

Kasutusjuhend

ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317



1.0 Sisukord

1.0 Sisukord	1	6.0 Regulaatori üldised seadistused.....	82
1.1 Tähtis ohutus- ja tooteteave	2	6.1 Sissejuhatus "Regulaatori üldistesse seadistustesse".....	82
2.0 Paigaldamine	5	6.2 Kuupäev ja kellaaeg	83
2.1 Enne kui alustate.....	5	6.3 Puhkus.....	84
2.2 Süsteemitüübi määramine	11	6.4 Sisendite ülevaade	87
2.3 Paigaldamine	12	6.5 Register (Logi)	88
2.4 Temperatuuriandurite paigaldamine.....	16	6.6 Seadmete juhtimine.....	89
2.5 Elektriühendused	18	6.7 Võtme funktsioonid	90
2.6 ECL programmivõtme paigaldamine.....	26	6.8 Süsteem	92
2.7 Kontrollküsimused	32	7.0 Mitmesugust	99
2.8 Menüüs liikumine, ECL programmivõti A217/A317	33	7.1 Mitu regulaatorit samas süsteemis	99
3.0 Igapäevane kasutamine	39	7.2 Korduma kippuvad küsimused	102
3.1 Menüüs liikumine.....	39	7.3 Terminid	104
3.2 Regulaatori ekraanil kujutatav.....	40	7.4 Tüüp (ID 6001), Ülevaade.....	107
3.3 Ülevaade: Sümbolite tähendus	42	7.5 Ülevaade parameetritest	108
3.4 Temperatuuride ja süsteemikomponentide jälgimine	43		
3.5 Mõju – ülevaade	44		
3.6 Käsijuhtimine.....	45		
3.7 Programm.....	46		
4.0 Ülevaade seadistustest.....	48		
5.0 Seadistused.....	50		
5.1 Sissejuhatus seadistustesse	50		
5.2 Paagi temperatuur.....	51		
5.3 Pealevoolu temperatuur.....	55		
5.4 Tagasivoolu piirang.....	56		
5.5 Vooluhulga/energia piirang.....	60		
5.6 Reguleerimisparameetrid	63		
5.7 Rakendus.....	69		
5.8 Bakterivastane funktsioon.....	76		
5.9 Häire	78		
5.10 Häire ülevaade	81		

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

1.1 Tähtis ohutus- ja tooteteave

1.1.1 Tähtis ohutus- ja tooteteave

See paigaldusjuhend on seotud ECL programmivõtmega A217 (tellimuse koodinumber 087H3807).

A217 võti sisaldab kahte rakendusekomplekti: üks komplekt (A217.1 / A217.2 / A.217.3) ja teine komplekt (A317.1 / A317.2).

Funktsioone saab kasutada:
regulaatoris ECL Comfort 210 (A217) lihtsate lahenduste jaoks või
regulaatoris ECL Comfort 310 (A217 / A317) keerukamate lahenduste jaoks (nt M-bus, Modbus- ja Ethernet- (Internet) ühendus).

Rakendused A217 / A317 sobivad regulaatoritele ECL Comfort 210 / 310 alates tarkvaraversioonist 1.11 (kuvatakse regulaatori käivitamisel ja asukohas 'Süsteem' – 'Regulaatori üldised seadistused').

Lisadokumentatsiooni ECL Comfort 210 ja 310, moodulite ja tarvikute kohta leiate veebilehelt <http://www.kyte.danfoss.ee/>



Ohutuseeskiri

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

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

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

ECL Comforti paigaldise kaitse on tavaliselt maks. 10 A.

Töötava ECL Comfort regulaatori ümbritseva keskkonna temperatuuri vahemik on järgmine:

ECL Comfort 210 / 310: 0–55 °C

ECL Comfort 296: 0–45 °C.

Selle temperatuurivahemiku eiramine võib põhjustada rikkeid.

Kondensatsiooni (kaste) ohu korral ei tohiks seda paigaldada.

Hoiatusmärki kasutatakse eritingimustele tähelepanu juhtimiseks, millega on vaja arvestada.



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

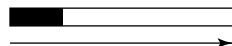


Programmivõtmeid võib turustada enne kuvatekste tõlkimist. Sel juhul on tekst inglise keeles.



Regulaatori tarkvara automaatne uuendamine (püsivara):

Regulaatori tarkvara uuendatakse automaatselt võtme sisestamisel (alates regulaatori versioonist 1.11 (ECL 210 / 310) ja versioonist 1.58 (ECL 296)). Tarkvara uuendamisel kuvatakse järgmine animatsioon:



Edenemisriba

Uuendamise ajal:

- Ärge eemaldage VÕTIT.
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

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317



Utiliseerimisjuhend

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

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

2.0 Paigaldamine

2.1 Enne kui alustate

Need kaks rakendust, **A217.1 / A317.1**, on peaaegu sarnased. Kuid rakendusel A317.1 on mõned lisafunktsioonid, mida täiendavalt kirjeldatakse.

Rakendused A217.1 / A317.1 on väga paindlikud. Põhiprintsiibid:

Soe tarbevesi (STV):

Nädalaprogrammi (kuni 3 mugavusperioodi päevas) abil saab STV kontuuri seadistada kas mugavus- või säästurežiimi (kaks erinevat temperatuuriväärtust soovitud STV temperatuuri jaoks anduril S6).

STV soojendamise/laadimise temperatuuriandur S3 on kõige tähtsam andur.

Kui mõõdetud STV temperatuur (S6) on madalam kui soovitud STV temperatuur, lülitatakse STV-/laadimispump (P1) sisse.

Mootoriga reguleerventiili (M1) juhitakse, et säilitada STV soojendamise-/laadimistemperatuuri S3. See temperatuur on tavaliselt 5–10 kraadi kõrgem kui soovitud STV temperatuur. Saab määrata maksimumväärtuse.

STV paak ühe temperatuurianduriga (S6):

Kui mõõdetud STV temperatuur (S6) on kõrgem kui soovitud STV temperatuur, lülitatakse STV-/laadimispump (P1) välja. Seadistada saab ka järeltöötamisega.

STV paak kahe temperatuurianduriga (S6 ja S8).

Kui mõõdetud STV temperatuur (S6) on kõrgem soovitud STV temperatuurist ja alumine temperatuur (S8) on kõrgem kui väljalülitamise temperatuur, lülitatakse STV-/laadimispump (P1) välja. Seadistada saab ka järeltöötamisega.

Laadimisega rakendustes saab STV ringlus toimuda kas läbi STV paagi (ühendus A) või läbi soojusvaheti (ühendus B).

Lahendusvariandi korral, milles kasutatakse ühendust A, sulgub mootoriga reguleerventiil pärast STV paagi laadimisprotseduuri. Lahendust ühendusega B kasutatakse selleks, et kompenseerida soojuskadu STV ringlustorustikus. Lisaks pärast STV paagi laadimist reguleeritakse ringlustemperatuuri (S3 juures) vastavalt soovitud STV temperatuurile.

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

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

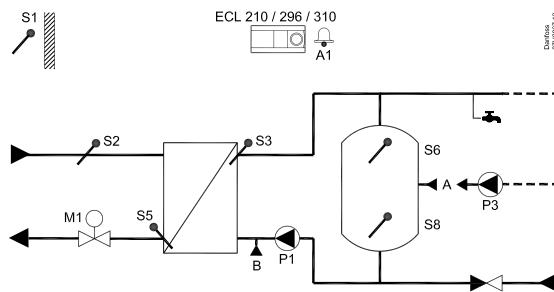
Pealevoolu temperatuuri S2 kasutatakse proportsionaalsusala (Xp) reguleerimiseks, millega saab tagada stabiilse temperatuuritaseme hoidmise.

Bakterivastase funktsiooni saab aktiveerida teatud kindlatel nädalapäevadel.

Välistemperatuuri andurit S1 kasutatakse ringluskontuuri kaitsmiseks külmumise eest.

STV ringluspumbal (P3) on nädalaprogramm kuni kolme sisselülitusperioodiga päevas.

Tüüpiline A217.1 / A317.1 rakendus:



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

Kõik nimetatud komponendid on ühendatud regulaatoriga ECL Comfort.

Komponentide loend:

S1	Välisõhu temperatuuriandur
S2	Pealevoolu temperatuuriandur
S3	Laadimistemperatuuriandur
S5	Tagasivoolu temperatuuriandur
S6	STV paagi temperatuuriandur, ülemine
S8	STV paagi temperatuuriandur, alumine
P1	STV laadimispump (STV pump)
P3	STV ringluspump
M1	Mootoriga reguleerventiil
A1	Releeväljund, häire

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

Rakenduse A217.1 (regulaatoriga ECL Comfort 210) / A317.1 (regulaatoriga ECL Comfort 310) üldine teave:

ECL regulaatori distantsilt juhtimiseks saab ühendada kaugjuhtimisseadme ECA 30.

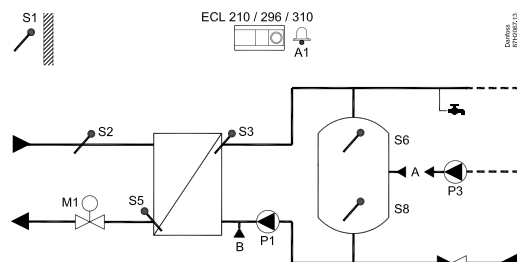
Ühendatud vooluhulga- või soojusarvesti (regulaatori ECL Comfort 210 puhul on aluseks impulss-signaalid ja ECL Comfort 310 puhul on aluseks M-bus signaal) saab piirata vooluhulka või soojusenergiat seadistatud maksimumväärtuseni.

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

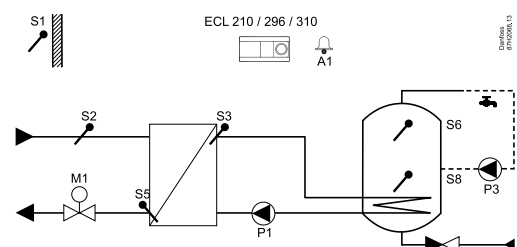
Saab luua Modbus-ühenduse SCADA-süsteemiga. Lisaks saab regulaatori ECL Comfort 310 M-bus andmed Modbus-ühendusele üle kanda.

Kui tegelik pealevoolu temperatuur S3 (küttekontuur) erineb STV soovitud pealevoolu temperatuurist, saab aktiveerida häirereele (regulaatoril ECL Comfort 210 on see R4 ja ECL Comfort 310 R6).

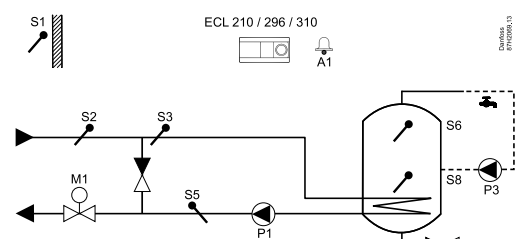
A217.1 / A317.1 näide a:



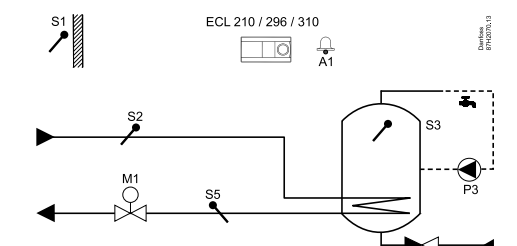
A217.1 / A317.1 näide b:



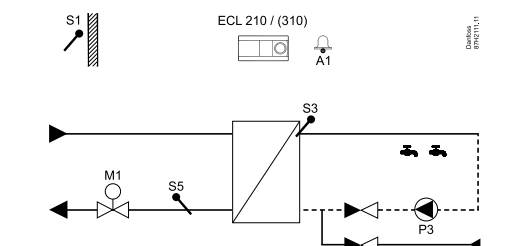
A217.1 / A317.1 näide c:



A217.1 / A317.1 näide d:



A217.1 / A317.1 näide e:



Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

Need kaks rakendust, **A217.2 / A317.2**, on peaaegu sarnased. Kuid rakendusel A317.2 on mõned lisafunktsioonid, mida täiendavalt kirjeldatakse.

Rakendused A217.2 / A317.2 on väga paindlikud. Põhiprintsiibid:

Soe tarbevesi (STV)

Nädalaprogrammi (kuni 3 mugavusperioodi päevas) abil saab STV kontuuri seadistada kas mugavus- või säästurežiimi (kaks erinevat temperatuuriväärtust soovitud STV temperatuuri S6 jaoks).

STV soojendamise temperatuuriandur S3 ja laadimise temperatuuriandur S4 on kõige tähtsamad andurid.

Kui mõõdetud STV temperatuur (S6) on madalam kui soovitud STV temperatuur, lülitatakse STV pump (P1) sisse. Mootoriga reguleeriventiili (M1) juhitakse, et säilitada STV soojendamistemperatuuri S3. STV soojendamistemperatuur määratletakse soovitava STV pealevoolu temperatuuriga anduri S4 asukohas.

Kui STV soojendamistemperatuur on saavutatud, lülitatakse STV laadimispump P2 sisse.

Kui STV laadimistemperatuuri S4 ei saavutata, suurendab ECL regulaator astmeliselt soovitud STV soojendamistemperatuuri S3, et saavutada laadimistemperatuur. Saab määrata maksimumväärtuse.

STV laadimistemperatuur S4 on tavaliselt 5–10 kraadi kõrgem kui soovitud STV temperatuur.

STV paak ühe temperatuurianduriga (S6):

Kui mõõdetud STV temperatuur (S6) on kõrgem kui soovitud STV temperatuur, lülitatakse STV pump (P1) ja STV laadimispump (P2) välja. Seadistada saab ka järeltöötamisega.

STV paak kahe temperatuurianduriga (S6 ja S8):

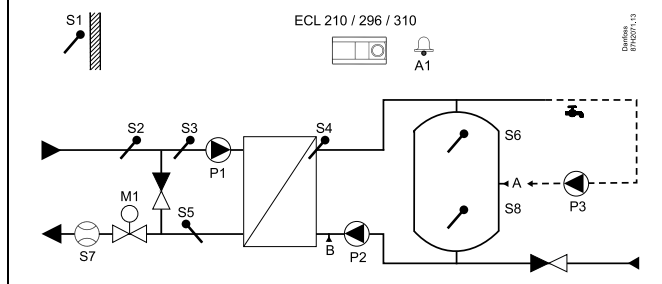
Kui mõõdetud STV temperatuur (S6) on kõrgem soovitud STV temperatuurist ja alumine temperatuur (S8) on kõrgem kui väljalülitustemperatuur, lülitatakse STV pump (P1) ja STV laadimispump (P2) välja. Seadistada saab ka järeltöötamisega.

Laadimisega rakendustes saab STV ringlus toimuda kas läbi STV paagi (ühendus A) või läbi soojusvaheti (ühendus B).

Lahendusvariandi korral, kus kasutatakse ühendust A, sulgub mootoriga reguleeriventiil pärast STV paagi laadimisprotseduuri. Lahendust ühendusega B kasutatakse selleks, et kompenseerida soojuskadu STV ringlustorustikus.

Lisaks pärast STV paagi laadimist reguleeritakse ringlustemperatuuri (S4) vastavalt soovitud STV temperatuurile.

Tüüpiline A217.2 / A317.2 rakendus:



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

Kõik nimetatud komponendid on ühendatud regulaatoriga ECL Comfort.

Komponentide loend:

S1	Välisõhu temperatuuriandur
S2	Pealevoolu temperatuuriandur
S3	STV soojendamistemperatuuri andur
S4	STV laadimistemperatuuri andur
S5	Tagasivoolu temperatuuriandur
S6	STV paagi temperatuuriandur, ülemine
S8	STV paagi temperatuuriandur, alumine
P1	STV pump
P2	STV laadimispump
P3	STV ringluspump
M1	Mootoriga reguleeriventiil
A1	Releeväljund, häire

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

Tagasivoolu temperatuur (S5) ei tohi kaugkütte puhul olla liiga kõrge. Kui see on nii, saab soovitud laadimistemperatuuri reguleerida (tavaliselt madalamale väärtusele) nii, et mootoriga reguleeriventiil sulgub astmeliselt. Katlaga küttesüsteemides ei tohi tagasivoolu temperatuur olla liiga madal (samasugune seadistamine nagu eespool).

Pealevoolu temperatuuri S2 kasutatakse proportsionaalsusala (Xp) reguleerimiseks, millega saab tagada stabiilse temperatuuritaseme hoidmise.

Bakterivastase funktsiooni saab aktiveerida teatud kindlatel nädalapäevadel.

Välistemperatuuri andurit S1 kasutatakse ringluskontuuri kaitsmiseks külmumise eest.

STV ringluspumbal (P3) on nädalaprogramm kuni kolme sisselülitusperioodiga päevas.

Rakenduse A217.2 (regulaatoriga ECL Comfort 210) / A317.2 (regulaatoriga ECL Comfort 310) üldine teave

ECL regulaatori distantsilt juhtimiseks saab ühendada kaugjuhtimisseadme ECA 30.

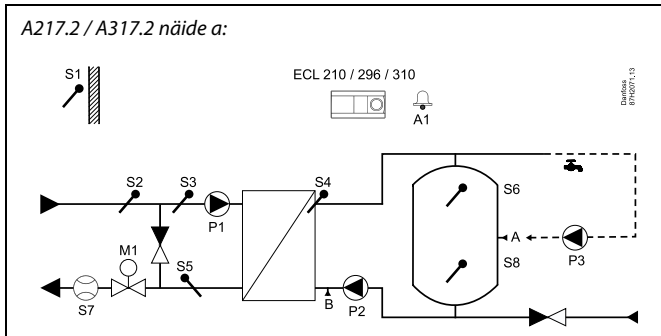
Ühendatud vooluhulga- või soojusarvesti (regulaatori ECL Comfort 210 puhul on aluseks impulss-signaali ja ECL Comfort 310 puhul on aluseks M-bus signaal) saab piirata vooluhulka või soojusenergiat seadistatud maksimumväärtuseni.

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

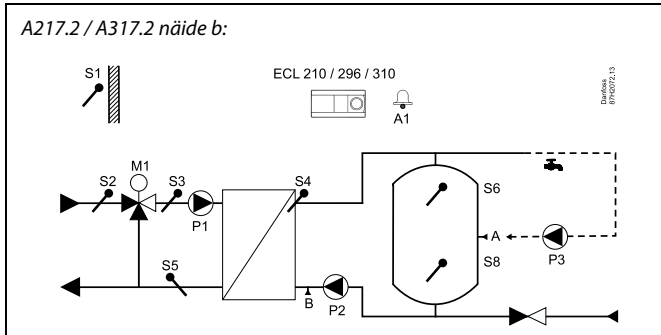
Saab luua Modbus-ühenduse SCADA-süsteemiga. Lisaks saab regulaatori ECL Comfort 310 M-bus andmed Modbus-ühendusele üle kanda.

Kui tegelik pealevoolu temperatuur S3 erineb STV soovitud soojendamistemperatuurist, saab aktiveerida häirereele (regulaatoril ECL Comfort 210 on see R4 ja ECL Comfort 310 R6).

A217.2 / A317.2 näide a:



A217.2 / A317.2 näide b:



Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

Rakendus **A217.3** on väga paindlik. Põhiprintsiibid:

Soe tarbevesi (STV), näide a

Nädalaprogrammi (kuni 3 mugavusperioodi päevas) abil saab STV kontuuri seadistada kas mugavus- või säästurežiimi (kaks erinevat temperatuuriväärtust soovitud STV temperatuuri S3 jaoks). STV temperatuuriandur S3 on kõige tähtsam andur.

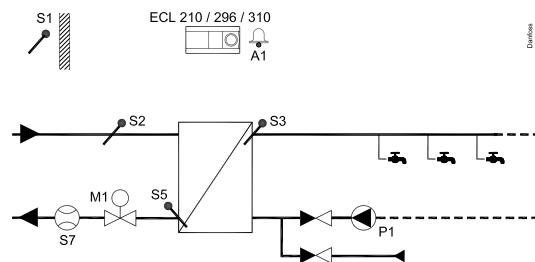
Kui mõõdetud STV temperatuur (S3) on madalam kui soovitud STV temperatuur, avaneb mootoriga reguleeriventiil (M1) astmeliselt ja vastupidi.

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

Ringluspump P1 juhitakse eraldi nädalaprogrammiga (kuni kolm mugavusperioodi päevas).

Kui pealevoolu temperatuuri andur S2 on ühendatud, kohandatakse proportsionaalsusala Xp ebastabiilse juhtimise vältimiseks tegeliku pealevoolu temperatuuriga.

Tüüpiline rakendus A217.3, näide a:



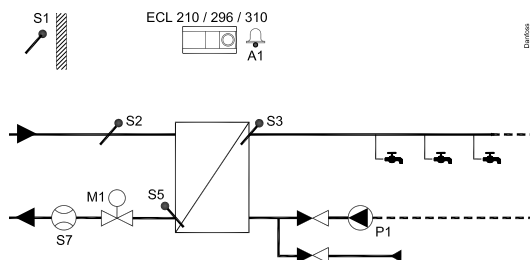
Esitatud skeem on põhimõtteline ja lihtsustatud näide ning ei sisalda kõiki süsteemi töötamiseks vajalikke komponente.

Kõik nimetatud komponendid on ühendatud regulaatoriga ECL Comfort.

Komponentide loend:

- S1 Välisõhu temperatuuriandur
- S2 Pealevoolu temperatuuriandur
- S3 STV pealevoolu temperatuuri andur
- S5 Tagasivoolu temperatuuriandur
- S8 (Vooluhulga lüliti – näited b, c, d)
- P1 STV ringluspump
- M1 Mootoriga reguleeriventiil
- A1 Releeväljund, häire

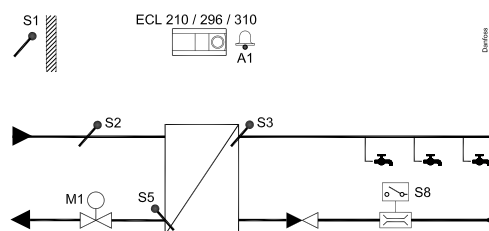
A217.3 näide a:



Näide b

Vooluhulga lüliti (S8) signaali saab rakendada STV soojendamiseks nõudluse korral (STV tarbimine / STV joosta laskmine). STV ülesküttemisaja minimeerimiseks on võimalik hoida pealevoolu jõudeoleku temperatuuri (S2).

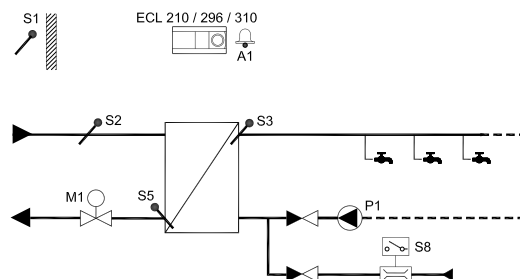
A217.3 näide b:



Näide c

Vooluhulga lüliti (S8) signaali saab rakendada STV soojendamiseks nõudluse korral (STV tarbimine / STV joosta laskmine). Ringluspumba P1 mugavusperioodide vältel hoitakse temperatuuri S3. STV ülesküttemisaja minimeerimiseks on võimalik hoida pealevoolu jõudeoleku temperatuuri (S2).

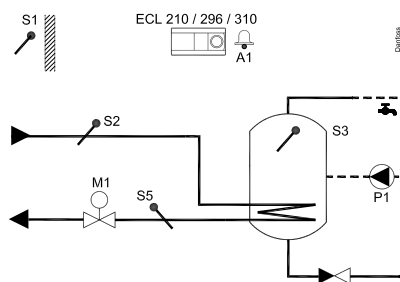
A217.3 näide c:



Näide d

STV paaki köetakse vahetult. Tagasivoolu temperatuuri piirangu seadega (S5) saab ära hoida liiga suurt vooluhulka soojendusspiraalis. STV ülesküttemisaja minimeerimiseks on võimalik hoida pealevoolu jõudeoleku temperatuuri (S2).

A217.3 näide d:



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

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

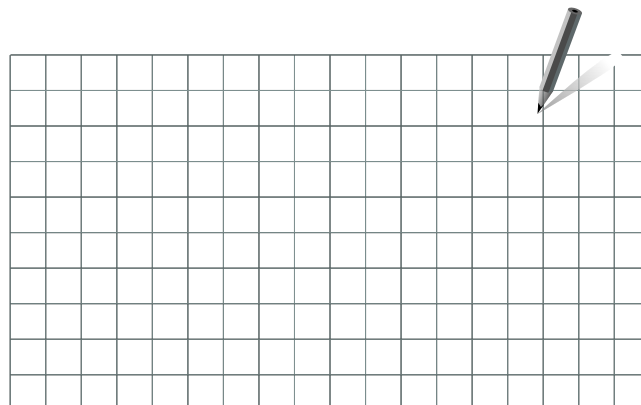
2.2 Süsteemitüübi määramine

Joonistage oma rakenduse skeem

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

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

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



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

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

2.3 Paigaldamine

2.3.1 ECL Comfort regulaatori paigaldamine

Vaadake ECL Comfort regulaatoriga kaasas olnud paigaldusjuhendit.

Juurdepääsu lihtsustamiseks tuleks ECL Comfort regulaator paigaldada süsteemi juurde.

Regulaatori ECL Comfort 210 / 296 / 310 saab paigaldada

- seina peale
- DIN-latile (35 mm)

Regulaatori ECL Comfort 296 saab paigaldada

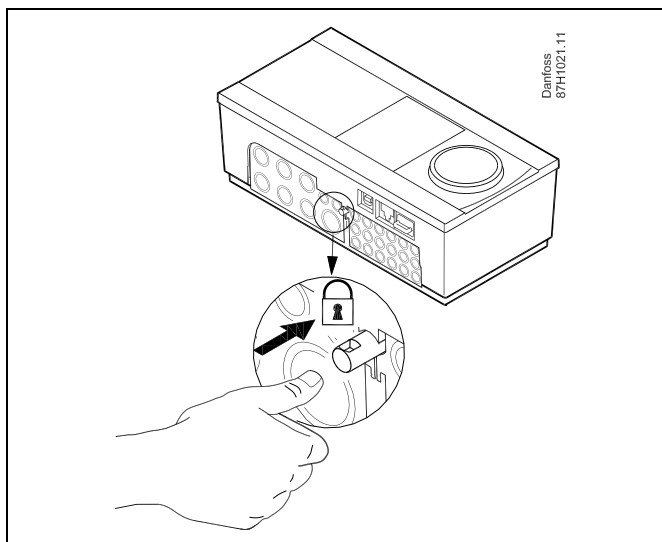
- paneeli väljalõikesse

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

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

ECL Comfort 210 / 310 regulaatori lukustamine

ECL Comfort regulaatori paigalduspõhjale kinnitamiseks, kinnitage regulaator lukustustihvtiga.



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

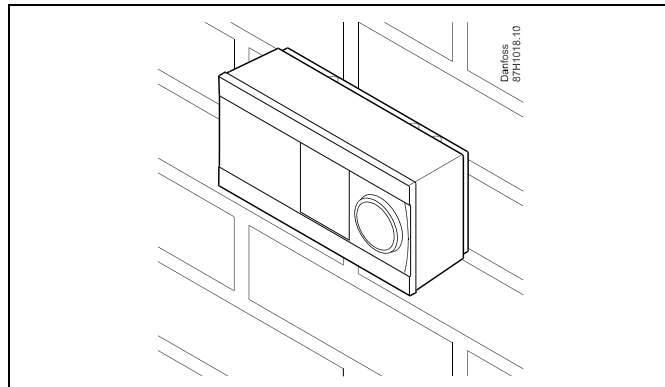
Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317



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

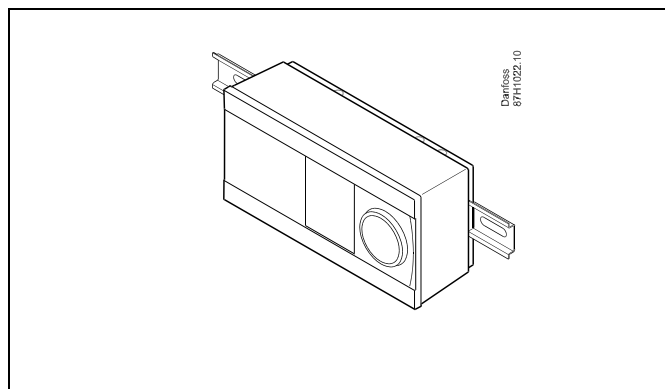
Paigaldamine seinale

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



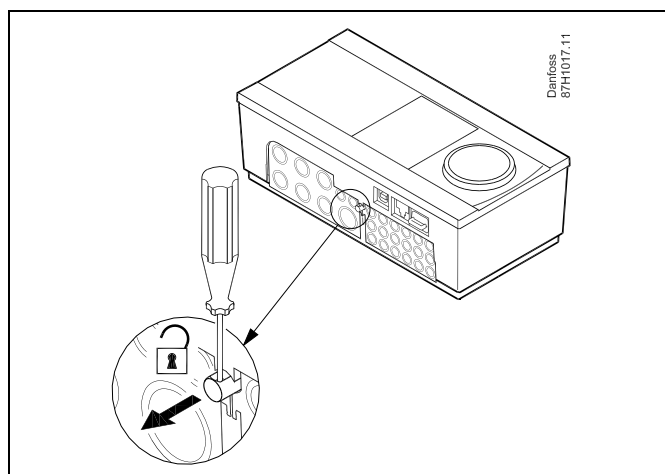
Paigaldamine DIN-latile (35 mm)

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



ECL Comfort regulaatori demonteerimine

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



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



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

2.3.2 Kaugjuhtimisseadmete ECA 30/31 paigaldamine

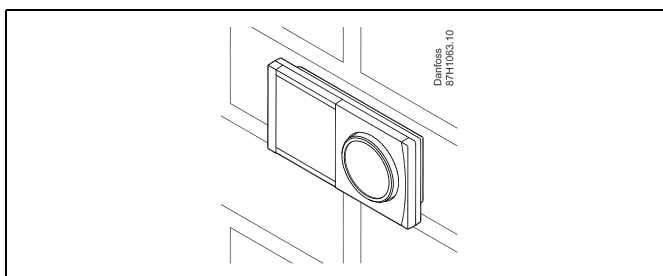
Valige üks paigaldusviisidest:

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

Kinnituskruvid ja tüüblid ei kuulu komplekti.

Paigaldamine seinale

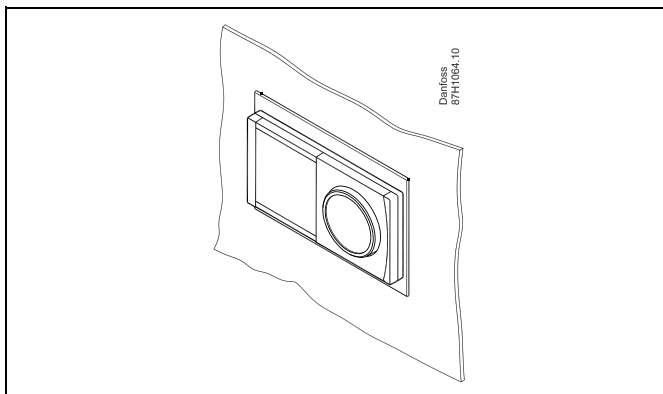
Paigaldage ECA 30 / 31 sileda pinnaga seinale. Teostage elektriühendused. Asetage ECA 30 / 31 paigalduspõhja sisse.



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 niiskusefunktsiooni.



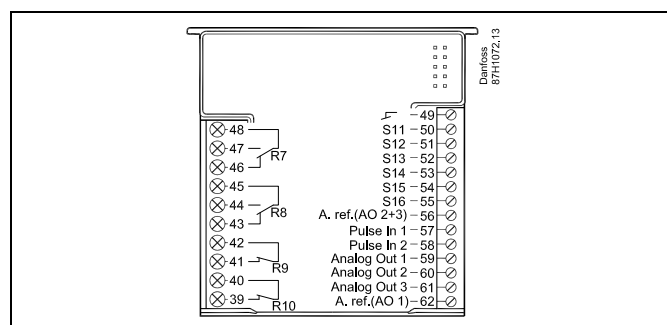
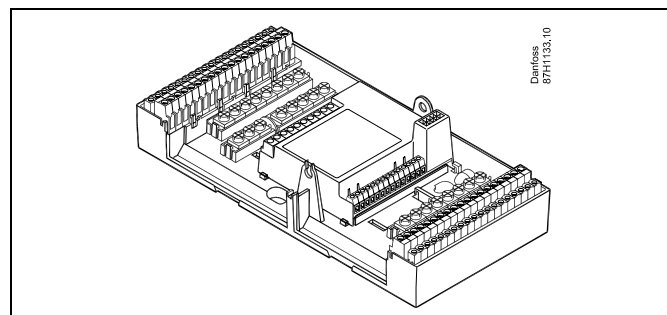
Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

2.3.3 Sisemise I/O mooduli ECA 32 paigaldamine

Sisemise I/O mooduli ECA 32 paigaldus

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

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



Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

2.4 Temperatuuriandurite paigaldamine

2.4.1 Temperatuuriandurite paigaldamine

On väga tähtis, et andurid oleks süsteemi paigaldatud õigesti.

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

Välisõhu temperatuuriandur (ESMT)

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

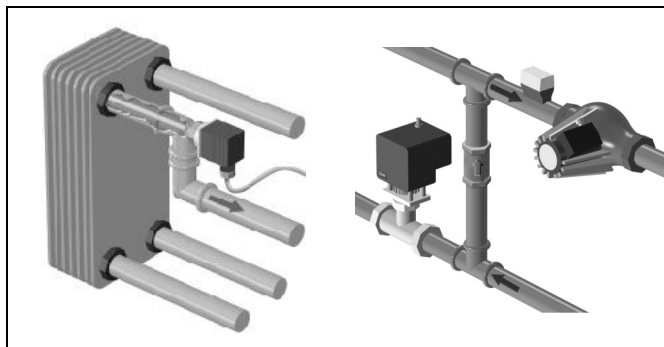
Pealevoolu temperatuuriandur (ESMU, ESM-11 või ESMC)

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

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

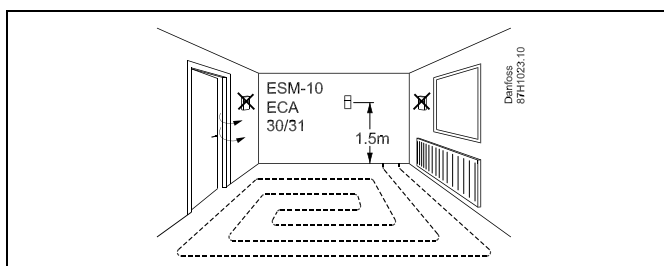
Tagasivoolu temperatuuri andur (ESMU, ESM-11 või ESMC)

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.

Põrandaplaadi temperatuuriandur (ESMB-12)

Paigaldage andur põrandaplaadi kaitsetorusse.



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



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

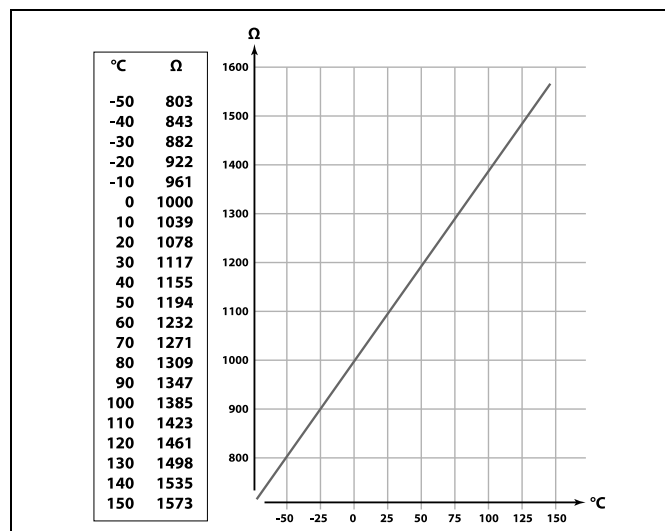


ESMU ja ESMB-12: anduritasku kasutamisega anduri kaitsmiseks kaasneb temperatuuri aeglasem mõõtmine.

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

Pt 1000 temperatuuriandur (IEC 751B, 1000 Ω / 0 °C)

Seos temperatuuri ja oomilise väärtuse vahel:



Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

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.

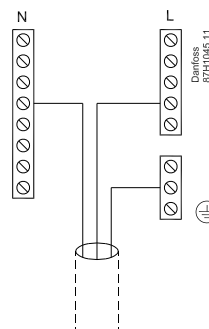
ECL Comforti paigaldise kaitse on tavaliselt maks. 10 A.

Töötava ECL Comfortregulaatori ümbritseva keskkonna temperatuuri vahemik on 0–55 °C. Selle temperatuurivahemiku eiramine võib põhjustada rikkeid.

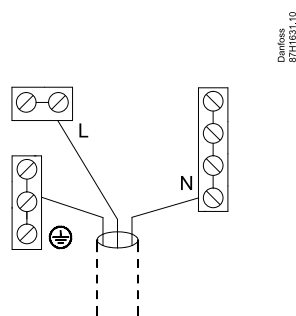
Kondensatsiooni (kaste) ohu korral ei tohiks seda paigaldada.

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

ECL 210 / 310



ECL 296



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

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317



Kaabli ristlõige: 0.5 – 1.5 mm²
 Valed ühendused võivad kahjustada elektroonilisi väljundeid.
 Kuni 2 × 1.5 mm² 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

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

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).

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

2.5.3 Elektriühendused, ohutustermostaadid, 230 V AC või 24 V AC

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

Ühendusskeemidel on toodud erinevad lahendused/näited:

Ohutustermostaadiga, üheastmeline sulgemine:
Ohutusfunktsioonita mootoriga reguleeriventiil

Ohutustermostaadiga, üheastmeline sulgemine:
Ohutusfunktsiooniga mootoriga reguleeriventiil

Ohutustermostaadiga, kaheastmeline sulgemine:
Ohutusfunktsiooniga mootoriga reguleeriventiil



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



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

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

2.5.4 Elektriühendused, Pt 1000 temperatuuriandurid ja signaalid

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

A217 / A317:

Andur / nimetus		Tüüp (soovitav)
S1	Välisõhu temperatuurian- dur* (valikuline)	ESMT
S2	Pealevoolu temperatuurian- dur (valikuline)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S3	STV soojendamis- /laadimistemperatuuri andur ** (A217.1 / A317.1) STV soojendamistempe- ratuuri andur ** (A217.2 / A317.2) STV temperatuurian- dur ** (A217.3)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S4	STV laadimistemperatuuri andur ** (ainult A217.2 / A317.2)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S5	Tagasivoolu temperatuurian- dur (valikuline)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S6	STV paagi temperatuurian- dur, ülemine***	ESMB / ESMU
S7	Vooluhulga-/soojusarvesti (ainult impulss-signaal ja ECL 210)	
S8	STV paagi temperatuurian- dur, alumine (A217.1 / A217.2 / A317.1 / A317.2). Vooluhulga lüliti (A217.3)	ESMB / ESMU
	Ainult ECL 310: pole kasutusel	
	Ainult ECL 310: pole kasutusel	

* Kasutatakse külmumiskaitseks. Kui välisõhu temperatuurian-
dur pole ühendatud või kaabel on lühistatud, oletab regulaator, et välisõhu temperatuur on 0 (null) °C.

** Soovitud funktsiooni tagamiseks peab STV laadimis-
/soojendamistemperatuuri andur olema alati ühendatud.
Kui andur pole ühendatud või kaabel on lühistatud, siis mootoriga reguleeriventiil sulgub (ohutusfunktsioon).

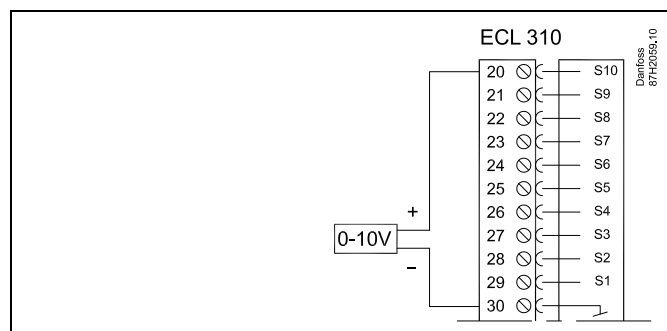
*** Andurit kasutatakse, kui vajatakse vaid ühte paagi temperatuurian-
durit.

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317



Anduriühenduste kaabli ristlõige: Min. 0.4 mm².
 Kaablite kogupikkus: Maks. 200 m (kõik andurid, sh sisemine ECL 485 teabedastuse siin).
 Kaablite kogupikkus üle 200 m võib põhjustada müratundlikkust (elektromagnetilise ühilduvuse probleeme).

Soovitud pealevoolu temperatuuri välise reguleerimise pingesignaali (0–10 V) ühendus



Ühendus vooluhulga mõõtjaga

Vt paigaldusjuhendit (tarnitakse koos programmivõtmega)

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

2.5.5 Elektriühendused, ECA 30 / 31

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

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

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

ECA 30/31 tuleb seadistada vastavalt.

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



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



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



ECA 30 / 31 seadistusprotseduurid: vt jaotist Mitmesugust.



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



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

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317



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



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

2.5.8 Elektriühendused, teabeedastus

Elektriühendused, M-bus

ECL Comfort 210: Pole kasutusel
ECL Comfort 296: Plaadil
ECL Comfort 310: Plaadil

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

2.6 ECL programmivõtme paigaldamine

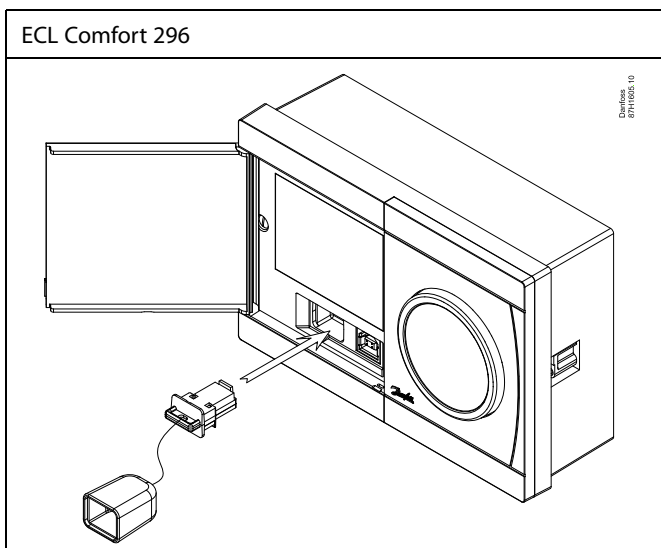
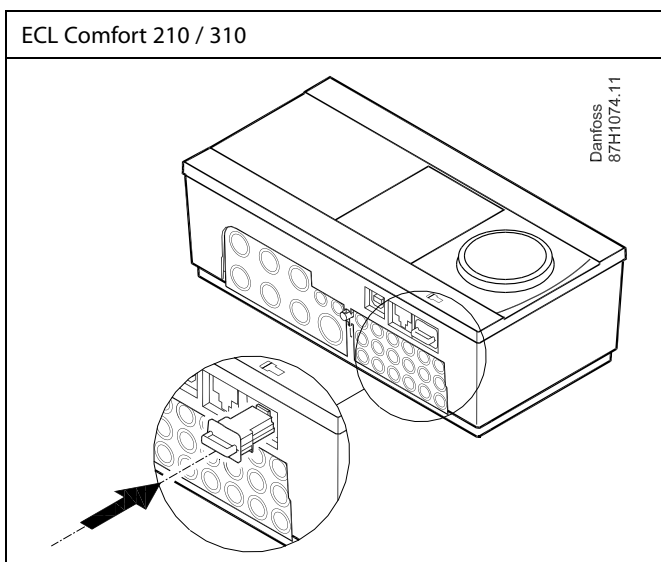
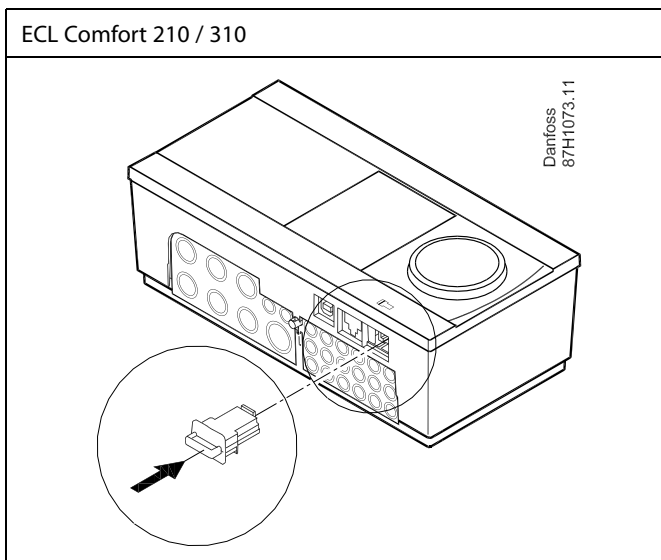
2.6.1 ECL programmivõtme paigaldamine

ECL programmivõti sisaldab

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

Pärast regulaatori toite sisselülitamist võib olla tegemist mitmesuguste olukordadega:

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



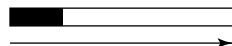
Kasutaja seaded on muu hulgas soovitud ruumitemperatuur, soovitud STV temperatuur, programmid, küttegaafik, piirangu väärtused jne.

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



Regulaatori tarkvara automaatne uuendamine (püsivara):

Regulaatori tarkvara uuendatakse automaatselt võtme sisestamisel (alates regulaatori versioonist 1.11 (ECL 210 / 310) ja versioonist 1.58 (ECL 296)). Tarkvara uuendamisel kuvatakse järgmine animatsioon:



Edenemisriba

Uuendamise ajal:

- Ärge eemaldage VÕTIT.
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 seadistusi 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 seadistusi 20 minutit muuta.
- Kui regulaator käivitatakse ja programmivõti **pole** sisestatud, siis ei saa seadistusi muuta.

ECL Comfort 296 regulaatorid alates versioonist 1.58:

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

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

Programmivõti: 1. juhtum

Tegemist on uue, äsja tehastest 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 risti.

Toiming: Eesmärk:

Näited:



Valige keel



Kinnitage



Valige rakendus (alamtüüp)
Mõnel võtmel on ainult üks rakendus.



Kinnitamiseks valige "Jah"



Kuupäeva ja kellaaja seadistamine
Tunnid, Minutid, Kuupäev ja Aasta
valimiseks ja muutmiseks keerake ja
vajutage seadeketast.

Valige "Järgmine"



Kinnitamiseks valige "Jah"



Valige "Autom. suveaeg"



Valige, kas "Autom. suveaeg"* peab
olema aktiivne või mitte

JAH või EI

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

Sõltuvalt ECL programmivõtme sisust toimub kas protseduur A või B:

A

ECL programmivõti sisaldab tehaseseadistusi:

Regulaator loeb /edastab ECL programmivõtme 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 programmivõtmele pärit tehaseseadistused.

JAH* Regulaatorisse kopeeritakse (tehaseseadistustest erinevad) süsteemi eriseadistused.

Kui võti sisaldab kasutaja seadistusi:

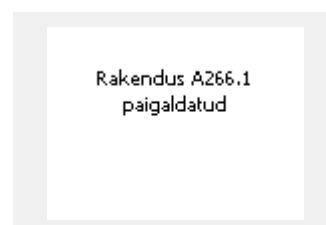
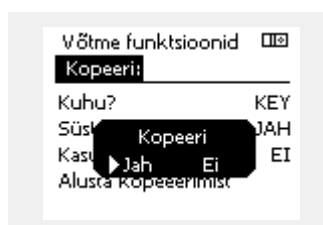
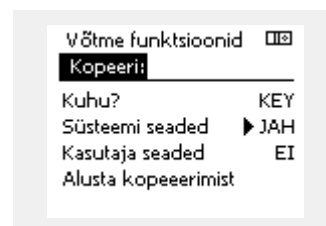
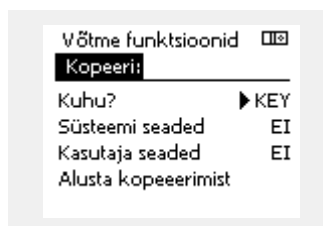
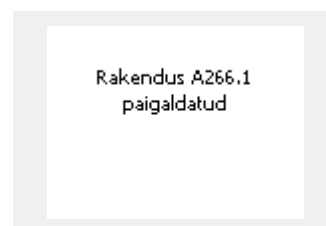
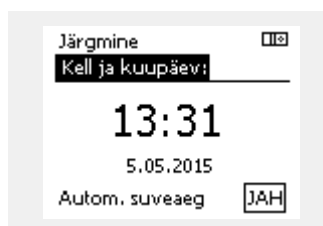
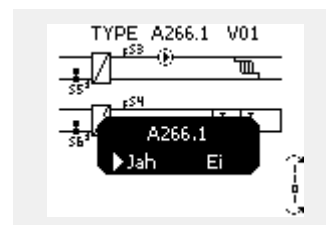
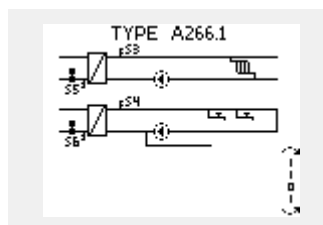
Vajutage korduvalt seadeketast.

EI: Regulaatorisse kopeeritakse ainult ECL programmivõtmele pärit tehaseseadistused.

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

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

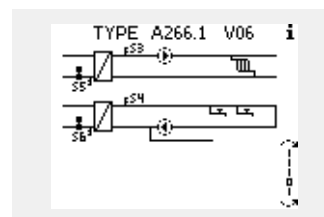
Valige "Alusta kopeerimist" ja kinnitamiseks vajutage "Jah".



Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

(Näide):

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

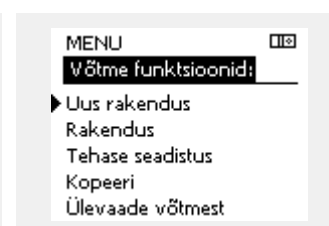
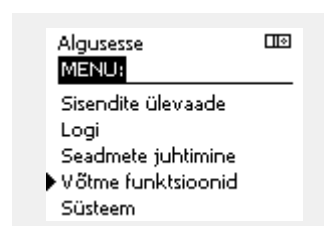


Programmivõti 2. juhtum

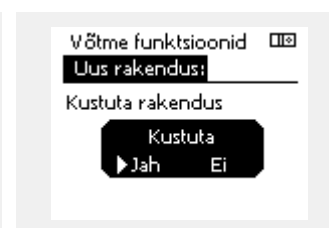
Regulaatoris juba töötab rakendus. ECL programmivõti on paigaldatud, kuid rakendus vajab muutmist.

ECL programmivõtmel rakenduse muutmiseks tuleb regulaatoris rakenduse praegune võti kustutada.

Arvestage, et programmivõti peab olema paigaldatud.



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



Regulaator lähtestatakse ja on valmis konfigureerimiseks.

Järgige 1. juhtumi juures kirjeldatud menetlust.

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

Programmivõti: 3. juhtum

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, 296 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 "Kopeerimine"	
	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 "Kopeerimine" Jah või Ei valimiseks vajutage korduvalt seadeketast. Kinnitamiseks vajutage seadeketast.	
	Valige "Kopeerimise alustamine"	
	Programmivõti või regulaator uuendatakse spetsiaalsete süsteemi- või kasutajaseadistustega.	

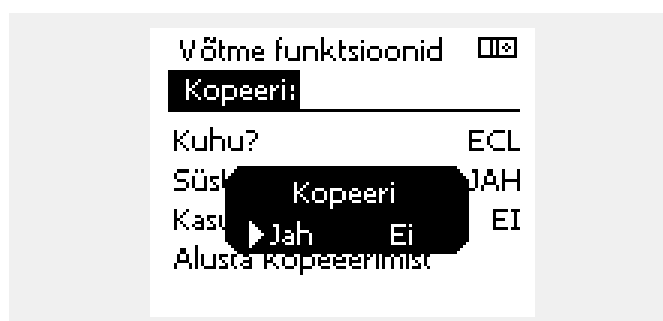
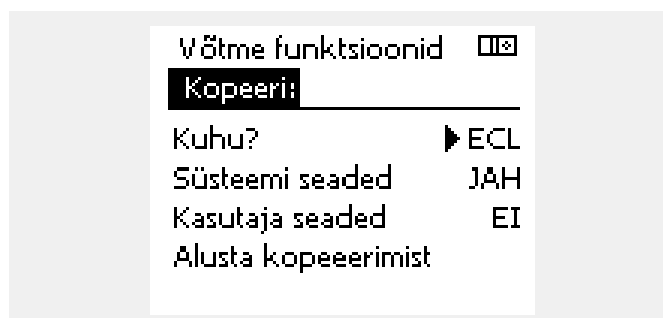
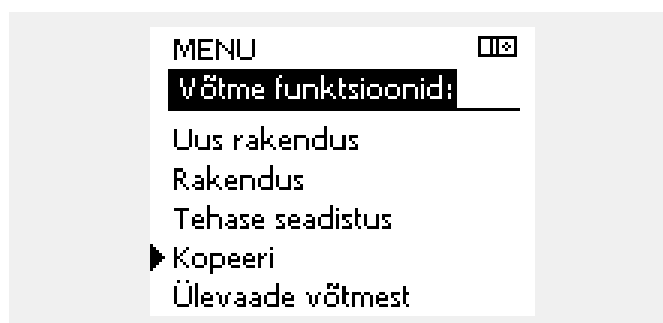
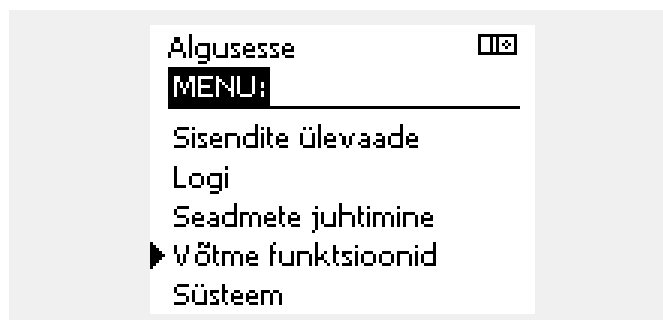
*

ECL: Andmed kopeeritakse programmivõtmelt ECL regulaatorisse

KEY (võti): Andmed kopeeritakse ECL regulaatorist programmivõtmele.

**

EI: ECL regulaatoris olevaid seadistusi ei kopeerita programmivõtmele ega ECL Comfort regulaatorisse. Eriseadistused (tehaseadistustest erinevad seadistused) kopeeritakse programmivõtmele või ECL Comfort regulaatorisse. Kui ei saa valida JAH, siis puuduvad eriseadistused, mida saaks kopeerida.



Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

2.6.2 ECL programmivõti, andmete kopeerimine

Üldist

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

Kuidas uuendada ECL programmivõtit pärast seadistuste muutmist?

Kõik uued seadistused on võimalik salvestada ECL programmivõtmele.

Kuidas salvestada regulaatoris tehaseseadistusi programmivõtmele?

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

Kuidas salvestada isiklikke seadistusi regulaatorist võtmele?

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

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



Tehaseseadistusi saab alati taastada.



Märkige uued seadistused üles tabelisse "Seadistuste ülevaade".



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



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



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



Võti sisestatud / pole sisestatud, kirjeldus:

ECL Comfort 210 / 310, versioonist 1.36 varasemad regulaatorid:

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

ECL Comfort 296 regulaatorid alates versioonist 1.58:

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

2.7 Kontrollküsimused



Kas ECL Comfort regulaator on kasutusvalmis?

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

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

2.8 Menüüs liikumine, ECL programmivõti A217/A317

Menüüs liikumine, A217.1 / A317.1 (* ainult A217.1, ** ainult A317.1)

Avaleht		STV, kontuur 1	
		ID nr	Funktsioon
MENU Programm		Valitav	
Programm ringlus P		Valitav	
Seaded	Paagi temperatuur	11193	Laadimise vahe
		11195	Alguse vahe
		11194	Lõpu vahe
		11152	Maks. laad. T
	Tagasivoolu piirang	11030	Piirang
		11035	Mõju – maks
		11036	Mõju – min
		11037	Kohanemise aeg
	Vooluhulga/energia piirang		Tegelik
		11111	Piirang
		11112	Kohanemise aeg
		11113	Filtrikonstant
		11109	Sisendi tüüp
		11115	Ühikud
	Regul. parameetrid	11114	Pulss*
		11174	Mootorikaitse
			Xp tegelik
		11185	Tn
		11186	M töötamine
	Rakendus	11187	Nz
		11189	Min aktiv. aeg
		11055	Ringlus P eelis
		11054	Pidev T regul
		11041	STV P järeltöötamine
		11500	Saada soovit. T
		11076	Ringlus P külm T
		11093	Külmumiskaitse T
	Bakterivastane funktsioon	11141	Väline sisend
		11142	Väline režiim
Bakterivastane funktsioon		Valitav	
Puhkus		Valitav	
Häire	Temp jälgimine	11147	Ülemine erinevus
		11148	Alumine erinevus
		11149	Viivitus
		11150	Madalaim temp
	Digitaalne S9**	11636	Häire väärtus
		11637	Häire ajalõpp
Häire ülevaade			
Mõju – ülevaade	Soov. STV T		Tagasiv. piirang
			Vooluh/energia piir.
			Puhkus
			Väline juhtimine
			Bakterivastane funktsioon
			SCADA juhtimine

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

Menüüs liikumine, A217.1 / A317.1, regulaatori üldised seadistused (* ainult A317.1)

Avaleht MENU		Regulaatori üldised seadistused	
Kuupäev ja kellaaeg		ID nr	Funktsioon
Programmi väljund*			Valitav
Sisendite ülevaade			Valitav
			Pealev T STV pealev T STV tagasiv T Paagi ülem T Paagi alum T S9 olek*
Register (Logi) (andurid)	Pealev T STV pealev T ja soovitud STV tagasiv T ja piirang Paagi T ülem ja soov Paagi T ülem ja alum		Register täna Register eile Register 2 päeva Register 4 päeva
Seadmete juhtimine			M1, P1, P3, A1
Võtme funktsioonid	Uus rakendus		Kustuta rakendus
	Rakendus		
	Tehase seadistus		Süsteemi seaded Kasutaja seaded Mine tehase seadistesse
	Kopeeri		Sihtkoht Süsteemi seaded Kasutaja seaded Alusta kopeerimist
	Ülevaade võtmest		
Süsteem	ECL versioon		Koodi nr Riistvara Tarkvara Ehitusnr Seeria nr MAC Tootmise nädal
	Laiendus		
	Ethernet		
	M-bus konfigur.		Valitav
	Soojusarvestid		Valitav
	Ekraan	60058	Taustavalgustus
		60059	Kontrastsus
	Teabeedastus	38	Modbus-i aadress
		2048	ECL 485 aadress
		2150	Hooldusviik
		2151	Laiendi lähtestamine
	Keel	2050	Keel

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

Menüüs liikumine, rakendus A217.2 / A317.2 (* ainult A217.2, ** ainult A317.2)

Avaleht		STV, kontuur 1	
MENU		ID nr	Funktsioon
Programm			Valitav
Programm ringlus P			Valitav
Seaded	Paagi temperatuur	11193	Laadimise vahe
		11195	Alguse vahe
		11194	Lõpu vahe
		11152	Maks. laad. T
		11068	Vooluhulga T kohanemise aeg
	Tagasivoolu piirang	11030	Piirang
		11035	Mõju – maks
		11036	Mõju – min
		11037	Kohanemise aeg
	Vooluhulga/energia piirang		Tegelik
		11111	Piirang
		11112	Kohanemise aeg
		11113	Filtrikonstant
		11109	Sisendi tüüp
		11115	Ühikud
		11114	Pulss*
	Regul. parameetrid	11174	Mootorikaitse
			Xp tegelik
		11185	Tn
		11186	M töötamine
		11187	Nz
		11189	Min aktiv. aeg
	Rakendus	11055	Ringlus P eelis
		11054	Pidev T regul
		11041	STV P järeltöötamine
		11042	Laad. P järeltöötamine
		11500	Saada soovit. T
		11076	Ringlus P külm T
		11093	Külmumiskaitse T
		11141	Väline sisend
		11142	Väline režiim
	Bakterivastane funktsioon		Valitav
Puhkus			Valitav
Häire	Temp jälgimine	11147	Ülemine erinevus
		11148	Alumine erinevus
		11149	Viivitus
		11150	Madalaim temp
	Digitaalne S9**	11136	Häire väärtus
		11137	Häire ajalõpp
	Häire ülevaade		
Mõju – ülevaade			Tagasiv. piirang
			Vooluh/energia piir.
			Puhkus
			Väline juhtimine
			Bakterivastane funktsioon
			SCADA juhtimine

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

Menüüs liikumine, rakendus A217.2 / A317.2, regulaatori üldised seadistused (* ainult A217.2, ** ainult A317.2)

Avaleht MENU Kuupäev ja kellaaeg Programmi väljund** Sisendite ülevaade		Regulaatori üldised seadistused	
		ID nr	Funktsioon
			Valitav
			Valitav
			Pealev T STV pealev T Laad T* STV tagasiv T Paagi ülem T Paagi alum T S9 olek**
Register (Logi) (andurid)	Pealev T		Register täna
	STV pealev T ja soovitud		Register eile
	Laad T		Register 2 päeva
	STV tagasiv T ja piirang		Register 4 päeva
	Paagi T ülem ja soov		
			Paagi T ülem ja alum
Seadmete juhtimine			M1, P1, P2, P3, A1
Võtme funktsioonid	Uus rakendus		Kustuta rakendus
	Rakendus		
	Tehase seadistus		Süsteemi seaded Kasutaja seaded Mine tehaseseadetesse
	Kopeeri		Sihtkoht Süsteemi seaded Kasutaja seaded Alusta kopeerimist
	Ülevaade võtmest		
Süsteem	ECL versioon		Koodi nr Riistvara Tarkvara Ehitusnr Seeria nr MAC Tootmise nädal
	Laiendus		
	Ethernet		
	M-bus konfig.		Valitav
	Soojusarvestid		Valitav
	Ekraan	60058	Taustavalgustus
		60059	Kontrastsus
	Teabeedastus	38	Modbus-i aadress
		2048	ECL 485 aadress
		2150	Hooldusviik
		2151	Laiendi lähtestamine
	Keel	2050	Keel

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

Menüüs liikumine, rakendus A217.3

Avaleht		STV, kontuur 1	
		ID nr	Funktsioon
MENU			
Programm			Valitav
Programm ringlus P			Valitav
Seaded	Pealevoolu temperatuur	11178	Temp maks
		11177	Temp min
	Tagasivoolu piirang	11030	Piirang
		11035	Mõju – maks
		11036	Mõju – min
		11037	Kohanemise aeg
		11085	Eelistus
	Vooluhulga/energia piirang		Tegelik
		11111	Piirang
		11112	Kohanemise aeg
		11113	Filtrikonstant
		11109	Sisendi tüüp
		11115	Ühikud
	11114	Impulss	
	Regul. parameetrid	11173	Autom. häälestus
		11174	Mootorikaitse
			Xp tegelik
		11185	Tn
		11186	M töötamine
		11187	Nz
		11189	Min aktiv. aeg
		11097	Pealev T (jõude)
		11096	Tn (jõude)
		11094	Avamise aeg
		11095	Sulgemise aeg
	Rakendus	11500	Saada soovit. T
		11022	P treening
		11023	M treening
		11076	Ringlus P külm T
		11040	P järeltöötamine
		11093	Külmumiskaitse T
		11141	Väline sisend
		11142	Väline režiim
	Bakterivastane funktsioon		
Puhkus			Valitav
Häire	Temp jälgimine	11147	Ülemine erinevus
		11148	Alumine erinevus
		11149	Viivitus
		11150	Madalaim temp
		11150	Madalaim temp
	Häire ülevaade		
Mõju – ülevaade	Soov. STV T		Tagasiv. piirang
			Vooluh/energia piir.
			Puhkus
			Väline juhtimine
			Bakterivastane funktsioon
			SCADA nihe

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

Menüüs liikumine, rakendus A217.3, regulaatori üldised seadistused

Avaleht MENU		Regulaatori üldised seadistused	
Kuupäev ja kellaaeg		ID nr	Funktsioon
Sisendite ülevaade			Valitav
			Välisõhu T
			STV pealev T
			STV tagasiv T
			Pealev T
			Vooluhulga lüliti
Register (Logi) (andurid)	Välisõhu T		Register täna
	STV pealev T ja soovitud		Register eile
	STV tagasiv T ja piirang		Register 2 päeva
	Pealev T		Register 4 päeva
Seadmete juhtimine			M1, P1, A1
Võtme funktsioonid	Uus rakendus		Kustuta rakendus
	Rakendus		
	Tehase seadistus		Süsteemi seaded
			Kasutaja seaded
			Mine tehaseseadetesse
	Kopeeri		Sihtkoht
Süsteem			Süsteemi seaded
			Kasutaja seaded
			Alusta kopeerimist
	Ülevaade võtmest		
	ECL versioon		Koodi nr
			Riistvara
			Tarkvara
			Ehitusnr
			Seeria nr
			MAC
			Tootmise nädal
	Laiendus (ainult ECL 310)		
	Ethernet (ainult ECL 310)		Valitav
	Portaalkonfig (ainult ECL 310)		ECL portaali
			Portaali olek
			Portaali info
	M-bus konfig. (ainult ECL 310)		Valitav
	Soojusarvestid (ainult ECL 310)		Valitav
	Sisendvoo ülevaade		Valitav
	Häire		32: Temp jälgimine
	Ekraan	60058	Taustavalgustus
		60059	Kontrastsus
	Teabeedastus	2048	ECL 485 aadress
		38	Modbus-i aadress
		39	Ala
		2150	Hooldusviik
		2151	Laiendi lähtestamine
	Keel	2050	Keel

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

3.0 Igapäevane kasutamine

3.1 Menüüs liikumine

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

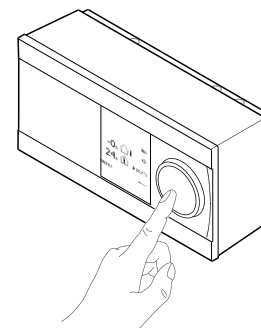
Seadekettal on sisseehitatud kiirendi. Mida kiiremini seadeketast keerate, seda kiiremini saavutab ketas mingi laia seadistusvahemiku piiri.

Ekraanil olev asendinäitaja (▶) näitab alati valitud seadistust.

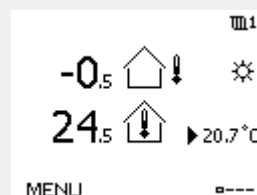
Valikute kinnitamiseks vajutage seadeketast (⏏).

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

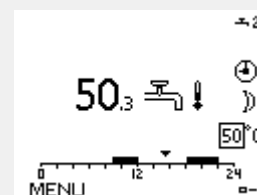
Näide kasutades regulaatorit ECL 210 / 310



Küttekontuur (⏏):



STV kontuur (⏏);

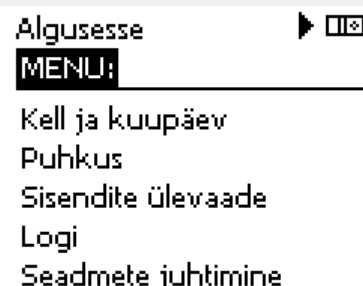


Mõned kogu regulaatorile kehtivad üldised seadistused asuvad regulaatori eriosas.

"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	

Kontuuri valija



Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

3.2 Regulaatori ekraanil kujutatav

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

Lemmikkuva valimine

Teie lemmikkuva on see kuva, mille olete valinud vaikekuvaks. Lemmikkuval esitatakse lühikävaade 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 allas. Lemmikülevaatekuva valimiseks vajutage ja keerake ketast. Vajutage ketast uuesti.

STV kontuur

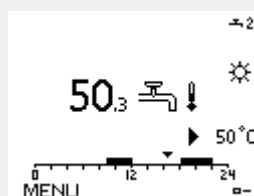
Ülevaatekuva 1 annab teavet järgmise kohta:
STV tegelik temperatuur, regulaatori töörežiim, STV soovitud temperatuur ja antud päeva mugavusprogramm.

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.

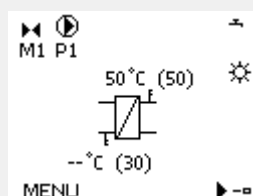
Sõltuvalt valitud kuvast on ülevaatekuval STV kohta järgmine teave:

- 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))

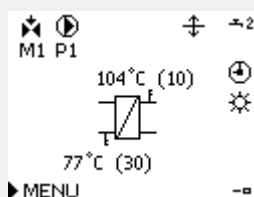
Ülevaatekuva 1



Ülevaatekuva 2



Ülevaatekuva näide koos mõjunäiduga.



Soovitud ruumitemperatuuri seadistamine

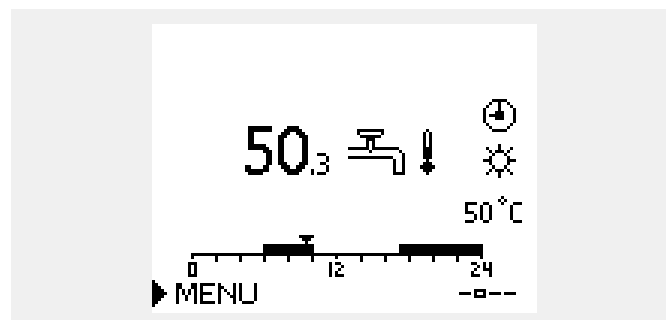
Sõltuvalt valitud kontuurist ja režiimist on võimalik kõik igapäevased seadistused sisestada otse ülevaatekuvadel (sümbolite kohta vt ka järgmist lehekülge).

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

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.



STV režiimide seadistusvahemike ja seadistuste ülevaade:

Režiim	Seadevahemik	Tehaseseadistus
Mugavus	10 ... 150 °C	50 °C
Sääst	10 ... 150 °C	10 °C
Külmumiskaitse*	5 ... 40 °C	10 °C

* seotud soovitava pealevoolu temperatuuriga

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

3.3 Ülevaade: Sümbolite tähendus

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

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

Lisasümbolid, ECA 30 / 31:

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

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

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

3.4 Temperatuuride ja süsteemikomponentide jälgimine

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

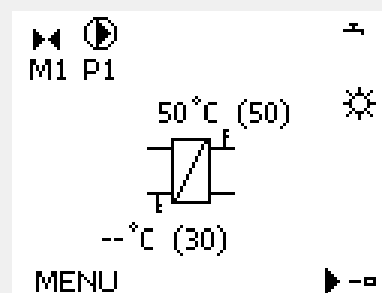
STV kontuur

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

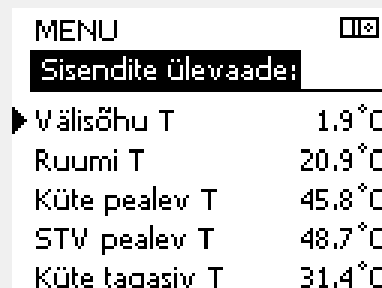
Ekraanikuva näide soojusvaheti korral:



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.



The screenshot shows a list of measured temperatures under the heading 'Sisendite Ülevaade:'. The list includes: Välisõhu T (1.9 °C), Ruumi T (20.9 °C), KÜte pealev T (45.8 °C), STV pealev T (48.7 °C), and KÜte tagasiv T (31.4 °C). The screen also displays 'MENU' in the top left and a right arrow icon in the top right.

MENU		
Sisendite Ülevaade:		
▶ 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	

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

3.5 Mõju – ülevaade

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

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

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

Nool alla:
Kõnealune parameeter alandab soovitud pealevoolu temperatuuri.

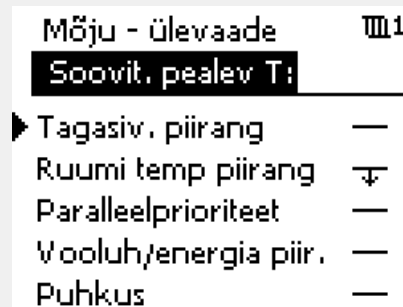
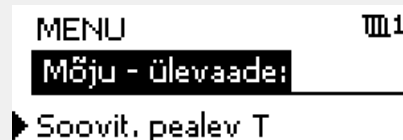
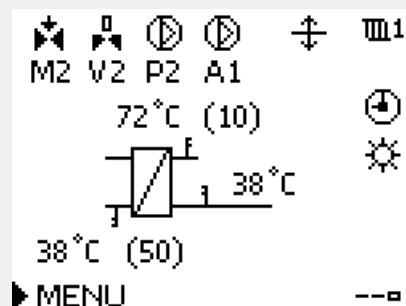
Nool üles:
Kõnealune parameeter tõstab soovitud pealevoolu temperatuuri.

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

Sirgjoon:
Aktiivse mõjuta.

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

Ülevaatekuva näide koos mõjunäiduga.



Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

3.6 Käsijuhtimine

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

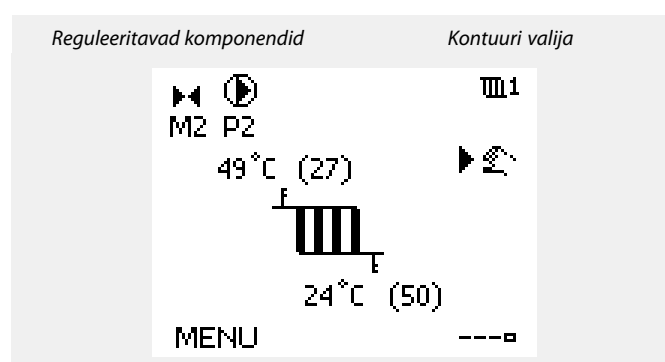
Paigaldatud komponente saab käsitsi reguleerida.

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	

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

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



Käsijuhtimise ajal:

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



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



0–10 V juhtimisega täiturmootori käsijuhtimine

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

3.7 Programm

3.7.1 Programmi seadistamine

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

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

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.

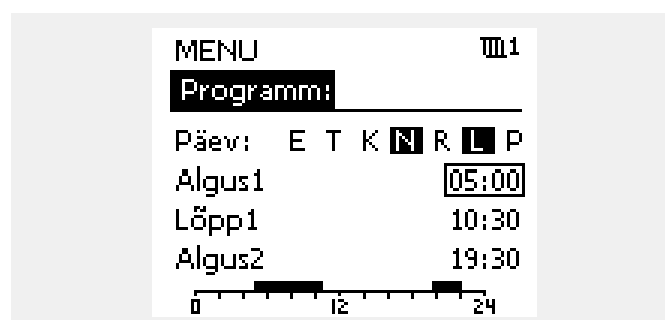
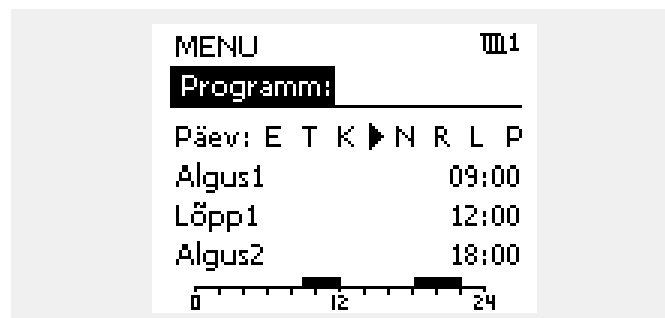
Programmi muutmine:

Toiming:	Eesmärk:	Näited:
	Valige mõnel ülevaatekuval MENU (MENÜÜ)	MENU
	Kinnitage	
	Kinnitage valik Programm	
	Valige muudetav päev	▶
	Kinnitage*	N
	Valige Algu1	
	Kinnitage	
	Seadke kella-aeg	
	Kinnitage	
	Valige Lõpp1, Algu2 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 lõpu-aeg seadistada samale väärtusele.



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



Algu- ja lõpu-aegasid saab seadistada pooletunniste (30 min) vahedega.

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

4.0 Ülevaade seadistustest

Muudetud seadistused on soovitatav tühjadest veergudes üles märkida.

Seade	ID	Lk	Tehaseseadistus kontuuri(de)le
			1
Tegelik (tegelik vooluhulk või energia)		61	
Xp tegelik		66	
Päev		76	
Algusaeg		76	
Kestus		77	
Soovitud T		77	
P treening (pumba treening)	1x022	69	
M treening (ventiili treening)	1x023	69	
Piirang (tagasivoolu temperatuuri piirang)	1x030	58	
Mõjutegur - maks (tagasivoolu temp piirang - maks mõju)	1x035	58	
Mõju - min (tagasivoolu temp. piirang - min. mõju)	1x036	58	
Kohan. aeg (kohanemise aeg)	1x037	59	
P järeltöötamine	1x040	69	
STV P järeltöö (STV pump, järeltöö)	1x041	70	
Laadim. P järeltöö (STV laadimispump, järeltöö)	1x042	70	
Pidev T regul	1x054	70	
Ringlus P eelis	1x055	71	
Pealev T adapt. (Pealevoolu temperatuur, kohanemisaeg)	1x068	51	
Ringlus P külm T	1x076	71	
Eelistus (tagasivoolu temperatuuri piirangu eelistus)	1x085	59	
Külmumiskaitse T (külmumiskaitse temperatuur)	1x093	71	
Avamise aeg	1x094	64	
Sulgemise aeg	1x095	64	
Tn (jõude)	1x096	65	
Pealev T (jõude)	1x097	65	
Sisendi tüüp	1x109	60	
Piirang (piirangu väärtus)	1x111	61	
Kohan. aeg (kohanemise aeg)	1x112	61	
Filtrikonstant	1x113	61	
Pulss	1x114	61	
Ühikud	1x115	62	
Väline sisend (väline juhtimine)	1x141	71	
Väline režiim (väline juhtimisrežiim)	1x142	72	
Ülemine erinevus	1x147	78	
Alumine erinevus	1x148	78	
Viivitus, näide	1x149	79	
Madalaim temp	1x150	79	
Maks laadimis T (maks. soojendamis-/laadimistemperatuur)	1x152	51	
Autom. häälestus	1x173	65	

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

Seade	ID	Lk	Tehaseseadistus kontuuri(de)le
			1
Mootori kaitse (mootori kaitse)	1x174	66	
Temp min (pealevool temp , min)	1x177	55	
Temp maks (pealevool temp piirang, maks)	1x178	55	
Tn (integreerimisaeg)	1x185	67	
M töötamine (mootoriga reguleeriventiili töötamisaeg)	1x186	67	
Nz (neutraaltsoon)	1x187	67	
Min aktiv. aeg (täiturmootori lühim töötamise aeg)	1x189	68	
Laadim. erinevus	1x193	51	
Lõpu vahe	1x194	52	
Alustamise vahe	1x195	53	
Saada soovit. T	1x500	74	
Alarm value	1x636	79	
Häire ajalõpp	1x637	80	

5.0 Seadistused

5.1 Sissejuhatus seadistustesse

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

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

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

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

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

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

5.2 Paagi temperatuur



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

MENU > Seadistused > Paagi temperatuur

Pealev T adapt. (Pealevoolu temperatuur, kohanemisaeg)	1x068
Seadistage soovitud temperatuuriga kohanemise aeg (sekundites) primaarkontuuris, võttes aluseks soovitud laadimistemperatuuri. Regulaator ECL Comfort tõstab primaarkontuuris järk-järgult soovitud pealevoolu temperatuuri, et hoida soovitud laadimistemperatuuri.	



Soovitud soojendamise-/laadimistemperatuur ei saa olla kõrgem kui parameetris „Maks laadimis T” seadistatud temperatuur.

Vt lisa „Ülevaade parameetritest”

OFF: Soovitud pealevoolu temperatuur primaarkontuuris ei ole kohanenud soovitud laadimistemperatuuriga.

**Madal
väär-
tus:** kohanemine on kiire.

**Kõrge
väär-
tus:** kohanemine on aeglane.

MENU > Seadistused > Paagi temperatuur

Maks laadimis T (maks. soojendamise-/laadimistemperatuur)	1x152
Seadistage STV maks. soojendamise-/laadimistemperatuur.	



Märkus:
Soovitud STV temperatuuri vähendatakse, kui „Maks laadimis T” väärtus on madalam kui (soovitud STV temp. + laadim. erinevus).

Vt lisa „Ülevaade parameetritest”

Väärtus: Seadistage temperatuur.

Näide.

Soovitud STV temp. = 50 °C

Laadim. erinevus = 10 K

Maks laadimis T = 55 °C

Tulemus:

Soovitud STV temp. vähendatakse temperatuurile 45 °C.

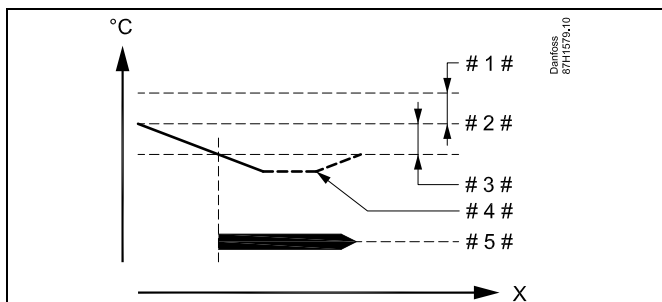
Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

MENU > Seadistused > Paagi temperatuur

Laadim. erinevus	1x193
<i>Määrake mitu kraadi soovitud STV temperatuurist kõrgemal algab STV soojendamine (laadimine).</i>	

Vt lisa „Ülevaade parameetritest”

Väär- Kraadide arv, mis lisatakse soovitud STV temperatuurile, et saavutada STV soojendamistemperatuur (laadimistemperatuur).



- X = Aeg
- # 1 # = Laadimise erinevus (ID 1x193)
- # 2 # = Soovitud STV temperatuur
- # 3 # = Alustamise vahe (ID 1x195)
- # 4 # = Tegelik STV temperatuur
- # 5 # = STV soojendamine/laadimine



Soovitud STV temperatuur on seostatud paagi temperatuurianduriga. Kui paaki on paigaldatud kaks temperatuuriandurit, on seos paagi ülemise temperatuurianduriga.

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

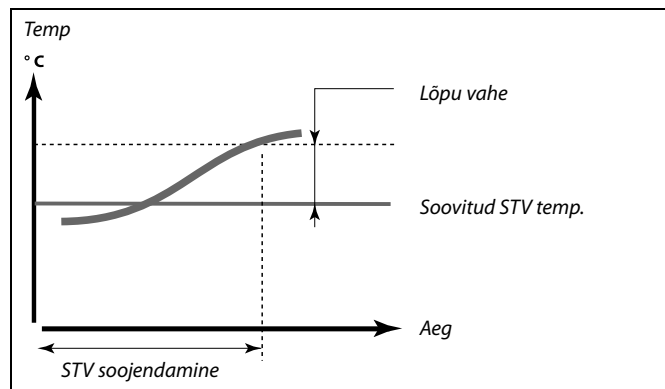
MENU > Seadistused > Paagi temperatuur

Lõpu vahe	1x194
Üks STV paagi temperatuuriandur: määrake mitu kraadi soovitud STV temperatuurist kõrgemal peatatakse STV soojendamine (laadimine). Kaks STV paagi temperatuuriandurit: määrake mitu kraadi kõrgemal soovitud STV temperatuurist, mis on mõõdetud paagi alumise temperatuurianduri poolt, peatatakse STV soojendamine (laadimine).	

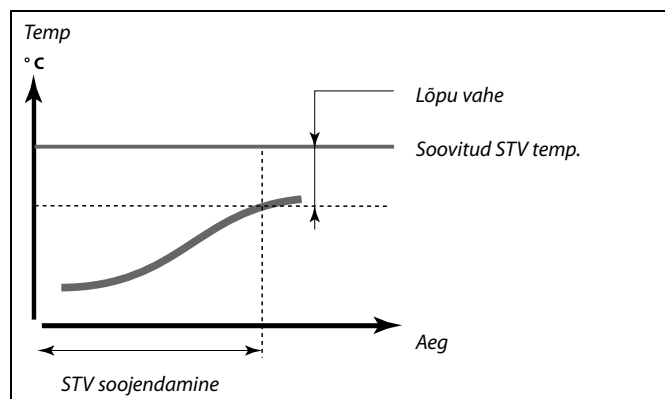
Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

-50 ... 50: Määrake väärtus kraadides.

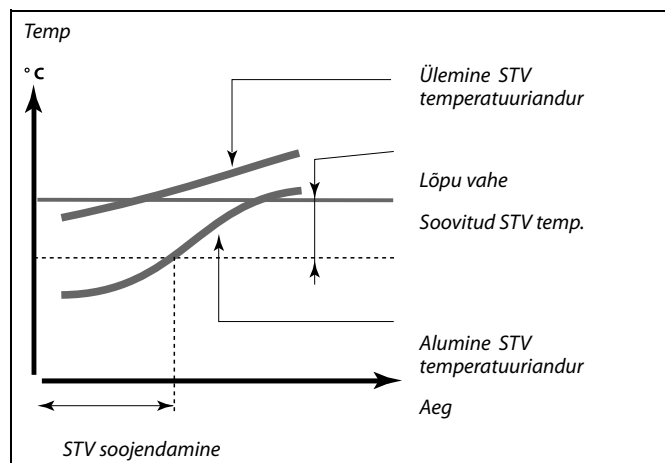
Üks STV paagi temperatuuriandur (näide positiivse 'Lõpu vahe' väärtusega)



Üks STV paagi temperatuuriandur (näide negatiivse 'Lõpu vahe' väärtusega)



Kaks STV paagi temperatuuriandurit, ülemine ja alumine



Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

MENU > Seadistused > Paagi temperatuur

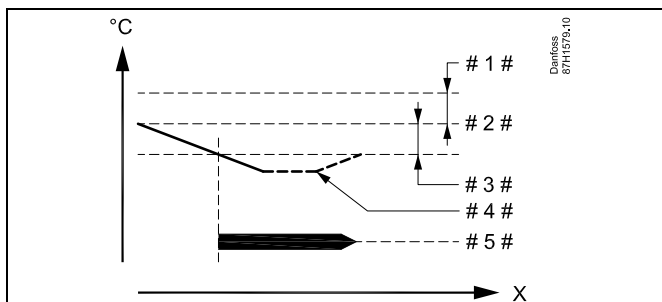
Alustamise vahe

1x195

Määrake, mitu kraadi soovitud STV temperatuurist madalamal alustatakse STV soojendamist (laadimist).

Vt lisa „Ülevaade parameetritest”

Väärtus: Määrake väärtus kraadides.



X = Aeg

1 # = Laadimise erinevus (ID 1x193)

2 # = Soovitud STV temperatuur

3 # = Alustamise vahe (ID 1x195)

4 # = Tegelik STV temperatuur

5 # = STV soojendamine/laadimine

Näide.

Soovitud STV temp.: 55 °C

Alustamise vahe: -3 K

Tulemus:

STV soojendamine lülitatakse sisse, kui paagi (ülemise) temperatuurianduri poolt mõõdetud temperatuur on alla 52 °C.

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

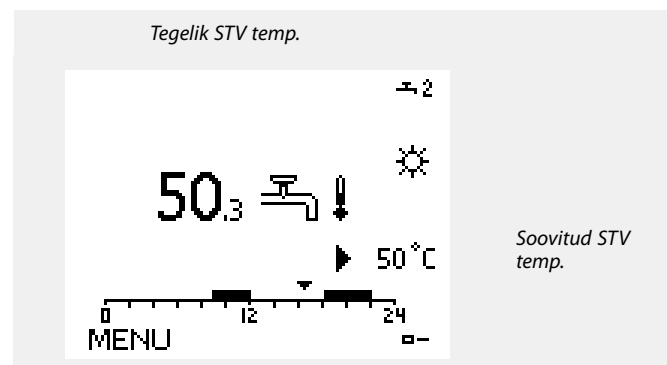
5.3 Pealevoolu temperatuur

Regulaator ECL Comfort 210 / 296 / 310 reguleerib STV temperatuuri sõltuvalt soovitud pealevoolu 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

MENU > Seadistused > Pealevoolu temperatuur

Temp min (pealevool temp , min)

1x177

vt lisa "Ülevaade parameetritest"

Seadistage süsteemi minimaalne pealevoolu temperatuur. Pealevoolu 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 > Seadistused > Pealevoolu temperatuur

Temp maks (pealevool temp piirang, maks)

1x178

vt lisa "Ülevaade parameetritest"

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



Seade "Küttegaafik" on saadaval ainult küttekontuuride jaoks.



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

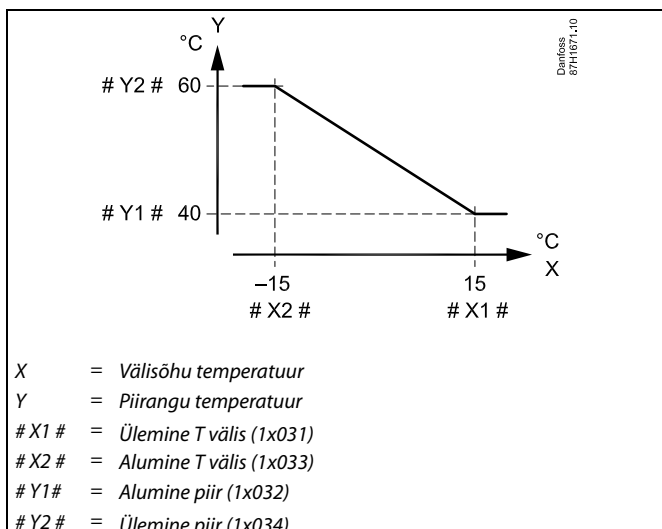
5.4 Tagasivoolu piirang

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

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



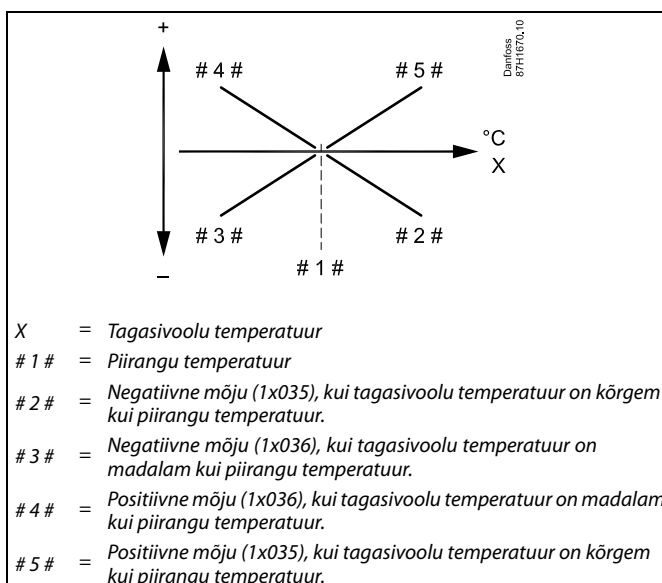
Arvutatud piir kuvatakse jälgimiskuval sulgudes ().
Vt jaotist "Temperatuuride ja süsteemikomponentide jälgimine".

STV kontuur

Tagasivoolu temperatuuri piirang põhineb temperatuuri konstantsel väärtusel.

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

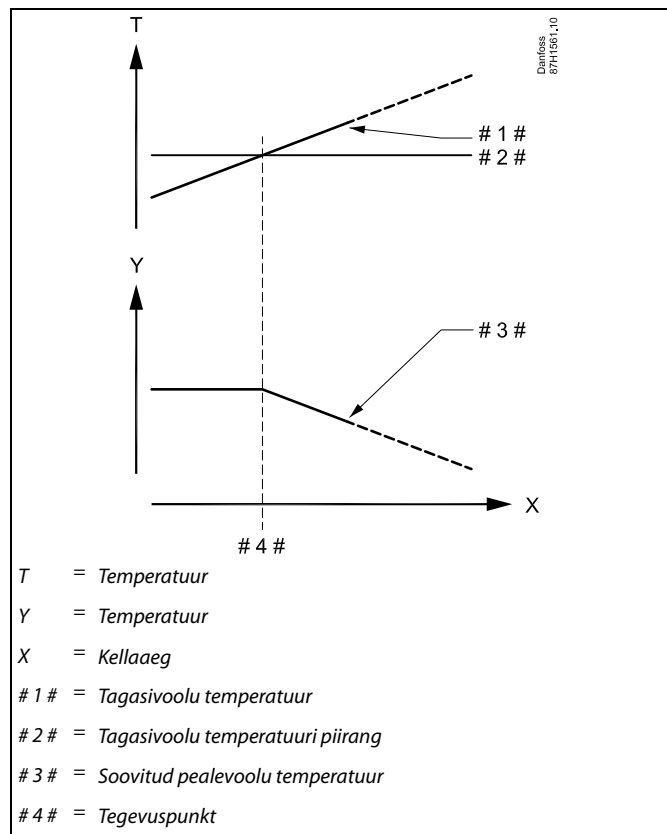
See piirang põhineb PI reguleerimisel, kus P ("Mõju" tegur) reageerib kõrvalekalletele kiiresti ning I ("Kohanemise aeg") reageerib aeglasemalt ja aja jooksul kõrvaldab väikesed kõrvalekalded soovitud ning tegeliku väärtuse vahel. Seda tehakse soovitud pealevoolu temperatuuri muutmisega.



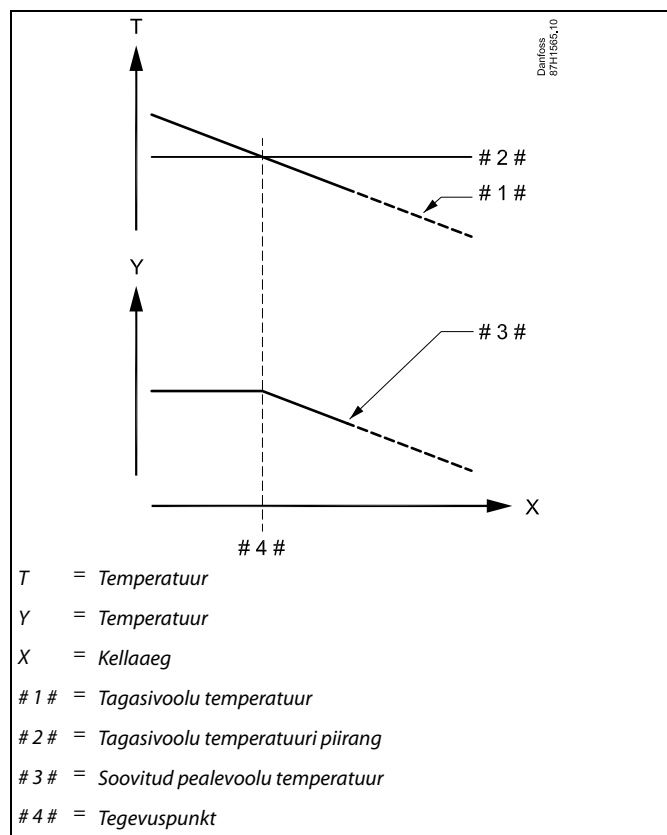
Kui "Mõju" tegur on liiga suur ja/või "Kohanemise aeg" on liiga lühike, tekib ebastabiilse reguleerimise oht.

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

Kõrgeima tagasivoolu temperatuuri piiramise näide:
tagasivoolu temperatuur tõuseb piirangust kõrgemale



Madalaima tagasivoolu temperatuuri piiramise näide:
tagasivoolu temperatuur langeb piirangust allapoole



Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317



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

MENU > Seadistused > Tagasivoolu piirang

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

Seadistage süsteemile sobiv tagasivoolu temperatuur.

vt lisa "Ülevaade parameetritest"

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

MENU > Seadistused > Tagasivoolu piirang

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

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

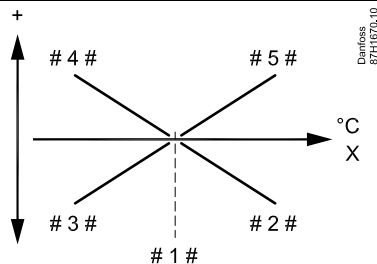
Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

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.



X = Tagasivoolu temperatuur

1 # = Piirangu temperatuur

2 # = Negatiivne mõju (1x035), kui tagasivoolu temperatuur on kõrgem kui piirangu temperatuur.

3 # = Negatiivne mõju (1x036), kui tagasivoolu temperatuur on madalam kui piirangu temperatuur.

4 # = Positiivne mõju (1x036), kui tagasivoolu temperatuur on madalam kui piirangu temperatuur.

5 # = Positiivne mõju (1x035), kui tagasivoolu temperatuur on kõrgem kui piirangu temperatuur.



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.

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

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

MENU > Seadistused > Tagasivoolu piirang

Mõju - min (tagasivoolu temp. piirang - min. mõju)	1x036
<i>Määrab, mil määral muutub soovitud pealevoolu temperatuur, kui tagasivoolu temperatuur on arvatud piirangust madalam.</i>	

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

Mõjutegur suurem kui 0:

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

Mõjutegur väiksem kui 0:

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

Näide

Tagasivoolu piirang rakendub temperatuuril alla 50 °C.

Mõjaks 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").

MENU > Seadistused > Tagasivoolu piirang

Kohan. aeg (kohanemise aeg)	1x037
<i>Reguleerib, kui kiiresti tagasivoolu temperatuur kohaneb soovitud tagasivoolu temperatuuri piiranguga (l-reguleerimine).</i>	

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

OFF: „Kohan. aeg“ ei mõjuta reguleerimisfunktsiooni.

Väiksem: soovitud temperatuuriga kohanemine toimub kiiresti.

väär-

tus:

Suurem: soovitud temperatuuriga kohanemine toimub aeglaselt.

väär-

tus:



Kohanemise funktsiooni abil saab soovitud pealevoolu temperatuuri korrigeerida maks 8 K võrra.

MENU > Seadistused > Tagasivoolu piirang

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

vt lisa „Ülevaade parameetritest“

OFF: Pealevoolu miinimumtemperatuuri piirangut ei tühistata.

ON: Pealevoolu miinimumtemperatuuri piirang tühistatakse.



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.

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

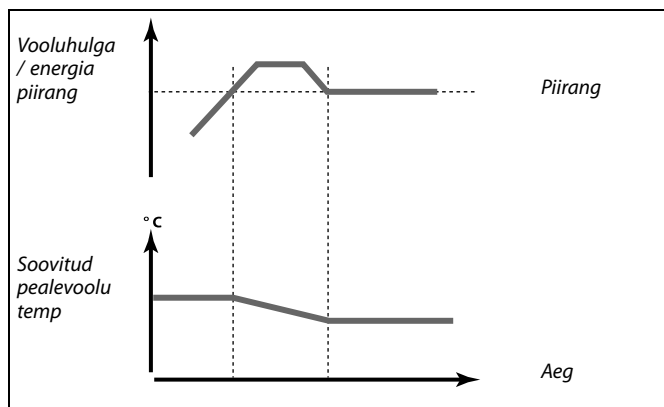
5.5 Vooluhulga/energia piirang

Sõltuvalt regulaatori tüübist on vooluhulga/energia piirangu aluseks erinevad sisenditüübid.

ECL võtme rakendus	ECL Comfort 210 regulaator	ECL Comfort 310 regulaator
A2xx	Impulss-signaali	Impulss-signaali
A3xx	Pole võimalik	M-bus signaal

Vooluhulga või tarbitava energia piiramiseks võib ECL regulaatoriga ühendada vooluhulgamõõduri või soojusarvesti. Vooluhulgamõõdurist või soojusarvestist pärit signaal põhineb impulsil või M-bus signaalil.

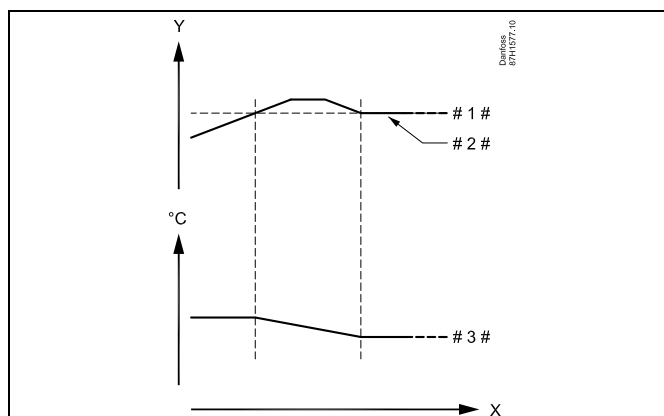
Kui vooluhulk/energia tõuseb seadistatud piirangust kõrgemale, vähendab regulaator vastuvõetava maks. vooluhulga või energia tarbimise saavutamiseks järk-järgult soovitud STV temperatuuri.



STV kontuur

Vooluhulga või tarbitava energia piiramiseks võib ECL regulaatoriga ühendada (M-bus signaal) vooluhulgamõõduri või energiaarvesti.

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



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



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

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

MENU > Seadistused > Vooluhulga/energia piirang

Sisendi tüüp	1x109
<i>Sisendi tüübi valimine vooluhulgamõõturil/soojusarvestil</i>	



IM ja EM seadevahemik sõltub valitud alamtüübist.

vt lisa "Ülevaade parameetritest"

OFF: Sisend puudub

IM1 - Vooluhulgamõõтури/soojusarvesti signaal põhineb pulssidel.

EM1 - Vooluhulgamõõтури/soojusarvesti signaal M-siinilt.
EM5:

MENU > Seadistused > Vooluhulga/energia piirang

Tegelik (tegelik vooluhulk või energia)
<i>Väärtus on tegelik vooluhulk või energia, mis põhineb vooluhulgamõõturil/soojusarvestilt tuleval signaalil.</i>

MENU > Seadistused > Vooluhulga/energia piirang

Piirang (piirangu väärtus)	1x111
<i>See väärtus on mõnes rakenduses arvatud piirangu väärtus, mis põhineb tegelikul välisõhu temperatuuril. Muudes rakendustes on see väärtus valitav piirangu väärtus.</i>	

vt lisa "Ülevaade parameetritest"

MENU > Seadistused > Vooluhulga/energia piirang

Kohan. aeg (kohanemise aeg)	1x112
<i>Reguleerib, kui kiiresti vooluhulga/energia piirang saavutab soovitud väärtuse.</i>	



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

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

OFF: „Kohan. aeg“ ei mõjuta reguleerimisfunktsiooni.

Väiksem väärtus: soovitud temperatuuriga kohanemine toimub kiiresti.

Suurem väärtus: soovitud temperatuuriga kohanemine toimub aeglaselt.

MENU > Seadistused > Vooluhulga/energia piirang

Filtrikonstant	1x113
<i>Filtrikonstandi väärtus määrab mõõdetud väärtuse vähendamise. Mida kõrgem väärtus, seda suurem vähendus. Tänu sellele on võimalik vältida mõõdetud väärtuse liiga kiiret muutumist.</i>	

vt lisa "Ülevaade parameetritest"

Väiksem väärtus: Väike vähendus

Suurem väärtus: Suur vähendus

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

MENU > Seadistused > Vooluhulga/energia piirang

Pulss	1x114
<i>Seadistage vooluhulgamõõduri / soojusarvesti pulsside väärtus.</i>	

vt lisa "Ülevaade parameetritest"

OFF: Sisend puudub.

1 ... 9999: Pulsi väärtus.

Näide:

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

MENU > Seadistused > Vooluhulga/energia piirang

Ühikud	1x115
<i>Mõõdetud väärtuste ühikute valik.</i>	

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 m³/h.

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



Ühikute seadevahemiku loend:

ml, l/h
l, l/h
ml, m³/h
l, m³/h
Wh, kW
kWh, kW
kWh, MW
MWh, MW
MWh, GW
GWh, GW

Näide 1.

"Ühikud"
(11115): l, m³/h

"Pulss" (11114): 10

Iga pulss tähendab 10 liitrit ja vooluhulga ühikuks on kuupmeetrit (m³) tunni kohta.

Näide 2.

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

"Pulss" (11114): 1

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

5.6 Reguleerimisparameetrid

Ventiilide juhtimine

Mootoriga reguleerventiile juhitakse 3-punktilise juhtimise signaalidega.

Ventiili juhtimine:

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

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

3-punktilise juhtimisega täiturmootor:

Elektriline täiturmootor sisaldab pööratavat mootorreduktorit. Elektrilisi avamis- ja sulgemissignaale edastatakse ECL Comfort regulaatori elektroonilistest väljunditest ja need juhivad reguleerventiili. 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.

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

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 printsibil (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 > Seadistused > Reguleerimisparameetrid

Avamise aeg	1x094
"Avamise aeg" on sundaeg (sekundites), mis kulub mootoriga reguleeriventili avamiseks, kui tuvastatakse sooja vee tarbimine (vooluhulga lüliti lülitatakse sisse). See funktsioon kompenseerib viivitust enne, kui pealevoolu temperatuuriandur tuvastab temperatuurimuutuse.	

vt lisa "Ülevaade parameetritest"

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

MENU > Seadistused > Reguleerimisparameetrid

Sulgemise aeg	1x095
<i>"Sulgemise aeg" on sundaeg (sekundites), mis kulub mootoriga reguleeriventiili sulgemiseks, kui sooja vee tarbimine lõpeb (vooluhulga lüliti lülitatakse välja). See funktsioon kompenseerib viivitust enne, kui pealevoolu temperatuuriandur tuvastab temperatuurimuutuse.</i>	

vt lisa "Ülevaade parameetritest"

MENU > Seadistused > Reguleerimisparameetrid

Tn (jõude)	1x096
<i>Kui sooja vee tarbimist ei tuvastata (vooluhulga lüliti on välja lülitatud), hoitakse madalat temperatuuri (säätürežiim). Integreerimisaja "Tn (jõude)" saab seadistada selleks, et tagada aeglane, kuid stabiilne reguleerimine.</i>	

vt lisa "Ülevaade parameetritest"

MENU > Seadistused > Reguleerimisparameetrid

Pealev T (jõude)	1x097
<i>"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 (säätürežiim). Valige temperatuuriandur, millega hoitakse säätürežiimi.</i>	

vt lisa "Ülevaade parameetritest"

- OFF:** Säätürežiimi hoitakse STV pealevoolu temperatuurianduri abil.
- ON:** Säätürežiim hoitakse pealevoolu temperatuurianduri abil.



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

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

MENU > Seadistused > Reguleerimisparameetrid

Autom. häälestus	1x173
<i>Määrab automaatselt STV vajalikud reguleerimisparameetrid. Automaatse häälestuse kasutamise korral pole vaja seadistada valikute "Xp", "Tn" ja "M töötamine" väärtusi. Seadistada tuleb "Nz".</i>	

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.

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.

MENU > Seadistused > Reguleerimisparameetrid

Mootori kaitse (mootori kaitse)	1x174
<i>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.</i>	

vt lisa "Ülevaade parameetritest"

OFF: Mootorikaitse ei ole sisse lülitatud.

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



Soovitav kasutada muutuva koormusega kanalisüsteemide korral.

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

MENU > Seadistused > Reguleerimisparameetrid

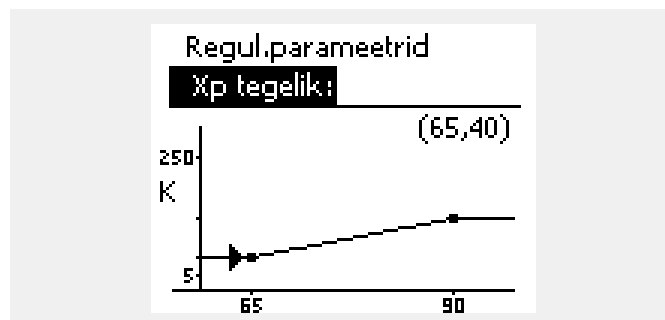
Xp tegelik		
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
1	Ainult näit	
<i>"Xp tegelik" on tegeliku Xp (proportsionaalsusala) lugem, mis põhineb pealevoolu temperatuuril Xp määratakse pealevoolu temperatuuriga seotud seadistuste põhjal. Mida kõrgem on pealevoolu temperatuur, seda kõrgem peab Xp temperatuuri 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 pealevoolu temperatuuri 65 °C puhul 40 K ja pealevoolu temperatuuri 90 °C puhul 120 K.

Seadke soovitud "Xp" väärtused kahele fikseeritud pealevoolu temperatuurile.

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



MENU > Seadistused > Reguleerimisparameetrid

Tn (integreerimisaeg)	1x185
-----------------------	-------

vt lisa "Ülevaade parameetritest"

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

Väike integreerimisaeg põhjustab regulaatori kiire reageerimise, kuid väiksema stabiilsuse.

MENU > Seadistused > Reguleerimisparameetrid

M töötamine (mootoriga reguleeriventiili töötamisaeg)	1x186
<i>"M töötamine" on aeg sekundites, mis kulub mootoriga reguleeriventiili liikumiseks täielikult suletud asendist täielikult avatud asendisse.</i>	

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

Pöörventiilid

Töötamisaeg = Pöördenurk × täiturmootori kiirus (s / kraadi)

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

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

MENU > Seadistused > Reguleerimisparameetrid

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



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

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

Seadistage vastuvõetav pealevoolu temperatuuri hälve.

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

MENU > Seadistused > Reguleerimisparameetrid

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

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

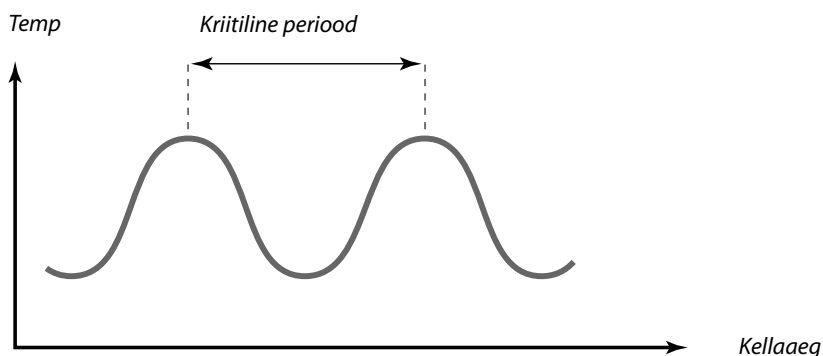
vt lisa „Ülevaade parameetritest“



Täiturmootori tööea pikendamiseks peaks seadeväärtus olema võimalikult suur.

Kui teil on soov täpselt häälestada PI reguleerimist, kasutage järgmist meetodit:

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



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

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

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

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

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

5.7 Rakendus

Jaotises „Rakendus“ kirjeldatakse konkreetseid rakendusega seotud küsimusi.

Mõnede parameetrite kirjeldused on samad eri programmivõtmete jaoks.



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

MENU > Seadistused > Rakendus

P treening (pumba treening)	1x022
<i>Pumba lühiajaline töötamine kütteperioodide vahelisel ajal, et vältida kinnikiilumist.</i>	

vt lisa „Ülevaade parameetritest“

OFF: Pumba treening ei ole aktiivne.

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

MENU > Seadistused > Rakendus

M treening (ventiili treening)	1x023
<i>Ventiili lühiajaline töötamine kütteperioodide vahelisel ajal, et vältida kinnikiilumist.</i>	

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.

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

MENU > Seadistused > Rakendus

P järeltöötamine	1x040
Kütterakendused: <i>Küttekontuuri ringluspump võib pärast kütmise lõppemist töötada teatud minutite (m) jooksul. Kütmine lõpeb siis, kui soovitud pealevoolu temperatuur langeb parameetri "P küte T" (ID 1x078) väärtusest madalamale.</i>	
Jahutusrakendused: <i>Jahutuskontuuri ringluspump võib pärast jahutuse lõppemist töötada teatud minutite (m) jooksul. Jahutus lõpeb siis, kui soovitud pealevoolu temperatuur tõuseb parameetri "P jahut T" (ID 1x070) väärtusest kõrgemale.</i>	
<i>Funktsioon "P järeltöötamine" võimaldab näiteks ära kasutada soojusvahetisse jäänud soojust.</i>	

vt lisa "Ülevaade parameetritest"

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

MENU > Seadistused > Rakendus

STV P järeltöö (STV pump, järeltöö)	1x041
<i>Seadistage STV pumba järeltöötamise aeg (minutites). STV pump jätkab pärast STV soojendamise lõppemist edasitöötamist, et ära kasutada soojusvahetisse/katlasse jäänud soojust.</i>	

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

- Väär-** Seadistage järeltöötamise kestus minutites.
tus:

MENU > Seadistused > Rakendus

Laadim. P järeltöö (STV laadispump, järeltöö)	1x042
<i>Seadistage STV laadispumba järeltöötamise aeg (minutites). STV laadispump jätkab pärast STV soojendamisprotseduuri töötamist, et ära kasutada soojusvahetisse/katlasse jäänud soojust.</i>	

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

- Väär-** Seadistage järeltöötamise kestus minutites.
tus:

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

MENU > Seadistused > Rakendus

Pidev T regul	1x054
<i>Soovitud STV soojendamis-/laadimistemperatuuri saab pärast STV soojendamis-/laadimisprotseduuri lõppemist alandada.</i>	

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

- OFF:** Soovitud soojendamis-/laadimistemperatuur alandatakse kuni +10 °C-ni. Tavaliselt ringleb STV läbi STV paagi.
- ON:** Soovitud STV soojendamis-/laadimistemperatuur alandatakse soovitud STV temperatuurini. Tavaliselt toimub STV ringlus läbi soojusvaheti, et kompenseerida soojuskadu STV ringlustorustikus.

MENU > Seadistused > Rakendus

Ringlus P eelis	1x055
<i>Valige, kas STV ringluspump peab STV soojendamise ajal töötama.</i>	



Kui parameetri „Ringlus P eelis“ väärtuseks on seatud OFF (väljas), siis STV ringluspumba töögraafik tühistatakse.

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

- OFF:** STV ringluspump on STV soojendamise ajal välja lülitatud.
- ON:** STV ringluspumpa ei lülitata STV soojendamise ajaks välja.

MENU > Seadistused > Rakendus

Ringlus P külm T	1x076
<i>Seadistage välistemperatuur, mille juures STV ringluspump tuleb sisse lülitada, et kaitsta STV kontuuri külmumise eest.</i>	

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

- OFF:** STV ringluspump ei ole sisse lülitatud.
- Väärtus:** STV ringluspump töötab, kui välistemperatuur on seadeväärtusest madalam.

MENU > Seadistused > Rakendus

Külmumiskaitse T (külmumiskaitse temperatuur)	1x093
<i>Süsteemi kaitsmiseks külmumise eest seadistage temperatuuranduri S3 abil soovitud pealevoolutemperatuur, mida rakendatakse nt küttesüsteemi väljalülitamisel, täielikul seiskamisel jne. Kui anduriga mõõdetud temperatuur langeb seadistatud temperatuurist madalamale, avaneb mootoriga reguleeriv ventiil järk-järgult.</i>	



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

vt lisa „Ülevaade parameetritest“

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

Tühistamisrežiimi funktsioonid:

Järgmised seadistused kirjeldavad regulaatorite ECL Comfort 210 / 296 / 310 töötamist üldiselt. Kirjeldatud režiimid on tüüpilised ega ole rakendustega seotud. Need võivad olla erinevad teie rakenduse tühistamisrežiimidest.

MENU > Seadistused > Rakendus

Väline sisend (väline juhtimine)

1x141

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 kasutatud kontaktid.

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

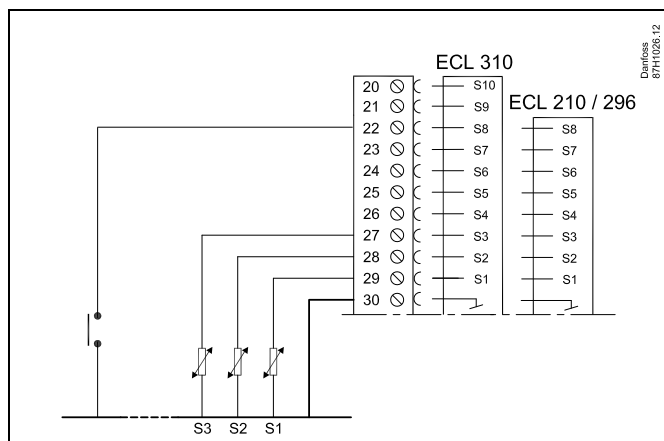
Joonistel näete juhtimise ülevõtmise lüliti ja rele ühendamise näiteid.

Ülevõtmise lüliti jaoks on soovitatav S7...S16.

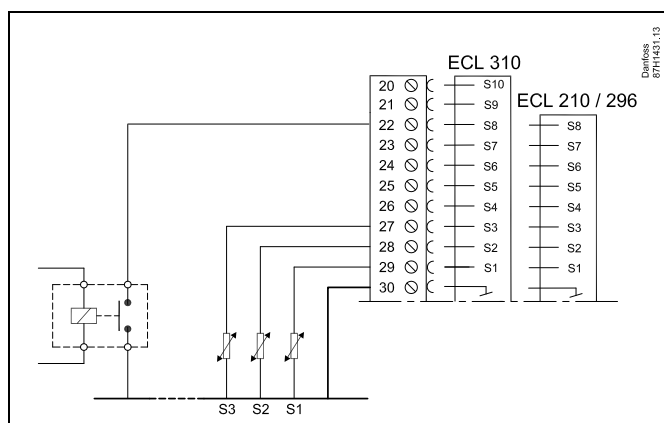
Kui paigaldatud on ECA 32, saab ka S11... S16 kasutada.

Kui paigaldatud on ECA 35, saab ka S11 või S12 kasutada.

Näide: juhtimise ülevõtmise lüliti ühendus



Näide: juhtimise ülevõtmise rele ühendus



Valige juhtimise ülevõtmiseks üks kasutamata sisend. Kui juhtimise ülevõtmiseks rakendatakse juba kasutusel olevat sisendit, eiratakse ka selle sisendi funktsiooni.



Vt ka „Väline režiim“.

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

MENU > Seadistused > Rakendus

Väline režiim (väline juhtimisrežiim)	1x142
<i>Juhtimise ülevõtmine on võimalik säästmis-, mugavus-, külmakaitse- või konstantse temp. režiimis.</i> <i>Juhtimise ülevõtmiseks peab regulaator töötama programmijärgses režiimis.</i>	

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

Valige juhtimisrežiim:

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

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

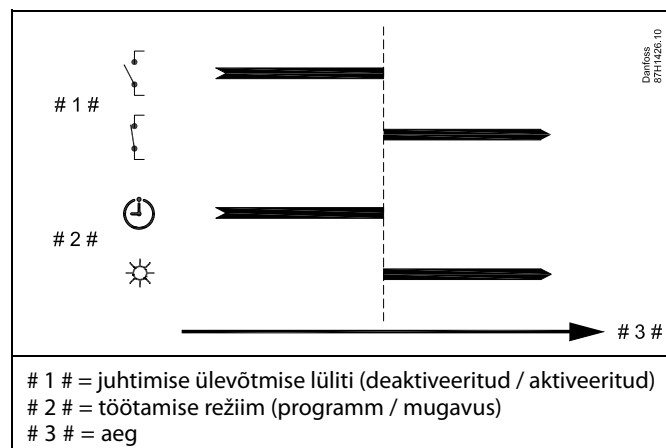
Vt ka "Kon. T, tag. T piir (1x028), tagasivoolu temperatuuri piirangu seadistust (MENU > Seaded > Tagasivoolu piirang)

Funktsioonid on näidatud protsessiskeemidel.

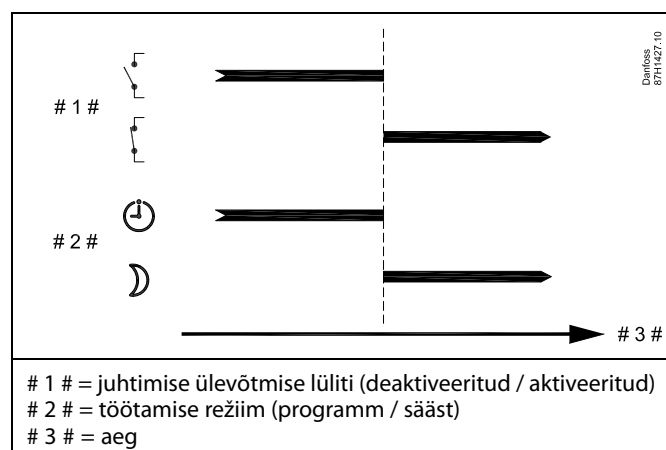


Vt ka "Väline režiim".

Näide: mugavusrežiimile üleminek

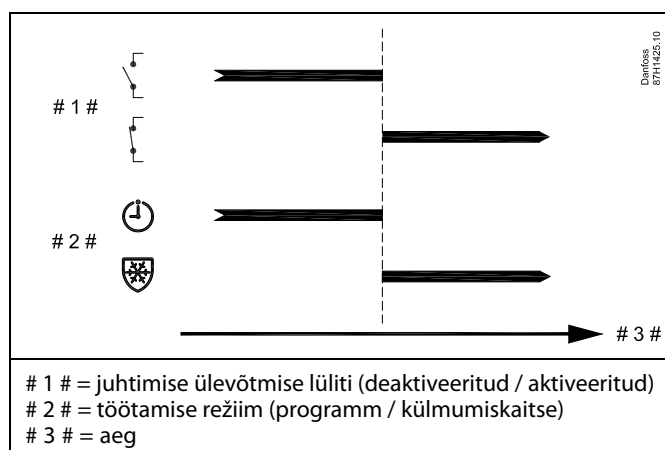


Näide: säästurežiimile üleminek

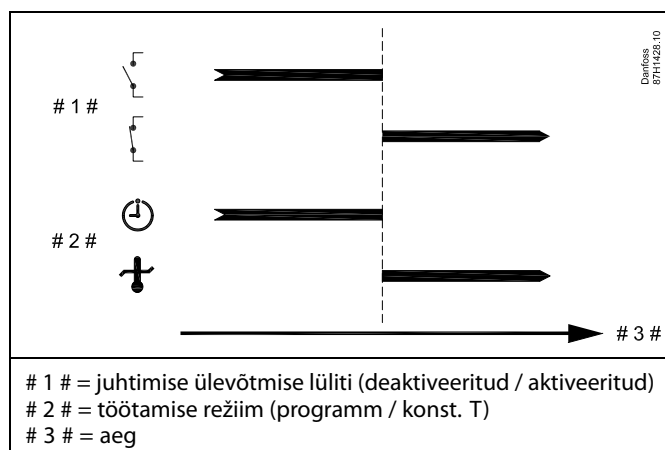


Juhtimise ülevõtmine „Säästurežiimi“ sõltub parameetri „Täielik seiskamine“ seadistusest.
Täielik seiskamine = OFF: alandatud kütte
Täielik seiskamine = ON: kütte peatamine

Näide: külmumiskaitse režiimile üleminek



Näide: konstantse temperatuuriga režiimile üleminek



Väärtust "Konst. T" võib mõjutada:

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

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

MENU > Seadistused > Rakendus

Saada soovit. T	1x500
<i>Kui regulaator töötab peremees / alluv süsteemis alluva regulaatorina, saab teabeedastussiini ECL 485 kaudu saata peremees-regulaatorisse teavet soovitud pealevoolu temperatuuri kohta.</i> <i>Iseseisev regulaator</i> <i>Alamkontuurid saavad saata soovitud pealevoolu temperatuuri peakontuuri.</i>	

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

- OFF:** Soovitud pealevoolu temperatuuri teavet ei saadeta peremees-regulaatorile.
- ON:** Soovitud pealevoolu temperatuuri teave saadetakse peremees-regulaatorile.



Alluva regulaatori soovitud pealevoolu temperatuurile reageerimiseks peab peremees-regulaatoris parameetri „Nõudluse nihe“ jaoks olema seadistatud väärtus.

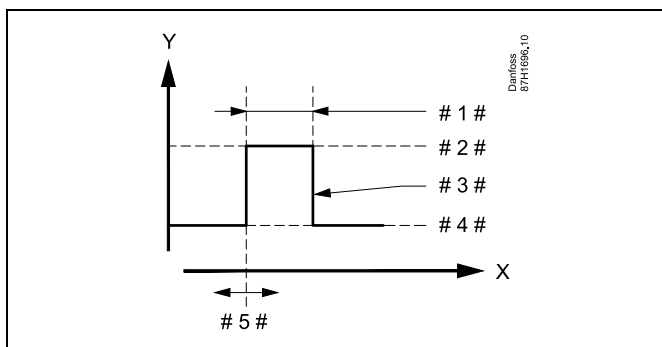


Kui regulaator töötab alluvana, peab selle aadress olema 1, 2, 3 ... 9, et saata peremees-regulaatorile soovitud temperatuur (vt jaotist "Mitmesugust", "Mitu regulaatorit samas süsteemis").

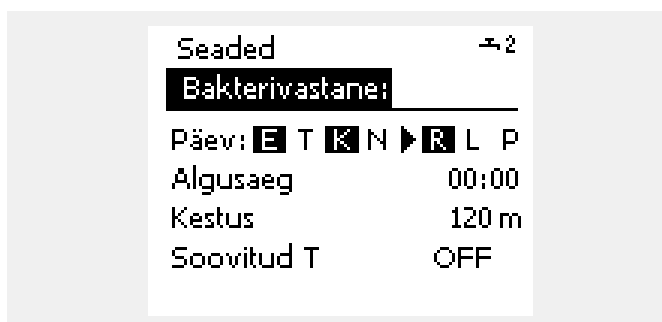
5.8 Bakterivastane funktsioon

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.

Külmakaitse režiimis ei ole bakterivastane funktsioon aktiveeritud.



- X = Aeg
- Y = Soovitud STV temperatuur
- # 1 # = Kestus
- # 2 # = Soovitud bakterivastase temperatuuri väärtus
- # 3 # = Soovitud bakterivastane temperatuur
- # 4 # = Soovitud STV temperatuuri väärtus
- # 5 # = Algusaeg



Bakterivastase protsessi ajal ei ole tagasisivoolutemperatuuri piiramine aktiivne.

MENU > Seadistused > Bakterivastane funktsioon

Päev

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

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

MENU > Seadistused > Bakterivastane funktsioon

Algusaeg
<i>Seadistage bakterivastase funktsiooni algusaeg.</i>

MENU > Seadistused > Bakterivastane funktsioon

Kestus
<i>Seadistage bakterivastase funktsiooni kestus (minutes).</i>

MENU > Seadistused > Bakterivastane funktsioon

Soovitud T
<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.

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

5.9 Häire

Regulaatorite ECL Comfort 210 ja 310 mitmel rakendusel on häire funktsioon. Häire funktsioon aktiveerib tavaliselt relee 4 (ECL Comfort 210) või relee 6 (ECL Comfort 310).

Häirereele võib aktiveerida märgutule, helisignaali, häireedastusseadme sisendi jne.

Kõnealune relee on aktiveeritud nii kaua, kuni kehtib häiretingimus.

Tüüpilised häired:

- Tegelik pealevoolu temperatuur erineb soovitud pealevoolu temperatuurist.



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

5.9.1 Temp jälgimine

MENU > Seadistused > Häire

Ülemine erinevus

1x147

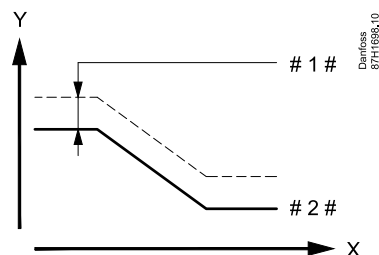
Häire aktiveeritakse, kui tegelik pealevoolu temperatuur tõuseb rohkem kui seadistatud erinevus (lubatud temperatuurierinevus üleval pool soovitud pealevoolu temperatuuri). Vt ka „Viivitus“.

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

OFF: Vastav häirefunktsioon ei ole aktiivne.

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

Ülemine erinevus



X = Aeg
Y = Temperatuur
1 # = Ülemine erinevus
2 # = Soovitud pealevoolu temperatuur

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

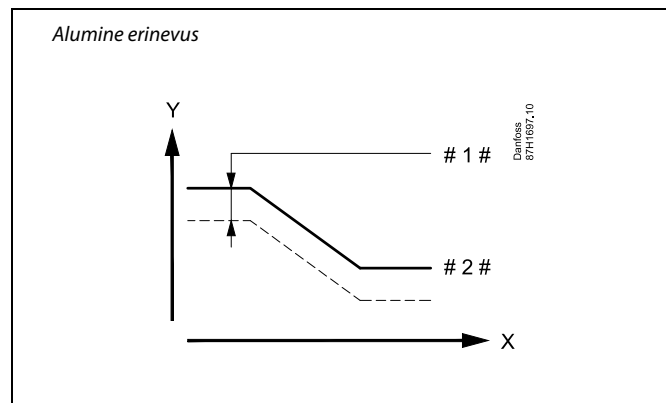
MENU > Seadistused > Häire

Alumine erinevus	1x148
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 häirefunktsioon ei ole aktiivne.

Väärtus: Häirefunktsioon on aktiivne, kui tegelik temperatuur langeb alla lubatud erinevuse.



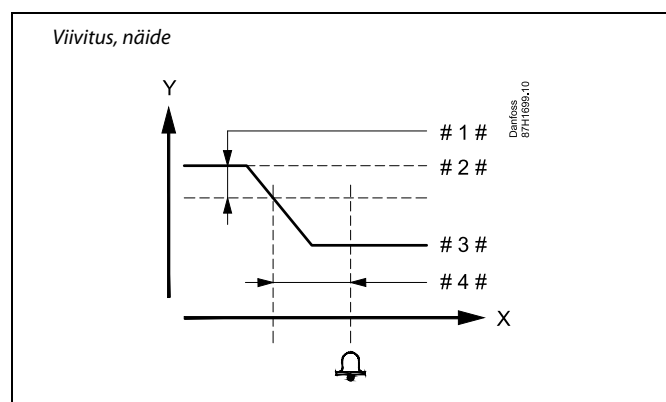
X = Aeg
Y = Temperatuur
1 # = Alumine erinevus
2 # = Soovitud pealevoolu temperatuur

MENU > Seadistused > Häire

Viivitus, näide	1x149
Häirefunktsioon aktiveeritakse, kui „Ülemise erinevuse“ või „Alumise erinevuse“ häireolukord kestab kauem kui määratud viivitus (minutites).	

Vt lisa „Ülevaade parameetritest“

Väärtus: Häirefunktsioon aktiveeritakse, kui häireolukord kestab ka pärast määratud viivitust.

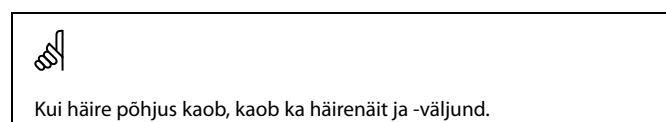


X = Aeg
Y = Temperatuur
1 # = Alumine erinevus
2 # = Soovitud pealevoolu temperatuur
3 # = Tegelik pealevoolu temperatuur
4 # = Viivitus (ID 1x149)

MENU > Seadistused > Häire

Madalaim temp	1x150
Häire funktsiooni ei aktiveerita, kui soovitud pealevoolu/kanali temperatuur on seadistatud väärtusest madalam.	

vt lisa „Ülevaade parameetritest“



Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

MENU > Seadistused > Häire

Alarm value	1x636
A fire thermostat can be connected to the S8 input. When the temperature, measured by the fire thermostat, gets above the set value, the S8 input will be activated. The fire alarm can be activated when the contacts in the fire thermostat open or close.	

See Appendix "Parameter ID overview"

- 0:** The fire alarm is activated when the contacts in the fire thermostat close.
- 1:** The fire alarm is activated when the contacts in the fire thermostat open.

MENU > Seadistused > Häire

Häire ajalõpp	1x637
Häire on aktiivne, kui häire põhjus esineb kauem (sekundites), kui seadistatud väärtus.	

vt lisa "Ülevaade parameetritest"

Väärtus: Häire ajalõpu seadistamine



An active fire alarm is indicated by a 🔔 in the display.

S8 input status:

MENU > Common controller > System > Raw input overview > S8:

0 = Input activated. 1 = input not activated

See also 'Alarm time-out', parameter 1x637.

5.10 Häire ülevaade

MENU > Häire > Häire ülevaade

Selles menüüs kuvatakse häiretüübid, nt

- „2: Temp jälgimine“
- „32: T anduri viga“

Häire on aktiveeritud, kui häiretüübist paremal kuvatakse häire (kellukese) sümbol.



Häire lähtestamine, üldist

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

(Näide: „2: Temp jälgimine“)
Viige kursor vastavale reale.
Vajutage seadeketast.



Häire ülevaade

Selles ülevaatemenuus kuvatakse häireallikad.

Mõned näited:
„2: Temp jälgimine“
„5: Pump 1“
„10: Digitaalne S12“
„32: T anduri viga“

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

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

Näidete tekst „32: T anduri viga“ viitab ühendatud andurite jälgimisele. Häirenumbrid ja häirepunktid võivad olenevalt tegelikust rakendusest erineda.

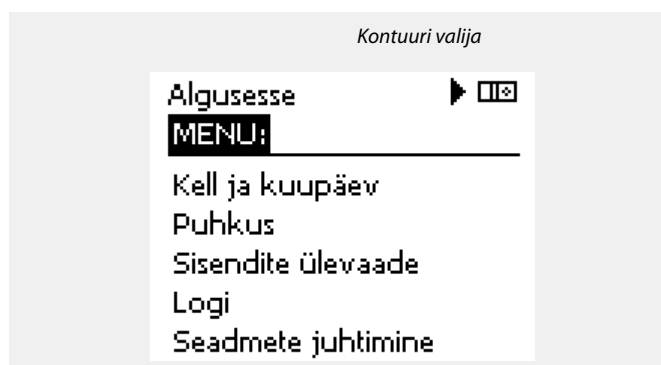
6.0 Regulaatori üldised seadistused

6.1 Sissejuhatus "Regulaatori üldistesse seadistustesse"

Mõned kogu regulaatorile kehtivad üldised seadistused asuvad regulaatori eriosas.

"Regulaatori üldistesse seadistustesse" sisenemiseks:

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



Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

6.2 Kuupäev ja kellaaeg

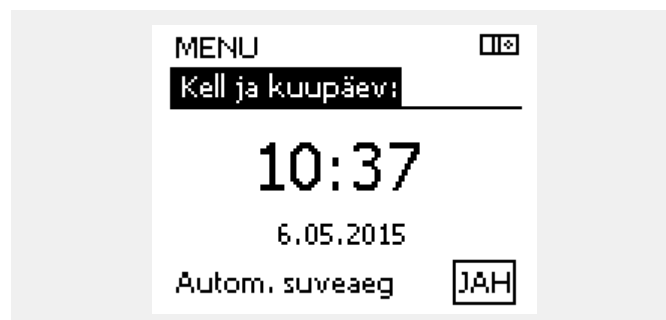
Kellaaeg ja kuupäev tuleb seadistada õigeks ainult ECL Comfort regulaatori esmakordsel kasutuselevõtul või pärast üle 72 tunni pikkust voolukatkestust.

Regulaatoris kasutatakse 24-tunni kella.

Autom. suveaeg (suveajale ümberlülitus)

JAH: Regulaatorisse sisseehitatud kell muutub automaatselt + / - üks tund suveaja päevadel (standardsed Kesk-Euroopas).

EI: Suveaja ja talveaja vahel on võimalik valida käsitsi, seadistades kella tahapoole või ettepoole.



Kellaaja ja kuupäeva seadistamine.

Toiming:	Eesmärk:	Näited:
	Valige MENU (MENÜÜ)	MENU
	Kinnitage	
	Valige näidiku paremas ülanurgas kontuuri valija	
	Kinnitage	
	Valige "Regulaatori üldised seadistused"	
	Kinnitage	
	Minge menüüsse "Kell ja kuupäev"	
	Kinnitage	
	Asetage kursor kohta, mida soovite muuta	
	Kinnitage	
	Sisestage soovitud väärtus	
	Kinnitage	
	Asetage kursor järgmisesse kohta, mida soovite muuta. Jätkake, kuni "Kell ja kuupäev" on seadistatud.	
	Viimaks asetage kursor menüüsse "MENU" (MENÜÜ)	
	Kinnitage	
	Asetage kursor menüüsse "HOME" (AVALEHT)	
	Kinnitage	



Kui regulaatorid ühendada peremehe-alluva süsteemides alluvatena (ECL 485 teabeedastussiini kaudu), saavad regulaatorid kuupäeva ja kellaaaja teabe peremees-regulaatorilt.

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

6.3 Puhkus

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

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

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.

Algusesse
MENU:

Kell ja kuupäev
▶ Puhkus
Sisendite ülevaade
Logi
Seadmete juhtimine

MENU

Puhkus:
▶ Programm 1
Programm 2
Programm 3
Programm 4

Puhkus

Programm 1:
Režiim: 7-23
Algus:
24.12.2014
Lõpp:
2.01.2015

MENU

Puhkus
Režiim: 7-23
Algu Salvesta
▶ Jah Ei
Lõpp:
2.01.2015

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

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. Sääst
4. Külumiskaitse

Puhkus, seadistatud ajavahemiku kustutamine

- Valige soovitud programm
- Määrake režiimiks Kell
- Kinnitage

Näide 1.

Kontuur 1:
Puhkus seadistatud režiimile Sääst

Ühisregulaator:
Puhkus seadistatud režiimile Mugavus

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

Näide 2.

Kontuur 1:
Puhkus seadistatud režiimile Mugavus

Ühisregulaator:
Puhkus seadistatud režiimile Sääst

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

Näide 3.

Kontuur 1:
Puhkus seadistatud režiimile Külumiskaitse

Ühisregulaator:
Puhkus seadistatud režiimile Sääst

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

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 kellaaeg või kuupäev.
6. Kellaegade/kuupäeva all: määrake tühistamisperioodi soovitud ruumitemperatuur.

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

6.4 Sisendite ülevaade

Käesolevas jaotises kirjeldatakse regulaatorite ECL Comfort 210 / 296 / 310 üldist töötamist. Esitatud kuvad 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 □□	
Sisendite ülevaade:	
▶ Välisõhu T	1.9 °C
Ruumi T	20.9 °C
Küte pealev T	45.8 °C
STV pealev T	48.7 °C
Küte tagasiv T	31.4 °C



„Akumul välis T“ tähendab „välisõhu akumuleerunud temperatuuri“ ja see on ECL Comfort regulaatori arvutatav väärtus.

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

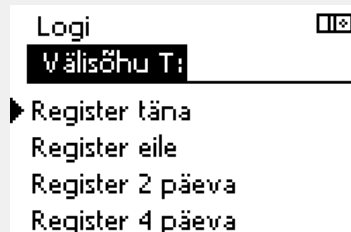
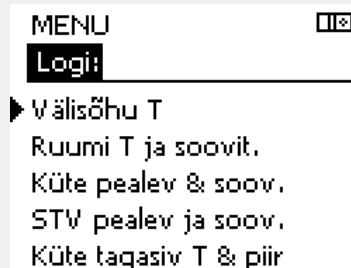
6.5 Register (Logi)

Käesolevas jaotises kirjeldatakse regulaatorite ECL Comfort 210 / 296 / 310 üldist töötamist. Esitatud pildid 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.

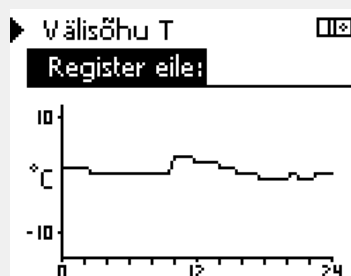
Igal anduril on oma registrinäit, kus kuvatakse mõõdetud temperatuur.

Registri funktsioon on kasutusel ainult "Regulaatori üldistes seadistustes".



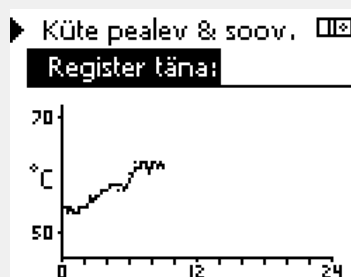
Näide 1:

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.



Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

6.6 Seadmete juhtimine

Käesolevas jaotises kirjeldatakse regulaatorite ECL Comfort 210 / 296 / 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 reguleerventiil: AUTOM., SEIS, KINNI, LAHTI Pump: AUTOM., OFF, ON	
	Kinnitage oleku muutus	

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

Reguleeritavad komponendid	Kontuuri valija
MENU	
Seadmete juhtimine:	
M1	AUTOM.
P1	AUTOM.
M2	KINNI
P2	AUTOM.
A1	AUTOM.



Käsitsijuhtimise prioriteet on kõrgem seadistusest „Seadmete juhtimine“.



Kui valitud reguleeritav komponent (väljund) pole "AUTOM.", siis ECL Comfort regulaator kõnealust komponenti (nt pumpa või mootoriga reguleerventiili jne) ei reguleeri. Külumiskaitse pole aktiivne.

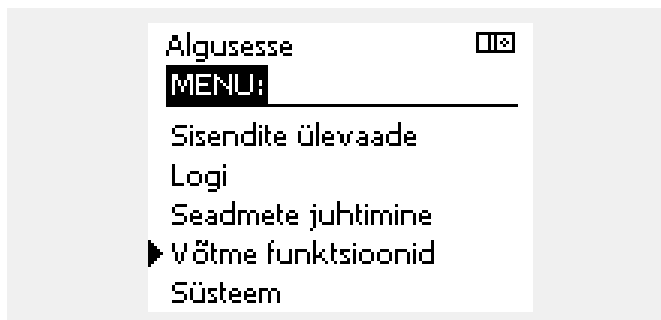


Kui reguleeritava komponendi seadmete juhtimine on aktiivne, kuvatakse kasutaja kuval režiimi indikaatorist paremal sümbol „!“,

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

6.7 Võtme funktsioonid

Uus rakendus	Kustuta rakendus: Kustutab olemasoleva rakenduse. ECL võtme sisestamisel valitakse muu rakendus.
Rakendus	Näitab ECL regulaatori hetkel kehtiva rakenduse ülevaadet. Ülevaatest väljumiseks vajutage uuesti seadeketast.
Tehase seadistus	Süsteemi seaded: Süsteemi seaded on muu hulgas teabeedastuse seaded, näidiku heledus jne. Kasutaja seaded: Kasutaja seaded on muu hulgas soovitud ruumitemperatuur, soovitud STV temperatuur, programmid, küttegraafik, piirangu väärtused jne. Mine tehasesse: Taastab tehase seadistused.
Kopeeri	Sihtkoht: Kopeerimise suund Süsteemi seaded Kasutaja seaded Alusta kopeerimist
Ülevaade võtmest	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 seadistusi 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 seadistusi 20 minutit muuta.
- Kui regulaator käivitatakse ja programmivõti **pole** sisestatud, siis ei saa seadistusi muuta.

ECL Comfort 296 regulaatorid alates versioonist 1.58:

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

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

6.8 Süsteem

6.8.1 ECL versioon

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

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

ECL programmivõtme kohta leiate teavet punktide "Võtme funktsioonid" ja "Võtme ülevaade".

Koodi nr:	Danfossi regulaatori tellimiskood
Riistvara:	Regulaatori riistvara versioon
Tarkvara:	Regulaatori (püsivara) tarkvara versioon
Seerianumber:	Konkreetsed regulaatori kordumatu number
Tootmise nädal:	Nädal ja aasta (NN.AAAA)

Näide, ECL versioon

Süsteem	□□
ECL versioon:	
► Koodi nr	087H3040
Riistvara	B
Tarkvara	10.50
Ehitusnr	7475
Seeria nr	5335

6.8.2 Laiendus

ECL Comfort 310 / 310B:

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

6.8.3 Ethernet

ECL Comfort 296 / 310 / 310B sisaldab teabeedastusliidest Modbus/TCP, mis võimaldab ECL regulaatori ühendada Ethernet-võrku. Nii saab regulaatorile ECL 296 / 310 / 310 kaughalduseks juurde pääseda standardse sidevõrgu kaudu.

Menüüs "Ethernet" saab seadistada nõutavad IP-aadressid.

6.8.4 Portaali konfiguratsioon

ECL Comfort 296 / 310 / 310B sisaldab Modbus/TCP teabeedastusliidest, mis võimaldab ECL regulaatorit jälgida ja juhtida ECL portaali kaudu.

ECL portaaliga seostuvad parameetrid seadistatakse siin.

Dokumentatsioon ECL portaali kohta:

Vt <http://ecl.portal.danfoss.com>

6.8.5 M-bus konfiguratsioon

ECL Comfort 296 / 310 / 310B võimaldab teabeedastusliidese M-bus abil ühendada energiaarvesteid kui alluvaid.

Liidesega M-bus seostuvad parameetrid seadistatakse siin.

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

6.8.6 Energiaarvesti (soojusarvesti) ja M-bus, üldist

ECL Comfort 296 / 310 / 310B ainult

Programmivõtme kasutamisel regulaatoris ECL Comfort 296 / 310 / 310B saab M-bus-ühenduste kaudu ühendada kuni 5 energiaarvestit.

Energiaarvesti ühenduste abil saab

- piirata vooluhulka
- piirata energiat
- edastada energiaarvesti andmeid ECL portaali (Etherneti kaudu) ja/või SCADA süsteemi (Modbusi kaudu).

Paljudel rakendustel, mis juhivad kütte-, STV või jahutuskontuuri, on võimalus toimida vastavalt energiaarvesti andmetele. Kontrollimaks, kas olemasoleva programmivõtme saab panna toimima energiaarvesti andmetele:
Vt Kontuur > MENU > Seaded > Vooluhulk / energia.

Regulaatorit ECL Comfort 296 / 310 / 310B saab alati kasutada kuni 5 energiaarvesti jälgimiseks.

ECL Comfort 296 / 310 / 310B töötab M-busi peremeesena ja see tuleb seadistada suhtlema ühendatud energiaarvesti(te)ga.
Vt MENU > Regulaatori üldised seadistused > Süsteem > M-bus konfiguratsioon.

Tehniline teave:

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

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

Olek	Näit:
<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 käsk on lõpule viidud, tagastab ECL Comfort 296 / 310 / 310B oleku IDLE.
Käsku „Lüüsi“ kasutatakse energiaarvesti näidu lugemiseks ECL portaali kaudu.

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

Bood (bit/s)	5997
<i>Andmeedastuskiirus ECL Comfort 296 / 310 / 310B ja ühendatud energiaarvesti(te) vahel.</i>	



Tavaliselt kasutatakse 300 või 2400 boodi.
Kui ECL Comfort 296 / 310 / 310B on ühendatud ECL portaali, siis on soovitatav kasutada kiirust 2400 boodi eeldusel, et energiaarvesti seda võimaldab.

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

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

Käsk	5998
<i>ECL Comfort 296 / 310 / 310B on M-bus peremees. Ühendatud energiaarvestite kontrollimiseks saab aktiveerida erinevad käsud.</i>	



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

NONE: Ükski käsk pole aktiveeritud.

INIT: Käivitamine on aktiveeritud

SCAN: Käivitatud on ühendatud energiaarvestite otsimine. ECL Comfort 296 / 310 / 310B tuvastab kuni 5 ühendatud energiaarvesti M-bus aadressid ja lisab need automaatselt jaotisesse Energiaarvestid (soojusarvestid). Kinnitatud aadress lisatakse parameetri Energiaarvesti (soojusarvesti) 1 (2, 3, 4, 5) järgi.

GATEW: ECL Comfort 296 / 310 / 310B toimib energiaarvestite ja ECL portaali vahelise lüüsina. Kasutatakse ainult hooldamisel.

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

Soojusarvesti 1 (2, 3, 4, 5)	6000
M-bus aadress	
<i>Kontuur</i>	<i>Seadevahemik</i>
-	0–255
	255
<i>Soojusarvesti 1 (2, 3, 4, 5) seadistatud või kinnitatud aadress.</i>	

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

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

Tüüp	6001
Soojusarvesti 1 (2, 3, 4, 5)	
<i>Kontuur</i>	<i>Seadevahemik</i>
-	0–4
	0
<i>M-bus telegrammist andmevahemiku valimine.</i>	

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.

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

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

Soojusarvesti 1 (2, 3, 4, 5) Skaneerimisaeg		6002
Kontuur	Seadevahemik	Tehase seadistus
-	1–3600 s	60 s
Ühendatud soojusarvesti(te) andmete toomise skaneerimisaja seadistamine.		



Kui soojusarvesti kasutab patareisid, siis tuleks seadistada pikk skaneerimisaeg, et vältida aku liiga kiiret tühjenemist.
Kui regulaatoris ECL Comfort 310 kasutatakse aga vooluhulga/energia piirangut, siis tuleks määrata lühike skaneerimisaeg kiire piirangu saamiseks.

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

Soojusarvesti 1 (2, 3, 4, 5) ID		Näit
Kontuur	Seadevahemik	Tehase seadistus
-	-	-
Soojusarvesti seerianumbri teave.		

MENU > Regulaatori üldised seadistused > Süsteem > Soojusarvestid

Soojusarvesti 1 (2, 3, 4, 5)		Näit
Kontuur	Seadevahemik	Tehase seadistus
-	0–4	0
Tegelike soojusarvestite teave (nt ID, temperatuurid, vooluhulk, võimsus/energia). Kuvatav teave sõltub menüüs M-bus konfig. tehtud seadistustest.		

6.8.7 Soojusarvestid

ECL Comfort 296 / 310 / 310B võimaldavad M-bus'i kaudu andmesidet kuni 5 energiaarvestiga. Menüüs "Energiaarvestid" (soojusarvestid) saab vaadata M-bus'iga ühendatud energiaarvestite andmeid.

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

6.8.8 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 . 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 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 " - - - ".

6.8.9 Anduri nihe (uus funktsioon alates püsivara versioonist 1.59)

Mõõdetud temperatuuri saab reguleerida nihkesse, et kompenseerida kaabli takistust või temperatuurianduri mitteoptimaalset paigutust. Reguleeritud temperatuuri saab vaadata menüüs „Sisendi ülevaade“ ja „Sisendite ülevaade“.

Regulaatori üldine > Süsteem > Anduri nihe

Andur 1 . . . (temperatuuriandur)		
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
	*	*
Mõõdetud temperatuuri nihke seadistamine.		

Positiivne temperatuuriväärtus suureneb
nihe
väärtus:

Negatiivne temperatuuriväärtus väheneb
nihe
väärtus:

6.8.10 Ekraan

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

0: Nõrk taustavalgustus.

10: Tugev taustavalgustus.

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

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

0: Väike kontrastsus.

10: Suur kontrastsus.

6.8.11 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 kaugjuhtimisseadmed (ECA 30 / 31).		

0: Regulaator töötab alluvana.

Alluv saab peremehelt teavet välisõhu temperatuuri (S1), süsteemi aja ning STV nõudluse signaali kohta.

1 ... 9: Regulaator töötab alluvana.

Alluv saab peremehelt teavet välisõhu temperatuuri (S1), süsteemi aja ning STV nõudluse signaali kohta. Alluv saadab teabe soovitud pealevoolu temperatuuri kohta peremehele.

10 ... 14: Reserveeritud.

15: ECL 485 teabeedastussini on aktiivne. Regulaator on peremees. Peremees saadab edasi teabe välisõhu temperatuuri (S1) ja süsteemi aja kohta. Ühendatud kaugjuhtimisseadmete (ECA 30 / 31) toide on sisse lülitatud.

Regulaatorid ECL Comfort võib suurema süsteemi käitamiseks ühendada ECL 485 teabeedastussini kaudu (ECL 485 teabeedastussini külge võib ühendada maks 16 seadet).

Igale alluvale peab 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).



Kaabli maksimaalset kogupikkust 200 m (kõik seadmed, sealhulgas sisemine teabeedastussini ECL 485) ei tohi ületada. Kaablite kogupikkus üle 200 m võib põhjustada müratundlikkust (elektromagnetilise ühilduvuse probleeme).



PEREMEES/ALLUV-süsteemis talitlevate regulaatorite puhul saab olla ainult üks PEREMEES-regulaator aadressiga 15.

Kui ekslikult on sattunud ECL 485 teabeedastussiniile mitu PEREMEES-regulaatorit, tuleb otsustada, milline neist peaks edaspidi olema PEREMEES. Muutke ülejäänud regulaatorite aadresse. Süsteem töötab siiski ka mitme PEREMEES-regulaatoriga, ent see ei ole stabiilne.



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

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

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!		

Laiendi reset		2151
Kontuur	Seadevahemik	Tehase seadistus
	0 / 1	0
Seda seadistust kasutatakse ainult seoses Modbus-ühenduse loomisega.		

0: Lähetestamine pole aktiveeritud.

1: Lähetestamine.

6.8.12 Keel

Keel		2050
Kontuur	Seadevahemik	Tehaseseadistus
	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.

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

7.0 Mitmesugust

7.1 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)
- Kellaeg ja kuupäev
- STV paagi soojendamine / laadimine

Lisaks saab peremees-regulaator vastu võtta järgmist teavet

- soovitud pealevoolu temperatuur (vajadus) alluvatel regulaatoritelt
- ja (alates ECL regulaatori versioonist 1.48) STV paagi soojendamine / laadimine alluvates regulaatorites.

1. juhtum

ALLUVAD regulaatorid: kuidas kasutada PEREMEES-regulaatorilt saadud välistemperatuuri signaali

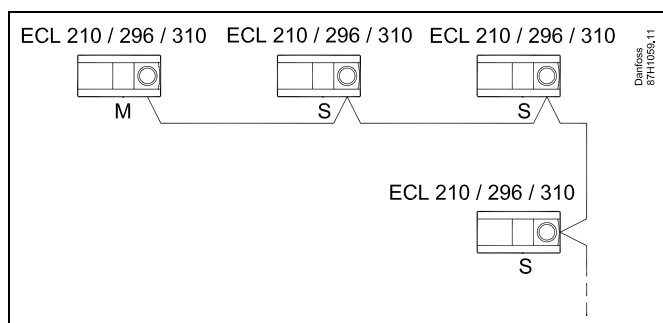
Alluv-regulaator võtab vastu teavet üksnes välisõhu temperatuuri ja kuupäeva / kellaaja kohta.

ALLUVAD regulaatorid:

Muutke tehases seadistatud aadress 15 aadressiks 0.

- Menüüs , valige Süsteem > Side > ECL 485 aadress

ECL 485 aadress (peremees- / alluva regulaatori aadress)		2048
Kontuur	Seadevahemik	Valige
	0 ... 15	0



ECL 485 siini kaabel

ECL 485 siini maksimaalne soovitatav pikkus arvutatakse järgmiselt.

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

Lihtne näide kõikide sisendkaablite üldpikkuse arvutamiseks, 3 x ECL:

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

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



PEREMEES/ALLUV-süsteemis töötavate regulaatorite puhul saab olla ainult üks PEREMEES-regulaator aadressiga 15.

Kui ekslikult on sattunud ECL 485 teabeedastussiini mitu PEREMEES-regulaatorit, tuleb otsustada, milline neist peaks edaspidi olema PEREMEES. Muutke ülejäänud regulaatorite aadresse. Süsteem töötab siiski ka mitme PEREMEES-regulaatoriga, ent see ei ole stabiilne.



PEREMEES-regulaatoris peab olema aadress „ECL 485 aadress (peremees- / alluva regulaatori aadress)“, ID nr 2048, alati 15. Menüüs liikumine

- Menüüs , valige Süsteem > Side > ECL 485 aadress

ALLUVAD regulaatorid peavad olema seatud muule aadressile kui 15: Menüüs liikumine

- Menüüs , valige Süsteem > Side > ECL 485 aadress



Parameetrit „Nõudluse nihe“ koos väärtusega kasutatakse ainult peremeessüsteemi kontrollis.

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

2. juhtum:

ALLUV regulaator: kuidas reageerida PEREMEESregulaatori saadetud STV paagi soojendamise-/laadimistegevusele

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:

STV eelistus (suletud ventiil / tavakasutus)		11052 / 12052
Kontuur	Seadevahemik	Valige
1 / 2	OFF / ON	OFF / ON

OFF: Sel ajal, kui STV soojendamine/laadimine on peremees/alluv-süsteemis aktiivne, jääb pealevoolu temperatuuri reguleerimine muutumatuks.

ON: Sel ajal, kui STV küte/laadimine on peremees/alluv-süsteemis aktiivne, on küttekontuuri ventiil suletud.

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

3. juhtum

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



PEREMEES-regulaatoris peab aadress väljal „ECL 485 aadress (peremees- / alluva aadress)” 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 aadress.
- Muutke tehases seadistatud aadress 15 aadressiks (1 ... 9). Igale alluvale peab seadistama oma aadressi.

ECL 485 aadress (peremees- / alluva regulaatori aadress)		2048
Kontuur	Seadevahemik	Valige
	0 ... 15	1 ... 9

Lisaks saab iga alluv saata teavet soovitud pealevoolu temperatuuri kohta (nõudmisel) iga kontuuri kohta tagasi peremees-regulaatorile.

ALLUV-regulaator:

- Valige vastavas kontuuris Seaded > Rakendus > Saada soovit. T
- Valige ON või OFF.

Saada soovit. T		11500 / 12500
Kontuur	Seadevahemik	Valige
1 / 2	OFF / ON	ON või OFF

OFF: Soovitud pealevoolu temperatuuri teavet ei saadeta peremees-regulaatorile.

ON: Soovitud pealevoolu temperatuuri teave saadetakse peremees-regulaatorile.

7.2 Korduma kippuvad küsimused



Terminid kehtivad ECL Comfort 210 / 296 / 310 seeria regulaatorite kohta. Siiski võib ette tulla väljendeid, mida selles juhendis pole mainitud.

Ringluspump (küte) ei seisku ootuspäraselt

Töötab külmakaitse (välistemperatuur alla väärtuse „P külm T“) ja küttevajaduse (soovitud pealevoolu temperatuur üle väärtuse „P küte T“) puhul

Mida teha, kui ekraanil kuvatav kellaaeg on ühe tunni võrra vale?

Vt jaotist "Kuupäev ja kellaaeg".

Mida teha, kui ekraanil kuvatud kellaaeg on vale?

Sisemine kell on nullitud, kui volukatkestus on kestnud üle 72 tunni.

Õige aja seadmiseks vt "Regulaatori üldiste seadistuste" punkti "Kuupäev ja kellaaeg".

Mida teha, kui ECL programmivõti on kadunud?

ECL regulaatori tüübi, versiooni koodi (nt 1.52), tootekoodi ja rakenduse (nt A266.1) vaatamiseks lülitage regulaatori toide välja ja uuesti sisse või vt Regulaatori üldised seadistused > Võtme funktsioonid > Rakendus. Kuvatakse süsteemitüüp (nt TYPE A266.1) ja süsteemi skeem.

Tellige Danfossi esindusest asendusvõti (nt ECL programmivõti A266).

Sisestage uus ECL programmivõti 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 õigesse kohta. Korrigeerige reguleerimisparameetreid ("Regul. parameetrid").

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

Mida teha, kui regulaator ei tööta ja reguleerventiil on suletud?

Kontrollige, kas pealevoolu temperatuuriandur mõõdab õiget väärtust, vt "Igapäevane kasutamine" või "Sisendite ülevaade". Kontrollige teiste mõõdetavate temperatuuride mõju.

Kuidas lisada programmile täiendavat mugavusperioodi?

Täiendava mugavusperioodi seadistamiseks lisage menüüvalikus „Programm“ uued algus- ja lõpuajad.

Kuidas eemaldada programmist mugavusperioodi?

Mugavusperioodi eemaldamiseks tuleb algus- ja lõpuajad seadistada samale väärtusele.

Kuidas taastada isiklikud seadistused?

Palun lugege peatükki „ECL programmivõtme sisestamine“.

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

Kuidas taastada tehaseeadistused?

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) programmivõtmest ECL

Comfort regulaatorisse, näitab ekraani paremas ülanurgas olev

„i“, et peale tehaseeadistuste sisaldab alamtüüp ka spetsiaalseid kasutaja/süsteemi seadistusi.

7.3 Terminid



Terminid kehtivad ECL Comfort 210 / 296 / 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 soojuse väljendamiseks. Akumuleeritud väärtus ei muutu nii kiiresti kui tegelik temperatuur.

Õhukanali temperatuur

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 mugavusperioodi ajal. Tavaliselt päevasel ajal.

Tasandustemperatuur

Mõõdetud temperatuur mõjutab pealevoolu temperatuuri baasväärtust / tasakaalu temperatuuri.

Soovitud pealevoolu temperatuur

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

Soovitud ruumitemperatuur

Temperatuur, mis on seadistatud soovitud ruumitemperatuuriks. Temperatuuri saab reguleerida ainult ECL Comfort regulaatoriga juhul, kui on paigaldatud ruumitemperatuuriandur. Kui andur ei ole paigaldatud, mõjutab soovitud ruumitemperatuur ikkagi pealevoolu temperatuuri. Mõlemal juhul on ruumitemperatuur erinevates tubades reguleeritav radiaatoritermostaatide/-ventiilidega.

Soovitud temperatuur

Temperatuur, mis on seadistatud või regulaatori poolt arvutatud.

Kastepunkti temperatuur

Temperatuur, millel õhuniiskus kondenseerub.

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

STV kontuur

Kontuur sooja tarbevee (STV) soojendamiseks.

Õhukanali temperatuur

Õhutemperatuur mõõdetuna õhukanalis, kus temperatuuri tuleb reguleerida.

ECL portaal

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

EMS

Energy Management System (Energia haldamise süsteem).

Järelvalvesüsteem kaugjuhtimise ja jälgimise jaoks.

Tehaseseadistused

Seadistused on salvestatud ECL programmivõtmele ning lihtsustavad regulaatori esmakordset seadistamist.

Püsivara

ECL Comfort regulaator ja ECA 30 / 31 kasutavad püsivara ekraani, seadeketta ja programmide täitmise haldamiseks.

Pealevoolu temperatuur

Temperatuur, mida mõõdetakse veevoolus, kus temperatuuri tuleb reguleerida.

Pealevoolu temperatuuri baasväärtus

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

Küttegaafik

Graafik näitab tegeliku välisõhutemperatuuri ja soovitud pealevoolu temperatuuri suhet.

Küttekontuur

Kontuur ruumi/hoone kütmiseks.

Puhkusegraafik

Saab programmeerida, kas teatud päevadel köetakse mugavus-, säästu- või külmumiskaitse režiimis. Lisaks saab valida päevaprogrammi mugavusperioodiga ajavahemikus 7.00–23.00.

Psühromeeter

Seade, mis reageerib õhuniiskusele. Lülitit võib rakendada, kui mõõdetud niiskus ületab seadistatud väärtuse.

Suhteline õhuniiskus

See väärtus (%) näitab siseruumi õhuniiskuse ja maksimaalse õhuniiskuse suhet. Suhtelist õhuniiskust mõõdab regulaator ECA 31 ja seda kasutatakse kastepunkti temperatuuri arvutamiseks.

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, saab peremees välja teada nt kellaaja, kuupäeva ja välistemperatuuri kohta. Alluv saab andmed peremehelt ja saab nt soovitud pealevoolutemperatuuri väärtuse.

Alalispingega juhtimine (0–10 V juhtimine)

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

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

Optimeerimine

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

Välitemperatuuri tendents

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

Tühistamisrežiim

Kui ECL Comfort regulaator on programmijärgses režiimis, saab sisendile rakendada lüliti- või kontaktsignaali, et minna üle režiimile Mugavus, Sääst, Külumumiskaitse 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 juhtimine

Üks ringluspump töötab ja teine on reservis. Pärast seadistatud aja möödumist pumpade tööjaotus muutub.

Süsteemi täitmise funktsioon

Kui küttesüsteemis mõõdetakse liiga madal rõhk (nt lekke tõttu), saab vett lisada.

Tagasivoolu temperatuur

Temperatuur, mis mõõdetakse tagasivoolul ja mis mõjutab soovitud pealevoolu temperatuuri.

Ruumitemperatuur

Temperatuur, mida mõõdetakse ruumitemperatuurianduri või kaugjuhtimisseadmega. Kui on paigaldatud andur, saab ruumitemperatuuri vahetult reguleerida. Ruumitemperatuur mõjutab soovitud pealevoolu temperatuuri.

Ruumitemperatuuriandur

Ruumi (referentsruumi, tavaliselt elutuppa) paigaldatud temperatuuriandur, mille järgi temperatuuri reguleeritakse.

Säästutemperatuur

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

SCADA

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

Programm

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

Tarkvara

ECL Comfort regulaator kasutab tarkvara rakendusega seotud protsesside jaoks.

Välitemperatuuri muutuste kompenseerimine

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

2-punktiline juhtimine

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

3-punktiline juhtimine

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

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

7.4 Tüüp (ID 6001), Ülevaade

	Tüüp 0	Tüüp 1	Tüüp 2	Tüüp 3	Tüüp 4
Aadress	✓	✓	✓	✓	✓
Tüüp	✓	✓	✓	✓	✓
Skaneerimisaeg	✓	✓	✓	✓	✓
ID/seeria nr	✓	✓	✓	✓	✓
Reserveeritud	✓	✓	✓	✓	✓
Pealevoolu temp [0.01 °C]	✓	✓	✓	✓	-
Tagasivoolu temp. [0.01 °C]	✓	✓	✓	✓	-
Vooluhulk [0.1 l/h]	✓	✓	✓	✓	-
Võimsus [0.1 kW]	✓	✓	✓	✓	-
Akum. maht	[0.1 m3]	[0.1 m3]	[0.1 m3]	[0.1 m3]	-
Akum. energia	[0.1 kWh]	[0.1 MWh]	[0.1 kWh]	[0.1 MWh]	-
Tariif1 akum. energia	-	-	[0.1 kWh]	[0.1 MWh]	-
Tariif2 akum. energia	-	-	[0.1 kWh]	[0.1 MWh]	-
Korras. aeg [päevades]	-	-	✓	✓	-
Praegune aeg [M-bus struktuuriga]	-	-	✓	✓	✓
Vea olek [energiaarvesti bitimask]	-	-	✓	✓	-
Akum. maht	-	-	-	-	[0.1 m3]
Akum. energia	-	-	-	-	[0.1 kWh]
Akum. maht2	-	-	-	-	[0.1 m3]
Akum. energia2	-	-	-	-	[0.1 kWh]
Akum. maht3	-	-	-	-	[0.1 m3]
Akum. energia3	-	-	-	-	[0.1 kWh]
Akum. maht4	-	-	-	-	[0.1 m3]
Akum. energia4	-	-	-	-	[0.1 kWh]
MAKS pealev	[0.1 l/h]	[0.1 l/h]	[0.1 l/h]	[0.1 l/h]	-
MAKS võimsus	[0.1 kW]	[0.1 kW]	[0.1 kW]	[0.1 kW]	-
Maks T edasi	✓	✓	✓	✓	-
Maks T tagasi	✓	✓	✓	✓	-
Ladustamise * akum. energia	[0.1 kWh]	[0.1 kWh]	[0.1 kWh]	[0.1 kWh]	-

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

7.5 Ülevaade parameetritest

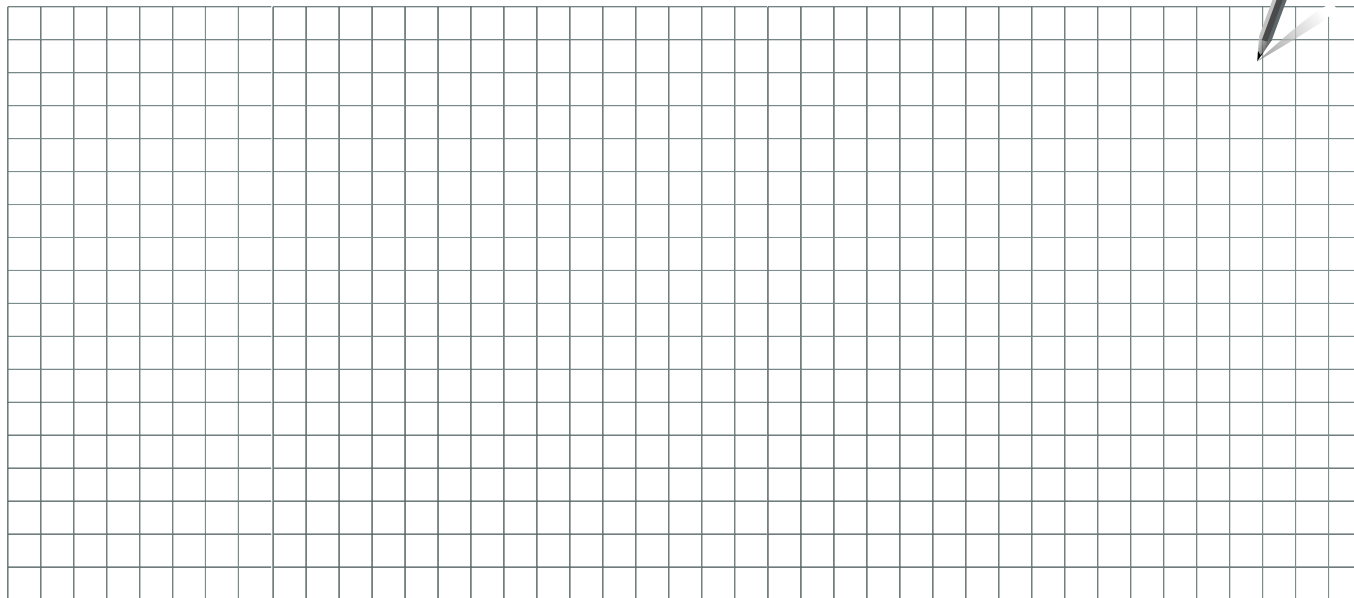
A217.x ja A317.x — x viitab veerus nimetatud alamtüüpidele.

ID	Parameetri nimetus	A217.x	A317.x	Seadevahemik	Tehas	Ühik	Kasutaja seaded	
11022	P treening	1, 2	1, 2	OFF ; ON	ON			69
	- -	3		OFF; ON	OFF			
11023	M treening	1, 2, 3	1, 2	OFF ; ON	OFF			69
11030	Piirang	1, 2	1, 2	10 ... 110	40	°C		58
	- -	3		10 ... 120	30	°C		
11035	Mõju - max	1, 2	1, 2	-9.9 ... 9.9	-2.0			58
	- -	3		-9.9 ... 9.9	0.0			
11036	Mõjutegur -min	1, 2, 3	1, 2	-9.9 ... 9.9	0.0			58
11037	Kohanemise aeg	1, 2, 3	1, 2	OFF, 1 ... 50	25	s		59
11040	P järeltöötamine	3		0 ... 99	3	Min		69
11041	STV P järeltöö	1, 2	1, 2	0 ... 30	0	Min		70
11042	Laadim. P järeltöötamine	2	2	0 ... 30	1	Min		70
11054	Pidev T regul	1, 2	1, 2	OFF ; ON	OFF			70
11055	Ringlus P eelis	1, 2	1, 2	OFF ; ON	OFF			71
11068	Pealev T adapt.	2	2	OFF, 1 ... 50	20	sek		51
11076	Ringlus P külm T	1, 2, 3	1, 2	OFF, -10 ... 20	2	°C		71
11085	Eelistus	3		OFF; ON	OFF			59
11093	Külmak. T	1, 2, 3	1, 2	5 ... 40	10	°C		71
11094	Avamise aeg	3		OFF, 0.1 ... 25.0	OFF	sek		64
11095	Sulgemise aeg	3		OFF, 0.1 ... 25.0	OFF	sek		64
11096	Tn (jõude)	3		1 ... 999	120	sek		65
11097	Pealev T (jõude)	3		OFF; ON	OFF			65
11109	Sisendi tüüp	1, 2		OFF; IM1	OFF			60
	- -	3		OFF ; IM1 ; IM2 ; IM3 ; IM4 ; EM1 ; EM2 ; EM3 ; EM4 ; EM5	OFF			
	- -		1, 2	EM1; EM2; EM3; EM4; EM5; OFF	OFF			
11111	Piirang	1, 2, 3	1, 2	0.0 ... 999.9	999.9			61
11112	Kohanemise aeg	1, 2, 3	1, 2	OFF, 1 ... 50	OFF	sek		61
11113	Filtrikonstant	1, 2, 3	1, 2	1 ... 50	10			61
11114	Pulss	1, 2, 3		OFF, 1 ... 9999	OFF			61
11115	Ühikud	1, 2, 3	1, 2	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			62
11122	Päev:	1, 2, 3	1, 2	0 ... 127	0			
11123	Algusaeg	1, 2, 3	1, 2	0 ... 47	0			

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

ID	Parameetri nimetus	A217.x	A317.x	Seadevahemik	Tehas	Ühik	Kasutaja seaded	
11124	Kestus	1, 2, 3	1, 2	10 ... 600	120	Min		
11125	Soovitud T	1, 2, 3	1, 2	OFF, 10 ... 110	OFF	°C		
11141	Väline sisend	1, 2, 3		OFF; S1; S2; S3; S4; S5; S6; S7; S8	OFF			71
	- -		1, 2	OFF; S1; S2; S3; S4; S5; S6; S7; S8; S9; S10	OFF			
11142	Väline režiim	1, 2, 3	1, 2	MUGAVUS, SÄÄST	MUGAVUS			72
11147	Ülemine erinevus	1, 2, 3	1, 2	OFF, 1 ... 30	OFF	K		78
11148	Alumine erinevus	1, 2, 3	1, 2	OFF, 1 ... 30	OFF	K		78
11149	Viivitus	1, 2, 3	1, 2	1 ... 99	10	Min		79
11150	Madalaim temp	1, 2, 3	1, 2	10 ... 50	30	°C		79
11152	Maks laadimis T	1, 2	1, 2	10 ... 110	80	°C		51
11173	Autom. häälestus	3		OFF; ON	OFF			65
11174	Mootori kaitse	1, 2, 3	1, 2	OFF, 10 ... 59	OFF	Min		66
11177	Temp min	3		10 ... 150	10	°C		55
11178	Temp maks	3		10 ... 150	90	°C		55
11184	Xp	1, 2, 3	1, 2	5 ... 250	40	K		
11185	Tn	1, 2	1, 2	1 ... 999	30	s		67
	- -	3		1 ... 999	20	sek		
11186	M töötamine	1, 2	1, 2	5 ... 250	30	s		67
	- -	3		5 ... 250	20	sek		
11187	Nz	1, 2, 3	1, 2	1 ... 9	3	K		67
11189	Min aktiv. aeg	1, 2, 3	1, 2	2 ... 50	3			68
11193	Laadimise vahe	1, 2	1, 2	1 ... 50	15	K		51
11194	Lõpu vahe	1, 2	1, 2	-50 ... 50	3	K		52
11195	Alguse vahe	1, 2	1, 2	-50 ... -1	-3	K		53
11500	Saada soovit. T	1, 2, 3	1, 2	OFF ; ON	ON			74
11623	Digitaalne		1, 2	0 ... 1	0			
11636	Häire väärtus		1, 2	0 ... 1	0			79
11637	Häire ajalõpp		1, 2	0 ... 240	30	sek		80

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317



Paigaldaja:

Seadistaja:

Kuupäev:

Kasutusjuhend ECL Comfort 210/296/310, rakendus A217/A317

**Danfoss AS**

Heating Segment • kyte.danfoss.ee • +372 659 3300 • E-post: klienditeenindus.ee@danfoss.com

Danfoss ei vastuta võimalike esinevate vigade eest kataloogides, reklaamprospektides või muudes trükistes. Danfoss jätab endale õiguse etteteatamata teha muudatusi toodetes, ka juba tellitud toodetes, nii, et see ei muuda varem kokkulepitud »parameetreid«.

Kõik käesolevas trükises olevad kaubamärgid on vastavate ettevõtete omandus. Danfoss ja kõik Danfoss logotüübid on Danfoss A/S kaubamärgid. Kõik õigused kaitstud.