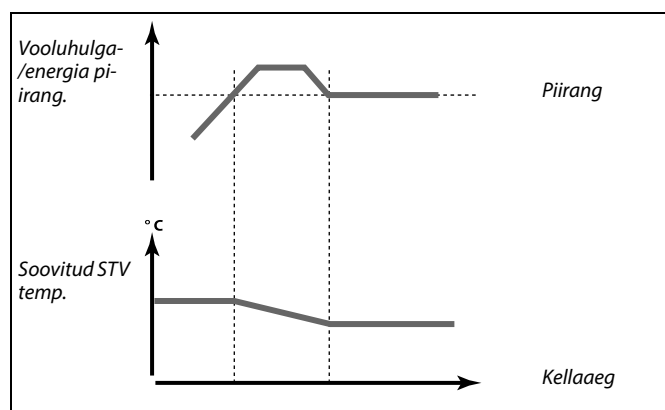
Kui "Kohan. aeg" on liiga pikk, tekib ebastabiilse reguleerimise oht.

### STV kontuur

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

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

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



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 > Seaded > Vooluhulga mõõtja MENU > Seaded > Vooluhulga / energia piirang

Sisendi tüüp		1x109
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
Kõik	*	*

Sisendi tüübi valimine vooluhulgamõõturil/soojusarvestil



IM ja EM seadevahemik sõltub valitud alamtüübist.

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

**OFF:** Sisend puudub

**IM1 -** Vooluhulgamõõture/soojusarvesti signaal põhineb

**IM5:** pulssidel.

**EM1 -** Vooluhulgamõõture/soojusarvesti signaal M-siinilt.

**EM5:**

### MENU > Seaded > Vooluhulga / energia piirang

Tegelik (tegelik vooluhulk või energia)		
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
Kõik		

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

### MENU > Seaded > Regul.parameetrid, ventil MENU > Seaded > Vooluhulga / energia piirang

Piirang (piirangu väärtus)		1x111
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
Kõik	*	*

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

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### MENU > Seaded > Vooluhulga / energia piirang

Kohan. aeg (kohanemise aeg)		1x112
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
Kõik	*	*

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



Liiga lühike "Kohanemise aeg" võib põhjustada ebastabiilset reguleerimist.

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

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

**1:** Soovitud temperatuuriga kohanemine toimub kiiresti.

**50:** Soovitud temperatuuriga kohanemine toimub aeglaselt.

### MENU > Seaded > Regul.parameetrid, ventil

### MENU > Seaded > Regul.parameetrid, sisend

### MENU > Seaded > Regul.parameetrid, väljund

### MENU > Seaded > Vooluhulga / energia piirang

### MENU > Seaded > Täida paak

### MENU > Seaded > S7 (S8, S9, S10) rõhk

Filtrikonstant		1x113
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
Kõik	*	*

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** Väike vähendus

**väärtus:**

**Suurem** Suur vähendus

**väärtus:**

### MENU > Seaded > Vooluhulga mõõtja

### MENU > Seaded > Vooluhulga / energia piirang

Pulss		1x114
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
Kõik	*	*

Seadistage vooluhulgamõõturi / 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.


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

 Jälgimiseks:  
 Sagedusvahemik on 0,01–200 Hz

 Piiramiseks:  
 Stabiilses reguleerimises on soovitatav minimaalne sagedus 1 Hz.  
 Lisaks peavad pulsid esinema regulaarselt.

**MENU > Seaded > Vooluhulga mõõtja  
 MENU > Seaded > Vooluhulga / energia piirang**

Ühikud		1x115
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
<b>Kõik</b>	*	*
Mõõdetud 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.

**MENU > Seaded > Vooluhulga / energia piirang**

Ülemine piir Y2 (vooluhulga/energia piirang, ülemine piir, Y-telg)		1x116
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
<b>Kõik</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".

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### MENU > Seaded > Vooluhulga / energia piirang

<b>Alumine piir Y1 (vooluhulga/energia piirang, alumine piir, Y-telg) 1x117</b>		
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
<b>Kõik</b>	*	*

*Seadistage vooluhulga/energia piirang, mis vastab parameetriga "Ülemine Tvälis X1" seadistatud välisõhu temperatuurile.*



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

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

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

### MENU > Seaded > Vooluhulga / energia piirang

<b>Alumine Tvälis X2 (vooluhulga/energia piirang, alumine piir, X-telg) 1x118</b>		
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
<b>Kõik</b>	*	*

*Seadistage välisõhu temperatuur, mis vastab vooluhulga / energia ülemisele piirangule.*

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

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

### MENU > Seaded > Vooluhulga / energia piirang

<b>Ülemine Tvälis X1 (vooluhulga/energia piirang, ülemine piir, X-telg) 1x119</b>		
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
<b>Kõik</b>	*	*

*Seadistage välisõhu temperatuur, mis vastab vooluhulga / energia alumisele piirangule.*

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

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

### 5.6 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



# Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

## MENU > Seaded > Optimeerimine

<b>Autom. säästmine (säästmistemp sõltub välisõhu temperatuurist)</b>			<b>1x011</b>
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus	
<b>Kõik</b>	*	*	

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"

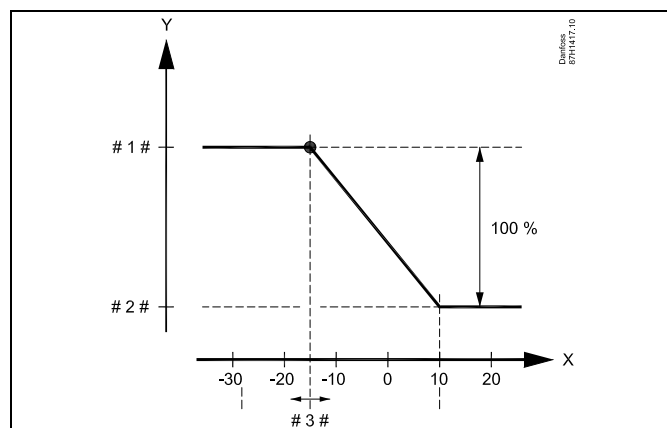
**OFF:** Säästmistemperatuur ei sõltu välisõhu temperatuurist, alandus on 100%.

**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.



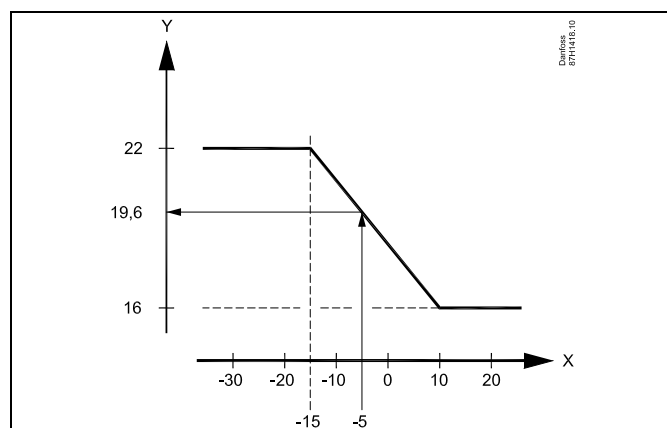
- X = välisõhu temperatuur (°C)
- Y = soovitud ruumitemperatuur (°C)
- # 1 # = soovitud ruumitemperatuur (°C), mugavusrežiimis
- # 2 # = soovitud ruumitemperatuur (°C), säästurežiimis
- # 3 # = automaatne säästmistemperatuur (°C), ID 11011

### 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)

## MENU > Seaded > Optimeerimine

Kiire üleskütmine		1x012
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
Kõik	*	*

Lühendab üleskütmise aega, tõstes soovitud pealevoolu temperatuuri teie seadistatud protsendi võrra.

\* 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 ruumitemperatuuriantur või ECA 30 / 31, siis pärast ruumitemperatuuri saavutamist kiire üleskütmine lõpetatakse.

## MENU > Seaded > Optimeerimine

Üleminekuage (üleminekuage alandusrežiimilt)		1x013
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
Kõik	*	*

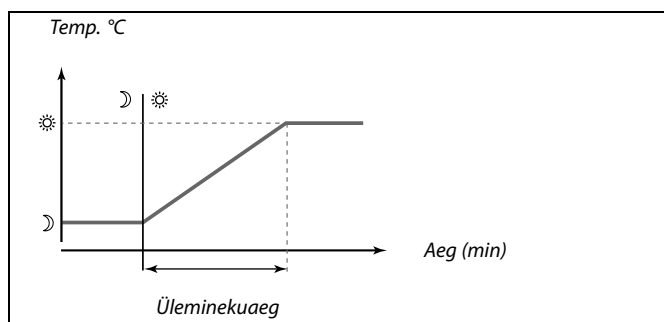
Aeg (minutites), mille jooksul soovitud pealevoolu temperatuur tõuseb vähehaaval, et vältida küttesüsteemi ülekoormust.

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

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

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

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



## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### MENU > Seaded > Optimeerimine

Optimeerija (optimeerimise ajakonstant)		1x014
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
Kõik	*	*

Optimeerib mugavusperioodi algus- ja lõpuaegsid, et tagada parim mugavus kõige väiksema energiatarbimisega. Mida madalam välisõhu temperatuur, seda varem lülitub küte sisse. Mida madalam on välisõhu temperatuur, seda hiljem lülitub küte välja. Optimeeritud kütte väljalülitusaeg võib olla kas automaatne või deaktiveeritud. Arvutatud algus- ja lõpuajad põhinevad optimeerimise ajakonstandi seadistusel.

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 tabeleid I ja II.

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

Tabel I:

Vasak number	Hoone soojusmahtuvus	Süsteemi tüüp
1-	kerge	Radiaatoritega süsteemid
2	keskmine	
3-	massiivne	
4-	keskmine	Põrandaküttesüsteemid
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 projekteeija 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 > Seaded > Optimeerimine

Põhineb (optimeerimine põhineb ruumi- / välisõhu temp-l)		1x020
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
Kõik	*	*

Optimeerimise algus- ja lõpuaeg põhineb kas ruumitemperatuuril või välisõhu temperatuuril.

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

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

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

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

MENU > Seaded > Rakendus  
MENU > Seaded > Optimeerimine

Täielik seiskamine		1x021
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
<b>Kõik</b>	*	*

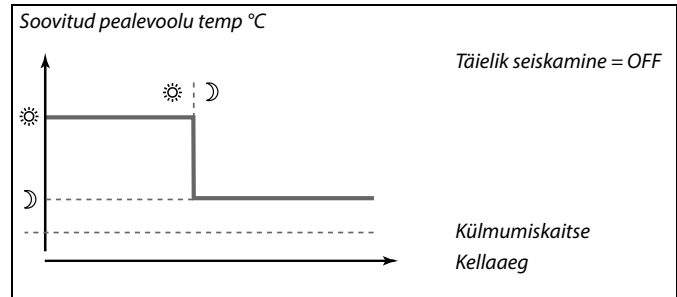
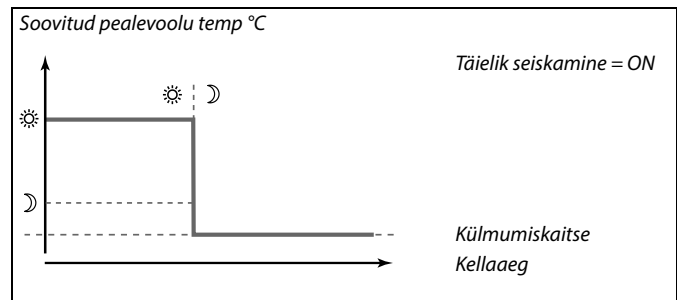
Määrake, kas soovite säästmistemperatuuri perioodil täielikku seiskamist.

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

**OFF:** Täielikku seiskamist ei toimu. Soovitud pealevoolu temperatuuri alandatakse vastavalt:

- soovitud ruumitemperatuurile säästmisrežiimis;
- automaatselt säästmisele.

**ON:** Soovitud pealevoolu temperatuuri alandatakse parameetri "Külmumiskaitse" seadeväärtuseni. Ringluspump seiskub, kuid külmumiskaitse on endiselt aktiivne, vt parameetrit "P külm T".



Kui Täielik seiskamine on ON, on minimaalse pealevoolu temperatuuri piirang ("Min temp") tühistatud.

MENU > Seaded > Optimeerimine

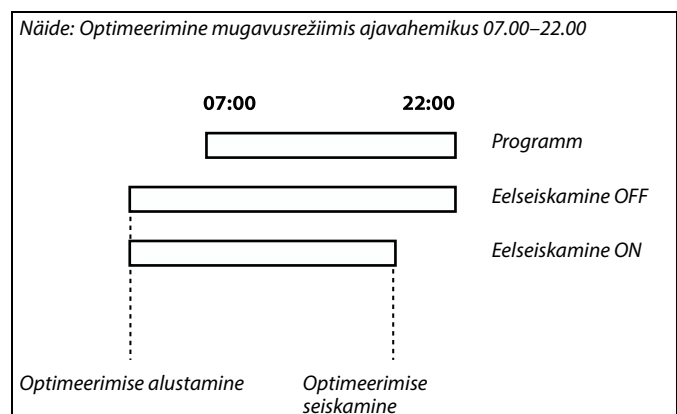
Eelseiskamine (optimeeritud seiskamisaeg)		1x026
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
<b>Kõik</b>	*	*

Optimeeritud seiskamisaega deaktiveerimine.

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

**OFF:** Optimeeritud seiskamisaeg on deaktiveeritud.

**ON:** Optimeeritud seiskamisaeg on aktiveeritud.



## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### MENU > Seaded > Optimeerimine

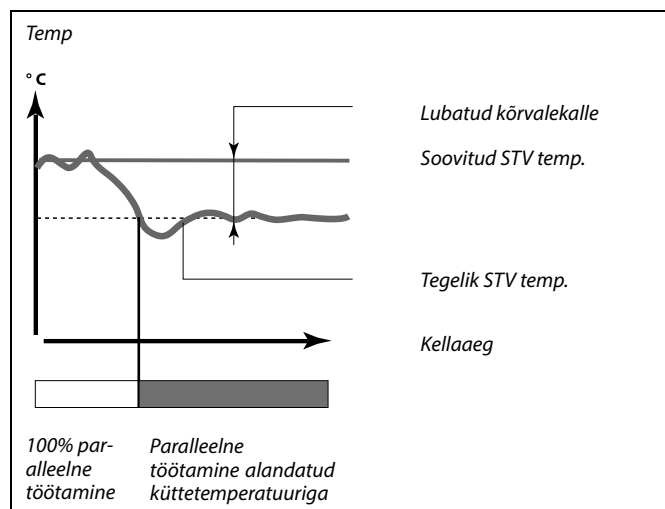
Paralleelne töötamine		1x043
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseadistus
Kõik	*	*

Valige, kas küttekontuur peab töötama STV kontuurist sõltuvalt. See funktsioon võib olla kasulik, kui süsteemi võimsus või vooluhulk on piiratud.

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

**OFF:** Sõltumatu paralleelne töötamine, st STV kontuur ja küttekontuur töötavad teineteisest sõltumatult. Pole oluline, kas soovitud STV temperatuur saavutatakse või mitte.

**Väärtus:** Sõltuv paralleelne töötamine, st soovitud küttemperatuur sõltub STV nõudlusest. Valige, kui palju võib STV temperatuur alaneda enne, kui soovitud küttemperatuuri tuleb vähendada.



Kui tegelik STV temperatuur langeb seadeväärtusest allapoole, sulgub täiturmootor M2 küttekontuuris järk-järgult sellises ulatuses, et sooja tarbevee temperatuur stabiliseerub oma madalaimal lubatud väärtusel.



Kui paralleelne töötamine on aktiivne (liiga madal STV temperatuur ja seega alandatud küttekontuuri temperatuur), siis alluvaseadme temperatuuri nõudlus ei muuda küttekontuuri soovitud pealevoolu temperatuuri.



Kui sõltuv paralleelne töötamine on aktiivne, siis

- küttekontuuri soovitud pealevoolu temperatuurile kehtib miinimumpiirang, kui tagasivoolu temperatuuri (ID 1X085) väärtuseks on seadistatud OFF;
- küttekontuuri soovitud pealevoolu temperatuurile ei kehti miinimumpiirang, kui tagasivoolu temperatuuri (ID 1X085) väärtuseks on seadistatud ON.

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

MENU > Seaded > Rakendus  
 MENU > Seaded > Väljalülitamine  
 MENU > Seaded > Optimeerimine

Suvi, väljalülitamine (kütte väljalülitamise piir) 1x179		
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
Kõik	*	*

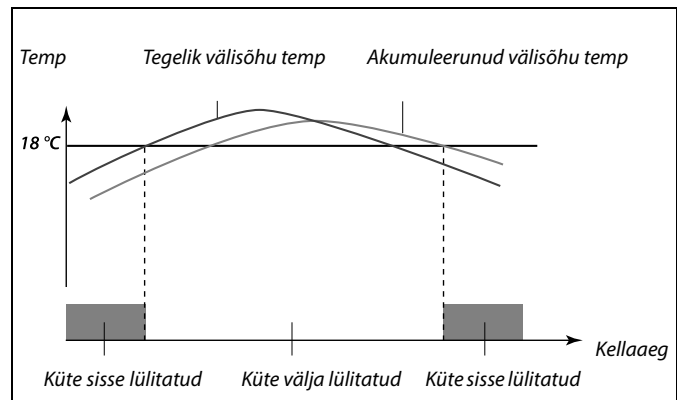
\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

Kui välisõhu temperatuur on seadeväärtusest kõrgem, saab kütte välja lülitada. Ventiiil sulgub ja pärast järeltöötamisaega seiskub kütte ringluspump. "Temp min" seade 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.



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

### 5.7 Reguleerimisparameetrid

#### Ventiilide juhtimine

Mootoriga reguleeriventiile juhitakse 3-punktilise juhtimise signaalidega.

Ventiili juhtimine:

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

Vee voolu läbi reguleeriventiili juhitakse elektrilise täiturmootoriga. „Täiturmootori“ ja „reguleeriventiili“ kombinatsiooni nimetatakse ka mootoriga reguleeriventiiliks. Täiturmootor saab nii vooluhulka aegamisi suurendada või vähendada, et energiaravustust muuta. Saadaval on erinevat tüüpi täiturmootorid.

#### 3-punktilise juhtimisega täiturmootor:

Elektriline täiturmootor sisaldab pööratavat mootorireduktorit. 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 ventiilisümbolina.

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 ECL Comfort regulaatorist 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.

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### 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 printsiibil (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.



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

### MENU > Seaded > Regul.parameetrid

Täiturmootor		1x024
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
	<b>ABV / AJAM</b>	<b>AJAM</b>

Ventili 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.



## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### MENU > Seaded > Regul.parameetrid

Avamise aeg		1x094
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
<b>Kõik</b>	*	*

"Avamise aeg" on sundaeg (sekundites), mis kulub mootoriga reguleerventiili avamiseks, kui tuvastatakse sooja vee tarbimine (vooluhulga lüliti lülitatakse sisse). See funktsioon kompenseerib viivitust enne, kui pealevoolu temperatuuriandur tuvastab temperatuurimuutuse.

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

### MENU > Seaded > Regul.parameetrid

Sulgemise aeg		1x095
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
<b>Kõik</b>	*	*

"Sulgemise aeg" on sundaeg (sekundites), mis kulub mootoriga reguleerventiili sulgemiseks, kui sooja vee tarbimine lõpeb (vooluhulga lüliti lülitatakse välja). See funktsioon kompenseerib viivitust enne, kui pealevoolu temperatuuriandur tuvastab temperatuurimuutuse.

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

### MENU > Seaded > Regul.parameetrid

Tn (jõude)		1x096
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
<b>Kõik</b>	*	*

Kui sooja vee tarbimist ei tuvastata (vooluhulga lüliti on välja lülitatud), hoitakse madalat temperatuuri (säätsurežiim). Integreerimisaja "Tn (jõude)" saab seadistada selleks, et tagada aeglane, kuid stabiilne reguleerimine.

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

### MENU > Seaded > Regul.parameetrid

Pealev T (jõude)		1x097
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
<b>Kõik</b>	*	*

"Pealev T (jõude)" on pealevoolu temperatuur, kui STV tarbimist / joosta laskmist ei ole. Kui sooja vee tarbimist ei tuvastata (vooluhulga lüliti on välja lülitatud), hoitakse madalamat temperatuuri (säätsurežiim). Valige temperatuuriandur, millega hoitakse säätsurežiimi.

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

- OFF:** Säätsurežiimi hoitakse STV pealevoolu temperatuurianduri abil.
- ON:** Säätsurežiim hoitakse pealevoolu temperatuurianduri abil.



Kui pealevoolu temperatuuriandur pole ühendatud, hoitakse jõudeoleku pealevoolu temperatuuri STV temperatuurianduri abil.

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### MENU > Seaded > Regul.parameetrid

Autom. häälestus			1x173
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus	
<b>Kõik</b>	*	*	

Määrab automaatselt STV vajalikud reguleerimisparameetrid. Automaatse häälestuse kasutamise korral pole vaja seadistada valikute "Xp", "Tn" ja "M töötamine" väärtusi. Seadistada tuleb "Nz".

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

**OFF:** Automaatne häälestus ei ole aktiivne.

**ON:** Automaatne häälestus on aktiivne.

Automaatse häälestamise funktsioon määrab automaatselt STV reguleerimisparameetrid. Seega pole teil valikuid "Xp", "Tn" ja "M töötamine" vaja seadistada, sest need seadistatakse automaatselt häälestamise funktsiooni sisselülitamisel automaatselt.

Automaatset häälestamist kasutatakse tavaliselt regulaatori paigaldamise ajal, kuid selle saab sisse lülitada vastavalt vajadusele ka hiljem (nt reguleerimisparameetrite täiendavaks kontrollimiseks).

Enne automaatselt häälestamise alustamist tuleb määrata sooja tarbevee kulu (vt tabelit).

Võimaluse korral vältige automaatselt häälestamise ajal STV mistahes lisatarbimist. Kui tarbimiskoormus muutub liiga palju, taastatakse automaatselt häälestamise funktsiooni ja regulaatori vaikeseaded.

Automaatselt häälestamise sisselülitamiseks tuleb funktsioon seadistada sisselülitatud olekusse (ON). Pärast automaatselt häälestamise lõppemist läheb funktsioon automaatselt tagasi väljalülitatud olekusse (OFF) (vaikesead). See kuvatakse ekraanil.

Automaatne häälestamine kestab kuni 25 minutit.

### MENU > Seaded > Regul.parameetrid

#### MENU > Seaded > Regul.parameetrid 1

#### MENU > Seaded > Regul.parameetrid 2

Mootori kaitse (mootori kaitse)			1x174
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus	
<b>Kõik</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).

Korterite arv	Soojusülekanne (kW)	Konstantne STV tarbimine (l/min)
1-2	30-49	3 (või 1 kraan 25% avatud)
3-9	50-79	6 (või 1 kraan 50% avatud)
10-49	80-149	12 (või 1 kraan 100% avatud)
50-129	150-249	18 (või 1 kraan 100% + 1 kraan 50% avatud)
130-210	250-350	24 (või 2 kraani 100% avatud)



Suviste ja talviste erinevuste tõttu tuleb edukaks automaatselt häälestamiseks regulaatori ECL kell seadistada õigele kuupäevale.

Mootorikaitse funktsioon ("Mootori kaitse") tuleb automaatselt häälestamise ajaks välja lülitada. Automaatselt häälestamise ajal peab tarbevee ringluspump olema välja lülitatud. Kui pumpa juhitakse regulaatoriga ECL, siis toimub see automaatselt.

Automaatne häälestamine on rakendatav ainult ventiilidega, mida on lubatud kasutada koos automaathäälestusega, näiteks Danfossi tüübid VB 2 ja VM 2, samuti VF ja VFS.



Soovitav kasutada muutuva koormusega kanalisüsteemide korral.

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

MENU > Seaded > Katel  
 MENU > Seaded > Regul.parameetrid  
 MENU > Seaded > Regul.parameetrid, jahut  
 MENU > Seaded > Regul.parameetrid, ventil  
 MENU > Seaded > Regul.parameetrid, sisend  
 MENU > Seaded > Regul.parameetrid, väljund  
 MENU > Seaded > Regul.parameetrid 1  
 MENU > Seaded > Regul.parameetrid 2  
 MENU > Seaded > Regul.parameetrid 3  
 MENU > Seaded > Regul.parameetrid, P ringl  
 MENU > Seaded > Regul.parameetrid, P täide

Xp (proportsionaalsusala)		1x184
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
Kõik	*	*

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

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

### MENU > Seaded > Regul.parameetrid

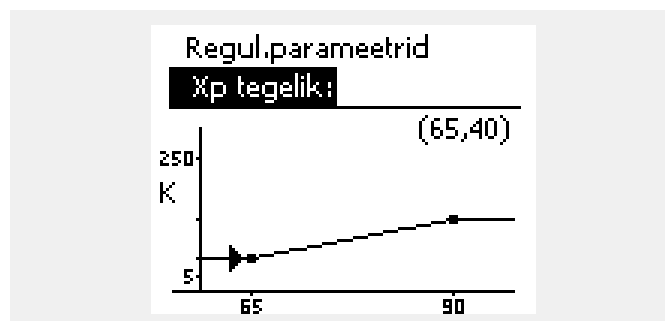
Xp tegelik		
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
Kõik	Ainult näit	
<i>"Xp tegelik" on tegeliku Xp (proportsionaalsusala) lugem, mis põhineb pealevoolu temperatuuril Xp määratakse pealevoolu temperatuuriga seotud seadistuste põhjal. Mida kõrgem on pealevoolu temperatuur, seda kõrgem peab Xp temperatuuri stabiilse reguleerimise saavutamiseks tavaliselt olema.</i>		

Xp seadevahemik: 5 ... 250 K  
 Pealevoolu temperatuuri fikseeritud seadistused: 65 °C ja 90 °C  
 Tehaseseadistused: (65, 40) ja (90,120)

See tähendab, et "Xp" on pealevoolutemperatuuri 65 °C puhul 40 K ja pealevoolutemperatuuri 90 °C puhul 120 K.

Seadistage soovitud "Xp" väärtused kahele fikseeritud pealevoolu temperatuurile.

Kui pealevoolu temperatuuri ei mõõdeta (pealevoolu temperatuuriandur pole ühendatud), kasutatakse Xp väärtuse seadistust 65 °C.



## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

**MENU > Seaded > Katel**  
**MENU > Seaded > Regul.parameetrid**  
**MENU > Seaded > Regul.parameetrid, jahut**  
**MENU > Seaded > Regul.parameetrid, ventil**  
**MENU > Seaded > Regul.parameetrid, sisend**  
**MENU > Seaded > Regul.parameetrid, väljund**  
**MENU > Seaded > Regul.parameetrid 1**  
**MENU > Seaded > Regul.parameetrid 2**  
**MENU > Seaded > Regul.parameetrid 3**  
**MENU > Seaded > Regul.parameetrid, P ringl**  
**MENU > Seaded > Regul.parameetrid, P täide**

Tn (integreerimisaeg)		1x185
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
Kõik	*	*

\* 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 > Seaded > Katel**  
**MENU > Seaded > Regul.parameetrid**  
**MENU > Seaded > Regul.parameetrid, jahut**  
**MENU > Seaded > Regul.parameetrid 1**  
**MENU > Seaded > Regul.parameetrid 2**

M töötamine (mootoriga reguleeriventiili töötamisaeg)		1x186
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
Kõik	*	*
"M töötamine" on aeg sekundites, mis kulub mootoriga reguleeriventiili liikumiseks täielikult suletud asendist täielikult avatud asendisse.		

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

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

### Mootoriga reguleeriventiili töötamisaaja arvutamine

Mootoriga reguleeriventiili töötamisaeg arvutatakse järgmiselt:

#### Sadulventiilid

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

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

#### Pöördventiilid

Töötamisaeg = Pöördenurk × täiturmootori kiirus (s / kraadi)

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

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

**MENU > Seaded > Katel**  
**MENU > Seaded > Regul.parameetrid**  
**MENU > Seaded > Regul.parameetrid, jahut**  
**MENU > Seaded > Regul.parameetrid, ventil**  
**MENU > Seaded > Regul.parameetrid, sisend**  
**MENU > Seaded > Regul.parameetrid, väljund**  
**MENU > Seaded > Regul.parameetrid, P ringl**  
**MENU > Seaded > Regul.parameetrid, P täide**  
**MENU > Seaded > Regul.parameetrid 1**  
**MENU > Seaded > Regul.parameetrid 2**  
**MENU > Seaded > Regul.parameetrid 3**

Nz (neutraaltsoon)		1x187
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
Kõik	*	*

*Kui tegelik pealevoolu temperatuur on neutraaltsooni piirides, siis regulaator mootoriga reguleeriventiili ei käivita.*

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

Seadistage vastuvõetav pealevoolu/õhukanali temperatuuri hälve.

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

**MENU > Seaded > Katel**  
**MENU > Seaded > Regul.parameetrid**  
**MENU > Seaded > Regul.parameetrid, jahut**  
**MENU > Seaded > Regul.parameetrid 1**  
**MENU > Seaded > Regul.parameetrid 2**

Min aktiv. aeg (täiturmootori lühim töötamise aeg)		1x189
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
Kõik	*	*

*Kõige lühem pulsivälvutus täiturmootori aktiveerimiseks on 20 ms (millisekundit).*

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"



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

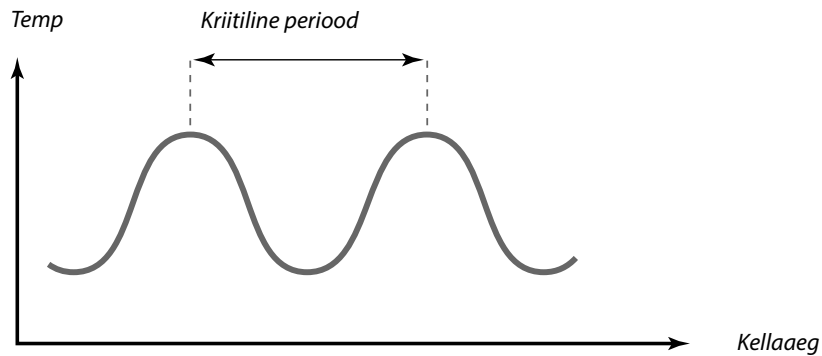
Seadistuse näide	Väärtus × 20 ms
2	40 ms
10	200 ms
50	1000 ms



Täiturmootori tööea pikendamiseks peaks seadeväärtus olema võimalikult suur.

**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.

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### 5.8 Rakendus

Jaotises „Rakendus“ kirjeldatakse konkreetseid rakendusega seotud küsimusi.




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

#### MENU > Seaded > Rakendus

ECA aadress (ECA aadress, kaugjuhtimisseadme valimine) 1x010		
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
<b>Kõik</b>	*	*

Määrab ruumitemperatuuri signaali edastamise ja side kaugjuhtimisseadmega.



Kaugjuhtimisseade tuleb vastavalt seadistada (A või B).

\* vt lisa „Ülevaade parameetritest“

**OFF:** Kaugjuhtimisseade puudub. Ainult ruumitemperatuuriandur, kui on kasutusel.

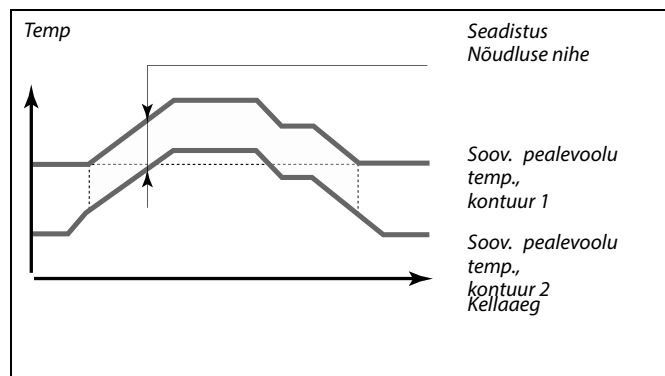
**A:** Kaugjuhtimisseade ECA 30 / 31 aadressiga A.

**B:** Kaugjuhtimisseade ECA 30 / 31 aadressiga B.

#### MENU > Seaded > Rakendus

Nõudluse nihe 1x017		
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
<b>Kõik</b>	*	*


Soovitud pealevoolu temperatuuri küttekontuuris 1 võib mõjutada teise regulaatori (alluv) või kontuuri soovitud pealevoolu temperatuuri nõudlus.




\* vt lisa „Ülevaade parameetritest“

**OFF:** Soovitud pealevoolu temperatuuri kontuuris 1 ei mõjuta teiste regulaatorite (alluv või kontuur 2) nõudlus.

**Väär- tus:** Soovitud pealevoolu temperatuuri tõstetakse vastavalt seade "Nõudluse nihe" etteantud väärtusele, kui alluva regulaatori või kontuuri 2 nõudlus on suurem.



Funktsioon „Nõudluse nihe“ võimaldab kompenseerida soojuskadusid peremees- ja alluvate süsteemide vahel.



Seade „Nõudluse nihe“ väärtuse määramisel reageerib tagasivoolutemperatuuri piirang vastavalt kõrgeimale piirväärtusele (küte/STV).

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### MENU > Seaded > Rakendus

P treening (pumba treening)		1x022
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
Kõik	*	*

*Pumba lühiajaline töötamine kütteperioodide vahelisel ajal, et vältida kinnikiilumist.*

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

**OFF:** Pumba treening ei ole aktiivne.

**ON:** Pump lülitatakse 1 minutiks tööle iga kolmanda päeva keskpäeval (kell 12.14).

### MENU > Seaded > Rakendus

M treening (ventiili treening)		1x023
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
Kõik	*	*

*Ventiili lühiajaline töötamine kütteperioodide vahelisel ajal, et vältida kinnikiilumist.*

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

**OFF:** Ventiili treening ei ole aktiivne.

**ON:** Iga kolmanda päeva keskpäeval (kell 12.00) avab mootor ventiili 7 minutit ja sulgeb 7 minutit.

### MENU > Seaded > Rakendus

P järeltöötamine		1x040
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
Kõik	*	*

**Kütterakendused:**  
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.

**Jahutusrakendused:**  
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.

Funktsioon "P järeltöötamine" võimaldab näiteks ära kasutada soojusvahetisse jäänud soojuse.

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

**0:** Ringluspump seiskub kohe pärast kütmise või jahutuse lõppemist.

**Väär-**  
**tus:** Ringluspump töötab pärast kütmise või jahutuse lõppemist seadistatud ajavahemiku jooksul.



## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### MENU > Seaded > Rakendus

P vajadus		1x050
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
<b>Kõik</b>	*	*

*Peremeeskontuuri ringluspump saab juhtida vastavalt peremees- või alluvkontuuri nõudlusele.*



Ringluspump 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 > Seaded > Rakendus

STV eelistus (suletud ventiil / tavakasutus)		1x052
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
<b>Kõik</b>	*	*

*Küttekontuuri saab sulgeda, kui regulaator töötab alluvseadmena ja STV soojendamise/laadimine on peremeeseadmel aktiveeritud.*



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"

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

**MENU > Seaded > Rakendus**

**MENU > Seaded > vent./ lisa. juhtimine**

P külmumiskaitse T (ringluspump, külmumiskaitse temp.) 1x077		
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
<b>Kõik</b>	*	*

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).

\* 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 tehaseseadistus ei ole muudetud 'OFF' (väljas), on ringluspump alati sisse lülitatud (ON).

**MENU > Seaded > Rakendus**

P kütte T (küttevajadus) 1x078		
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
<b>Kõik</b>	*	*

Kui soovitud pealevoolu temperatuur on kõrgem kui "P kütte T" seadistatud temperatuur, lülitab regulaator ringluspumba automaatselt sisse (ON).

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

**Väär-** Ringluspump töötab (ON), kui soovitud pealevoolu temperatuur on seadistatud väärtusest kõrgem.



Ventiil on täielikult suletud seni, kuni pumba sisse ei lülitata.

**MENU > Seaded > Rakendus**

**MENU > Seaded > Paagi temperatuur**

Külmumiskaitse T (külmumiskaitse temperatuur) 1x093		
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
<b>Kõik</b>	*	*

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 reguleerventiil järk-järgult.

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"



Külmumiskaitse temperatuuri saab seadistada ka lemmikparameetrite kuval, kui režiimivalik on seadistatud külmumiskaitseržiimile.

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### Tühistamisrežiimi funktsioonid:

Järgmised seadistused kirjeldavad regulaatorite ECL Comfort 210 / 310 töötamist üldiselt. Kirjeldatud režiimid on tüüpilised ega ole rakendustega seotud. Need võivad olla erinevad teie rakenduse tühistamisrežiimidest.

### MENU > Seaded > Rakendus

Välise sisend (väline juhtimine)		1x141
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
Kõik	*	*

*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.

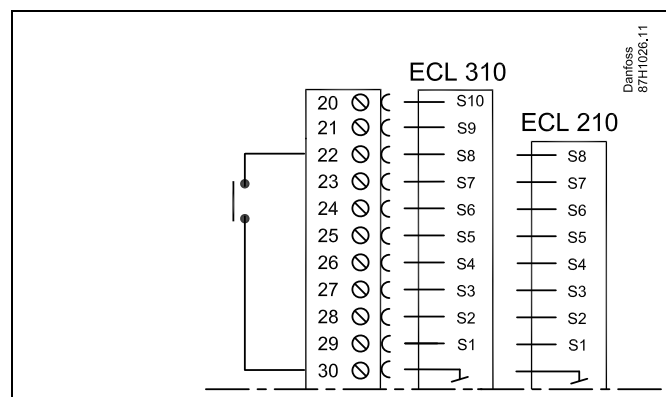
**S1 .. S16:** Välise juhtimise jaoks valitud sisend.

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

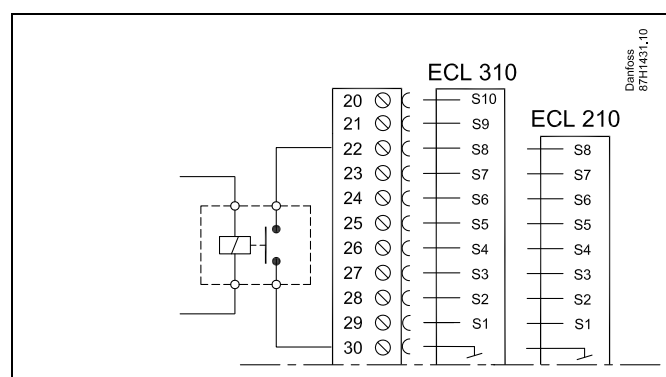
Kui S7 ... S16 on valitud juhtimise sisendiks, võib juhtimise ülevõtmise lüliti olla standardsete kontaktidega.

Joonistel näete juhtimise ülevõtmise lüliti ja relee ning sisendi S8 ühendamise näiteid.

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".

# Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

## MENU > Seaded > Rakendus

Väline režiim (väline juhtimisrežiim)		1x142
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
	<b>MUGAVUS / SÄÄST / KÜLMUMISKAITSE / KONST T</b>	<b>MUGAVUS</b>
<p>Juhtimise ülevõtmine on võimalik säästmis-, mugavus-, külmakaitse- või konstantse temp. režiimis.            Juhtimise ülevõtmiseks peab regulaator töötama programmijärgses režiimis.</p>		

Valige juhtimisrežiim:

- SÄÄST:** Vastav kontuur on säästurežiimis, kui juhtimise ülevõtmise lüliti on suletud.
- MUGAVUS:** Vastav kontuur on mugavusrežiimis, kui juhtimise ülevõtmise lüliti on suletud.
- KÜLMU-MISKAITSE:** Kütte- või STV kontuur sulgub, kuid on endiselt külmumise eest kaitstud.
- KONST T:** Vastava kontuuri temperatuur on konstantne \*)

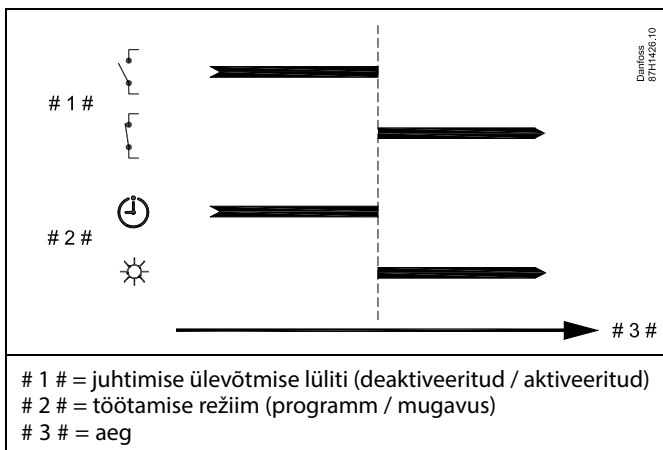
\*) Vt ka "Soovitud T" (1x004), soovitud pealevoolu temperatuuri seadistust (MENU > Seaded > Pealevoolu temp)

Vt ka "Kon. T, tag. T piir (1x028), tagasivoolu temperatuuri piirangu seadistust (MENU > Seaded > Tagasivoolu piirang)

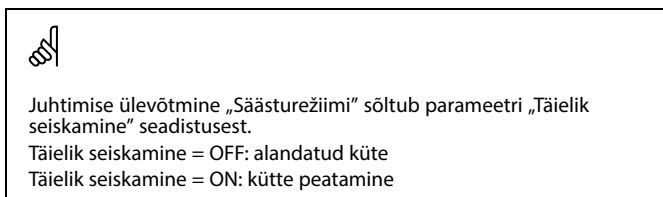
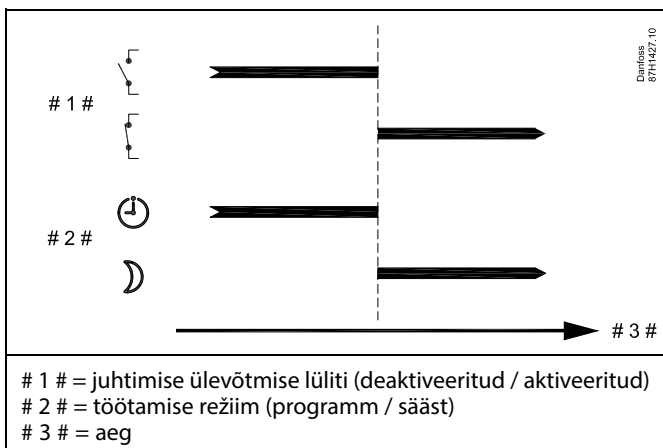
Funktsioonid on näidatud protsessiskeemidel.



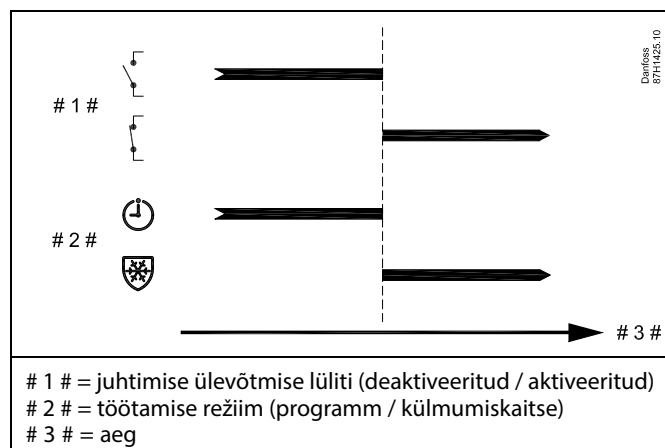
Näide: mugavusrežiimile üleminek



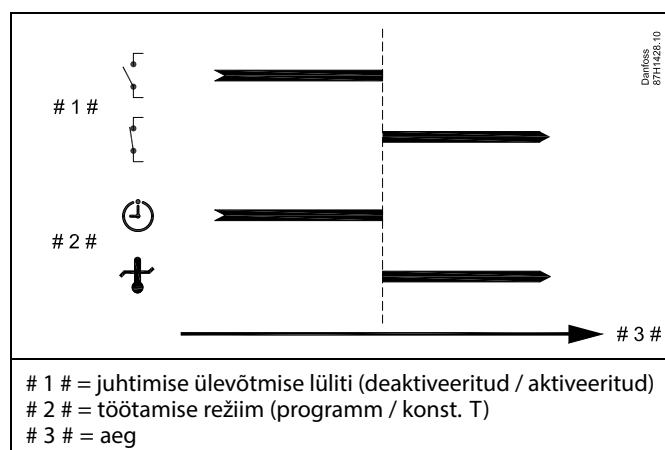
Näide: säästurežiimile üleminek



Näide: külmumiskaitsserežiimile üleminek



Näide: konstantse temperatuuriga režiimile üleminek



Väärtust "Konst. T" võib mõjutada:

- temp maks
- temp min
- ruumitemp piirang
- tagasiv. temp piirang
- vooluh / energia piirang

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### MENU > Seaded > Rakendus

Saada soovit. T		1x500
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
<b>Kõik</b>	*	*

*Kui regulaator töötab peremees / alluv süsteemis alluva regulaatorina, saab teabeedastussiooni ECL 485 kaudu saata peremeesregulaatorisse teavet soovitud pealevoolu temperatuuri kohta.*

\* 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 "Mittesugust", "Mitu regulaatorit samas süsteemis").

## 5.9 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.

## 5.9.1 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

Kütte väljalülitamise laiendatud seadistus			
Parameeter	ID	Seadevahemik	Tehaseadistus
Suvepäev	1x393	*	*
*	1x392	*	*
Suvine väljalülitamine	1x179	*	*
Suve filter	1x395	*	*

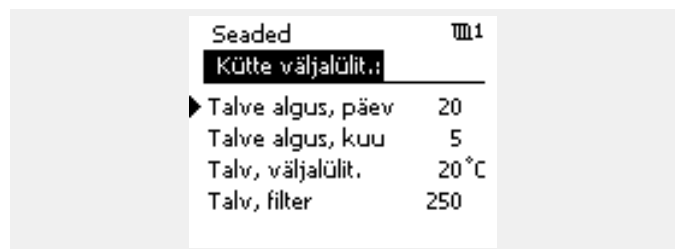
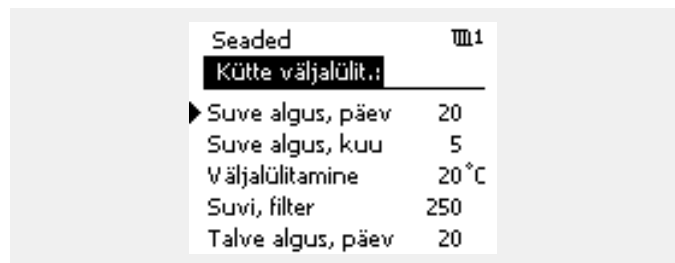
\* vt lisa „Ülevaade parameetritest“

Laiendatud talvise väljalülitamise seadistus			
Parameeter	ID	Seadevahemik	Tehaseadistus
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.



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



## 5.9.2 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	Üh1
<b>Kütte väljalülit.:</b>	
Suve algus, päev	20
Suve algus, kuu	5
Väljalülitamine	20 °C
▶ Suvi, filter	100
Talve algus, päev	21

Seaded	Üh1
<b>Kütte väljalülit.:</b>	
Talve algus, päev	21
Talve algus, kuu	5
Talv, väljalülit.	20 °C
▶ Talv, filter	250

## 5.10 Häire

Jaotises „Häire“ kirjeldatakse konkreetseid rakendusega seotud küsimusi.

Rakendus A266 võimaldab erinevat tüüpi häireid:

1. Tegelik pealevoolu temperatuur erineb soovitud pealevoolu temperatuurist (A266.1, A266.2)
2. Temperatuuriandur või selle ühendus on katkenud või lühistunud.
3. Kõrgeim temperatuur küttekontuuris (A266.2, A266.9, A266.10)
4. Häire sisendi aktiveerimine (A266.9, A266.10)
5. Rõhu häire (A266.9, A266.10)

Häire funktsioonid aktiveerivad häirekella sümboli.

Häire funktsioonid aktiveerivad A1 (relee 4).

Häirerelee võib aktiveerida märgutule, helisignaali, häireedastusseadme sisendi jne.

Häiresümbol/-relee on aktiveeritud:

- kuni häire põhjus on alles (automaatne 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.

Häire tüüp 2:

Valitud temperatuuriandureid saab jälgida.

Kui ühendus temperatuurianduriga peaks katkema, minema lühisesse või andur rikki minema, aktiveeritakse häiresümbol/-relee.

„Sisendi ülevaates“ (MENU > Regulaatori üldised seadistused > Süsteem> Sisendi ülevaade) on kõnealune andur märgitud ja häire saab lähtestada.

Häire tüüp 3:

Kui pealevoolu temperatuur ületab häiretemperatuuri väärtuse, lülitatakse ringluspump välja, reguleerventiil sulgub ja häiresümbol/-relee aktiveeritakse. See ohutusfunktsioon hoiab ära näiteks liiga kõrget pealevoolu temperatuuri pörandakütte kontuuris.

Kui pealevoolu temperatuur langeb 5 K võrra häire väärtusest allapoole, lülitatakse ringluspump sisse, reguleerventiil töötab normaalselt ja häiresümbol/-relee deaktiveeritakse.

Häire tüüp 4:

Kui aktiveeritakse häiresisend S8, aktiveeritakse häiresümbol/-relee pärast seadistatud viivitust.

Kui häiresisend S8 deaktiveeritakse, deaktiveeritakse ka häiresümbol/-relee.

Häire tüüp 5:

Kui rõhk tõuseb määratud väärtusest kõrgemale või langeb sellest allapoole, aktiveeritakse häiresümbol/-relee pärast seadistatud viivitust.

Kui rõhk muutub sobivaks, häiresümbol/-relee deaktiveeritakse.

Kui häire aktiveeritakse, kuvatakse see ekraani parempoolses osas.

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

Häire põhjuse väljaselgitamiseks:

- valige MENU
- valige „Häire“
- valige „Häire ülevaade“. Kõnealuse häire juures kuvatakse „kelluke“.

Häire ülevaade (näide):

2 Maks temp  
3 Temp jälgimine  
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:

MENU > 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 > Häire > Maks temp

Maks pealev T (maksimaalne pealevoolu temperatuur)		1x079
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
Kõik	*	*

*Siin seadistatakse maksimaalne lubatav pealevoolutemperatuur. Kui pealevoolu temperatuur tõuseb seadistatud väärtusest kõrgemale, lülitub häire sümbol / relee sisse (ON). Kui pealevoolu temperatuur langeb 5 K võrra seadistatud väärtusest madalamale, lülitub häire sümbol / relee välja (OFF).*

\* vt lisa „Ülevaade parameetritest“

**Väärtus:** Seadistage meelepärane maksimaalne pealevoolu temperatuur

### MENU > Häire > Maks temp

Viivitus		1x080
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
Kõik	*	*

*Kui häireolukord, mis on tingitud parameetrist „Maks pealev T“, kestab kauem, kui seadistatud viivitus (sekundites), siis lülitatakse häire funktsioon sisse.*

\* vt lisa „Ülevaade parameetritest“

**Väärtus:** Häire funktsioon aktiveeritakse, kui häireolukord kestab ka pärast määratud viivitust.



Jälgige ka seadistusi:  
\* Viivitus (ID 1x080)



Jälgige ka seadistusi:  
\* „Maks pealev T“ (ID 1x079)

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

**MENU > Häire > Laadimis T**  
**MENU > Häire > Temp. jälgimine**

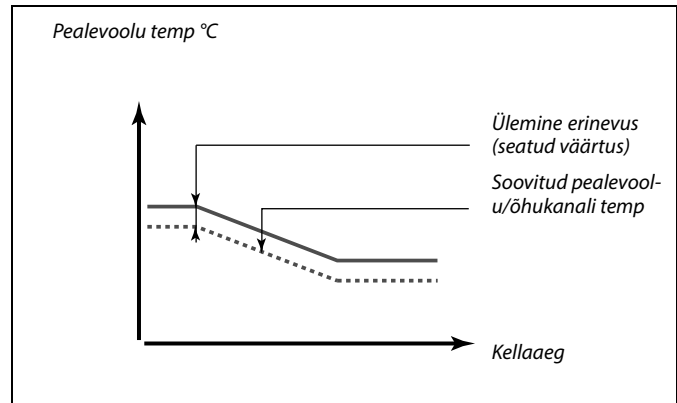
Ülemine erinevus <span style="float: right;">1x147</span>		
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
<b>Kõik</b>	*	*

Häire aktiveeritakse, kui tegelik pealevoolu temperatuur tõuseb rohkem kui seadistatud erinevus (lubatud temperatuurierinevus üleval pool soovitud pealevoolu temperatuuri). Vt ka "Viivitus".

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

**OFF:** Vastav häire funktsioon ei ole aktiivne.

**Väärtus:** Häirefunktsioon on aktiivne, kui tegelik temperatuur tõuseb üle lubatud erinevuse.



**MENU > Häire > Laadimis T**  
**MENU > Häire > Temp. jälgimine**

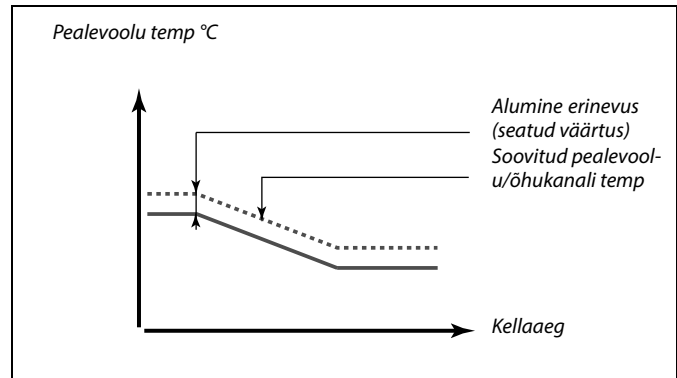
Alumine erinevus <span style="float: right;">1x148</span>		
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
<b>Kõik</b>	*	*

Häire aktiveeritakse, kui tegelik pealevoolu temperatuur alaneb rohkem kui seadistatud erinevus (lubatud temperatuurierinevus allpool soovitud pealevoolu temperatuuri). Vt ka "Viivitus".

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

**OFF:** Vastav häire funktsioon ei ole aktiivne.

**Väärtus:** Häire funktsioon on aktiivne, kui tegelik temperatuur langeb alla lubatud erinevuse.



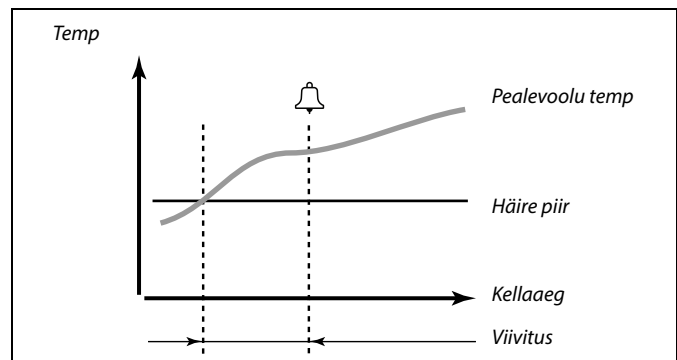
**MENU > Häire > Laadimis T**  
**MENU > Häire > Temp. jälgimine**

Viivitus <span style="float: right;">1x149</span>		
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
<b>Kõik</b>	*	*

Häire funktsioon 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.



## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

MENU > Häire > Laadimis T  
MENU > Häire > Temp. jälgimine

Madalaim temp		1x150	
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus	
Kõik	*	*	

Häire funktsiooni ei aktiveerita, kui soovitud pealevoolu/õhukanali temperatuur on seadistatud väärtusest madalam.

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"



Kui häire põhjus kaob, kaob ka häirenäit ja -väljund.

MENU > Häire > Rõhk

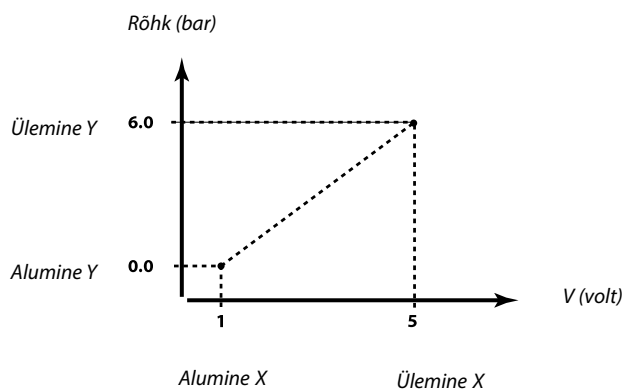
Alumine X – A266.9		11607	
Kontuur	Seadevahemik	Tehase seadistus	
1	0.0 ... 10.0	1.0	

Rõhku mõõdetakse rõhuanduri abil. Andur saadab mõõdetud rõhu kas 0–10 V või 4–20 mA signaalina.

Pingesignaali saab otse rakendada sisendile S7. Voolusignaal muundatakse takisti abil pingeks ja rakendatakse seejärel sisendile 7. Regulaator peab sisendil S7 mõõdetud pinget muundama rõhuks. See toiming ja järgmised kolm toimingut on vajalikud skaala seadistamiseks.

"Alumine X" määrab rõhu madalaimale väärtusele vastava pinget väärtuse ("Alumine Y").

Näide: Seos sisendpinge ja näidatava rõhu vahel



Sellest näitest on näha, et 1 V vastab 0.0 baarile ja 5 V vastab 6.0 baarile.

MENU > Häire > Rõhk

Ülemine X – A266.9		11608	
Kontuur	Seadevahemik	Tehase seadistus	
1	0.0 ... 10.0	5.0	

Sisendil S7 mõõdetud pinget tuleb teisendada rõhu väärtuseks. "Ülemine X" määrab rõhu kõrgeimale väärtusele vastava pinget väärtuse ("Ülemine Y").

MENU > Häire > Rõhk

Madal Y – A266.9		11609	
Kontuur	Seadevahemik	Tehase seadistus	
1	0.0 ... 10.0	0.0	

Sisendil S7 mõõdetud pinget tuleb teisendada rõhu väärtuseks. Alumine Y määrab rõhu väärtuse madalaimale pinget väärtusele ("Alumine X").

MENU > Häire > Rõhk

Ülemine Y – A266.9		11610	
Kontuur	Seadevahemik	Tehase seadistus	
1	0.0 ... 10.0	6.0	

Sisendil S7 mõõdetud pinget tuleb teisendada rõhu väärtuseks. Ülemine Y määrab rõhu väärtuse kõrgeimale pinget väärtusele ("Ülemine X").

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

MENU > Häire > Öhu kvaliteet  
 MENU > Häire > Sisendrõhk  
 MENU > Häire > Väljundrõhk  
 MENU > Häire > Täida paak  
 MENU > Häire > S7 (S8, S9, S10) rõhk

Häire kõrge			1x614
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus	
Kõik	*	*	
Häire aktiveeritakse, kui mõõdetud väärtus tõuseb seadeväärtusest kõrgemale.			

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

**Väärtus:** Häire väärtuse seadistamine

MENU > Häire > Öhu kvaliteet  
 MENU > Häire > Soojuse utiliseerimine  
 MENU > Häire > Sisendrõhk  
 MENU > Häire > Väljundrõhk  
 MENU > Häire > Täida paak  
 MENU > Häire > S7 (S8, S9, S10) rõhk

Häire madal			1x615
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus	
Kõik	*	*	
Häire aktiveeritakse, kui mõõdetud väärtus tõuseb seadeväärtusest kõrgemale.			

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

**Väärtus:** Häire väärtuse seadistamine

MENU > Häire > Öhu kvaliteet  
 MENU > Häire > Külmakaitse termostaat  
 MENU > Häire > Soojuse utiliseerimine  
 MENU > Häire > Sisendrõhk  
 MENU > Häire > Madal rõhk  
 MENU > Häire > Väljundrõhk  
 MENU > Häire > Täida paak  
 MENU > Häire > S7 (S8, S9, S10) rõhk

Häire ajalõpp			1x617
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus	
Kõik	*	*	
Häire on aktiivne, kui häire põhjus esineb kauem (sekundites), kui seadistatud väärtus.			

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

**Väärtus:** Häire ajalõpu seadistamine

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### MENU > Häire > Tuleohutus

Häire väärtus		1x636
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
<b>Kõik</b>	*	*
<i>Häire lüliti saab ühendada häiresisendiga. Häire saab aktiveerida häire lüliti avamisel või sulgemisel.</i>		

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

**0:** Häire aktiveeritakse häirelüliti kontaktide sulgumisel.

**1:** Häire aktiveeritakse häirelüliti kontaktide avanemisel.

### MENU > Häire > Tuleohutus

Häire ajalõpp		1x637
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
<b>Kõik</b>	*	*
<i>Häire on aktiivne, kui häire põhjus esineb kauem (sekundites), kui seadistatud väärtus.</i>		

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

**Väärtus:** Häire ajalõpu seadistamine

## 5.11 Häire ülevaade

### MENU > Häire > Häire ülevaade

Selles menüüs kuvatakse häiretüübid, nt "2: Temp jälgimine".

Häire on aktiveeritud, kui häiretüübist paremal kuvatakse häire sümbol.



#### Häire lähtestamine, üldist

MENU > Häire > Häire ülevaade:  
Otsige teatud realt häire sümbolit.

(Nt: "2: Temp jälgimine")  
Viige kursor vastavale reale.  
Vajutage seadeketast.



#### Häire ülevaade

Selles ülevaatemenuus kuvatakse häireallikad.

Mõned näited:  
"2: Temp jälgimine"  
"5: Pump 1"  
"10: Digitaalne S12"

Nende näidete numbrite 2, 5 ja 10 abil edastatakse häire BMS / SCADA süsteemile.

Näidete tekstid „Temp jälgimine“, „Pump 1“ ja „Digitaalne S12“ viitavad häirepunktidele.

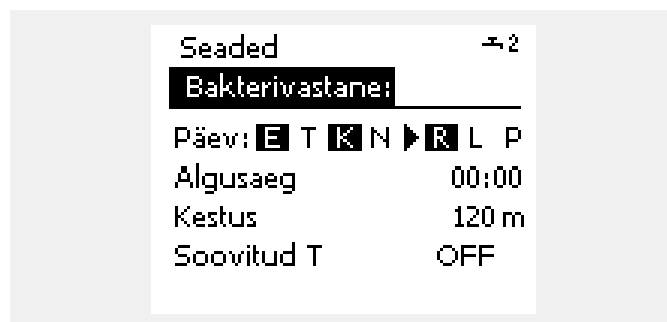
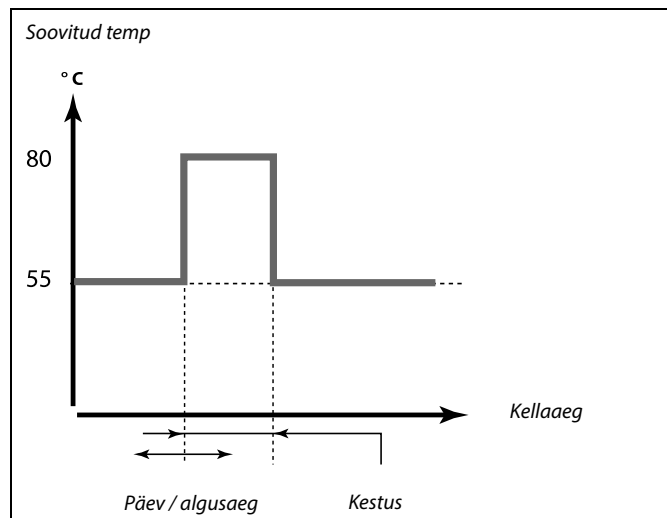
Häirenumbrid ja häirepunktid võivad olenevalt tegelikust rakendusest erineda.



## 5.12 Bakterivastane funktsioon

Valitud nädalapäevadel võib STV süsteemis bakterite kahjutuks tegemiseks STV temperatuuri tõsta. Soovitud STV temperatuur "Soovitud T" (tavaliselt 80 °C) kehtib valitud päeval (päevadel) ja aegadel.

Külmumiskaitsserežiimis ei ole bakterivastane funktsioon aktiveeritud.



Bakterivastase protsessi ajal ei ole tagasivoolu temperatuuri piirang aktiivne.

### MENU > Seaded > Bakterivastane

Päev		
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
<b>Nädalapäevad</b>		
Valige (märkige) nädalapäev(ad), millal peab bakterivastane funktsioon olema sisse lülitatud.		

- E = esmaspäev
- T = teisipäev
- K = kolmapäev
- N = neljapäev
- R = reede
- L = laupäev
- P = pühapäev

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### MENU > Seaded > Bakterivastane

Algusaeg		
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
	00:00 ... 23:30	00:00
<i>Seadistage bakterivastase funktsiooni algusaeg.</i>		

### MENU > Seaded > Bakterivastane

Kestus		
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
	10 ... 600 m	120 m
<i>Seadistage bakterivastase funktsiooni kestus (minutites).</i>		

### MENU > Seaded > Bakterivastane

Soovitud T		
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
	*	*
<i>Seadistage soovitud STV temperatuur bakterivastaseks funktsiooniks.</i>		

\* vt lisa "Ülevaade parameetritest"

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








**Väärtus:** Soovitud STV temperatuur bakterivastase funktsiooni toimumise ajal.

## 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	



### 6.2 Kuupäev ja kellaeg

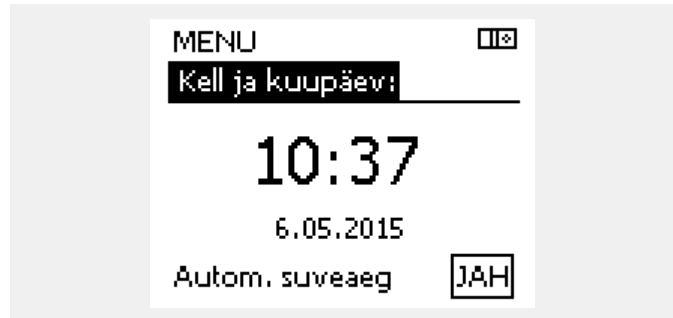
Kellaeg ja kuupäev tuleb seada õigeks ainult ECL Comfort regulaatori esmakordsel kasutuselevõtul või pärast üle 72 tunni pikkust voolukatkestust.

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.



Kui regulaatorid ühendada peremehe-alluva süsteemides alluvatena (ECL 485 teabedastussiini kaudu), saavad regulaatorid kuupäeva ja kellaaja teabe peremeesregulaatorilt.

### 6.3 Puhkus

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

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

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:

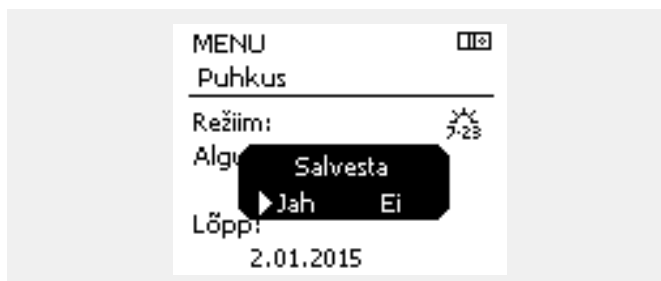
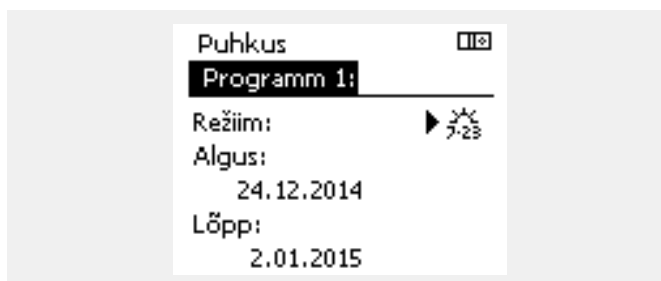
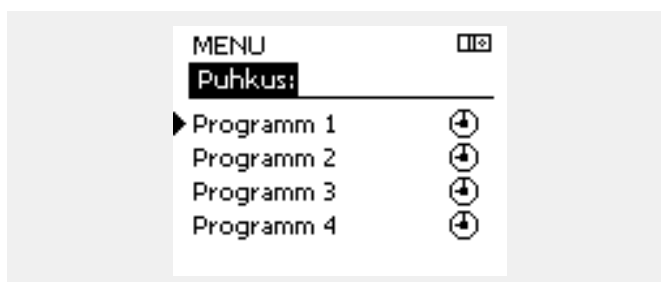
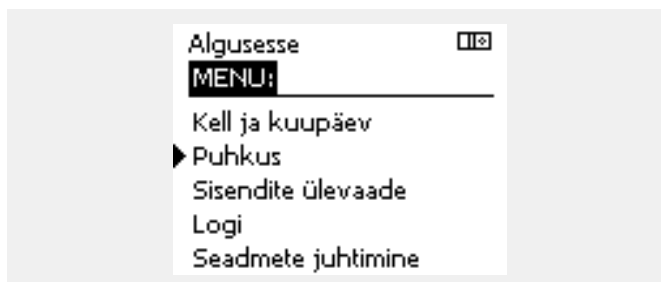
Toiming	Eesmärk	Näited
	Valige MENU (MENÜÜ)	MENU
	Kinnitage	
	Valige näidiku paremas ülanurgas kontuuri valija	
	Kinnitage	
	Valige kontuur või "Regulaatori üldised seadistused".	
	Küte	
	STV	
	Regulaatori üldised seadistused	
	Kinnitage	
	Valige "Puhkus"	
	Kinnitage	
	Valige programm	
	Kinnitage	
	Kinnitage 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.



## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### 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

#### Näide 1:

Kontuur 1:  
Puhkus seadistatud režiimile Säät

Regulaatori üldised seadistused:  
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

Regulaatori üldised seadistused:  
Puhkus seadistatud režiimile Säät

Tulemus:  
Kuni režiim Mugavus on kontuuris 1 aktiivne, jääb see režiimile Mugavus.

#### Näide 3:





Kontuur 1:  
Puhkus seadistatud režiimile Külmakaitse

Ühisregulaator:  
Puhkus seadistatud režiimile Säät

Tulemus:  
Kuni režiim Säät on Regulaatori üldistes seadistustes aktiivne, jääb kontuur 1 režiimile Säät.

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)



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.

## 6.4 Sisendite ülevaade

Käesolevas jaotises kirjeldatakse regulaatorite ECL Comfort 210 / 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.



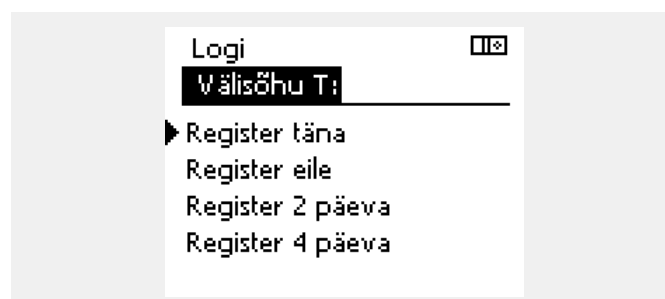
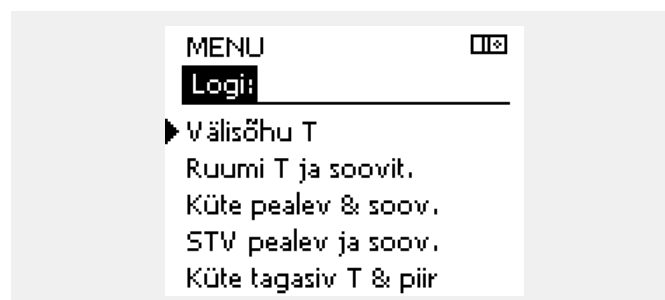
## 6.5 Register (Logi)

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

Registri funktsioon (temperatuurilogi) võimaldab jälgida ühendatud andurite tänase ja eilse päeva ning viimase kahe või nelja päeva näitusid.

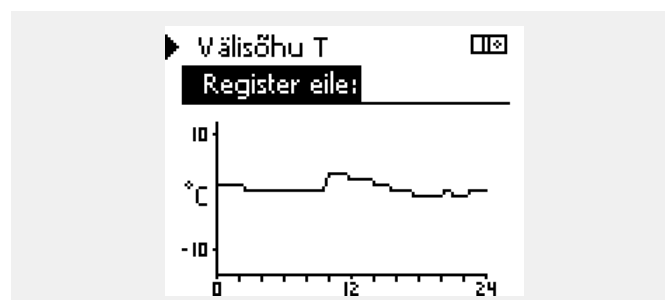
Igal anduril on oma registrinäit, kus kuvatakse mõõdetud temperatuur.

Registri funktsioon on kasutusel ainult "Regulaatori üldistes seadistustes".



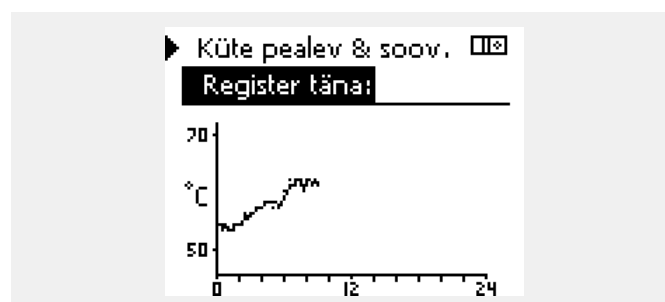
### Näide 1:

Ühe päeva register eilse päeva kohta, mis näitab välisõhu temperatuuri muutumist viimase 24 tunni jooksul.



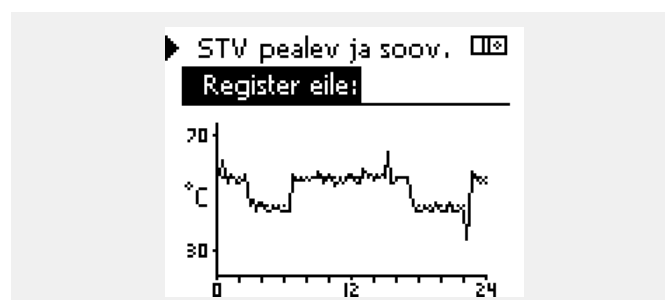
### Näide 2:

Tänase päeva register tegeliku kütte ja soovitud pealevoolu temperatuuri kohta.



### Näide 3:

Eilse päeva logi tegeliku STV ja soovitud pealevoolu temperatuuri kohta.

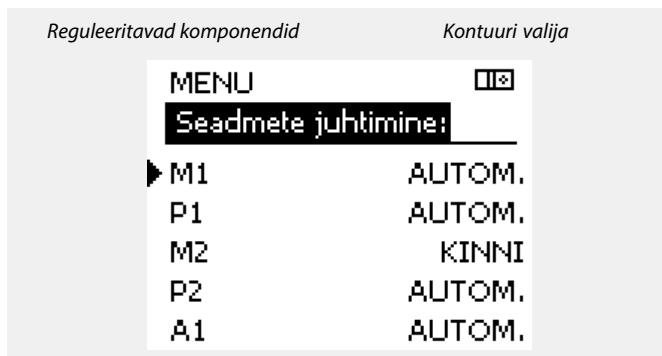


## 6.6 Seadmete juhtimine

Käesolevas jaotises kirjeldatakse regulaatorite ECL Comfort 210 / 310 üldist töötamist. Esitatud kuvad 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 (MENÜÜ)	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	



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. Külmutuskaitse pole aktiivne.

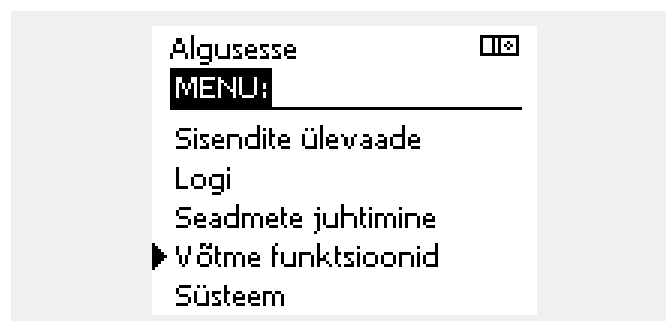


Kui reguleeritava komponendi seadmete juhtimine on aktiivne, kuvatakse kasutaja kuval režiimi indikaatorist paremal sümbol „!“,

Ärge unustage oleku tagasimuutmist kohe, kui juhtimise ülevõtmine pole enam vajalik.

## 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:

- Programmivõtme väljavõtmisel saab seadeid 20 minutit muuta.
- Kui regulaator käivitatakse ja programmivõti **pole** sisestatud, siis saab seadeid 20 minutit muuta.

ECL Comfort 210 / 310, alates versioonist 1.36 regulaatorid:

- Programmivõtme väljavõtmisel saab seadeid 20 minutit muuta.
- Kui regulaator käivitatakse ja programmivõti **pole** sisestatud, siis ei saa seadeid muuta.

## 6.8 Süsteem

### 6.8.1 ECL versioon

ECL versiooni juurest leiata alati ülevaate teie elektroonilise regulaatoriga seotud andmetest.

Hoidke see teave käepäraselt, kui teil on vaja oma regulaatoriga seotud küsimuses pöörduda Danfossi müügiorganisatsiooni poole.

ECL programmivõtme kohta leiata teavet punktidest "Võtme funktsioonid" ja "Võtme ülevaade".

<b>Koodi nr:</b>	Danfossi regulaatori tellimiskood
<b>Riistvara:</b>	Regulaatori riistvara versioon
<b>Tarkvara:</b>	Regulaatori tarkvara versioon
<b>Seerianumber:</b>	Konkreetsel 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

Ainult ECL Comfort 310:  
Menüü "Laiendus" kuvab teavet lisamoodulite kohta (kui on paigaldatud). Näiteks võib selleks olla moodul ECA 32.

### 6.8.3 Ethernet

ECL Comfort 310 (ainult) sisaldab teabeedastusliidest Modbus/TCP, mis võimaldab ECL regulaatori ühendada Ethernet-võrku. Nii saab regulaatorile ECL 310 kaughalduseks juurde pääseda standardse sidevõrgu kaudu.

Menüüs "Ethernet" saab seadistada nõutavad IP-aadressid.

### 6.8.4 Portaali konfiguratsioon

ECL Comfort 310 (ainult) sisaldab Modbus/TCP teabeedastusliidest, mis võimaldab ECL regulaatorit jälgida ja juhtida ECL portaali kaudu.

ECL portaaliga seostuvad parameetrid seadistatakse siin.

Dokumentatsioon ECL portaali kohta: [Vtecl.portal.danfoss.com](http://Vtecl.portal.danfoss.com).

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### 6.8.5 Energiaarvesti (soojusarvesti) ja M-bus, üldist

#### Ainult ECL 310

Programmivõtme kasutamisel regulaatoris ECL Comfort 310 / 310B saab M-bus-ühenduste kaudu ühendada kuni 5 energiaarvestit (soojusarvestit).

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 > MENU > Seaded > Vooluhulk / energia.

Regulaatorit ECL Comfort 310 saab alati kasutada kuni 5 energiaarvesti jälgimise eesmärgil.

ECL Comfort 310 töötab M-busi peremees-seadmena ja see tuleb seadistada suhtlema ühendatud soojusarvesti(te)ga.

Vt MENU > Regulaatori üldised seadistused > Süsteem > M-bus konfig.

#### Tehniline teave:

- M-busi andmed põhinevad standardil EN-1434.
- Danfoss soovib kasutada vahelduvvoolutoitega energiaarvesteid, et vältida patarei tühjenemist.

#### MENU > Regulaatori üldised seadistused > Süsteem > M-bus konfig.

Olek		Näit:	
<i>Kontuur</i>		<i>Seadevahemik</i>	<i>Tehase seadistus</i>
-		-	-
<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 310 oleku IDLE. Käsku „Lüüs“ kasutatakse soojusarvesti näidu lugemiseks ECL portaali kaudu.

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### MENU > Regulaatori üldised seadistused > Süsteem > M-bus konfig.

Bood (bit/s)		5997
Kontuur	Seadevahemik	Tehase seadistus
-	300 / 600 / 1200 / 2400	300

*Andmeedastuskiirus ECL Comfort 310 ja ühendatud soojusarvestite vahel.*



Tavaliselt kasutatakse 300 või 2400 boodi.  
Kui ECL Comfort 310 on ühendatud ECL portaaliga, siis on soovitatav kasutada kiirust 2400 boodi eeldusel, et soojusarvesti võimaldab seda.

### MENU > Regulaatori üldised seadistused > Süsteem > M-bus konfig.

Käsk		5998
Kontuur	Seadevahemik	Tehase seadistus
-	NONE / INIT / SCAN / GATEW	NONE

*ECL Comfort 310 on M-busi ülemseade. Ühendatud soojusarvestite kontrollimiseks saab aktiveerida erinevad käsud.*



Otsimiseks võib kuluda kuni 12 minutit.  
Kui kõik soojusarvestid on leitud, saab käsu INIT muuta käsuks NONE.

**NONE:** Ükski käsk pole aktiveeritud.

**INIT:** Käivitamine on aktiveeritud

**SCAN:** Käivitatud on ühendatud soojusarvestite otsimine. ECL Comfort 310 tuvastab kuni 5 ühendatud soojusarvesti M-bus aadressid ja lisab need automaatselt jaotisesse Soojusarvestid. Kinnitatud aadress lisatakse parameetri Soojusarvesti 1 (2, 3, 4, 5) järgi.

**GATEW:** ECL Comfort 310 toimib soojusarvestite ja ECL portaali vahelise lüüsina. Kasutatakse ainult hooldamisel.

### MENU > Regulaatori üldised seadistused > Süsteem > M-bus konfig.

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

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

MENU > Regulaatori üldised seadistused > Süsteem > M-bus konfig.

Tüüp		6001	
Soojusarvesti 1 (2, 3, 4, 5)			
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseadistus	
-	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 (nt HydroPort Pulse)



### Andmete näited

0:  
Pealevoolu temp, tagasivoolu temp, vooluhulk, võimsus, akum. maht, akum. energia

3:  
Pealevoolu temp, tagasivoolu temp, vooluhulk, võimsus, akum. maht, akum. energia, tariif 1, tariif 2.

Vt lisateavet jaotises „Juhend, ECL Comfort 210 / 310, andmeside kirjeldus“.

Vt ka Lisa, et leida "Tüübi" üksikasjalikum kirjeldus.

MENU > Regulaatori üldised seadistused > Süsteem > M-bus konfig.

Soojusarvesti 1 (2, 3, 4, 5)		6002	
Skaneerimisaeg			
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseadistus	
-	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)		Näit	
ID			
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseadistus	
-	-	-	

Soojusarvesti seerianumbri teave.

MENU > Regulaatori üldised seadistused > Süsteem > Soojusarvestid

Soojusarvesti 1 (2, 3, 4, 5)		Näit	
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseadistus	
-	0-4	0	

Tegelike soojusarvestite teave (nt ID, temperatuurid, vooluhulk, võimsus/energia).  
Kuvatav teave sõltub menüüs M-bus konfig. tehtud seadistustest.

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### 6.8.6 Sisendvoo ülevaade

Kuvatakse mõõdetud temperatuurid, sisendi olek ja pinged.


Lisaks saab valida aktiveeritud temperatuurisensidete 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 rikkis 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 ... 150 °C.

Kui temperatuuriandur või selle ühendus lakkab toimimast, on väärtuse näiduks " - - ".


Kui temperatuuriandur või selle ühendus läheb lühisesse, on väärtuse näiduks " - - - ".

### 6.8.7 Ekraan

Taustvalgustus (ekraani heledus)		60058
Kontuur	Seadevahemik	Tehase seadistus
	0 ... 10	5
Ekraani heleduse reguleerimine.		

**0:** Nõrk taustvalgustus.

**10:** Tugev taustvalgustus.

Kontrast (ekraani kontrastsus)		60059
Kontuur	Seadevahemik	Tehase seadistus
	0 ... 10	3
Näidiku kontrastsuse reguleerimine.		

**0:** Väike kontrastsus.

**10:** Suur kontrastsus.



## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### 6.8.8 Teabeedastus

MODBUS-i aadress		38
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.

ECL 485 aadress (peremees- / alluva regulaatori aadress)		2048
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 kaugjuhtimiseadmed (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 kaugjuhtimiseadmete (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 konfigureerima oma aadressi (1 ... 9).

Mitmel alluval võib siiski aadressiks olla 0, kui nad võtavad vastu ainult välisõhu temperatuuri ja süsteemi aja teavet (on kuulajad).

Hooldusvarras		2150
Kontuur	Seadevahemik	Tehase seadistus
□□	0 / 1	0

Seda seadistust kasutatakse ainult seoses Modbus-ühenduse loomisega.

**Pole praegu rakendatav ja on reserveeritud kasutamiseks tulevikus!**



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 teabeedastussini 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.

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266


Laiendi reset		2151
Kontuur	Seadevahemik	Tehase seadistus
<input type="checkbox"/> 	0 / 1	0

Seda seadistust kasutatakse ainult seoses Modbus-ühenduse loomisega.

**0:** Lähtestamine pole aktiveeritud.

**1:** Lähtestamine.

### 6.8.9 Keel

Keel		2050
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
<input type="checkbox"/> 	Inglise keel / kohalik keel	Inglise keel

Valige soovitud keel.



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.

## 7.0 Mitmesugust

### 7.1 ECA 30 / 31 seadistusprotseduurid

ECA 30 (koodi nr 087H3200) on sisseehitatud ruumitemperatuurianduriga kaugjuhtimisseade.

ECA 31 (koodi nr 087H3201) on sisseehitatud ruumitemperatuurianduri ja niiskusanduriga (suhteline niiskus) kaugjuhtimisseade.

Mõlemat tüüpi seadmega saab sisseehitatud anduri asendamiseks ühendada välise ruumitemperatuurianduri.

Väline ruumitemperatuuriandur 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 tehase

ECA seadistused: mõõdetud ruumitemperatuuri nihke reguleerimine.

Suhtelise niiskuse nihke reguleerimine (ainult ECA 31).

ECA süsteem: ekraan, andmeside, tühistamisreeded ja versiooniteave.

ECA tehase: ECA 30 / 31 kõigi rakenduste kustutamine, tehaseadistuse taastamine, ECL aadressi lähtestamine ja püsivara värskendamine.

ECA 30 / 31 ekraani osa ECL-režiimis:

MENU



Danfoss  
087H3200-01

ECA 30 / 31 ekraani osa ECA-režiimis:

ECA MENU



Danfoss  
087H3201-01



Kui kuvatakse ainult ECA MENU, siis on võimalik, et seadmel ECA 30 / 31 pole õiget teabeedastusaadressi.

Vt ECA MENU > ECA süsteem > ECA teabeedastus: ECL aadress. Enamikul juhul peab seade ECL aadressi väärtus olema 15.



ECA seadistused:

Kui seadet ECA 30 / 31 ei kasutata kaugjuhtimisseadmena, siis pole nihke seadistamise Menüü(si)d.

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

ECL menüüd on samad, mis kirjeldatud ECL regulaatori korral.

Enamikku otse ECL regulaatoris tehtavaid seadistusi saab teha ka ECA 30 / 31 kaudu.

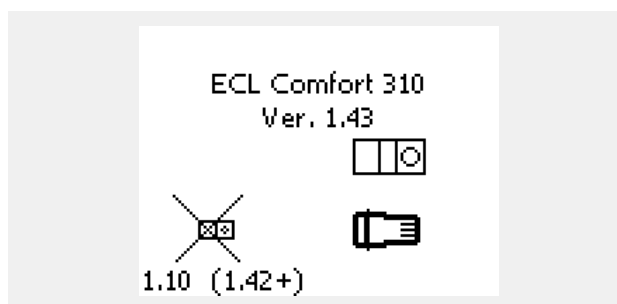


Kõiki seadeid saab kuvada isegi siis, kui programmivõti pole ECL regulaatorisse sisestatud.  
Seadistuste muutmiseks tuleb sisestada programmivõti.

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.

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

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>	

Näide:	
Ruumi T nihe:	0.0 K
Kuvatav ruumitemperatuur:	21.9 °C
Ruumi T nihe:	1.5 K
Kuvatav ruumitemperatuur:	23.4 °C

**Miinusväärtus:** näidatud ruumitemperatuur on madalam.  
**0.0 K:** mõõdetud ruumitemperatuuri ei korrigeerita.

**Plussväärtus:** näidatud ruumitemperatuur on kõrgem.

### 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>	

Näide:	
S. niiskuse nihe:	0.0 %
Kuvatav suhteline niiskus:	43.4 %
S. niiskuse nihe:	3.5 %
Kuvatav suhteline niiskus:	46.9 %

**Miinusväärtus:** näidatud suhteline niiskus on madalam.  
**0.0 %:** mõõdetud suhtelist niiskust ei korrigeerita.

**Plussväärtus:** näidatud suhteline niiskus on kõrgem.

### 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.

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### 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 lihtsa 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 / 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.

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### ECA MENU > ECA süsteem > ECA teabeedastus

Ühenduse aadr. (Ühenduse aadress)	
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 üksikshaaval 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 aadress)	
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“.

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### ECA MENU > ECA süsteem > ECA juhtimine

Juhitav kontuur	
Seadevahemik	Tehase seadistus
<b>OFF / 1 ... 4</b>	<b>OFF</b>
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	
Kood	087H3200
Riistvara	A
Tarkvara	1.42
Ehitusnr	5927
Seeria nr	13579
Tootmise nädal	23.2012

ECA versiooni teabest on kasu hooldamisel.



## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### ECA MENU > ECA tehas > ECA kust. rakend.

<b>Kust. kõik rakend. (Kustuta kõik rakendused)</b>
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

<b>Taasta tehase</b>
Seadmes ECA 30 / 31 taastatakse tehaseseadistused.
Taastamisprotseduur mõjutab järgmisi seadeid:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruumi T nihe</li> <li>• S. niiskuse nihe (ECA 31)</li> <li>• Taustvalgustus</li> <li>• Kontrastsus</li> <li>• Kaugjuhtseade</li> <li>• Alluva aadress</li> <li>• Ühenduse aadr.</li> <li>• Juhitav aadress</li> <li>• Juhitav kontuur</li> <li>• Tühistamisrežiim</li> <li>• Tühistamisrežiimi lõppaeg</li> </ul>

**EI:** Ei taastata.

**JAH:** Taastatakse.

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### 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.

## 7.2 Tühistamisfunktsioon

ECL 210 / 310 regulaatorid saavad signaali vastu võtta ja olemasoleva programmi tühistada. Tühistamissignaali võib olla lüliti või releekontakt.

Olenevalt programmivõtme tüübist saab valida erinevaid tühistamisrežiime.

Tühistamisrežiimid: Mugavus, Säät, Konstantne temperatuur ja Külmakaitse.

Režiimi "Mugavus" nimetatakse ka tavaliseks soojendamistemperatuuriks.

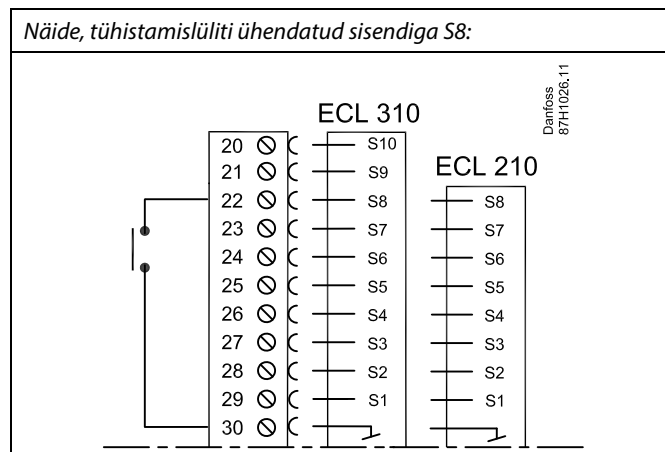
Režiimi "Säät" puhul saab kütmist vähendada või peatada.

"Konstantne temperatuur" on soovitud pealevoolu temperatuur, mis on määratud menüüs "Pealevoolu temperatuur".

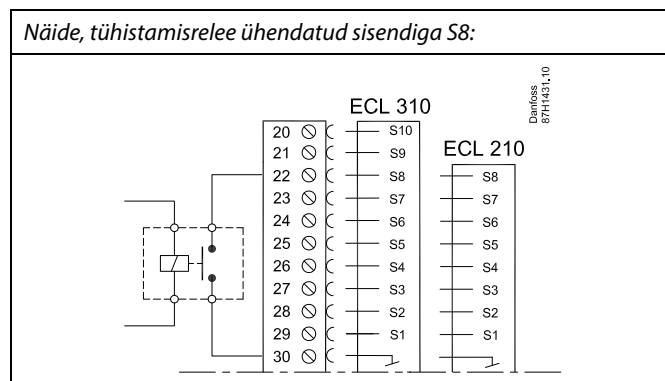
Režiimi "Külmakaitse" puhul peatatakse kütmine täielikult.

Tühistamine on tühistamislüliti või -releekontakti kaudu võimalik siis, kui ECL 210 / 310 regulaator on programmijärgses režiimis (kell).

Näide, tühistamislüliti ühendatud sisendiga S8:



Näide, tühistamisrelee ühendatud sisendiga S8:



### Näide 1

ECL on säästurežiimis, kuid juhtimise ülevõtmisel mugavusrežiimis.

Valige kasutamata sisend, nt S8. Ühendage juhtimise ülevõtmise lüliti või juhtimise ülevõtmise releekontakt.

ECL-i seaded:

1. Valige kontuur > MENU > Seaded > Rakendus > Väline sisend:  
Valige sisend S8 (elektriühenduste näide)

2. Valige kontuur > MENU > Seaded > Rakendus > Väline režiim:  
Valige MUGAVUS

3. Valige kontuur > MENU > Programm:  
Valige kõik nädalapäevad

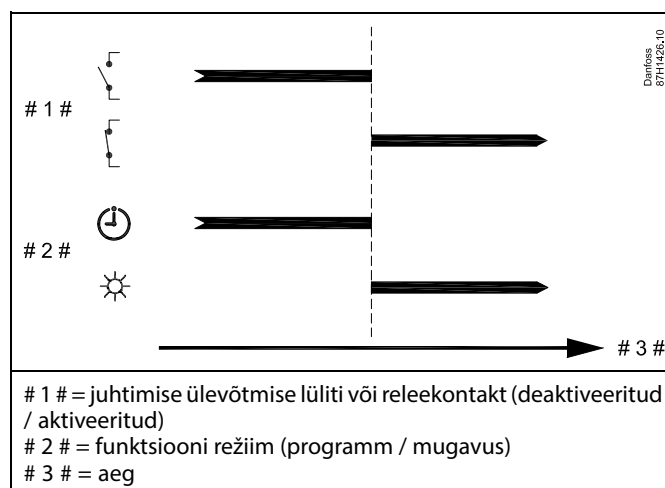
Määrake parameetri "Algus1" väärtuseks 24.00 (see deaktiveerib mugavusrežiimi)

Väljuge menüüst ja kinnitamiseks valige suvand "Salvesta"

4. Äрге unustage vastavat kontuuri programmijärgses režiimis seadistamast ("kell").

Tulemus: Kui juhtimise ülevõtmise lüliti (või juhtimise ülevõtmise releekontakt) on sisse lülitatud, töötab ECL 210 / 310 mugavusrežiimis.

Kui juhtimise ülevõtmise lüliti (või juhtimise ülevõtmise releekontakt) on välja lülitatud, töötab ECL 210 / 310 säästurežiimis.



## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### Näide 2

ECL on mugavusrežiimis, kuid juhtimise ülevõtmisel säästurežiimis.

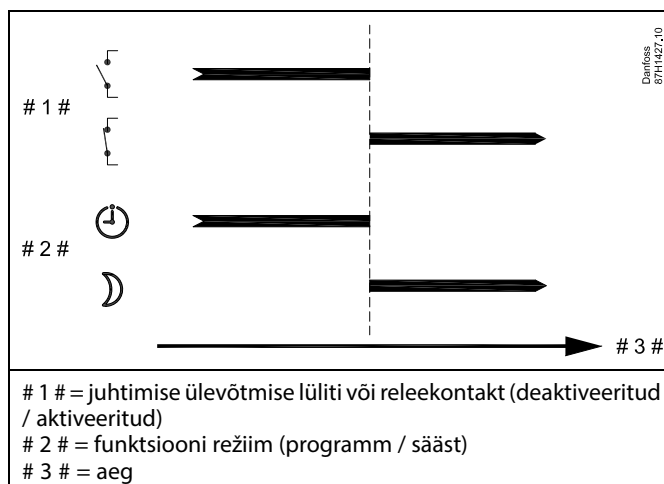
Valige kasutamata sisend, nt S8. Ühendage juhtimise ülevõtmise lüliti või juhtimise ülevõtmise releekontakt.

ECL-i seaded:

1. Valige kontuur > MENU > Seaded > Rakendus > Väline sisend:  
Valige sisend S8 (elektriühenduste näide)
2. Valige kontuur > MENU > Seaded > Rakendus > Väline režiim:  
Valige SÄÄST
3. Valige kontuur > MENU > Programm:  
Valige kõik nädalapäevad  
Määrake parameetri "Algu1" 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 / 310 säästurežiimis.

Kui juhtimise ülevõtmise lüliti (või juhtimise ülevõtmise releekontakt) on välja lülitatud, töötab ECL 210 / 310 mugavusrežiimis.



### Näide 3

Hoone nädalaprogrammik 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.

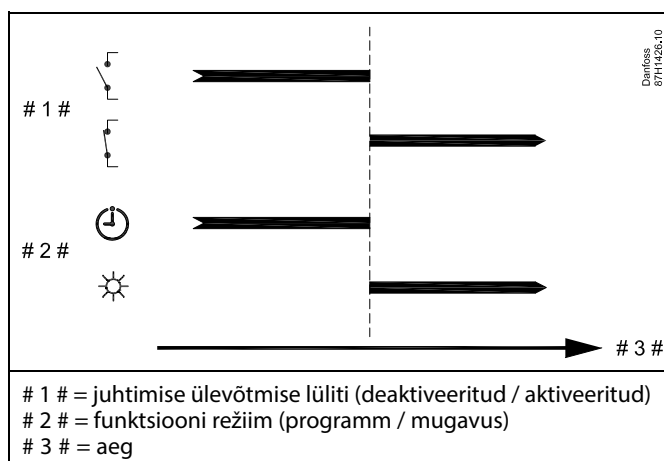
Valige kasutamata sisend, nt S8. Ühendage ülevõtmise lüliti.

ECL-i seaded:

1. Valige kontuur > MENU > Seaded > Rakendus > Väline sisend:  
Valige sisend S8 (elektriühenduste näide)
2. Valige kontuur > MENU > 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 / 310 mugavusrežiimis.

Kui juhtimise ülevõtmise lüliti on välja lülitatud, töötab ECL 210 / 310 programmi järgi.



## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### 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 relee ja seni kuni juhtimise ülevõtmise relee aktiveeritakse peab pealevoolu temperatuur olema 65 °C.

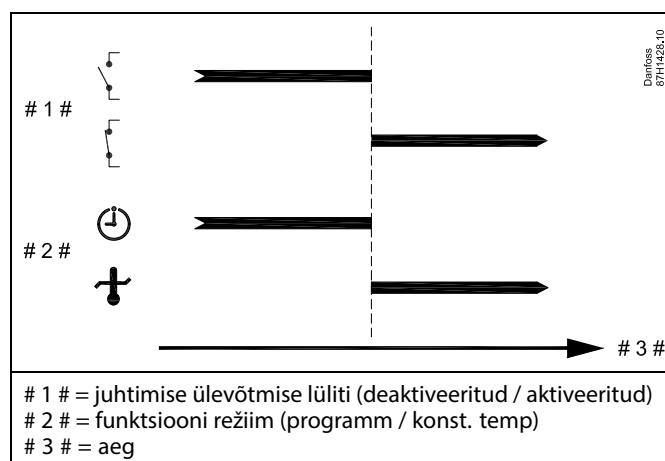
Valige kasutamata sisend, nt S8. Ühendage juhtimise ülevõtmise relee kontaktid.

ECL-i seaded:

1. Valige kontuur > MENU > Seaded > Rakendus > Väline sisend:  
Valige sisend S8 (elektriühenduste näide)
2. Valige kontuur > MENU > Seaded > Rakendus > Väline režiim:  
Valige KONST. T
3. Valige kontuur > MENU > Seaded > Pealevoolu temp >  
Soovitud T (ID 1x004):  
Seadistage selleks 65 °C
4. Ärge unustage vastavat kontuuri programmijärgses režiimis seadistamast ("kell").

Tulemus: Kui juhtimise ülevõtmise relee on aktiveeritud, töötab ECL 210 / 310 režiimis Konst. temp ja pealevoolu temperatuuriks on 65 °C.

Kui juhtimise ülevõtmise relee on deaktiveeritud, töötab ECL 210 / 310 programmi järgi.



## 7.3 Mitu regulaatorit samas süsteemis

Kui regulaatorid ECL Comfort on omavahel ühenduses ECL 485 teabeedastussiini kaudu (kaablitüüp: 2 x keerdpaar), edastab peremees-regulaator alluvatele regulaatoritele järgmised signaalid:

- Välisõhu temperatuur (möödetud anduriga S1)
- Kellaäeg ja kuupäev
- STV paagi soojendamine / laadimine

Lisaks saab peremeesregulaator 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:

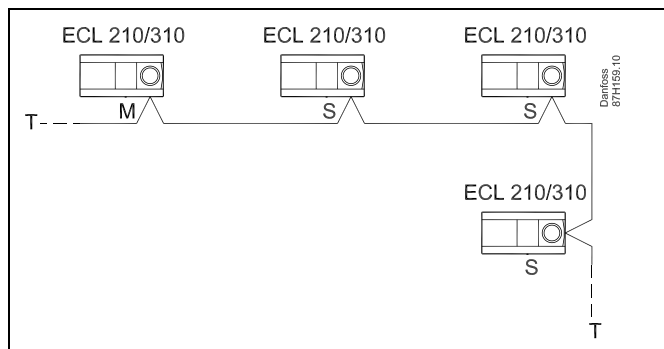
**ALLUVAD regulaatorid: kuidas kasutada PEREMEESregulaatorilt saadud välistemperatuuri signaali**

Alluv-regulaator võtab vastu teavet üksnes välisõhu temperatuuri ja kuupäeva / kellaaja kohta.

ALLUVAD regulaatorid:

Muutke tehases seadistatud aadress 15 aadressiks 0.

- Valige menüüs Süsteem > Teabeedastus > ECL 485 aadress.



PEREMEES/ALLUV-süsteemis talitlevate 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.



PEREMEESregulaatoris 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	0

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

2. juhtum:

### ALLUV regulaator: kuidas reageerida PEREMESregulaatori 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.

### 3. juhtum


**ALLUV-regulaator: kuidas kasutada välistemperatuuri signaali ja saata infot soovitud pealevoolu temperatuuri kohta PEREMEES-regulaatorile**




PEREMEES-regulaatoris peab address väljal „ECL 485 address (peremees- / alluva address)” ID nr 2048, olema alati 15.

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 address.
- Muutke tehases seadistatud address 15 aadressiks (1 ... 9). Igale alluvale peab seadistama oma aadressi.

ECL 485 address (peremees- / alluva regulaatori address)		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.



## 7.4 Korduma kippuvad küsimused



Terminid kehtivad ECL Comfort 210 ja ECL Comfort 310 seeria regulaatorite kohta. Siiski võib ette tulla väljendeid, mida selles juhendis pole mainitud.

### 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 "Kuupäev ja kellaaeg".

### Mida teha, kui ECL programmivõti on kadunud?

Süsteemitüübi või regulaatori tarkvaraversiooni 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 võti 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 temp).

### 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 õigesti kohta. Korrigeerige reguleerimisparameetreid ("Reguleerimispar.").

Kui regulaatoril on olemas ruumitemperatuuri signaal, vt osa "Ruumitemperatuuri 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".

### 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 häiremärguannetele?**

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“ ekraani paremas ülanurgas?**

Kui laadite rakendust (alamtüüpi) programmivõttest ECL Comfort regulaatorisse, näitab ekraani paremas ülanurgas olev „i“, et peale tehaseadistuste sisaldab alamtüüp ka spetsiaalseid kasutaja/süsteemi seadistusi.

## Kuidas küttegaafikut õigesti määrata?

### Lühike vastus

Määrake küttegaafiku jaoks võimalikult madal väärtus, millele vastaks ka sobiv ruumitemperatuur.

Tabelis on toodud mõned soovitusel:

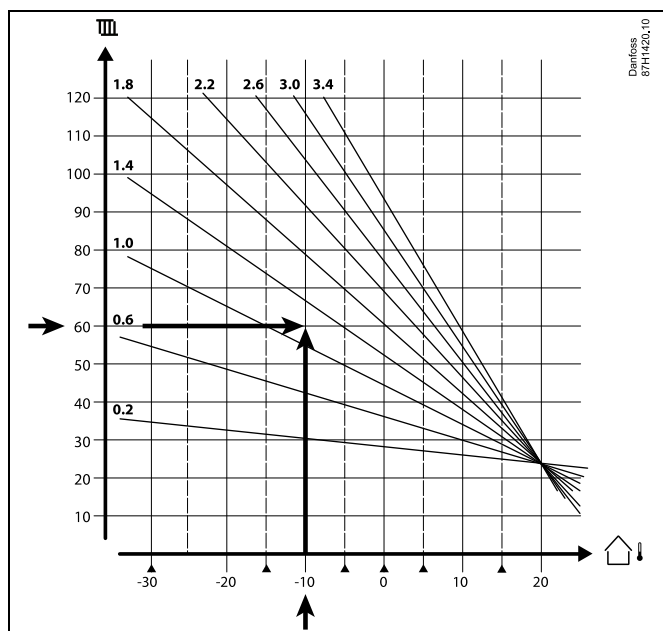
Radiaatoritega maja	Nõutav pealevoolu temperatuur, kui välisõhu temperatuur on $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$	Küttegaafiku soovituslik väärtus
Üle 20 aasta vana:	$65\text{ }^{\circ}\text{C}$	1.4
10–20 aastat vana:	$60\text{ }^{\circ}\text{C}$	1.2
Võrdlemisi uus:	$50\text{ }^{\circ}\text{C}$	0.8

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 nendele 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 ruumitemperatuurian-dur/kaugjuhtimisseade pole ühendatud. Näide: soovitud ruumitemperatuuri tõstmine toob kaasa kõrgema pealevoolu temperatuuri.
- Üldiselt peaks soovitud ruumitemperatuuri korrigeerima siis, kui välisõhu temperatuur on üle  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

## 7.5 Terminid



Terminid kehtivad ECL Comfort 210 ja ECL Comfort 310 seeria regulaatorite kohta. Siiski võib ette tulla väljendeid, mida selles juhendis pole mainitud.

### Akumuleerunud temperatuuri väärtus

Filtreeritud (summutatud) väärtus, tavaliselt ruumi- ja välisõhu temperatuuride puhul. Arvutatakse ECL regulaatoris ja kasutatakse hoone seintes salvestatud soojuste 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.

### Tasakaalu temperatuur

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

Building Management System (Hoone haldamise süsteem)  
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.

### Tasandustemperatuur

Mõõdetud temperatuur mõjutab pealevoolu temperatuuri baasväärtust / tasakaalu temperatuuri.

### Soovitud pealevoolu temperatuur

Vastavalt välisõhu temperatuurile regulaatori poolt arvatud temperatuur, millele avaldab mõju ruumitemperatuur ja/või tagasivoolu temperatuur. See temperatuur võetakse reguleerimisel aluseks.

### Soovitud ruumitemperatuur

Temperatuur, mis on seatud 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 arvatud.

### Kastepunkti temperatuur

Temperatuur, millel õhuniiskus kondenseerub.

**STV kontuur**

Kontuur sooja tarbevee (STV) soojendamiseks.

**Õhukanali temperatuur**

Õhutemperatuur mõõdetuna õhukanalis, kus temperatuuri tuleb reguleerida.

**ECL Portal**

Järelvalvesüsteem kaugjuhtimise ja jälgimise jaoks nii kohapeal kui ka Interneti teel.

**EMS**

Energia haldamise süsteem (Energy Management System). Järelvalvesüsteem kaugjuhtimise ja jälgimise jaoks.

**Tehaseseadistused**

Seadistused on salvestatud ECL programmivõtmele ning lihtsustavad regulaatori esmakordset seadistamist.

**Pealevoolu temperatuur**

Temperatuur, mida mõõdetakse 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.

**Küttegraafik**

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 külmumiskaitsereežiimis. Lisaks saab valida päevaprogrammi mugavusperioodiga ajavahemikus 7.00–23.00.

**Niiskuse andur**

Seade, mis reageerib õhuniiskusele. Lülitit võib sisse lülitada, 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.

**Sisendtemperatuur**

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.

**Alalispingega juhtimine (0–10 V juhtimine)**

Mootoriga reguleeriventiil täiturmootori positsioneerimine (0–10 V juhtimissignaali) vooluhulga reguleerimiseks.

**Optimeerimine**

Regulaator optimeerib programmeeritud temperatuuriperioodi algusaega. Regulaator arvutab välisõhu temperatuuri põhjal automaatselt välja algusaja, et saavutada mugavustemperatuur seadistatud ajal. Mida madalam on välisõhu temperatuur, seda varasem on algusaeg.

**Välitemperatuuri tendents**

Nool näitab välitemperatuuri tendentsi, st kas temperatuur tõuseb või langeb.

**Tühistamisrežiim**

Kui ECL Comfort regulaator on programmijärgses režiimis, saab sisendiile rakendada lüliti- või kontaktsignaali, et minna üle režiimile Mugavus, Sääst, Külmakaitse 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 (standardsesse ruumi, tavaliselt elutuppa) paigaldatud temperatuuriandur, mille järgi temperatuuri reguleeritakse.

**Säästmistemperatuur**

Säästmistemperatuuriga perioodil kütte-/STV-kontuuris hoitav temperatuur. Energia säästmiseks on säästmistemperatuur üldiselt madalam kui mugavustemperatuur.

**SCADA**

Automatiseeritud juhtimissüsteem (Supervisory Control And Data Acquisition). Järelevalvesüsteem kaugjuhtimise ja jälgimise jaoks.

**Programm**

Mugavus- ja säästmistemperatuuriga perioodide programm. Programmi saab koostada individuaalselt igaks nädalapäevaks ja see võib sisaldada kuni 3 mugavusperioodi päevas.

**Välitemperatuuri muutuste kompenseerimine**

Pealevoolu temperatuuri reguleerimine põhineb välisõhu temperatuuril. Reguleerimine on seotud kasutaja poolt valitud küttegaafikuga.

**2-punkt reguleerimine**

ON/OFF-reguleerimine, nt ringluspumba, ON/OFF-ventiili, ümberlülitusventiili või siibri reguleerimine.

**3-punkt reguleerimine**

Reguleeriventili täiturmootoriga avamine, sulgemine või käitus puudub. Käituse puudumine tähendab, et täiturmootor jääb endisesse asendisse.

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### 7.6 Tüüp (ID 6001), Ülevaade

	Tüüp 0	Tüüp 1	Tüüp 2	Tüüp 3	Tüüp 4
Adress	✓	✓	✓	✓	✓
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]	-	-	✓	✓	✓
Vea olek [soojusarvesti 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]

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

### 7.7 Ülevaade parameetritest

A266.x — x viitab veerus nimetatud alamtüüpidele.

ID	Parameetri nimetus	A266.x	Seadevahemik	Tehas	Ühik	Oma seadistused
11004	Soovitud T	1, 2, 9, 10	5 ... 150	50	°C	
11010	ECA aadress	1, 2	OFF ; A ; B	OFF		
12011	Automaatne säästmise	1, 2, 9, 10	OFF , -29 ... 10	-15	°C	
11012	Kiire üleskütmine	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 99	OFF	%	
11013	Ülemineku aeg	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 99	OFF	Min	
11014	Optimeerija	1, 2, 9, 10	OFF, 10 .. 59	OFF		
11015	Kohanemise aeg	1, 2	OFF, 1 ... 50	OFF	sek	
	-  -	9, 10	OFF, 1 ... 50	25	sek	
11017	Nõudluse nihe	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 20	OFF	K	
11020	Põhineb	1, 2	VÄLIS; SISE	VÄLIS		
11021	Täielik seiskamine	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	OFF		
11022	P treening	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	ON		
11023	M treening	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	OFF		
11024	Täiturmootor	1, 2, 9, 10	ABV ; AJAM	AJAM		
11026	Eelseiskamine	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	ON		
11028	Kon. T, tag. T piir.	1, 2, 9, 10	10 ... 110	70	°C	
11029	STV, tag. T piirang	1, 2, 9, 10	OFF, 10 .. 110	OFF	°C	
11031	Ülemine Tvälis X1	1, 2, 9, 10	-60 ... 20	15	°C	
11032	Alumine piir Y1	1, 2, 9, 10	10 ... 150	50	°C	
11033	Alumine Tvälis X2	1, 2, 9, 10	-60 ... 20	-15	°C	
11034	Ülemine piir Y2	1, 2, 9, 10	10 ... 150	60	°C	
11035	Mõju - max	1, 2	-9.9 ... 9.9	-2.0		
	-  -	9, 10	-9.9 ... 9.9	0.0		
11036	Mõju - min	1, 2, 9, 10	-9.9 ... 9.9	0.0		
11037	Kohanemise aeg	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 50	25	sek	
11040	P järeltöötamine	1, 2, 9, 10	0 ... 99	3	Min	
11043	Paralleelne töötamine	1, 2	OFF, 1 ... 99	OFF	K	
11050	P vajadus	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	OFF		
11052	STV eelistus	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	OFF		
11077	P külm T	1, 2, 9, 10	OFF, -10 .. 20	2	°C	
11078	P küte T	1, 2, 9, 10	5 ... 40	20	°C	
11079	Maks pealev T	2	10 ... 110	100	°C	
	-  -	9, 10	10 ... 110	90	°C	
11080	Viivitus	2	5 ... 250	30	sek	
	-  -	9, 10	5 ... 250	60	sek	
11085	Eelistus	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	OFF		
11093	Külmumiskaitse T	1, 2, 9, 10	5 ... 40	10	°C	



## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

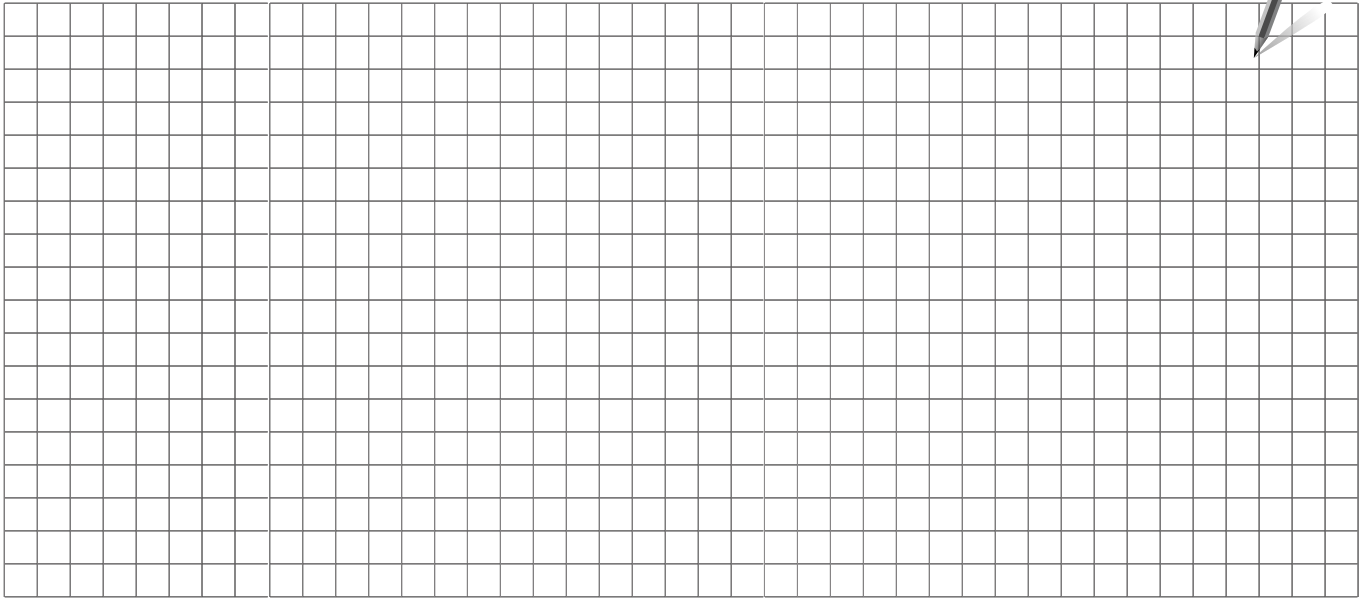
ID	Parameetri nimetus	A266.x	Seadevahemik	Tehas	Ühik	Oma seadistused
11109	Sisendi tüüp	1, 2, 10	OFF ; IM1 ; IM2 ; IM3 ; IM4 ; EM1 ; EM2 ; EM3 ; EM4 ; EM5	OFF		
	-  -	9	EM1 ; EM2 ; EM3 ; EM4 ; EM5 ; OFF	OFF		
11112	Kohanemise aeg	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 50	OFF	sek	
11113	Filtrikonstant	1, 2, 9, 10	1 ... 50	10		
11114	Pulss	1, 2, 10	OFF, 1 ... 9999	OFF		
11115	Ühikud	1, 2, 9, 10	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		
11116	Ülemine piir Y2	1, 2, 9, 10	0.0 ... 999.9	999.9		
11117	Alumine piir Y1	1, 2, 9, 10	0.0 ... 999.9	999.9		
11118	Alumine Tvälis X2	1, 2, 9, 10	-60 ... 20	-15	°C	
11119	Ülemine Tvälis X1	1, 2, 9, 10	-60 ... 20	15	°C	
11141	Väline sisend	1, 2, 9, 10	OFF ; S1 ; S2 ; S3 ; S4 ; S5 ; S6 ; S7 ; S8	OFF		
11142	Väline režiim	1, 2, 9, 10	MUGAVUS; SÄÄST; KÜLMAK. ; KONST. T	MUGAVUS		
11147	Ülemine erinevus	1, 2	OFF, 1 ... 30	OFF	K	
11148	Alumine erinevus	1, 2	OFF, 1 ... 30	OFF	K	
11149	Viivitus	1, 2	1 ... 99	10	Min	
11150	Madalaim temp	1, 2	10 ... 50	30	°C	
11174	Mootori kaitse	1, 2, 9, 10	OFF, 10 .. 59	OFF	Min	
12177	Temp min	1, 2, 9, 10	10 ... 150	10	°C	
11178	Temp maks	1, 2, 9, 10	10 ... 150	90	°C	
11179	Suvine väljalülitamine	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 50	20	°C	
11182	Mõju - max	1, 2, 9, 10	-9.9 ... 0.0	-4.0		
11183	Mõju - min	1, 2, 9, 10	0.0 ... 9.9	0.0		
11184	Xp	1, 2, 9, 10	5 ... 250	120	K	
11185	Tn	1, 2, 9, 10	1 ... 999	50	sek	
11186	M töötamine	1, 2, 9, 10	5 ... 250	60	sek	
11187	Nz	1, 2, 9, 10	1 ... 9	3	K	
11189	Min aktiv. aeg	1, 2, 9, 10	2 ... 50	10		
11392	Suve algus, kuu	1, 2, 9, 10	1 ... 12	5		
11393	Suve algus, päev	1, 2, 9, 10	1 ... 31	20		
11395	Suvi, filter	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 300	250		
11396	Talve algus, kuu	1, 2, 9, 10	1 ... 12	5		
11397	Talve algus, päev	1, 2, 9, 10	1 ... 31	20		
11398	Talv, väljalülit.	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 50	20	°C	
11399	Talv, filter	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 300	250		

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

ID	Parameetri nimetus	A266.x	Seadevahemik	Tehas	Ühik	Oma seadistused
11500	Saada soovit. T	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	ON		
11600	Rõhk	9	-7.8125 ... 7.8125	0.0	Bar	
11607	Alumine X	9	0.0 ... 10.0	1.0		
11608	Ülemine X	9	0.0 ... 10.0	5.0		
11609	Alumine Y	9	0.0 ... 10.0	0.0		
11610	Ülemine Y	9	0.0 ... 10.0	6.0		
11614	Häire kõrge	9	0.0 ... 6.0	2.3		
11615	Häire madal	9	0.0 ... 6.0	0.8		
11617	Häire ajalõpp	9	0 ... 240	30	sek	
11623	Digitaalne	9, 10	0 ... 1	0		
11636	Häire väärtus	9, 10	0 ... 1	1		
11637	Häire ajalõpp	9, 10	0 ... 240	30	sek	
12022	P treening	1, 2	OFF ; ON	OFF		
	-  -	9, 10	OFF ; ON	ON		
12023	M treening	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	OFF		
12024	Täiturmootor	1, 2, 9, 10	ABV ; AJAM	AJAM		
12030	Piirang	1, 2, 9, 10	10 ... 120	60	°C	
12035	Mõju - max	1, 2	-9.9 ... 9.9	-2.0		
	-  -	9, 10	-9.9 ... 9.9	0.0		
12036	Mõju - min	1, 2, 9, 10	-9.9 ... 9.9	0.0		
12037	Kohanemise aeg	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 50	25	sek	
12040	P järeltöötamine	1, 2, 9, 10	0 ... 99	3	Min	
12077	P külm T	1, 2, 9, 10	OFF, -10 .. 20	2	°C	
12078	P küte T	1, 2, 9, 10	5 ... 40	20	°C	
12085	Eelistus	1, 2	OFF ; ON	OFF		
12093	Külmumiskaitse T	1, 2, 9, 10	5 ... 40	10	°C	
12094	Avamise aeg	2	OFF, -0.1 .. 25.0	4.0	sek	
12095	Sulgemise aeg	2	OFF, -0.1 .. 25.0	2.0	sek	
12096	Tn (jõude)	2	1 ... 999	120	sek	
12097	Pealev T (jõude)	2	OFF ; ON	OFF		
12109	Sisendi tüüp	1, 2, 10	OFF ; IM1 ; IM2 ; IM3 ; IM4 ; EM1 ; EM2 ; EM3 ; EM4 ; EM5	OFF		
	-  -	9	EM1 ; EM2 ; EM3 ; EM4 ; EM5 ; OFF	OFF		
12111	Piirang	1, 2, 9, 10	0.0 ... 999.9	999.9		
12112	Kohanemise aeg	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 50	OFF	sek	
12113	Filtrikonstant	1, 2, 9, 10	1 ... 50	10		
12114	Pulss	1, 2, 10	OFF, 1 ... 9999	OFF		
12115	Ühikud	1, 2, 9, 10	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		

## Paigaldusjuhend ECL Comfort 210 / 310, rakendus A266

ID	Parameetri nimetus	A266.x	Seadevahemik	Tehas	Ühik	Oma seadistused
12122	Päev:	1, 2	0 ... 127	0		
12123	Algusaeg	1, 2	0 ... 47	0		
12124	Kestus	1, 2	10 ... 600	120	Min	
12125	Soovitud T	1, 2	OFF, 10 .. 110	OFF	°C	
12141	Väline sisend	1, 2, 9, 10	OFF ; S1 ; S2 ; S3 ; S4 ; S5 ; S6 ; S7 ; S8	OFF		
12142	Väline režiim	1, 2, 9, 10	MUGAVUS; SÄÄST; KÜLMAK.	MUGAVUS		
12147	Ülemine erinevus	1, 2	OFF, 1 ... 30	OFF	K	
12148	Alumine erinevus	1, 2	OFF, 1 ... 30	OFF	K	
12149	Viivitus	1, 2	1 ... 99	10	Min	
12150	Madalaim temp	1, 2	10 ... 50	30	°C	
12173	Autom. häälestus	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	OFF		
12174	Mootori kaitse	1, 2, 9, 10	OFF, 10 .. 59	OFF	Min	
12177	Temp min	1, 2	10 ... 150	10	°C	
	-  -	9, 10	10 ... 150	45	°C	
12178	Temp maks	1, 2	10 ... 150	90	°C	
	-  -	9, 10	10 ... 150	65	°C	
12184	Xp	1, 2	5 ... 250	40	K	
	-  -	9, 10	5 ... 250	90	K	
12185	Tn	1, 2	1 ... 999	20	sek	
	-  -	9, 10	1 ... 999	13	sek	
12186	M töötamine	1, 2	5 ... 250	20	sek	
	-  -	9, 10	5 ... 250	15	sek	
12187	Nz	1, 2, 9, 10	1 ... 9	3	K	
12189	Min aktiv. aeg	1, 2	2 ... 50	3		
	-  -	9, 10	2 ... 50	10		
12500	Saada soovit. T	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	ON		



Paigaldaja:

Seadistaja:

Kuupäev:



## **Danfoss AS**

A. H. Tammsaare tee 47  
11316 Tallinn  
Eesti  
Tel: +372 659 3300  
Faks.: +372 659 3301  
E-post: danfoss@danfoss.ee  
www.kyte.danfoss.ee