ENGINEERING
TOMORROW

Iestatīšanas instrukcija

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

1.0 Saturs

1.0 Saturs 1
1.1 Svarīga informācija par drošību un izstrādājumu 2

2.0 Uzstādīšana 5
2.1 Pirms darba sākšanas 5
2.2 Sistēmas tipa identificēšana 11
2.3 Uzstādīšana 12
2.4 Temperatūras sensoru izvietošana 16
2.5 Elektriskie savienojumi 18
2.6 ECL pielietojuma atslēgas ievietošana 27
2.7 Kontrolsaraksts 33
2.8 Navigācija, ECL aplikācijas Key A217/A317 34

3.0 Ikdienas lietošana 40
3.1 Kā notiek navigācija? 40
3.2 Regulatora displeja apskats 41
3.3 Vispārīgs pārskats: Ko nozīmē simboli? 43
3.4 Temperatūras un sistēmas komponentu uzraudzīšana 44
3.5 Ietekmes pārskats 45
3.6 Manuāla vadība 46
3.7 Laika grafiks 47

4.0 Pārskats par iestatījumiem 49

5.0 Iestatījumi 51
5.1 Ievads par iestatījumiem 51
5.2 Tvertnes temperatūra 52
5.3 Plūsmas temp. 56
5.4 Atpakaļg.T limits 57
5.5 Plūsma/jauda limits 62
5.6 Vadības parametri 65
5.7 Aplikācija 71
5.8 Anti-baktērijas 78
5.9 Avārija 80
5.10 Avārijas pārskats 83

6.0 Vispārīgie regulatora iestatījumi 84
6.1 Iepazišanās ar vispārīgajiem regulatora iestatījumiem 84
6.2 Laiks un datums 85
6.3 Brīvdiena 86
6.4 Ievadu pārskats 90
6.5 Log 91
6.6 Izvadu pārklāšana 92
6.7 Taustiņu funkcijas 93
6.8 Sistēma 95

7.0 Dažādi 103
7.1 Vairāki kontrolieri vienā sistēmā 103
7.2 Bieži uzdotie jautājumi 106
7.3 Terminu skaidrojums 108
7.4 Tips (ID 6001), pārskats 111
7.5 Parametru ID pārskats 112

1.1 Svarīga informācija par drošību un izstrādājumu

1.1.1 Svarīga informācija par drošību un izstrādājumu

Šī uzstādīšanas rokasgrāmata attiecas uz ECL aplikāciju Key A217 (pasūtījuma koda nr. 087H3807).

A217 Key ir divas aplikāciju kopas: viena kopā (A217.1/A217.2/A217.3) un otra kopa (A317.1/A317.2).

Funkcijas var realizēt ar kontrolieriem:
ECL Comfort 210 (A217) — vienkāršākiem risinājumiem vai
ECL Comfort 310 (A217/A317) — komplicētākiem risinājumiem, piem., M-bus, Modbus un Ethernet (interneta) komunikācijai.

Aplikācijas A217/A317 atbilst ECL Comfort kontrolieriem 210/310, sākot no programmatūras versijas 1.11 (redzama, startējot kontrolieri un atverot izvēlnes Sistēma sadaļu Kopējie kontroliera iestatījumi).

Papildu dokumentācija par ECL Comfort 210 un 310, moduļiem un montāžas daļām ir pieejama vietnē *http://heating.danfoss.lv/*.

⚠

Drošības norāde
Lai izvairītos no traumām un ierīces bojājumiem, obligāti jāizlasa un rūpīgi jāievēro šie norādījumi.

Nepieciešamos montāžas, ekspluatācijas sākšanas un apkopes darbus atļauts veikt tikai kvalificētam un apmācītam personālam.

Jāņem vērā vietējie tiesību akti. Tas attiecas arī uz kabeļu izmēriem un izolācijas tipu (divkārša izolācija 230 V spriegumam).

Parasti ECL Comfort sistēmas drošinātāja maksimālā nominālvērtība ir 10 A.

ECL Comfort ekspluatācijas apkārtējās vides temperatūras diapazons ir
ECL Comfort 210/310 0–55 °C
ECL Comfort 296: 0–45 °C
Ja šis temperatūras diapazons tiek pārsniegts, var rasties darbības traucējumi.

Iekārtu nedrīkst uzstādīt, ja pastāv kondensāta (rasas) veidošanās risks.

Brīdinājuma zīme norāda uz īpašiem apstākļiem, kas jāņem vērā.

☞

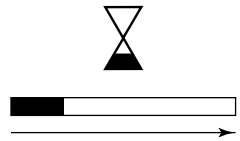
Šis apzīmējums norāda, ka attiecīgā informācija jālasa sevišķi uzmanīgi.

☞

Iespējams, pielietojuma atslēgas tiks izlaistas pirms displeja tekstu iztulkošanas. Šajā gadījumā teksts ir angļu valodā.

Kontroliera programmatūras (aparātprogrammatūras) automātiskā atjaunināšana:

Kontroliera programma tiek atjaunināta automātiski, kad tiek ievietota atslēga (sākot no kontroliera versijas 1.11 (ECL 210/310) un versijas 1.58 (ECL 296)). Programmas atjaunināšanas laikā tiek rādīta šāda animācija:



Darbības josla

Atjaunināšanas laikā:

- Neizņemiet atslēgu (KEY)
  Ja atslēga tiek izņemta pirms smilšu pulksteņa ikonas parādīšanas, procedūra jāsāk no jauna.
- Neatvienojiet strāvas padevi
  Ja tiks pārtraukta strāvas padeve, kamēr būs redzama smilšu pulksteņa ikona, kontrolieris nedarbosies.

Tā kā šajā lietošanas rokasgrāmatā ir aprakstīti vairāki sistēmu tipi, īpašie sistēmas iestatījumi tiek atzīmēti pie sistēmas tipa. Visi sistēmas tipi ir parādīti nodaļā "Sistēmas tipa identificēšana".

°C (grādi pēc Celsija skalas) ir izmērītā temperatūras vērtība, savukārt K (kelvini) bieži tiek izmantoti temperatūras starpības aprēķiniem.

Atlasītā parametra identifikācijas numurs ir unikāls.

Piemērs	Pirmais cipars	Otrais cipars	Pēdējie trīs cipari
11174	1	1	174
	-	1. kontūrs	Parametra nr.
12174	1	2	174
	-	2. kontūrs	Parametra nr.
Ja identifikatora apzīmējums ir minēts vairākkārt, tas nozīmē, ka vienam vai vairākiem sistēmas tipiem ir īpaši iestatījumi. Tas tiek norādīts pie konkrētā sistēmas tipa (piemēram, 12174–A266.9).			

Parametri, kuriem norādīti tādi ID numuri kā "1x607", ir universāli parametri.
Ar x tiek apzīmēta kontūru/parametru grupa.

Norāde par likvidēšanu

Šis produkts ir jādemontē pa daļām un tā sastāvdaļas pēc iespējas ir jāšķiro dažādās grupās pirms otrreizējas pārstrādes vai utilizācijas.
Vienmēr ievērojiet vietējo likumdošanu attiecībā uz atkritumu apsaimniekošanu.

2.0 Uzstādīšana

2.1 Pirms darba sākšanas

Abas aplikācijas —**A217.1/A317.1** — ir gandrīz identiskas. Tomēr aplikācijai A317.1 ir dažas papildu funkcijas, kas tiek aprakstītas atsevišķi.

Aplikācijas A217.1/A317.1 ir ļoti elastīgas. Pamatprincipi ir šādi:

Karstais ūdens (DHW)

Izmantojot nedēļas laika grafiku (ar līdz pat 3 periodiem/dienām režīmā Comfort (Komforts)), DHW kontūrs var būt režīmā Comfort (Komforts) vai Saving (Taupība) (divas dažādas nepieciešamās DHW temperatūras vērtības pie sensora S6).

Apkures/lādēšanas temperatūras sensors (S3) ir vissvarīgākais sensors.

Ja izmērītā DHW temperatūra (S6) ir zemāka par nepieciešamo DHW temperatūru, DHW apkures/lādēšanas sūknis (P1) tiek ieslēgts (ON).

Tiek kontrolēts motorizētais kontroles vārsts (M1), lai uzturētu apkures/lādēšanas temperatūru pie sensora S3. Šī temperatūra parasti ir par 5–10 grādiem augstāka nekā nepieciešamā DHW temperatūra. Var iestatīt maksimālo vērtību.

DHW tvertne ar 1 temperatūras sensoru (S6)
Ja izmērītā DHW temperatūra (S6) ir augstāka par nepieciešamo DHW temperatūru, DHW apkures/lādēšanas sūknis (P1) tiek izslēgts (OFF). Var iestatīt brīvgaitas laiku.

DHW tvertne ar 2 temperatūras sensoriem (S6 un S8)
Ja izmērītā DHW temperatūra (S6) ir augstāka par nepieciešamo DHW temperatūru un zemākā temperatūra (pie S8) ir augstāka par atslēgšanas temperatūru, DHW apkures/lādēšanas sūknis (P1) tiek izslēgts (OFF). Var iestatīt brīvgaitas laiku.

Lādēšanas aplikācijās DHW cirkulācija var būt caur DHW tilpni (savienojums A) vai caur siltummaini (savienojums B).

Risinājuma ar savienojumu A rezultātā pēc DHW tvertnes lādēšanas procedūras tiek aizvērts motorizētais kontroles vārsts.
Risinājums ar savienojumu B tiek izmantots, lai kompensētu siltuma zudumus DHW cirkulācijas caurulē. Turklāt pēc DHW tvertnes piepildīšanas, cirkulācijas temperatūra (pie S3) tiek kontrolēta saskaņā ar nepieciešamo DHW temperatūru.

Atgaitas temperatūra (S5) uz centralizētās apkures piegādi nedrīkst būt pārāk augsta. Ja tā ir, nepieciešamo lādēšanas temperatūru var noregulēt (parasti iestatot mazāku vērtību), tādējādi panākot pakāpenisku motorizētā kontroles vārsta aizvēršanos.

Katla temperatūra turpgaitā atgaitas temperatūra nedrīkst būt pārāk zema (regulēšana tādi pati, kā minēta iepriekš).

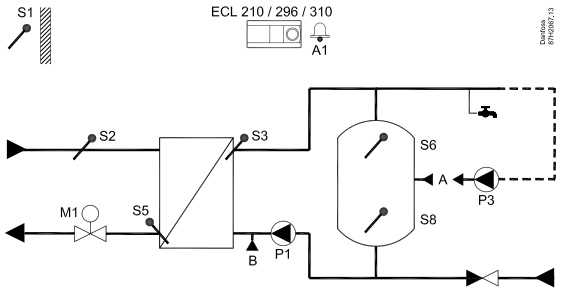
Turpgaitas temperatūra (S2) tiek izmantota, lai regulētu proporcionalitātes joslu (Xp) un iegūtu stabilu temperatūras kontroli.

Anti-baktērijas funkciju var aktivizēt noteiktām nedēļas dienām.

Ārgaisa temperatūras sensors S1 tiek uzmantots, lai pasargātu cirkulācijas kontūru pret salu.

DHW cirkulācijas sūknim (P3) ir nedēļas laika grafiks ar līdz pat 3 ieslēgšanās (ON) periodiem dienā.

Tipisks A217.1/A317.1 lietojums:



Parādītā diagramma ir vienkāršots pamatpiemērs, un tajā nav visi sistēmai nepieciešamie komponenti.

Visi minētie komponenti ir savienoti ar kontrolieri ECL Comfort.

Komponentu saraksts:

S1	*Ārgaisa temperatūras sensors*
S2	*Turpgaitas temperatūras sensors*
S3	*Lādēšanas temperatūras sensors*
S5	*Atgaitas temperatūras sensors*
S6	*DHW tvertnes temperatūras sensors, augšējais*
S8	*DHW tvertnes temperatūras sensors, apakšējais*
P1	*DHW lādēšanas sūknis (DHW apkures sūknis)*
P3	*DHW cirkulācijas sūknis*
M1	*Motorizēts kontroles vārsts*
A1	*Releja izeja, avārijas signāls*

Aplikācijas A217.1 (tiek izmantota sistēmā ECL Comfort 210)/A317.1 (tiek izmantota ECL Comfort 310) vispārīgs raksturojums

Var pievienot distances vadības iekārtu ECA 30, lai attālināti vadītu ECL kontrolieri.

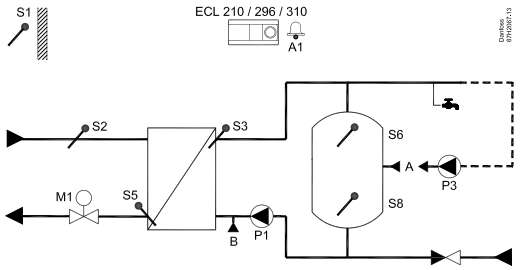
Pievienotais plūsmas vai enerģijas skaitītājs (sistēmā ECL Comfort 210 tas ir balstīts uz pulsa signāliem un sistēmā ECL Comfort 310 — uz M-bus signāliem) var ierobežot plūsmu vai enerģiju līdz iestatītajai maksimālajai vērtībai.

Izmantojot pārklāšanas slēdzi, neizmantoto ievadu var izmantot, lai pārklātu laika grafiku uz fiksēto režīmu Comfort (Komforts) vai Saving (Taupība).

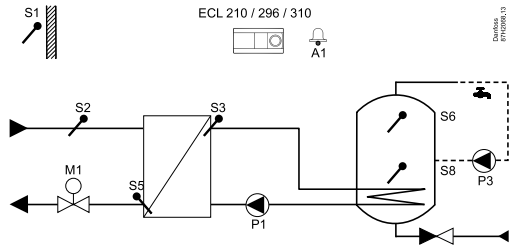
Var izveidot Modbus komunikāciju ar sistēmu SCADA. Sistēmā ECL Comfort 310 M-bus datus var tālāk pārsūtīt uz Modbus komunikāciju.

Avārijas releju (sistēmā ECL Comfort 210 tas ir R4 un sistēmā ECL Comfort 310 — R6) var aktivizēt, ja aktuālā plūsmas temperatūra pie sensora S3 atšķiras no nepieciešamās DHW lādēšanas temperatūras.

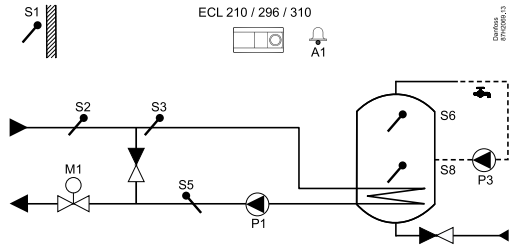
A217.1/A317.1, piemērs a:



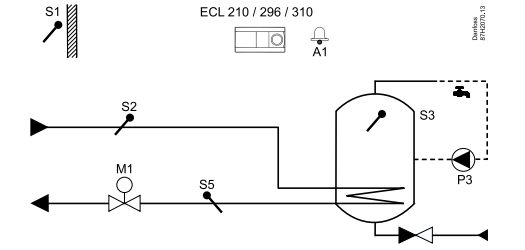
A217.1/A317.1, piemērs b:



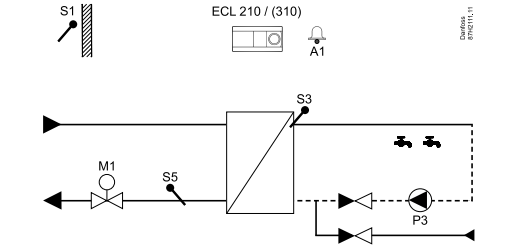
A217.1/A317.1, piemērs c:



A217.1/A317.1, piemērs d:



A217.1/A317.1, piemērs e:



Abas aplikācijas — **A217.2/A317.2** — ir gandrīz identiskas. Tomēr aplikācijai A317.2 ir dažas papildu funkcijas, kas tiek aprakstītas atsevišķi.

Aplikācijas A217.2/A317.2 ir ļoti elastīgas. Pamatprincipi ir šādi:

Karstais ūdens (DHW)

Izmantojot nedēļas laika grafiku (ar līdz pat 3 periodiem/dienām režīmā Comfort (Komforts)), DHW kontūrs var būt režīmā Comfort (Komforts) vai Saving (Taupība) (divas dažādas nepieciešamās DHW temperatūras vērtības pie sensora S6).

DHW apkures temperatūras sensors S3 un lādēšanas temperatūras sensors S4 ir vissvarīgākie sensori.

Ja izmērītā DHW temperatūra (S6) ir zemāka par nepieciešamo DHW temperatūru, DHW apkures sūknis (P1) tiek ieslēgts (ON). Tiek kontrolēts motorizētais kontroles vārsts (M1), lai uzturētu DHW apkures temperatūru pie sensora S3. DHW apkures temperatūru nosaka nepieciešamā DHW lādēšanas temperatūra pie sensora S4.

Kad tiek sasniegta DHW apkures temperatūra, DHW lādēšanas sūknis P2 tiek ieslēgts (ON).

Ja pie sensora S4 nevar sasniegt DHW lādēšanas temperatūru, ECL kontrolieris pakāpeniski palielina nepieciešamo DHW apkures temperatūru pie sensora S3, lai iegūtu lādēšanas temperatūru. Var iestatīt maksimālo vērtību.

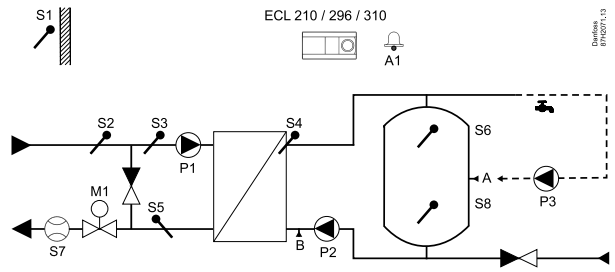
DHW lādēšanas temperatūra pie sensora S4 parasti ir par 5–10 grādiem augstāka nekā nepieciešamā DHW temperatūra.

DHW tvertne ar 1 temperatūras sensoru (S6)
Ja izmērītā DHW temperatūra (S6) ir augstāka par nepieciešamo DHW temperatūru, DHW apkures sūknis (P1) un DHW lādēšanas sūknis (P2) tiek izslēgti (OFF). Var iestatīt brīvgaitas laiku.

DHW tvertne ar 2 temperatūras sensoriem (S6 un S8)
Ja izmērītā DHW temperatūra (S6) ir augstāka par nepieciešamo DHW temperatūru un zemākā temperatūra (pie S8) ir augstāka par atslēgšanas temperatūru, DHW apkures sūknis (P1) un DHW lādēšanas sūknis (P2) tiek izslēgti (OFF). Var iestatīt brīvgaitas laiku.

Lādēšanas aplikācijās DHW cirkulācija var būt caur DHW tilpni (savienojums A) vai caur siltummaini (savienojums B).
Risinājuma ar savienojumu A rezultātā pēc DHW tvertnes lādēšanas procedūras tiek aizvērts motorizētais kontroles vārsts.
Risinājums ar savienojumu B tiek izmantots, lai kompensētu siltuma zudumus DHW cirkulācijas caurulē.
Turklāt pēc DHW tvertnes piepildīšanas, cirkulācijas temperatūra (pie S4) tiek kontrolēta saskaņā ar nepieciešamo DHW temperatūru.

Tipisks A217.2/A317.2 lietojums:



Parādītā diagramma ir vienkāršots pamatpiemērs, un tajā nav visi sistēmai nepieciešamie komponenti.

Visi minētie komponenti ir savienoti ar kontrolieri ECL Comfort.

Komponentu saraksts:

S1	*Ārgaisa temperatūras sensors*
S2	*Turpgaitas temperatūras sensors*
S3	*DHW apkures temperatūras sensors*
S4	*DHW lādēšanas temperatūras sensors*
S5	*Atgaitas temperatūras sensors*
S6	*DHW tvertnes temperatūras sensors, augšējais*
S8	*DHW tvertnes temperatūras sensors, apakšējais*
P1	*DHW apkures sūknis*
P2	*DHW lādēšanas sūknis*
P3	*DHW cirkulācijas sūknis*
M1	*Motorizēts kontroles vārsts*
A1	*Releja izeja, avārijas signāls*

Atgaitas temperatūra (S5) uz centralizētās apkures piegādi nedrīkst būt pārāk augsta. Ja tā ir, nepieciešamo lādēšanas temperatūru var noregulēt (parasti iestatot mazāku vērtību), tādējādi panākot pakāpenisku motorizētā kontroles vārsta aizvēršanos.
Katla temperatūra turpgaitā atgaitas temperatūra nedrīkst būt pārāk zema (regulēšana tādi pati, kā minēta iepriekš).

Turpgaitas temperatūra (S2) tiek izmantota, lai regulētu proporcionalitātes joslu (Xp) un iegūtu stabilu temperatūras kontroli.

Anti-baktērijas funkciju var aktivizēt noteiktām nedēļas dienām.

Ārgaisa temperatūras devējs S1 tiek uzmantots, lai pasargātu cirkulācijas kontūru pret salu.

DHW cirkulācijas sūknim (P3) ir nedēļas laika grafiks ar līdz pat 3 ieslēgšanās (ON) periodiem dienā.

Aplikācijas A217.2 (tiek izmantota sistēmā ECL Comfort 210)/A317.2 (tiek izmantota ECL Comfort 310) vispārīgs raksturojums

Var pievienot distances vadības iekārtu ECA 30, lai attālināti vadītu ECL kontrolieri.

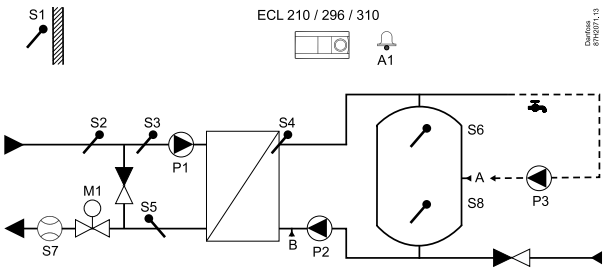
Pievienotais plūsmas vai enerģijas skaitītājs (sistēmā ECL Comfort 210 tas ir balstīts uz pulsa signāliem un sistēmā ECL Comfort 310 — uz M-bus signāliem) var ierobežot plūsmu vai enerģiju līdz iestatītajai maksimālajai vērtībai.

Izmantojot pārklāšanas slēdzi, neizmantoto ievadu var izmantot, lai pārklātu laika grafiku uz fiksēto režīmu Comfort (Komforts) vai Saving (Taupība).

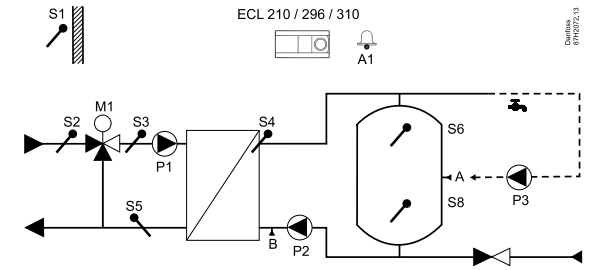
Var izveidot Modbus komunikāciju ar sistēmu SCADA. Sistēmā ECL Comfort 310 M-bus datus var tālāk pārsūtīt uz Modbus komunikāciju.

Avārijas releju (sistēmā ECL Comfort 210 tas ir R4 un sistēmā ECL Comfort 310 — R6) var aktivizēt, ja aktuālā plūsmas temperatūra pie sensora S3 atšķiras no nepieciešamās DHW apkures temperatūras.

A217.2/A317.2, piemērs a:



A217.2/A317.2, piemērs b:



Aplikācija **A217.3** ir ļoti elastīga. Pamatprincipi ir šādi:

Karstais ūdens (DHW), piemērs a

Izmantojot nedēļas laika grafiku (ar līdz pat 3 periodiem/dienām režīmā Comfort (Komforts)), DHW kontūrs var būt režīmā Comfort (Komforts) vai Saving (Taupība) (divas dažādas nepieciešamās DHW temperatūras vērtības pie sensora S3). DHW temperatūras sensors (S3) ir vissvarīgākais sensors.

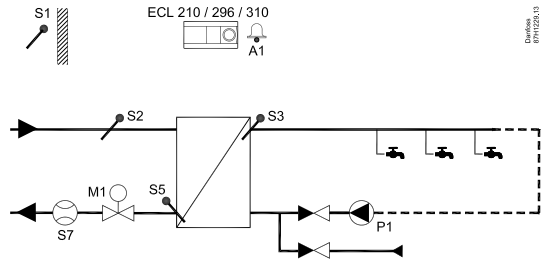
Ja izmērītā DHW temperatūra (S3) ir zemāka nekā nepieciešamā DHW temperatūra, pakāpeniski tiek atvērts motorizētais kontroles vārsts (M1) un otrādi.

Atgaitas temperatūra (S5) uz centralizētās apkures piegādi nedrīkst būt pārāk augsta. Ja tā ir, nepieciešamo plūsmas temperatūru var noregulēt (parasti iestatot mazāku vērtību), tādējādi panākot pakāpenisku motorizētā kontroles vārsta aizvēršanos, t.i., atgaitas temperatūra pazeminās.

Cirkulācijas sūkni (P1) kontrolē, izmantojot atsevišķu nedēļas laika grafiku (ar līdz pat 3 periodiem/dienām režīmā Comfort (Komforts)).

Ja ir pieslēgts pieplūdes temperatūras sensors S2, tad proporcionālās joslas Xp vērtība tiek pielāgota faktiskajai turpgaitas temperatūrai, lai kontrole nekļūtu nestabila.

Tipisks A217.3 lietojums, piemērs a:



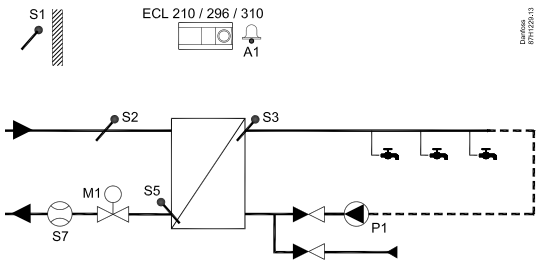
Parādītā diagramma ir vienkāršots pamatpiemērs, un tajā nav visi sistēmai nepieciešamie komponenti.

Visi minētie komponenti ir savienoti ar kontrolieri ECL Comfort.

Komponentu saraksts:

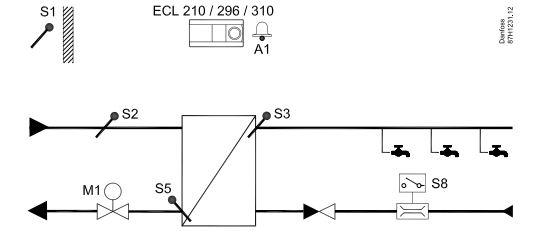
S1	*Ārgaisa temperatūras sensors*
S2	*Turpgaitas temperatūras sensors*
S3	*DHW turpgaitas temperatūras sensors*
S5	*Atgaitas temperatūras sensors*
S8	*(Plūsmas slēdzis — piemērs b, c, d)*
P1	*DHW cirkulācijas sūknis*
M1	*Motorizēts kontroles vārsts*
A1	*Releja izeja, avārijas signāls*

A217.3, piemērs a:



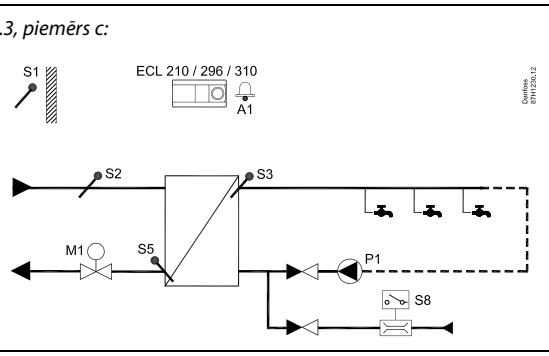
Piemērs b:
Plūsmas slēdža signālu (S8) var lietot, lai pēc nepieciešamības uzsildītu DHW (DHW plūsma/DHW izplūde). Tukšgaitas gadījumā var uzturēt turpgaitas temperatūru (pie S2), lai samazinātu DHW uzsildīšanas laiku.

A217.3, piemērs b:



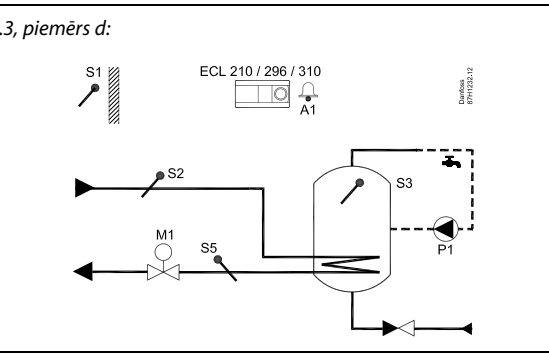
Piemērs c:
Plūsmas slēdža signālu (S8) var lietot, lai pēc nepieciešamības uzsildītu DHW (DHW plūsma/DHW izplūde). Temperatūra pie sensora S3 tiek uzturēta cirkulācijas sūkņa P1 komforta režīma laikā. Tukšgaitas gadījumā var uzturēt turpgaitas temperatūru (pie S2), lai samazinātu DHW uzsildīšanas laiku.

A217.3, piemērs c:



Piemērs d:
DHW tvertne tiek sildīta tieši. Atgaitas temperatūras ierobežošanas iestatījums (pie S5) var novērst pārāk lielu plūsmu sildīšanas blokā. Tukšgaitas gadījumā var uzturēt turpgaitas temperatūru (pie S2), lai samazinātu DHW uzsildīšanas laiku.

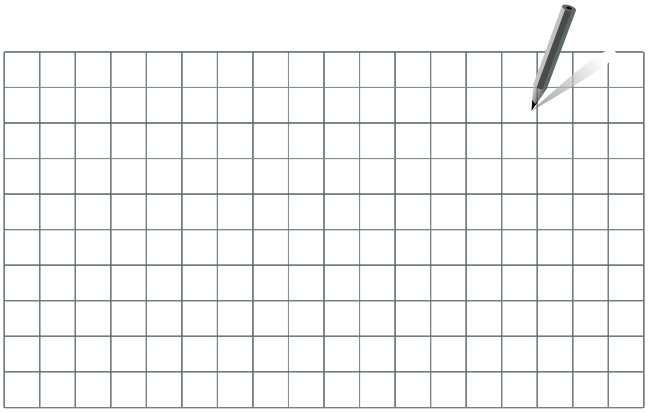
A217.3, piemērs d:



Regulatorā ir sākotnēji ieprogrammēti rūpnīcas iestatījumi, kas aprakstīti pielikumā “Parametru ID pārskats”.

2.2 Sistēmas tipa identificēšana

Pielietojuma skicēšana



ECL Comfort kontrolieru sērija ir paredzēta plašam dažādu konfigurāciju un ietilpības apkures, sadzīves karstā ūdens un dzesēšanas sistēmu klāstam. Ja jūsu sistēma atšķiras no šajās shēmās attēlotajām, uzstādāmā sistēma, iespējams, ir jāuzskicē. Tādējādi ir vieglāk lietot lietošanas rokasgrāmatu, kurā sniegti detalizēti norādījumi par uzstādīšanas norisi, sākot no uzstādīšanas pirmajām darbībām līdz pēdējai regulēšanai pirms nodošanas lietotāju rīcībā.

ECL Comfort ir universāls kontrolieris, kuru var izmantot dažādās sistēmās. Par pamatu ņemot attēlotās standarta sistēmas, ir iespējams konfigurēt papildu sistēmas. Šajā sadaļā aprakstītas visbiežāk izmantotās sistēmas. Ja jūsu sistēma atšķiras no šeit attēlotajām, atrodiet shēmu, kas ir vislīdzīgākā jūsu sistēmai, un veiciet nepieciešamās kombinācijas.

Informāciju par pielietojuma tipiem/apakštipiem skatiet uzstādīšanas gidā (tiek piegādāts kopā ar pielietojuma atslēgu).

Cirkulācijas sūkni(ņus) apkures konturā(os) var ievietot gan turpgaitā, gan atpakaļgaitā. Sūkni ievietojiet atbilstoši ražotāja tehniskajiem norādījumiem.

2.3 Uzstādīšana

2.3.1 Regulatora ECL Comfort uzstādīšana

Skatiet uzstādīšanas rokasgrāmatu, kas ietilpst ECL Comfort kontroliera komplektācijā.

Ērtai piekļūšanai uzstādiet ECL kontrolieri sistēmas tuvumā.

ECL Comfort 210/296/310 var uzstādīt:

- uz sienas;
- uz DIN sliedes (35 mm).

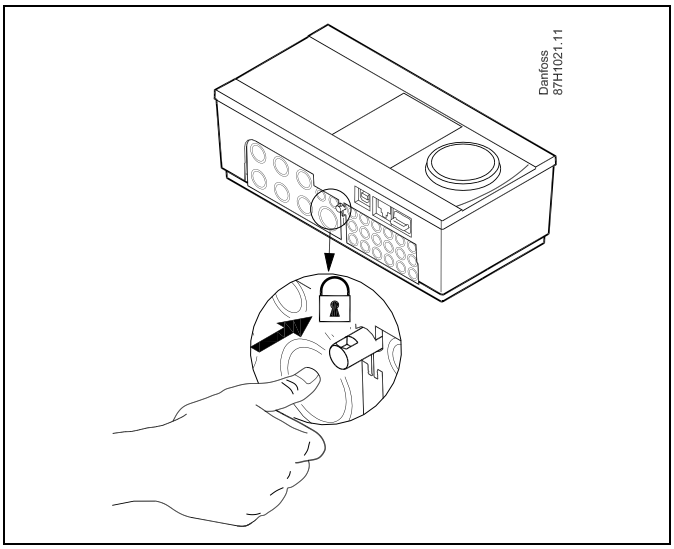
ECL Comfort 296 var uzstādīt:

- paneļa atslēgšanā.

ECL Comfort 210 var uzstādīt ECL Comfort 310 pamatnē (lai vēlāk papildinātu).

Skrūves, PG kabeļu blīvslēgi un dībeļi neietilpst komplektā.

ECL Comfort 210/310 kontroliera fiksēšana
Lai ECL Comfort kontrolieri piestiprinātu pie tā pamatnes, nostipriniet to ar fiksēšanas tapu.



⚠

Lai nepieļautu personu traumēšanu vai kontroliera bojājumus, kontrolierim ir jābūt droši piestiprinātam pie pamatnes. Lai to izdarītu, spiediet bloķējošo tapu pamatnē, līdz ir dzirdams klikšķis un kontrolieri vairs nevar noņemt no pamatnes.

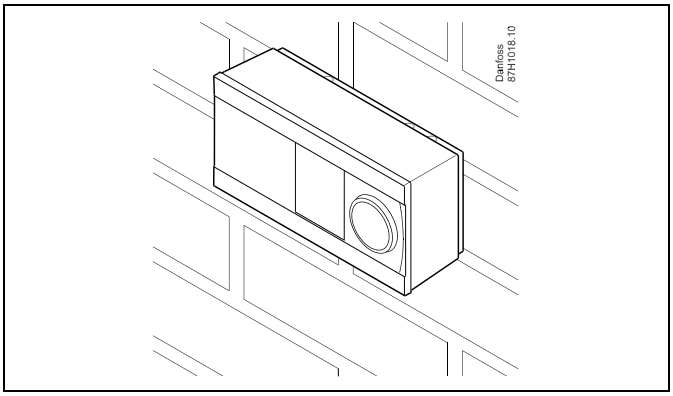
⚠

Ja kontrolieris nav stingri nostiprināts pie pamatnes daļas, pastāv risks, ka lietošanas laikā tas var atvienoties no pamatnes un atstāt atklātu pamatni ar terminālim (un arī no 230 V maiņstrāvas savienojumiem). Lai novērstu traumas, vienmēr pārliecinieties, ka kontrolieris ir droši piestiprināts savai pamatnei. Ja tā nav, tad kontrolieri nedrīkst lietot!

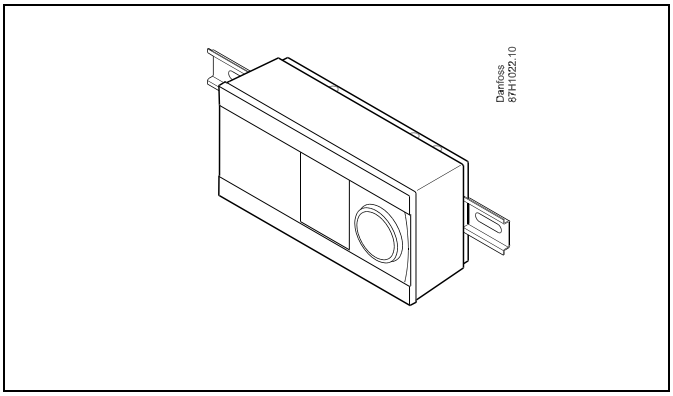
⚠

Vienkāršākais veids, kā nostiprināt kontrolieri pie pamatnes vai to atvienot, ir izmantot skrūvgriezi kā sviru.

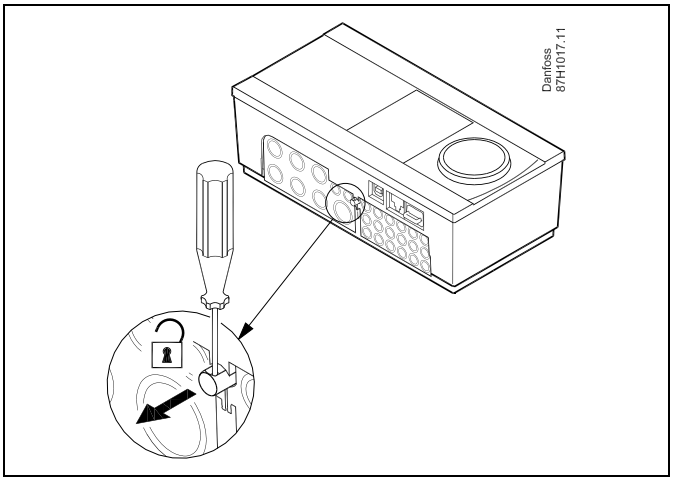
Stiprināšana pie sienas
Pamatni piestipriniet pie sienas ar gludu virsmu. Izveidojiet elektriskos savienojumus un ievietojiet regulatoru pamatnē. Nostipriniet regulatoru ar fiksēšanas tapu.



Stiprināšana pie DIN sliedes (35 mm)
Pamatni piestipriniet pie DIN sliedes. Izveidojiet elektriskos savienojumus un ievietojiet regulatoru pamatnē. Nostipriniet regulatoru ar fiksēšanas tapu.



Regulatora ECL Comfort nomontēšana
Lai regulatoru noņemtu no pamatnes, ar skrūvgrieža palīdzību izvelciet fiksēšanas tapu. Pēc tam regulatoru var noņemt no pamatnes.



⚠

Vienkāršākais veids, kā nostiprināt kontrolieri pie pamatnes vai to atvienot, ir izmantot skrūvgriezi kā sviru.

© Danfoss | 2018.03 | 13

⚠

Pirms ECL kontroliera noņemšanas no pamatnes, pārliecinieties, ka ir atvienots barošanas spriegums.

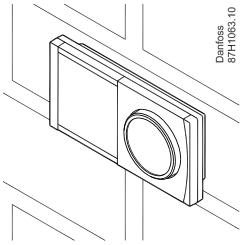
2.3.2 Tālvadibas bloku ECA 30/31 uzstādīšana

Izvēlieties vienu no šīm iespējām:

- Stiprināšana pie sienas, ECA 30/31
- Stiprināšana panelī, ECA 30

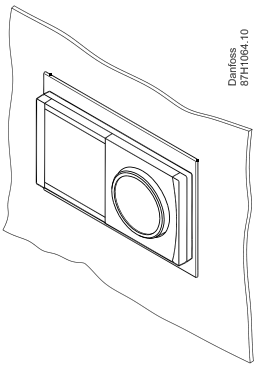
Skrūves un dībeļi nav iekļauti komplektā.

Stiprināšana pie sienas
ECA 30/31 pamatni piestipriniet pie sienas ar gludu virsmu. Izveidojiet elektriskos savienojumus. ECA 30/31 ievietojiet pamatnē.



Stiprināšana panelī
Ierīci ECA 30 uzstāda panelī, izmantojot ECA 30 rāmja komplektu (pasūtijuma koda nr. 087H3236). Izveidojiet elektriskos savienojumus. Nostipriniet rāmi ar skavu. ECA 30 ievietojiet pamatnē. ECA 30 var savienot ar āreju telpas temperatūras sensoru.

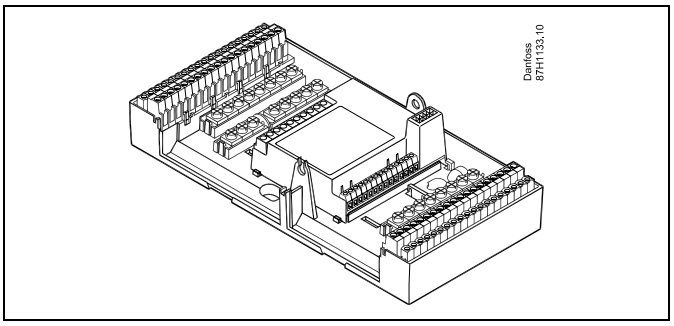
Ierīci ECA 31 nedrīkst uzstadīt panelī, ja ir paredzēts izmantot mitruma funkciju.

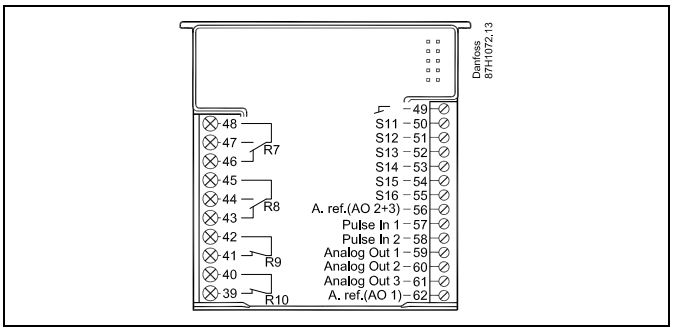


2.3.3 Iekšējā ievadizvades moduļa ECA 32 uzstādīšana

Iekšējā ievadizvades moduļa ECA 32 uzstādīšana
ECA 32 modulis (pasūtījuma koda nr. 087H3202) jāievieto ECL Comfort 310/310B pamatdaļā, lai atbilstošajos pielietojumos būtu papildu ievada un izejas signāls.

Savienojums starp ECL Comfort 310/310B un ECA 32 ir 10 polu (2x5) savienotājs. Savienojums tiek automātiski izveidots, kad ECL Comfort 310/310B tiek novietots uz pamatdaļas.





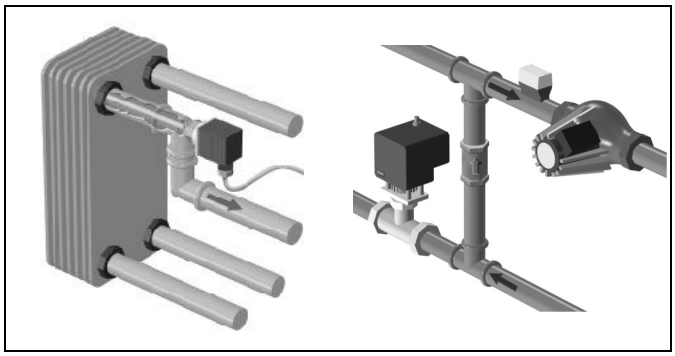
2.4 Temperatūras sensoru izvietošana

2.4.1 Temperatūras sensoru izvietošana

Svarīgi, lai sensori būtu uzstādīti pareizajā sistēmas vietā.

Ne visi turpmāk minētie ECL Comfort 210/296/310 sērijas temperatūras sensori būs nepieciešami konkrētajā gadījumā.

Ārgaisa temperatūras sensors (ESMT)
Ārgaisa sensors ir jāuzstāda tajā ēkas pusē, kur to mazāk apspīdēs tieši saules stari. To nedrīkst novietot durvju, logu vai gaisa izvadu tuvumā.



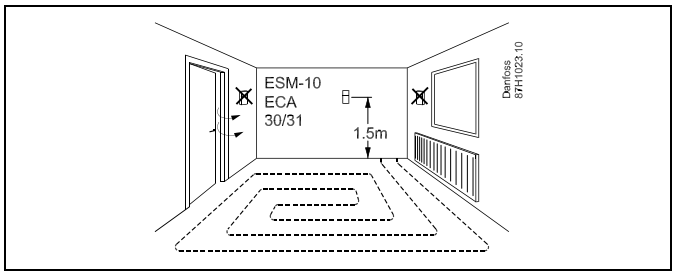
Plūsmas temperatūras sensors (ESMU, ESM-11 vai ESMC)
Novietojiet sensoru ne tālāk kā 15 cm no jaukšanas vietas. Sistēmās ar siltummaini Danfoss iesaka uzstādīt siltummaiņa turpgaitas izvada ESMU tipa sensoru.

Pārliecinieties, vai caurules virsma sensora uzstādīšanas vietā ir tīra un līdzena.

Atgaitas temperatūras sensors (ESMU, ESM-11 vai ESMC)
Atgaitas temperatūras sensors jānovieto tā, lai tas mērītu reprezentatīvu atgaitas temperatūru.

Telpu temperatūras sensors (ESM-10, ECA 30/31 tālvadības bloks)

Novietojiet telpas sensoru telpā, kuras temperatūru nepieciešams kontrolēt. Neuzstādiet to uz ārsienām, kā arī tuvu radiatoriem, logiem vai durvīm.



Katla temperatūras sensors (ESMU, ESM-11 vai ESMC)
Uzstādiet sensoru atbilstoši katla ražotāja specifikācijai.

Gaisa plūsmas temperatūras sensors (ESMB-12 vai ESMU tipi)
Novietojiet sensoru tā, lai temperatūras mērījumi būtu reprezentatīvi.

DHW temperatūras sensors (ESMU vai ESMB-12)
Uzstādiet DHW temperatūras sensoru atbilstoši ražotāja specifikācijām.

Plāksnes temperatūras sensors (ESMB-12)
Novietojiet sensoru plāksnes aizsardzības caurulē.

ESM-11: Nekustiniet sensoru pēc tā nostiprināšanas, lai izvairītos no sensora elementa bojājumiem.

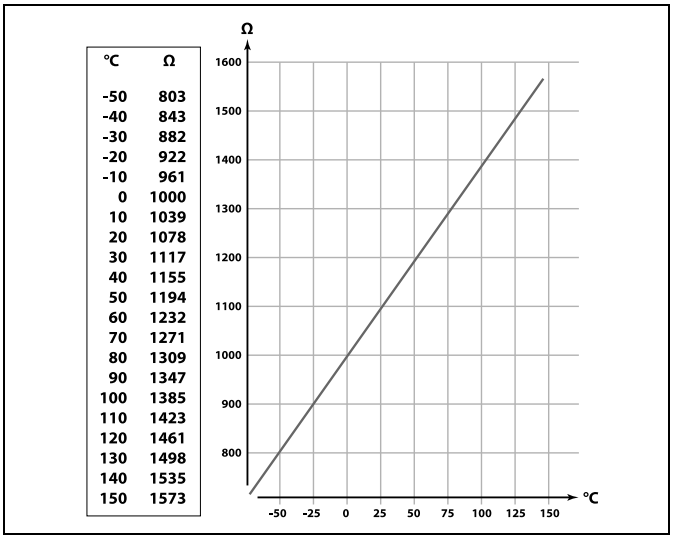
ESM-11, ESMC un ESMB-12: Izmantojiet siltuma vadīšanas pastu, lai ātri izmērītu temperatūru.

ESMU un ESMB-12: Izmantojot sensora kabatu, lai to aizsargātu, tiks palēnināts temperatūras mērījums.

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

Attiecība starp temperatūru un omu vērtību:

°C	Ω
-50	803
-40	843
-30	882
-20	922
-10	961
0	1000
10	1039
20	1078
30	1117
40	1155
50	1194
60	1232
70	1271
80	1309
90	1347
100	1385
110	1423
120	1461
130	1498
140	1535
150	1573



© Danfoss | 2018.03 | 17

2.5 Elektriskie savienojumi

2.5.1 Elektriskie savienojumi 230 V maiņstrāva

⚠

Drošības norāde

Nepieciešamos montāžas, ekspluatācijas sākšanas un apkopes darbus atļauts veikt tikai kvalificētam un apmācītam personālam.

Jāņem vērā vietējie tiesību akti. Tas attiecas arī uz kabeļu izmēru un izolāciju (armētā tipa).

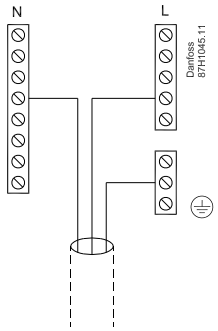
Parasti ECL Comfort sistēmas drošinātāja maksimālā nominālvērtība ir 10 A.

ECL Comfort ekspluatācijas apkārtējās vides temperatūras diapazons ir 0 - 55 °C. Ja šis temperatūras diapazons tiek pārsniegts, var rasties darbības traucējumi.

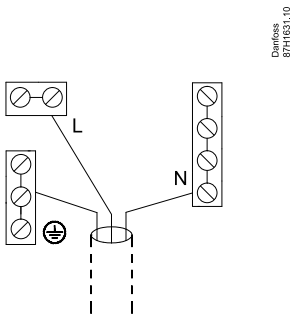
Iekārtu nedrīkst uzstādīt, ja pastāv kondensāta (rasas) veidošanās risks.

Kopīgo zemēšanas spaili izmanto, lai savienotu atbilstošos komponentus (sūkņus, motorvārstus).

ECL 210/310



ECL 296



Informāciju par aplikācijām specifiskiem savienojumiem skatiet arī uzstādīšanas gidā (tiek piegādāts kopā ar pielietojuma atslēgu).

Vada šķērsgriezums: 0.5–1.5 mm²
Nepareizs savienojums var bojāt elektroniskās izejas.
Katrā skrūves spailē var ievietot ne vairāk kā 2 vadus (1.5 mm²).

Maksimālās slodzes rādītāji

R R	Releja termināli	4 (2) A/230 V maiņstrāva (4 A — omiskajai slodzei, 2 A — induktīvajai slodzei)
Tr	TRIAC (= elektroniskais relejs) termināli	0,2 A/230 V maiņstr.

2.5.2 Elektriskie savienojumi 24 V maiņstrāva

Informāciju par aplikācijām specifiskiem savienojumiem skatiet arī uzstādīšanas gidā (tiek piegādāts kopā ar pielietojuma atslēgu).

Maksimālās slodzes rādītāji

R R	Releja termināli	4 (2) A/24 V maiņstr. (4 A — omiskajai slodzei, 2 A — induktīvajai slodzei)
Tr	TRIAC (= elektroniskais relejs) termināli	1 A/24 V maiņstr.

⚠

Regulatoram ar 24 V maiņstr. barošanu nedrīkst tieši pievienot 230 V maiņstr. komponentus. Lai nodalītu 230 V maiņstr. no 24 V maiņstr., izmantojiet palīgrelejus.

2.5.3 Elektriskie savienojumi, drošības termostati, 230 V maiņstr. vai 24 V maiņstr.

Informāciju par aplikācijām specifiskiem savienojumiem skatiet arī uzstādīšanas gidā (tiek piegādāts kopā ar pielietojuma atslēgu).

Savienojumu diagrammās ir parādi dažādi risinājumi/piemēri.

Ar drošības termostatu, 1 pakāpes aizvēršana:
motorizēts kontroles vārsts bez drošības funkcijas

Ar drošības termostatu, 1 pakāpes aizvēršana:
motorizēts kontroles vārsts ar drošības funkciju

Ar drošības termostatu, 2 pakāpju aizvēršana:
motorizēts kontroles vārsts ar drošības funkciju

Ja augsta temperatūra ir aktivizējusi ST, drošības kontūrs motorizētajā kontroles vārstā nekavējoties aizver vārstu.

Ja augsta temperatūra (TR temperatūra) ir aktivizējusi ST1, motorizētais kontroles vārsts tiek pakāpeniski aizvērts. Augstas temperatūras (ST temperatūras) gadījumā, drošības kontūrs motorizētajā kontroles vārstā nekavējoties aizver vārstu.

© Danfoss | 2018.03

2.5.4 Elektriskie savienojumi, Pt 1000 temperatūras sensori un signāli

Lai lietotu sensora un ievada savienojumus, skatiet montāžas rokasgrāmatu (tiek piegādāta kopā ar pielietojuma atslēgu).

A217/A317:

Sensors/apraksts		**Tips (ieteicamais)**
S1	Ārgaisa temperatūras sensors* (papildaprīkojums)	ESMT
S2	Turpgaitas temperatūras sensors (papildaprīkojums)	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
S3	DHW apkures/lādēšanas temperatūras sensors** (A217.1/A317.1) DHW apkures temperatūras sensors** (A217.2/A317.2) DHW temperatūras sensors** (A217.3)	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
S4	DHW lādēšanas temperatūras sensors** (tikai A217.2/A317.2)	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
S5	Atgaitas temperatūras sensors (papildaprīkojums)	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
S6	DHW tvertnes temperatūras sensors, augšējais***	ESMB/ ESMU
S7	Plūsmas/siltuma skaitītājs (pulsa signāls un tikai ECL 210)	
S8	DHW tvertnes temperatūras sensors, apakšējais (A217.1/ A217.2/A317.1/A317.2). Plūsmas slēdzis (A217.3)	ESMB/ ESMU
	Tikai ECL 310: Netiek izmantots	
	Tikai ECL 310: Netiek izmantots	

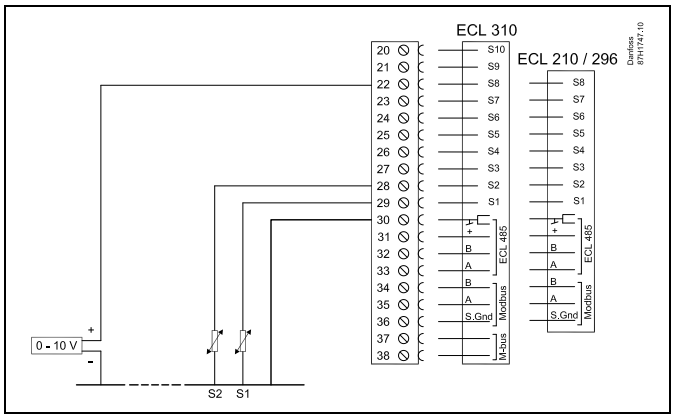
* Tiek izmantots pretsala aizsardzības nolūkā. Ja ārgaisa temperatūras sensors nav pieslēgts vai kabelis ir saslēgts īsslēgumā, kontrolieris pieņem, ka ārgaisa temperatūra ir 0 (nulle) °C.

** Lai nodrošinātu nepieciešamo funkcionalitāti, DHW lādēšanas/apkures temperatūras sensoram vienmēr ir jābūt pieslēgtam. Ja sensors nav pieslēgts vai kabelis ir saslēgts īsslēgumā, motorpiedziņas vadības vārsts tiek aizvērts (drošības funkcija).

*** Šis sensors tiek lietots, ja ir nepieciešams tikai viens tvertnes temperatūras sensors.

Vada šķērsgriezums sensora savienojumiem: Min. 0,4 mm².
Kopējais kabeļa garums: Maks. 200 m (visi sensori, ieskaitot sakaru kopni ECL 485)
Ja kabeļi ir garāki par 200 m, tas var izraisīt traucējumjutību (EMC).

Connection of voltage signal (0–10 V) for external control of desired flow temperature



Plūsmas/siltuma skaitītāja ar impulsa signālu pievienošana

Skatiet montāžas rokasgrāmatu (tiek piegādāta kopā ar pielietojuma atslēgu).

Plūsmas / enerģijas skaitītāja izeja var būt aprīkota ar ārēju loģiskā līmeņa paaugstināšanas rezistoru, ja nav iekšēja loģiskā līmeņa paaugstināšanas rezistora.

© Danfoss | 2018.03

2.5.5 Elektriskie savienojumi, ECA 30/31

Termināla ECL	Termināla ECA 30 / 31	Apraksts	Tips (ieteicamais)
30	4	Vītais pāris	2 savītu pāru kabeļi
31	1		
32	2	Vītais pāris	
33	3		
	4	Ārējais telpu temperatūras sensors*	ESM-10
	5		

* Pēc tam, kad ir pievienots ārējais telpu temperatūras sensors, terminmāls ECA 30/31 ir atkārtoti jāpieslēdz energoapgādei.

Komunikācija ar ECA 30/31 ir jāiestata ECL kontroliera sadaļā ECA adrese.

Atbilstoši ir jāiestata ECA 30/31.

ECA 30/31 ir gatavs darbam 2–5 min laikā pēc aplikācijas iestatīšanas. Terminālā ECA 30/31 tiek parādīta procesa josla.

Ja pašreizējā pielietojumā ir divi apkures kontūri, ECA 30/31 var pievienot katram kontūram. Elektriskie savienojumi jāsaslēdz paralēli.

Max. –padoto sistēmā ECL Comfort 310 kontrolieriem vai ECL Comfort 210/296/310 kontrolierim var pievienot ne vairāk par diviem ECA 30/31.

ECA 30/31 iestatīšanas procedūras: Skatiet sadaļu "Dažādi".

ECA informācijas ziņojums:
Aplikācija piepr. jaunāku ECA:
ECA programmatūra (aparātprogrammatūra) neatbilst ECL kontroliera programmatūrai (aparātprogrammatūrai). Sazinieties ar Danfoss pārdošanas biroju.

Dažās aplikācijās nav funkciju, kas saistītas ar aktuālo istabas temperatūru. Pievienotais ECA 30/31 darbosies tikai kā distances vadība.

Kopējais kabeļa garums: ne vairāk kā 200 m (visi sensori, ieskaitot sakaru kopni ECL 485)
Ja kabeļi ir garāki par 200 m, tas var izraisīt traucējumjutību (EMC).

2.5.6 Elektriskie savienojumi, priekšnieks/padotais sistēmai

Caur iekšējo sakaru kopni ECL 485 (2 vītā pāra kabeļi) regulatoru var izmantot kā priekšnieka ierīci vai padotā ierīci vedējsekotājsistēmās.

Sakaru kopne ECL 485 nesader ar ECL kopni ierīcē ECL Comfort 110, 200, 300 un 301.

Termi-nāls	Apraksts	Tips (ieteicamais)
30	Kopējais terminālis	2 savītu pāru kabeļi
31*	+12 V*, sakaru kopne ECL 485	
32	B, sakaru kopne ECL 485	
33	A, sakaru kopne ECL 485	
* Tikai ECA 30/31 un priekšnieka/padotā sistēmas sakariem		

Kopējais kabeļa garums: ne vairāk kā 200 m (visi sensori, ieskaitot sakaru kopni ECL 485)
Ja kabeļi ir garāki par 200 m, tas var izraisīt traucējumjutību (EMC).

2.5.7 Elektriskie savienojumi, komunikācija

Elektriskie savienojumi, Modbus

ECL Comfort 210: negalvaniski izolēti Modbus savienojumi
ECL Comfort 296: galvaniski izolēti Modbus savienojumi
ECL Comfort 310: galvaniski izolēti Modbus savienojumi

2.5.8 Elektriskie savienojumi, komunikācija

Elektriskie savienojumi, M-bus

ECL Comfort 210: Nav ieviests
ECL Comfort 296: Pievienots
ECL Comfort 310: Pievienots

2.6 ECL pielietojuma atslēgas ievietošana

2.6.1 ECL pielietojuma atslēgas ievietošana

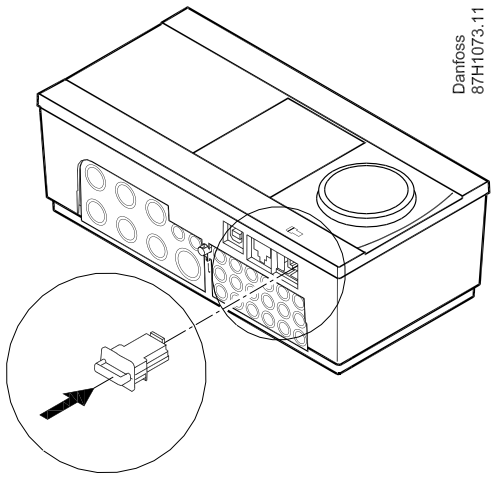
ECL pielietojuma atslēgā ir iekļauts:

- Pielietojums un tā apakštipi.
- Pašlaik pieejamās valodas.
- Rūpnīcas iestatījumi, piem., laika grafiki, nepieciešamā temperatūra, ierobežojumu vērtības u.c. Rūpnīcas iestatījumus var jebkurā laikā atjaunot.
- Atmiņa lietotāja iestatījumiem: īpaši lietotāja/sistēmas iestatījumi.

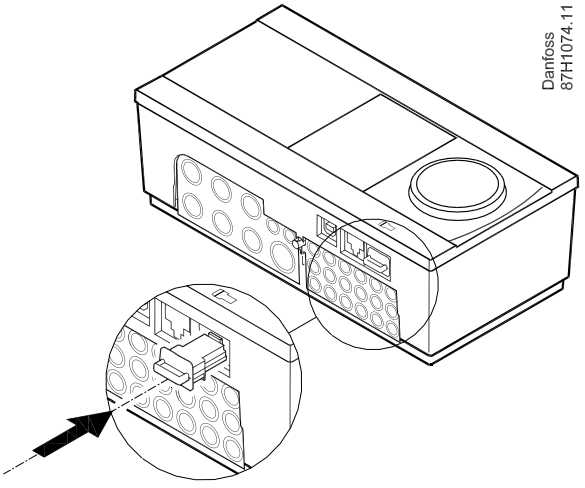
Pēc regulatora ieslēgšanas var pastāvēt dažādi scenāriji:

1. Regulators ir jauns un nelietots, ECL pielietojuma atslēga nav ievietota.
2. Regulatorā jau darbojas pielietojums. ECL pielietojuma atslēga ir ievietota, bet pielietojums ir jāmaina.
3. Cita regulatora konfigurēšanai ir nepieciešama konkrētā regulatora iestatījumu kopija.

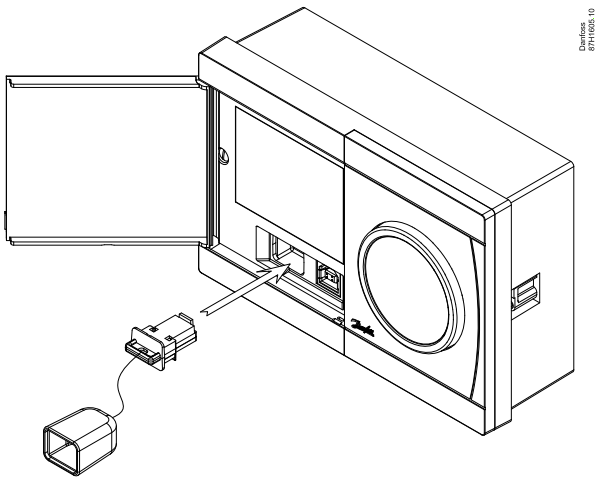
ECL Comfort 210/310



ECL Comfort 210/310



ECL Comfort 296

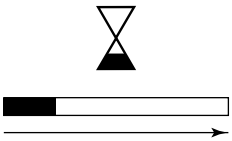


Lietotāja iestatījumi ir, piem., nepieciešamā istabas temperatūra, nepieciešamā DHW temperatūra, laika grafiki, apkures līkne, ierobežojumu vērtības u.c.

Sistēmas iestatījumi ir, piem., komunikācijas iestatīšana, displeja spilgtums u.c.

Kontroliera programmatūras (aparātprogrammatūras) automātiskā atjaunināšana:

Kontroliera programma tiek atjaunināta automātiski, kad tiek ievietota atslēga (sākot no kontroliera versijas 1.11 (ECL 210/310) un versijas 1.58 (ECL 296)). Programmas atjaunināšanas laikā tiek rādīta šāda animācija:



Darbības josla

Atjaunināšanas laikā:

- Neizņemiet atslēgu (KEY)
  Ja atslēga tiek izņemta pirms smilšu pulksteņa ikonas parādīšanas, procedūra jāsāk no jauna.
- Neatvienojiet strāvas padevi
  Ja tiks pārtraukta strāvas padeve, kamēr būs redzama smilšu pulksteņa ikona, kontrolieris nedarbosies.

Sadaļā "Key pārskats" nav informācijas par pielietojuma atslēgas apakštipiem (izmantojot ECA 30/31).

Atslēga ir ievietota/nav ievietota, apraksts

ECL Comfort 210/310, par 1.36 vecākas kontrolieru versijas

- Izņemiet pielietojuma atslēgu; iestatījumus var mainīt 20 minūtes.
- Iedarbiniet kontrolieri **bez** ievietotas pielietojuma atslēgas; iestatījumus var mainīt 20 minūtes.

ECL Comfort 210/310, par 1.36 jaunākas kontrolieru versijas

- Izņemiet pielietojuma atslēgu; iestatījumus var mainīt 20 minūtes.
- Iedarbiniet kontrolieri **bez** ievietotas pielietojuma atslēgas; iestatījumus nevar mainīt.

ECL Comfort 296, par 1.58 jaunākas kontrolieru versijas

- Izņemiet pielietojuma atslēgu; iestatījumus var mainīt 20 minūtes.
- Iedarbiniet kontrolieri **bez** ievietotas pielietojuma atslēgas; iestatījumus nevar mainīt.

Pielietojuma atslēga: 1. scenārijs
Regulators ir jauns un nelietots, ECL pielietojuma atslēga nav ievietota.

Tiek parādīta animācija par ECL pielietojuma atslēgas ievietošanu. Ievietojiet pielietojuma atslēgu.

Tiek parādīts pielietojuma atslēgas nosaukums un versija (piemērā: A266 Ver. 1.03).

Ja ECL pielietojuma atslēga regulatoram nav piemērota, ECL lietojuma atslēgas apzīmējums tiek rādīts pārsvītrots.

Darbība	Mērķis	Piemēri
	Atlasīt valodu	
	Apstipriniet.	
	Atlasīt lietojumu (apakštipu) Dažām atslēgām ir tikai viens pielietojums.	
	Apstiprināt ar Jā	
	Iestatīt laiku un datumu Grieziet un piespiediet vadības ripu, lai atlasītu vai mainītu parametru Stundas, Minūtes, Datums, Mēnesis un Gads.	
	Izvēlēties Nākošais	
	Apstiprināt ar Jā	
	Pāriet uz parametru Aut.vas/ziem.laiks	
	Izvēlēties, vai parametram Aut.vas/ziem.laiks* jābūt aktīvam	JĀ vai NĒ

* Aut.vas/ziem.laiks ir automātiska pāreja uz vasaras vai ziemas laiku.

Atkarībā no ECL lietojuma atslēgas satura tiek izpildīta norise A vai B:

A
ECL lietojuma atslēgai ir rūpnīcas iestatījumi
Kontrolieris nolasa/nosūta datus no ECL pielietojuma atslēgas uz ECL kontrolieri.

Lietojums tiek instalēts, kontrolieris tiek atiestatīts un tas ieslēdzas.

B
ECL lietojuma atslēgā ir mainīti sistēmas iestatījumi:
Vairākkārt piespiediet vadības ripu.

NĒ — No ECL lietojuma atslēgas kontrolierī tiek kopēti tikai rūpnīcas iestatījumi.

JĀ* — Kontrolierī tiek kopēti īpašie sistēmas iestatījumi (tie, kas atšķiras no rūpnīcas iestatījumiem).

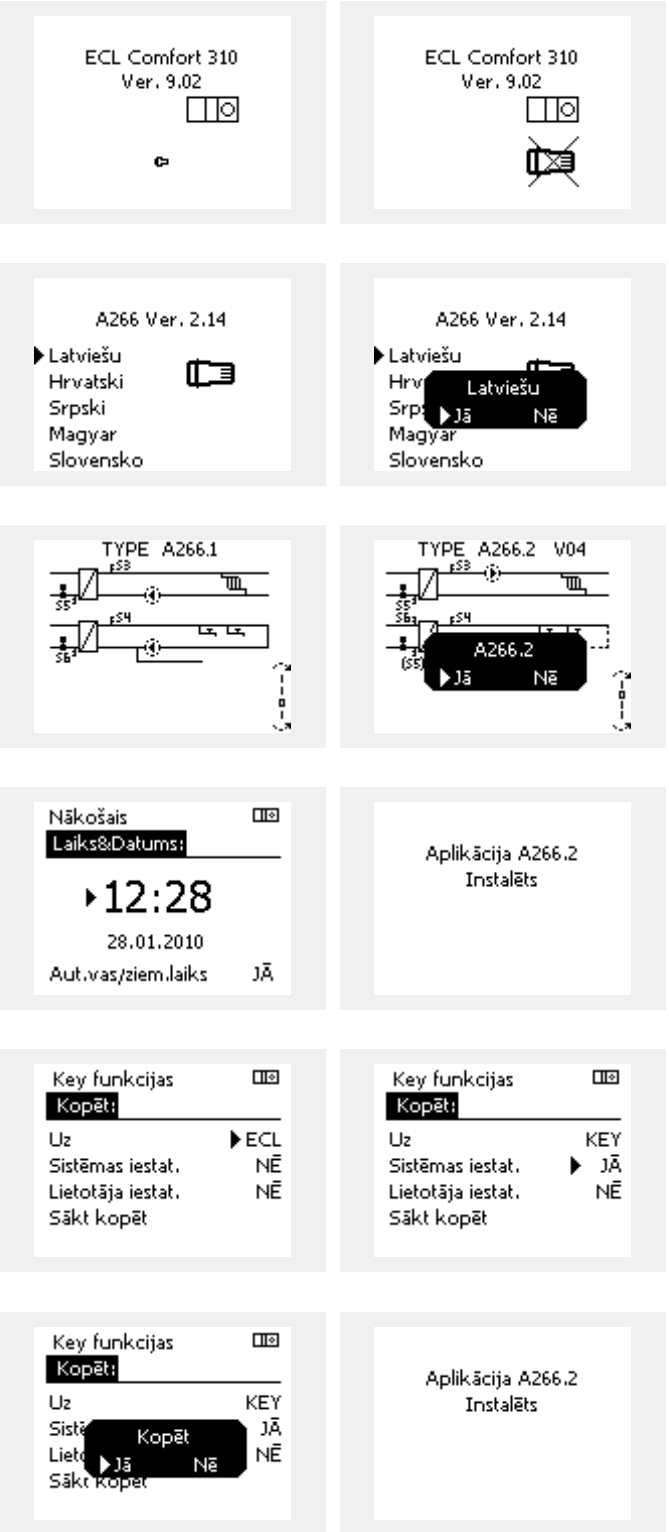
Ja atslēgā ir lietotāja iestatījumi
Vairākkārt piespiediet vadības ripu.

NĒ — No ECL lietojuma atslēgas kontrolierī tiek kopēti tikai rūpnīcas iestatījumi.

JĀ* — Kontrolierī tiek kopēti lietotāja izvēlētie sistēmas iestatījumi (tie, kas atšķiras no rūpnīcas iestatījumiem).

* Ja nevar izvēlēties JĀ, ECL lietojuma atslēgā nav neviena īpaša iestatījuma.

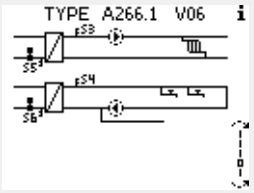
Izvēlieties Sākt kopēt un apstipriniet ar Jā.



© Danfoss | 2018.03

(Piemērs)

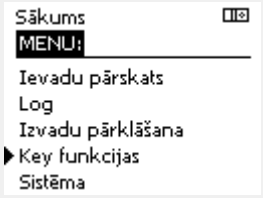
Burts "**i**" augšējā labajā stūrī norāda, ka papildus rūpnīcas iestatījumiem šajā apakštipā ir iekļauti arī īpaši lietotāja/sistēmas iestatījumi.

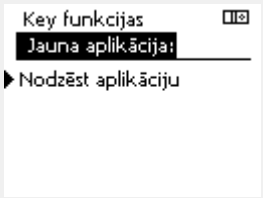


Pielietojuma atslēga: 2. scenārijs
Regulatorā jau darbojas pielietojums. ECL pielietojuma atslēga ir ievietota, bet pielietojums ir jāmaina.

Lai ECL lietojuma atslēga veiktu nomaiņu uz citu lietojumu, pašreizējais lietojums regulatorā ir jānodzēš.

Ņemiet vērā, ka ir jāievieto pielietojuma atslēga.





Darbība	Mērķis	Piemēri
	Izvēlēties MENU (izvēlne) jebkurā kontūrā	MENU
	Apstiprināt	
	Izvēlēties kontūrā selektoru displeja labajā augšējā stūrī	
	Apstiprināt	
	Izvēlēties visparīgos regulatora iestatījumus	
	Apstiprināt	
	Izvēlēties Key funkcijas	
	Apstiprināt	
	Izvēlēties Dzēst aplikāciju	
	Apstiprināt ar Jā	

Regulators tiek atiestatīts un ir gatavs konfigurēšanai.

Izpildiet darbibas, kas norādītas 1. scenārija aprakstā.

Pielietojuma atslēga: 3. scenārijs
Cita regulatora konfigurēšanai ir nepieciešama konkrētā regulatora iestatījumu kopija.

Šī funkcija tiek lietota,

- lai saglabātu (dublētu) īpašus lietotāja un sistēmas iestatījumus,
- kad ar to pašu lietojumu ir jākonfigurē cits tā paša tipa (210, 296 vai 310) ECL Comfort kontrolieris, taču lietotāja/sistēmas iestatījumi atšķiras no rūpnīcas iestatījumiem.

Kopēšana uz citu ECL Comfort kontrolieri

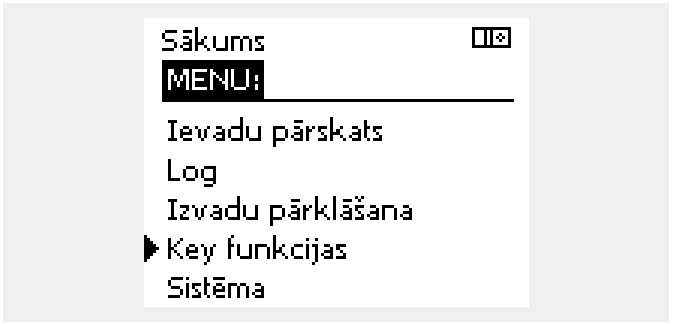
Darbība	Mērķis	Piemēri
	Izvēlieties MENU (Izvēlne)	MENU
	Apstipriniet.	
	Displeja augšējā labajā stūrī izvēlieties kontūra izvēli	
	Apstipriniet.	
	Izvēlieties kopējos kontroliera iestatījumus	
	Apstipriniet.	
	Pāriet uz Key funkcijas	
	Apstipriniet.	
	Izvēlēties Kopēt	
	Apstipriniet.	
	Izvēlēties Uz. Tiek norādīts ECL vai KEY. Izvēlieties ECL vai KEY	* ECL vai KEY.
	Vairākkārt piespiediet vadības ripu, lai izvēlētos kopēšanas virzienu	
	Izvēlēties Sistēmas iestat. vai Lietotāja iestat.	** NO vai YES
	Vairākkārt piespiediet vadības ripu, lai sadaļā Kopēt izvēlētos Jā vai Nē. Lai apstiprinātu, piespiediet.	
	Izvēlēties Sākt kopēt	
	Lietojuma atslēga vai regulators tiek atjaunināts ar īpašajiem sistēmas vai lietotāja iestatījumiem.	

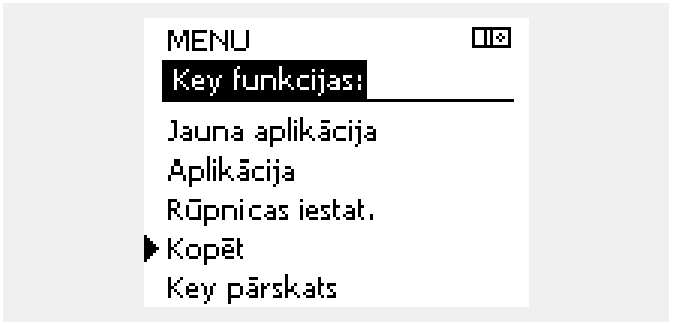
*

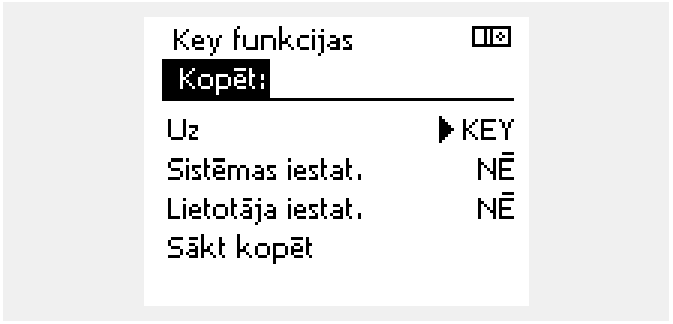
ECL	Dati tiek kopēti no lietojuma atslēgas uz ECL kontrolieri.
KEY	Dati tiek kopēti no ECL kontroliera uz lietojuma atslēgu.

**

NO	No ECL regulatora iestatījumi netiek kopēti ne uz lietojuma atslēgu, ne uz ECL Comfort kontrolieri.
YES	Īpašie iestatījumi (tie, kas atšķiras no rūpnīcas iestatījumiem) tiek kopēti uz lietojuma atslēgu vai uz ECL Comfort kontrolieri. Ja nevar izvēlēties YES, nav īpašo iestatījumu, kas būtu kopējami.







© Danfoss | 2018.03

2.6.2 ECL lietojuma atslēga, datu kopēšana

Pamatprincipi
Kad regulators ir pievienots un darbojas, visus vai vismaz dažus no pamatiestatījumiem var pārbaudīt un pielāgot. Jaunos iestatījumus var saglabāt atslēgā.

Kā var atjaunināt ECL lietojuma atslēgu pec iestatījumu maiņas?
Visus jaunos iestatījumus var saglabāt ECL pielietojuma atslēgā.

Kā kontrolierī var saglabāt rūpnīcas iestatījumus no pielietojuma atslēgas?
Izlasiet rindkopu par pielietojuma atslēgu (1. scenārijs): Regulators ir jauns un nelietots, ECL pielietojuma atslēga nav ievietota.

Kā no kontroliera pielietojuma atslēgā var saglabāt personiskos iestatījumus?
Izlasiet rindkopu par pielietojuma atslēgu (3. scenārijs): cita kontroliera konfigurēšanai ir nepieciešama konkrētā kontroliera iestatījumu kopija.

Pamatprasība ir tāda, ka ECL pielietojuma atslēgai vienmēr ir jāatrodas kontrolierī. Ja atslēga ir izņemta, iestatījumus nevar nomainīt.

Rūpnīcas iestatījumus vienmēr var atjaunot.

Jaunos iestatījumus pierakstiet tabulā Iestatījumu pārskats.

Kopēšanas laikā ECL pielietojuma atslēgu neņemiet ārā. ECL pielietojuma atslēgā saglabātie dati var tikt bojāti!

Iestatījumus no viena ECL Comfort kontroliera var nokopēt uz citu, ja šie divi kontrolieri ir no vienas sērijas (210 vai 310).
Turklāt, ja ECL Comfort kontrolierī ir augšupielādēta pielietojuma atslēga, kuras versija ir vismaz 2.44, ir iespējams augšupielādēt personiskos iestatījumus no pielietojuma atslēgām, kuru versija ir vismaz 2.14.

Sadaļā "Key pārskats" nav informācijas par pielietojuma atslēgas apakštipiem (izmantojot ECA 30/31).

Atslēga ir ievietota/nav ievietota, apraksts

ECL Comfort 210/310, par 1.36 vecākas kontrolieru versijas

- Izņemiet pielietojuma atslēgu; iestatījumus var mainīt 20 minūtes.
- Iedarbiniet kontrolieri **bez** ievietotas pielietojuma atslēgas; iestatījumus var mainīt 20 minūtes.

ECL Comfort 210/310, par 1.36 jaunākas kontrolieru versijas

- Izņemiet pielietojuma atslēgu; iestatījumus var mainīt 20 minūtes.
- Iedarbiniet kontrolieri **bez** ievietotas pielietojuma atslēgas; iestatījumus nevar mainīt.

ECL Comfort 296, par 1.58 jaunākas kontrolieru versijas

- Izņemiet pielietojuma atslēgu; iestatījumus var mainīt 20 minūtes.
- Iedarbiniet kontrolieri **bez** ievietotas pielietojuma atslēgas; iestatījumus nevar mainīt.

2.7 Kontrolsaraksts

Vai kontrolieris ECL Comfort ir gatavs darbam?

- ☐ Pārliecinieties, vai 9. un 10. (230 V vai 24 V) terminālam ir pieslēgta pareizā strāva.
- ☐ Pārliecinieties, vai ir pieslēgti pareizie fāzes apstākļi:
  230 V: Strāva = 9. terminmāls, un Neitrāle = 10. termināls
  24 V: SP = 9. termināls, un SN = 10. termināls
- ☐ Pārbaudiet, vai vajadzīgie vadītie komponenti (izpildmehānisms, sūknis utt.) ir savienoti ar pareizajām spailēm.
- ☐ Pārbaudiet, vai visi sensori/signāli ir pievienoti pareizajām spailēm (skatiet sadaļu Elektriskie savienojumi).
- ☐ Uzstādiet kontrolieri un ieslēdziet barošanu.
- ☐ Vai ir ievietota ECL pielietojuma atslēga (skatiet sadaļu Pielietojuma atslēgas ievietošana)?
- ☐ Vai ECL Comfort kontrolierim ir esošs pielietojums (sk. Pielietojuma atslēgas ievietošana)?
- ☐ Vai ir izvēlēta pareizā valoda (sadaļa Kopīgie kontroliera iestatījumi skatiet apakšsadaļu Valoda).
- ☐ Vai ir iestatīts pareizs laiks un datums (sadaļa Kopīgie kontroliera iestatījumi skatiet apakšsadaļu Laiks un datums).
- ☐ Vai ir izvēlēts pareizais pielietojums (skatiet sadaļu Sistēmas tipa noteikšana)?
- ☐ Pārbaudiet, vai kontrolierī ir iestatīti visi iestatījumi (skatiet sadaļu Iestatījumu apskats), vai rūpnīcas iestatījumi atbilst jūsu vajadzībām.
- ☐ Izvēlieties manuālo darbības vadību (skatiet sadaļu Manuālā vadība). Pārbaudiet, vai vārsti atveras un aizveras un vajadzīgās vadītās ierīces (sūknis utt.) ieslēdzas un izslēdzas, ja tos vada manuālajā režīmā.
- ☐ Pārbaudiet, vai displeja rādītās temperatūras/signāli atbilst faktiski pievienotajām ierīcēm.
- ☐ Pēc manuālās darbības vadības pārbaudes veikšanas izvēlieties kontroliera režīmu (plānveida, komforta, ekonomijas vai pretsala aizsardzības).

2.8 Navigācija, ECL aplikācijas Key A217/A317

Navigācija, aplikācija A217.1/A317.1 (* tikai A217.1, ** tikai A317.1)

Sākums		DHW, 1. kontūrs	
		ID nr.	Funkcija
MENU			
Laika grafiks			Atlasāms
Laika graf.cirk.P			Atlasāms
Iestatījumi	Tvertnes temperatūra	11193	Uzlādes difference
		11195	Start difference
		11194	Stop difference
		11152	Max.uzlādes T
	Atpakaļg.T limits	11030	Limits
		11035	Ietekme-max.
		11036	Ietekme-min.
		11037	Adapt.laiks
	Plūsmas/jaudas limits		Aktuālais
		11111	Limits
		11112	Adapt.laiks
		11113	Filtra konstante
		11109	Ievada tips
		11115	Mērvienības
		11114	Pulss*
	Kontroles par.	11174	Motora aizs.
			Xp aktuālais
		11185	Tn
		11186	Motorv. ātrums
		11187	Nz
		11189	Min.imp.motorv.
	Aplikācija	11055	Cirk.P prioritāte
		11054	Cont. T control
		11041	DHW P brīv.laiks
		11500	Sūtīt nepiecieš.T
		11076	Cirk.P pretsala T
		11093	Frost pr. T
		11141	Ārēj.ievads
		11142	Ārēj.režīms
	Anti-baktērijas		Atlasāms
Brīvdienas			Atlasāms
Avārija	Tempr.monitor.	11147	Augš.difference
		11148	Apakš.difference
		11149	Aizture
		11150	Zemākā temp.
	Digitālais S9**	11636	Avār. param.vērt.
		11637	Avārijas taimauts
	Avārijas pārskats		
Ietekmes pārskats	Nepiec.DHW T		Atgaitas lim.
			Plūsmas/jaudas limits
			Brīvdienas
			Izvada pārklāšana
			Anti-baktērijas
			SCADA override

Navigācija, aplikācija A217.1/A317.1, Kopējie kontroliera iestatījumi (* tikai A317.1)

Sākums		**Kopējie kontroliera iestatījumi**	
MENU		**ID nr.**	**Funkcija**
Laiks&Datums			Atlasāms
Laika graf.izvads*			Atlasāms
Ievadu pārskats			Turgaita T DHW padeves T DHW atgaitas T Tvertnes augš.T Tvertnes apakš. T S9 statuss*
Log (sensori)	Turgaita T DHW padeve&vaj. DHW atg.T&limits Tvertnes T aug.. Tvertnes T up&low		Log šodiena Log vakardiena Log 2 dienas Log 4 dienas
Izvadu pārklāšana			M1, P1, P3, A1
Key funkcijas	Jauna aplikācija		Nodzēst aplikāciju
	Aplikācija		
	Rūpnīcas iestatījums		Sistēmas iestat. Lietotāja iestat. Iet uz rūpnīcas uzst
	Kopēt		Uz Sistēmas iestat. Lietotāja iestat. Sākt kopēt
	Key pārskats		
Sistēma	ECL versija		Koda nr. Procesors Programmatūra Raž. nr. Seriālais nr. MAC Ražošanas nedēļa
	Paplašinājums		
	Ethernet		
	M-bus konfig		Atlasāma
	Enerģijas skaitītāji		Atlasāmi
	Rādījums	60058 60059	Apgaismojums Kontrasts
	Komunikācija	38 2048 2150 2151	Modbus adrese ECL 485 adrese Servisa piev. Ext. reset
	Valoda	2050	Valoda

© Danfoss | 2018.03

Navigācija, aplikācija A217.2/A317.2 (* tikai A217.2, ** tikai A317.2)

Sākums		**DHW, 1. kontūrs**	
		ID nr.	**Funkcija**
MENU			
Laika grafiks			Atlasāms
Laika graf.cirk.P			Atlasāms
Iestatījumi	Tvertnes temperatūra		
		11193	Uzlādes difference
		11195	Start difference
		11194	Stop difference
		11152	Max.uzlādes T
		11068	Plūs. T adapt laiks
	Atpakaļg.T limits	11030	Limits
		11035	Ietekme-max.
		11036	Ietekme-min.
		11037	Adapt.laiks
	Plūsmas/jaudas limits		Aktuālais
		11111	Limits
		11112	Adapt.laiks
		11113	Filtra konstante
		11109	Ievada tips
		11115	Mērvienības
		11114	Pulss*
	Kontroles par.	11174	Motora aizs.
			Xp aktuālais
		11185	Tn
		11186	Motorv. ātrums
		11187	Nz
		11189	Min.imp.motorv.
	Aplikācija	11055	Cirk.P prioritāte
		11054	Cont. T control
		11041	DHW P brīv.laiks
		11042	Lād. P brīvg.laiks
		11500	Sūtīt nepiecieš.T
		11076	Cirk.P pretsala T
		11093	Pretsala aizs.T
		11141	Ārēj.ievads
		11142	Ārēj.režīms
	Anti-baktērijas		Atlasāms
Brīvdienas			Atlasāms
Avārija	Tempr.monitor.	11147	Augš.difference
		11148	Apakš.difference
		11149	Aizture
		11150	Zemākā temp.
	Digitālais S9**	11136	Avār. param.vērt.
		11137	Avārijas taimauts
	Avārijas pārskats		
Ietekmes pārskats	Nepiec.DHW T		Atgaitas lim.
			Plūsmas/jaudas limits
			Brīvdienas
			Izvada pārklāšana
			Anti-baktērijas
			SCADA override

Navigācija, aplikācija A217.2/A317.2, kopējie kontroliera iestatījumi (* tikai A217.2, ** tikai A317.2)

Sākums		**Kopējie kontroliera iestatījumi**	
MENU		**ID nr.**	**Funkcija**
Laiks&Datums			Atlasāms
Laika graf.izvads**			Atlasāms
Ievadu pārskats			Turgaita T DHW padeves T Uzlādes T* DHW atgaitas T Tvertnes augš.T Tvertnes apakš. T S9 statuss**
Log (sensori)	Turgaita T DHW padeve&vaj. Uzlādes T DHW atg.T&limits Tvertnes T aug.. Tvertnes T up&low		Log šodiena Log vakardiena Log 2 dienas Log 4 dienas
Izvadu pārklāšana			M1, P1, P2, P3, A1
Key funkcijas	Jauna aplikācija		Nodzēst aplikāciju
	Aplikācija		
	Rūpnīcas iestatījums		Sistēmas iestat. Lietotāja iestat. Iet uz rūpnīcas uzst
	Kopēt		Uz Sistēmas iestat. Lietotāja iestat. Sākt kopēt
	Key pārskats		
Sistēma	ECL versija		Koda nr. Procesors Programmatūra Raž. nr. Seriālais nr. MAC Ražošanas nedēļa
	Paplašinājums		
	Ethernet		
	M-bus konfig		Atlasāma
	Enerģijas skaitītāji		Atlasāmi
	Rādījums	60058 60059	Apgaismojums Kontrasts
	Komunikācija	38 2048 2150 2151	Modbus adrese ECL 485 adrese Servisa piev. Ext. reset
	Valoda	2050	Valoda

Navigācija, aplikācija A217.3

Sākums		**DHW, 1. kontūrs**	
		ID nr.	**Funkcija**
MENU			
Laika grafiks			Atlasāms
Laika graf.cirk.P			Atlasāms
Iestatījumi	Plūsmas temperatūra		
		11178	Max.Temp.
		11177	Min.Temp.
	Atpakaļg.T limits	11030	Limits
		11035	Ietekme-max.
		11036	Ietekme-min.
		11037	Adapt.laiks
		11085	Prioritāte
	Plūsmas/jaudas limits		Aktuālais
		11111	Limits
		11112	Adapt.laiks
		11113	Filtra konstante
		11109	Ievada tips
		11115	Mērvienības
		11114	Pulss
	Kontroles par.	11173	Auto iereg.
		11174	Motora aizs.
			Xp aktuālais
		11185	Tn
		11186	Motorv. ātrums
		11187	Nz
		11189	Min.imp.motorv.
		11097	Tukšg.T
		11096	Tukšg.integr.laiks
		11094	Vārsta atv.laiks
		11095	Vārsta aizv.laiks
	Aplikācija	11500	Sūtīt nepiecieš.T
		11022	P treniņš
		11023	M treniņš
		11076	Cirk.P pretsala T
		11040	P brīvgaitas laiks
		11093	Pretsala aizs.T
		11141	Ārēj.ievads
		11142	Ārēj.režīms
	Anti-baktērijas		Atlasāms
Brīvdienas			Atlasāms
Avārija	Tempr.monitor.	11147	Augš.difference
		11148	Apakš.difference
		11149	Aizture
		11150	Zemākā temp.
		11150	Zemākā temp.
	Avārijas pārskats		2: Tempr.monitor.
Ietekmes pārskats	Nepiec.DHW T		Atgaitas lim.
			Plūsmas/jaudas limits
			Brīvdienas
			Izvada pārklāšana
			Anti-baktērijas
			SCADA offset

Navigācija, aplikācija A217.3, kopējie kontroliera iestatījumi

Sākums		Kopējie kontroliera iestatījumi	
MENU		**ID nr.**	**Funkcija**
Laiks&Datums			Atlasāms
Ievadu pārskats			Ārgaisa T DHW padeves T DHW atgaitas T Turgaita T Plūsmas slēdzis
Log (sensori)	Ārgaisa T DHW padeve&vaj. DHW atg.T&limits Turgaita T		Log šodiena Log vakardiena Log 2 dienas Log 4 dienas
Izvadu pārklāšana			M1, P1, A1
Key funkcijas	Jauna aplikācija		Nodzēst aplikāciju
	Aplikācija		
	Rūpnīcas iestatījums		Sistēmas iestat. Lietotāja iestat. Iet uz rūpnīcas uzst
	Kopēt		Uz Sistēmas iestat. Lietotāja iestat. Sākt kopēt
	Key pārskats		
Sistēma	ECL versija		Koda nr. Procesors Programmatūra Raž. nr. Seriālais nr. MAC Ražošanas nedēļa
	Paplašinājums (tikai ECL 310)		
	Ethernet (tikai ECL 310)		Atlasāms
	Servera konfig. (tikai ECL 310)		ECL Portāls Portāla statuss Servera inform.
	M-bus konfig (tikai ECL 310)		Atlasāma
	Enerģijas skaitītāji (tikai ECL 310)		Atlasāmi
	Ievadu pārskats		Atlasāms
	Avārija		32: Tempr.monitor.
	Rādījums	60058 60059	Apgaismojums Kontrasts
	Komunikācija	2048 38 39 2150 2151	ECL 485 adrese Modbus adrese Josla Servisa piev. Ext. reset
	Valoda	2050	Valoda

3.0 Ikdienas lietošana

3.1 Kā notiek navigācija?

Navigācija regulatorā notiek, griežot vadības ripu pa kreisi vai pa labi līdz vajadzīgajam stāvoklim (↻).

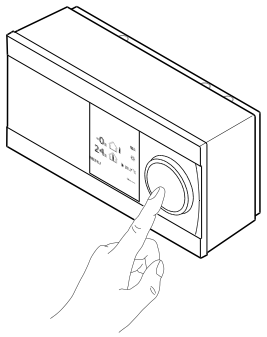
Vadības ripā ir iebūvēts paātrinātājs. Jo ātrāk ripa tiek griezta, jo ātrāk tā sasniedz plaša iestatījumu diapazona robežas.

Pozīcijas indikators displejā (▶) vienmēr norāda pašreizējo atrašanās vietu.

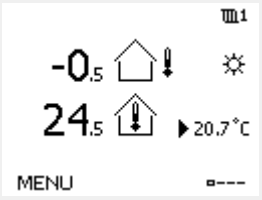
Lai apstiprinātu savu izvēli, piespiediet vadības ripu (☝).

Displeja piemēru ilustrācijas attēlo divkontūru lietojumu: viens apkures kontūrs (🏛) un viens — sadzīves karstā ūdens (DHW) kontūrs (🚰). Ilustrācijās attēlotie piemēri var atšķirties no jūsu konkrētā lietojuma.

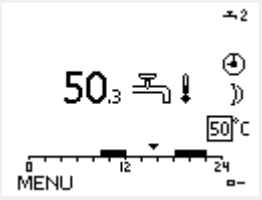
Piemērā parādīts ECL 210/310



Apkures kontūrs (🏛):



DHW kontūrs (🚰):

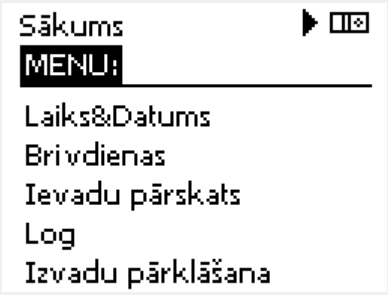


Daži vispārīgie iestatījumi, kas attiecas uz visu regulatoru, atrodas noteiktā regulatora daļā.

Vispārīgo regulatora iestatījumu atvēršana:

Darbība	Mērķis	Piemēri
↻	Izvēlēties MENU (izvēlne) jebkurā kontūrā	MENU
☝	Apstiprināt	
↻	Izvēlēties kontūrā selektoru displeja labajā augšējā stūrī	
☝	Apstiprināt	
↻	Izvēlēties visparīgos regulatora iestatījumus	⚙
☝	Apstiprināt	

Kontūra selektors



3.2 Regulatora displeja apskats

Šajā sadaļā ir vispārīgi aprakstītas ECL Comfort 210/296/310 sērijas kontrolieru funkcijas. Parādītie displeji ir tipiski, un tiek nav saistīti ar konkrētiem pielietojumiem. Tie var atšķirties no jūsu aplikācijas displeja satura.

Iecienītākā displeja izvēle
Iecienītākais displejs ir tas displejs, ko izvēlaties par savu noklusējuma displeju. Iecienītākajā displejā varēsit gūt ātru pārskatu par temperatūrām vai vienībām, ko vēlaties pārraudzīt vispārīgi.

Ja iestatīšanas ripa netiek aktivizēta 20 min laikā, kontrolieris atgriežas tajā pārskata displejā, ko esat izvēlējies kā iecienītāko.

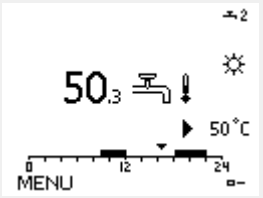
Lai pārslēgtos starp displejiem: Grieziet iestatīšanas ripu, līdz displeja apakšējā labajā malā sasniedzat displeju pārslēdzēju (▫---). Nospiediet un pagrieziet iestatīšanas ripu, lai izvēlētos iecienītāko pārskata displeju. Vēlreiz nospiediet iestatīšanas ripu.

DHW kontūrs
1. pārskata displejā ir sniegta šāda informācija:
faktiskā karstā ūdens temperatūra, kontroliera režīms, vēlamā karstā ūdens temperatūra, kā arī konkrētās dienas komforta režīms.

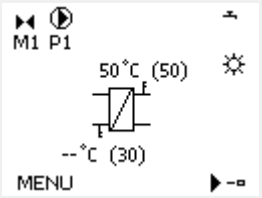
2. pārskata displejā ir sniegta šāda informācija:
vadīto komponentu stāvoklis, aktuālā DHW temperatūra, (nepieciešamā DHW temperatūra), kontroliera režīms, atgaitas temperatūra (ierobežojuma vērtība), ietekme uz nepieciešamo DHW temperatūru.

Atkarībā no izvēlētā displeja karstā ūdens kontūra pārskata displejā tiek sniegta šāda informācija:
• aktuālā DHW temperatūra (50.3)
• kontroliera režīms (☼)
• nepieciešamā DHW temperatūra (50 °C)
• konkrētās dienas komforta grafiks (0–12–24)
• vadīto komponentu stāvoklis (M1, P1)
• Aktuālā DHW temperatūra (50 °C), (nepieciešamā DHW temperatūra (50))
• atgaitas temperatūra (- - °C) (temperatūras ierobežojums (30))

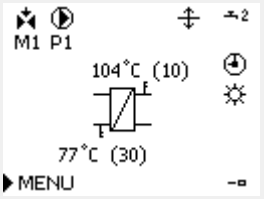
1. pārskata displejs



2. pārskata displejs



Pārskata displeja ar ietekmes rādījumu piemērs:



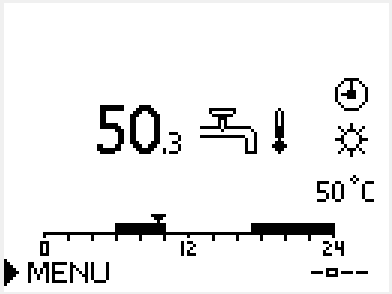
Vēlamās temperatūras iestatīšana

Atkarībā no izvēlētā kontūra un režīma visus ikdienas iestatījumus var ievadīt tieši pārskata displejos (skatiet arī nākamo lapu par apzīmējumiem).

Nepieciešamās DHW temperatūras iestatīšana

Nepieciešamo DHW temperatūru DHW kontūra pārskata displejos var viegli regulēt.

Darbība:	Mērķis:	Piemēri:
	Nepieciešamā DHW temperatūra	50
	Apstipriniet.	
	Noregulējiet nepieciešamo DHW temperatūru.	55
	Apstipriniet.	



Papildus informācijai par nepieciešamo un aktuālo DHW temperatūru ir redzams šodienas laika grafiks.

Displeja piemērā ir redzams, ka kontrolieris darbojas ar laika grafiku un ir komforta režīmā.

Pārskats par iestatījumu diapazonu un DHW režīmu iestatījumiem:

Režīms	Iestatījumu diapazons	Rūpnīcas iestatījums
Comfort	10 ... 150 °C	50 °C
Saving	10 ... 150 °C	10 °C
Pretsala aizsardzība*	5 ... 40 °C	10 °C

* attiecas uz nepieciešamo plūsmas temperatūru

3.3 Vispārīgs pārskats: Ko nozīmē simboli?

Simbols	Apraksts	
	Ārgaisa temp.	Temperatūra
	Relatīvais mitrums telpā	
	Istabas temp.	
	DHW temp.	
	Indikatora stāvoklis	
	Laika grafika režīms	Režīms
	Komforta režīms	
	Taupības režīms	
	Pretsala aizsardzības režīms	
	Manuālais režīms	
	Gaidīšanas režīms	
	Dzesēšanas režīms	
!	Aktīva izvadu pārklāšana	
	Optimizēts sākuma vai apturēšanas laiks	
	Apkure	Kontūrs
	Dzesēšana	
	DHW	
	Vispārīgie kontroliera iestatījumi	
	Sūknis ieslēgts (ON)	Kontrolētais komponents
	Sūknis izslēgts (OFF)	
	Aktuators atveras	
	Aktuators aizveras	
42	Aktuators, analogais kontroles signāls	
45	Sūkņa ātrums	

Simbols	Apraksts
	Avārija
	Burts
!	Notikums
	Uzraugoša temperatūras sensora savienojums
▫–––	Displeja izvēle
	Maks. un min. vērtība
	Ārgaisa temperatūras tendence
	Vēja ātruma sensors
--	Sensors nav pievienots vai netiek lietots
---	Sensorā savienojumā ir īsslēgums
7-23	Fiksēta komforta diena (brīvdiena)
	Aktīva ietekme
	Apkure ir aktīva
	Dzesēšana ir aktīva

Papildu simboli, ECA 30/31

Simbols	Apraksts
	ECA distances vadības iekārta
15	Savienojuma adrese (priekšnieks; 15, padotie: 1–9)
	Diena, kad nestrādā
	Brīvdienas
	Atpūta (pagarināts komforta periods)
	Tukša māja (pagarināts taupīšanas periods)

ECA 30/31 ierīcēm kontrolierī tiek parādīti tikai tie simboli, kas ir būtiski attiecīgajam pielietojumam.

© Danfoss | 2018.03

3.4 Temperatūras un sistēmas komponentu uzraudzīšana

Šajā sadaļā ir vispārīgi aprakstītas ECL Comfort 210/296/310 sērijas kontrolieru funkcijas. Parādītie displeji ir tipiski, un tiek nav saistīti ar konkrētiem pielietojumiem. Tie var atšķirties no jūsu aplikācijas displeja satura.

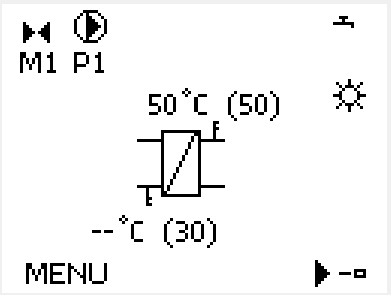
Sadzīves karstā ūdens kontūrs

Pārskata displejs DHW kontūrā nodrošina ātru pārskatu par aktuālajām (un nepieciešamajām) temperatūrām, kā arī par sistēmas komponentu aktuālo stāvokli.

Displeja piemērs (siltummainis):

50 °C	Plūsmas temperatūra
(50)	Vajadzīgā turpgaitas temperatūra
- -	Atgaitas temperatūrā sensors nav pievienots
(30)	Atgaitas temperatūras ierobežojums

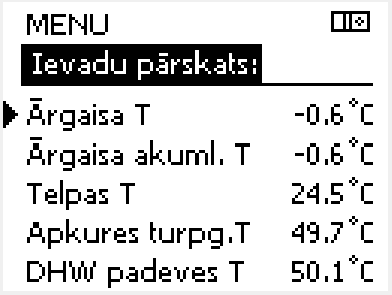
Displeja piemērs ar siltummaini:



Ievadu pārskats

Cita iespēja, kā gūt ātru pārskatu par temperatūras mērījumiem, ir tabula Ievadu pārskats, kas tiek rādīta kopējos kontroliera iestatījumos (kā atvērt kopējos kontroliera iestatījumus, skatiet sadaļā "Iepazīšanās ar kopējiem kontroliera iestatījumiem").

Tā kā šajā pārskatā (sk. rādījuma piemēru) uzrāda tikai faktisko temperatūru mērījumus, tas ir tikai lasāms.



3.5 Ietekmes pārskats

Šajā sadaļā ir vispārīgi aprakstītas ECL Comfort 210/296/310 sērijas kontrolieru funkcijas. Parādītie displeji ir tipiski, un tiek nav saistīti ar konkrētiem pielietojumiem. Tie var atšķirties no jūsu aplikācijas displeja satura.

Izvēlne sniedz pārskatu par ietekmi uz nepieciešamo plūsmas temperatūru. Katrai aplikācijai, kuras parametri ir uzskaitīti, šī ietekme atšķiras. Tehniskās apkopes gadījumā būtu noderīgi izskaidrot arī negaidītus apstākļus vai temperatūras.

Ja nepieciešamo plūsmas temperatūru ietekmē (labo) viens vai vairāki parametri, par to liecina maza līnija ar lejupvērstu, augšupvērstu vai dubultu bultiņu:

Lejupvērsta bultiņa:
Konkrētais parametrs samazina nepieciešamo plūsmas temperatūru.

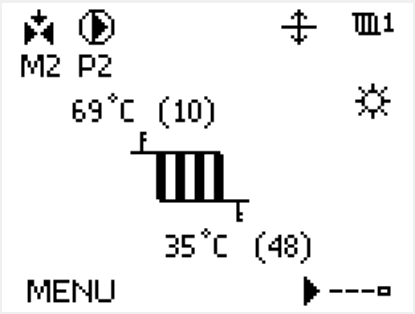
Augšupvērsta bultiņa:
Konkrētais parametrs samazina nepieciešamo plūsmas temperatūru.

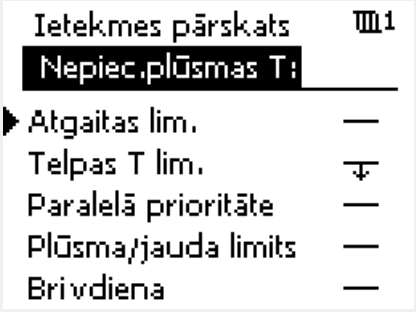
Dubultā bultiņa:
Konkrētais parametrs izraisa pārklāšanu (piem., Brīvdienas).

Taisna līnija:
Nav aktīvas ietekmes.

Piemērā parametram Telpas T lim. atbilstošā simbola bultiņa ir vērsta lejup. Tas nozīmē, ka aktuālā istabas temperatūra ir augstāka nekā nepieciešamā istabas temperatūra, un tas izraisa nepieciešamās plūsmas temperatūras samazināšanu.

Pārskata displeja ar ietekmes rādījumu piemērs:





3.6 Manuāla vadība

Šajā sadaļā ir vispārīgi aprakstītas ECL Comfort 210/296/310 sērijas kontrolieru funkcijas. Parādītie displeji ir tipiski, un tiek nav saistīti ar konkrētiem pielietojumiem. Tie var atšķirties no jūsu aplikācijas displeja satura.

Uzstādītos komponentus var vadīt manuāli.

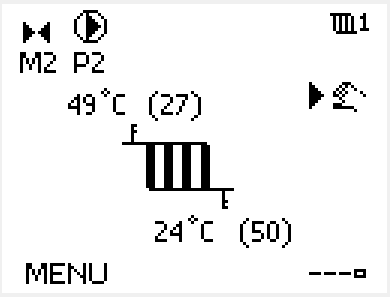
Manuālo vadību var izvēlēties tikai izlases displejos, kur tiek rādīti vadīto komponentu (vārsts, sūknis u.c.) apzīmējumi.

Darbība:	Mērķis:	Piemēri:
	Izvēlēties režīmu selektoru	
	Apstipriniet.	
	Izvēlēties manuālo režīmu	
	Apstipriniet.	
	Izvēlēties sūkni	
	Apstipriniet.	
	Ieslēgt sūkni	
	Izslēgt sūkni	
	Apstiprināt sūkņa režīmu	
	Izvēlēties motorvārstu	
	Apstipriniet.	
	Atvērt vārstu	
	Pārtraukt vārsta atvēršanu	
	Aizvērt vārstu	
	Pārtraukt vārsta aizvēršanu	
	Apstiprināt vārsta režīmu	

Pārtraukt manuālās vadības režīmu, izmantot režīmu selektoru, lai izvēlētos vajadzīgo režīmu. Piespiediet vadības ripu.

Manuālo vadību parasti izmanto, kad iekārta tiek palaista ekspluatācijā. Var vadīt pareizu vadīto komponentu — vārsta, sūkņa, u.c. — darbību.

Kontrolētie komponenti *Kontūru selektors*



Manuālas darbības laikā:

- Visas kontroles funkcijas ir deaktivizētas
- Izvadu pārklāšana nav iespējama
- Pretsala aizsardzība nav aktīva

Ja manuālo vadību izvēlas vienam kontūram, tā tiek automātiski izvēlēta arī visiem citiem kontūriem!

Ar 0–10 voltiem kontrolējama aktuatora manuālā vadība:
Aktuatora simbolam ir vērtība (procentos), kur var mainīt. Procentuālā vērtība atbilst 0–10 voltu sprieguma diapazonam.

3.7 Laika grafiks

3.7.1 Laika grafika iestatīšana

Šajā sadaļā ir vispārīgi aprakstīts ECL Comfort 210/296/310 sērijas kontrolieru laika grafiks. Parādītie displeji ir tipiski, un tiek nav saistīti ar konkrētiem pielietojumiem. Tie var atšķirties no jūsu aplikācijas displeja satura. Tomēr dažiem pielietojumiem var būt vairāk nekā viens laika grafiks. Papildu laika grafiki ir atrodami sadaļā "Kopējie kontroliera iestatījumi".

Grafiku veido 7 dienu gara nedēļa:

Pr = pirmdiena
Ot = otrdiena
Tr = trešdiena
Ct = ceturtdiena
Pt = piektdiena
Se = sestdiena
S = svētdiena

Grafikā katru dienu redzams komforta režīma perioda sākuma un beigu laiks (apkures/karstā ūdens kontūros).

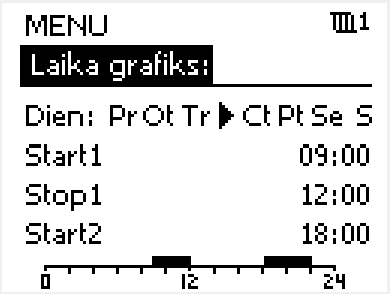
Grafika mainīšana

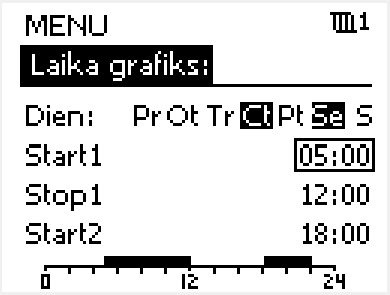
Darbība	Mērķis	Piemēri
	Jebkurā no pārskata displejiem izvēlēties MENU (izvēlne)	MENU
	Apstiprināt	
	Apstiprināt izvēli Schedule (Grafiks)	
	Izvēlēties maināmo dienu	▶
	Apstiprināt*	T
	Doties uz Start1	
	Apstiprināt	
	Pielāgot laiku	
	Apstiprināt	
	Doties uz Stop1, Start2 utt.	
	Atgriezties izvēlnē MENU	MENU
	Apstiprināt	
	Sadaļā Saglabāt izvēlēties Jā vai Nē	
	Apstiprināt	

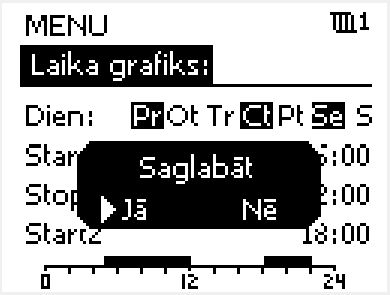
* Var atzīmēt vairākas dienas

Izvēlētie sākuma un beigu laiki ir spēkā visās norādītajās dienās (šajā piemērā — ceturtdien un sestdien).

Vienā dienā var iestatit ne vairāk kā 3 komforta režīma periodus. Komforta režīma periodu var izdzēst, sākuma un beigu laikam iestatot vienādas vērtības.







Katram kontūram ir savs grafiks. Lai izvēlētos citu kontūru, izvēlieties Sākums, grieziet vadības ripu un izvēlieties vajadzīgo kontūru.

Sākuma un beigu intervālus var iestatīt ar pusstundu ilgiem soļiem (30 min.).

4.0 Pārskats par iestatījumiem

Ieteicams tukšajās kolonnās veikt pierakstus par mainītajiem iestatījumiem.

Uzstādījums	ID	Lappa	Rūpnīcas uzstādījums kontūrā(s) 1
Aktuālais (aktuālā plūsma vai jauda)		63	
Xp aktuālais		68	
Diena		78	
Sākuma laiks		78	
Ilgums		79	
Nepieciešamā T		79	
P treniņš (sūkņa treniņš)	1x022	71	
M treniņš (vārsta treniņš)	1x023	71	
Limits (atgaitas temp. limits)	1x030	59	
Ietekme-max. (atgaitas temp. ierobežojums — maks. ietekme)	1x035	59	
Ietekme-min. (atgaitas temp. ierobežojums — min. ietekme)	1x036	60	
Adapt.laiks (pielāgošanas laiks)	1x037	60	
P brīvgaitas laiks	1x040	71	
DHW P brīv.laiks (DHW sūknis, brīvgaita)	1x041	72	
Lād. P brīvgaitas laiks (DHW lādēšanas sūknis, brīvgaita)	1x042	72	
Cont. T control	1x054	72	
Cirk. P prioritāte	1x055	73	
Plūs.T adapt laiks (plūsmas temperatūra, pielāgošanas laiks)	1x068	52	
Cirk. P pretsala T	1x076	73	
Prioritāte (atgaitas temp. limita prioritāte)	1x085	61	
Pretsala aizs. T (pretsala aizsardzības temperatūra)	1x093	73	
Vārsta atv.laiks	1x094	66	
Vārsta aizv.laiks	1x095	66	
Tukšg.integr.laiks	1x096	67	
Tukšg.T	1x097	67	
Ievada tips	1x109	62	
Limits (ierobežojuma vērtība)	1x111	63	
Adapt.laiks (pielāgošanas laiks)	1x112	63	
Filtra konstante	1x113	63	
Pulss	1x114	63	
Vienības	1x115	64	
Ārēj.ievads (ārējā pārklāšana)	1x141	73	
Ārēj.režīms (ārējās pārklāšanas režīms)	1x142	74	
Augš.diference	1x147	80	
Apakš.diference	1x148	80	
Aizture, piemērs	1x149	81	
Zemākā temp.	1x150	81	
Max.uzlādes T (maksimālā apkures/lādēšanas temperatūra)	1x152	52	

Uzstādījums	ID	Lap-pa	Rūpnīcas uzstādījums kontūrā(s) 1
Automātiskā ieregulēšanās	1x173	67	
Motora aizs. (motora aizsardzība)	1x174	68	
Min.Temp.	1x177	56	
Maks.Temp.	1x178	56	
Integrāc. laiks Tn (integrācijas laika konstante)	1x185	69	
Motorv. ātrums (motorizēta kontroles vārsta pārvietošanās laiks)	1x186	69	
Nz (neitrālā zona)	1x187	69	
Min.imp.motorv. (zobratu motora min. aktivizācijas laiks)	1x189	70	
Uzlādes diference	1x193	52	
Stop difference	1x194	53	
Start diference	1x195	54	
Sūtīt nepiecieš.T	1x500	76	
Alarm value	1x636	81	
Avārijas taimauts	1x637	82	

5.0 Iestatījumi

5.1 Ievads par iestatījumiem

Iestatījumu (parametra funkciju) apraksti tiek iedalīti grupās tā, kā tie tiek izmantoti kontroliera ECL Comfort 210/296/310 izvēlnes struktūrā. Piemēri "Plūsmas temperatūra", "Telpas T limits" utt. Katras grupas sākumā ir vispārīgs izskaidrojums.

Katra parametra apraksti ir skaitliskā secībā un saistīti ar parametra ID numuriem. Iespējams, konstatēsit atšķirības starp secību šajā lietošanas rokasgrāmatā un kontrolieros ECL Comfort 210/296/310.

Daži parametru apraksti ir saistīti ar īpašiem pielietojumu apakštipiem. Tas nozīmē, ka saistītais parametrs faktiskajā apakštipā ECL kontrolierī var nebūt redzams.

Piezīme "Sk. pielikumu..." attiecas uz šīs lietošanas rokasgrāmatas beigās pieejamo pielikumu, kurā ir uzskaitīti parametra iestatījumu diapazoni un rūpnīcas iestatījumi.

Navigācijas norādījumi (piemēram, MENU > Iestatījumi > Atpakaļg. T limits…) attiecas uz vairākiem apakštipiem.

5.2 Tvertnes temperatūra

Parametri, kuriem norādīti tādi ID numuri kā "1x607", ir universāli parametri.
Ar x tiek apzīmēta kontūru/parametru grupa.

MENU > Iestatījumi > Tvertnes temperatūra

Plūs.T adapt laiks (plūsmas temperatūra, pielāgošanas laiks)	**1x068**
Iestatiet primārajā kontūrā nepieciešamās temperatūras pielāgošanas laiku (sekundēs), pamatojoties uz nepieciešamo lādēšanas temperatūru. ECL kontrolieris pakāpeniski palielina nepieciešamo plūsmas temperatūru, lai uzturētu nepieciešamo lādēšanas temperatūru primārajā kontūrā.	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

OFF Nepieciešamā plūsmas temperatūra primārajā kontūrā netiek pielāgota nepieciešamajai lādēšanas temperatūrai.

Zema vērtība: Pielāgošana ir ātra.

Augsta vērtība: Pielāgošana ir lēna.

Nepieciešamā apkures/lādēšanas temperatūra nevar būt augstāka par parametram Max.uzlādes T iestatīto temperatūru.

MENU > Iestatījumi > Tvertnes temperatūra

Max.uzlādes T (maksimālā apkures/lādēšanas temperatūra)	**1x152**
Iestatiet maksimālo DHW apkures/lādēšanas temperatūru.	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

Vērtība Iestatiet temperatūru.

PIEZĪME.
Nepieciešamā DHW temperatūra tiks samazināta, ja Max.uzlādes T būs zemāka par (nepieciešamā DHW temp. + uzlādes diference).

Piemērs.

Nepieciešamā DHW temp. =	50 °C
Uzlādes diference =	10 K
Max.uzlādes T =	55 °C

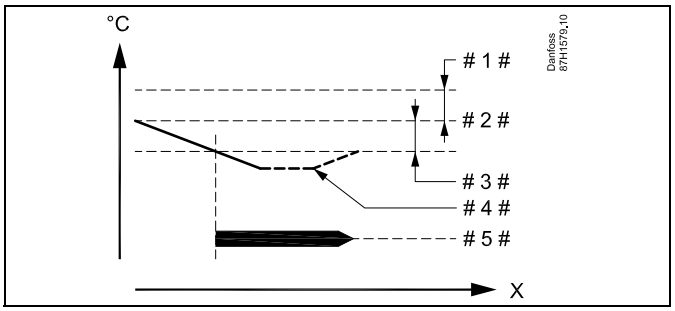
Rezultāts.
Nepieciešamā DHW temp. tiks samazināta līdz 45 °C.

MENU > Iestatījumi > Tvertnes temperatūra

Uzlādes diference	**1x193**
Iestatiet grādu skaitu virs nepieciešamās DHW temperatūras, kas nodrošinās DHW apkures (lādēšanas) temperatūru.	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

Vērtība Grādu skaits, kas jāpievieno nepieciešamajai DHW temperatūrai, lai iegūtu DHW apkures (lādēšanas) temperatūru.



X	=	Laiks
# 1 #	=	Lādēšanas diference (ID 1x193)
# 2 #	=	Nepieciešamā DHW temperatūra
# 3 #	=	Start diference (ID 1x195)
# 4 #	=	Aktuālā DHW temperatūra
# 5#	=	DHW apkures/lādēšanas darbība

Nepieciešamā DHW temperatūra ir saistīta ar tvertnes temperatūras sensoru.
Ja ir uzstādīti divi tvertnes temperatūras sensori, saistība ir ar augšējo tvertnes temperatūras sensoru.

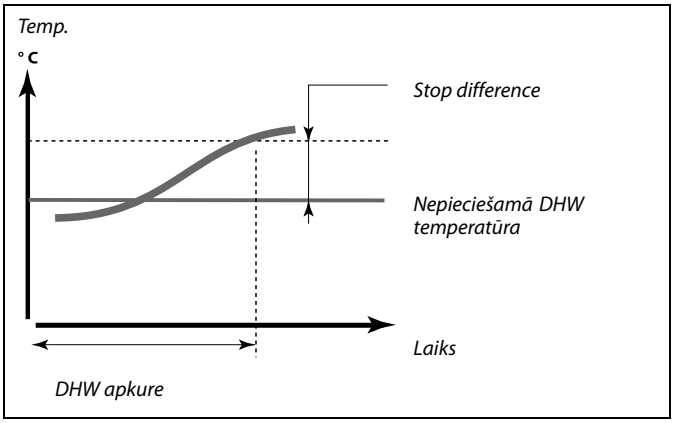
MENU > Iestatījumi > Tvertnes temperatūra

Stop difference	**1x194**
Viens DHW tvertnes temperatūras sensors: *Iestatiet grādu skaitu virs nepieciešamās DHW temperatūras, kas apturēs DHW apkuri (lādēšanu).* *Divi DHW tvertnes temperatūras sensori:* *Iestatiet grādu skaitu virs vai zem nepieciešamās DHW temperatūras, ko izmēra zemākais tvertnes temperatūras sensors un kas apturēs DHW apkuri (lādēšanu).*	

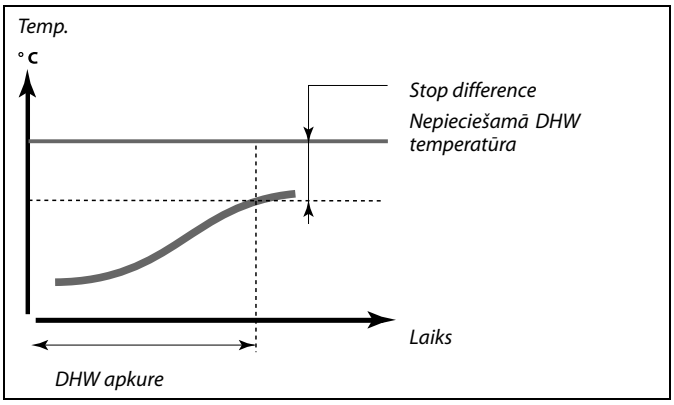
Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

–50 ... 50: Iestatiet grādu skaitu.

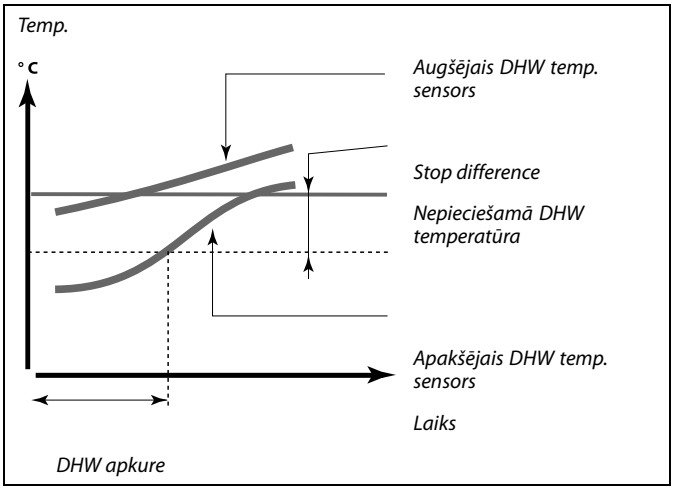
Viens DHW tvertnes temperatūras sensors (piemērs ar pozitīvu iestatījuma Stop difference vērtību):



Viens DHW tvertnes temperatūras sensors (piemērs ar negatīvu iestatījuma Stop difference vērtību):



Divi DHW tvertnes temperatūras sensori — augšējais un apakšējais

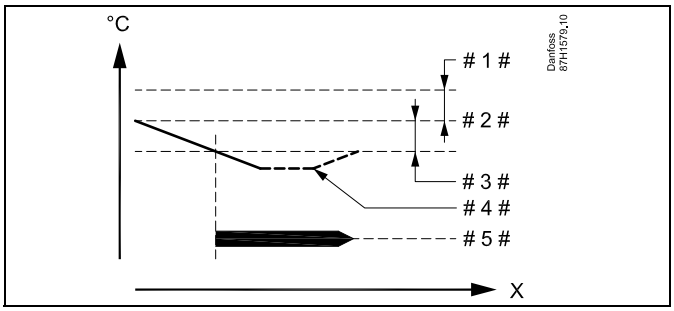


MENU > Iestatījumi > Tvertnes temperatūra

Start diference	**1x195**
Iestatiet grādu skaitu zem nepieciešamās DHW temperatūras, kas palaidīs DHW apkuri (lādēšanu).	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

Vērtība Iestatiet grādu skaitu.



X	=	Laiks
# 1 #	=	Lādēšanas diference (ID 1x193)
# 2 #	=	Nepieciešamā DHW temperatūra
# 3 #	=	Start diference (ID 1x195)
# 4 #	=	Aktuālā DHW temperatūra
# 5#	=	DHW apkures/lādēšanas darbība

Piemērs.

Nepieciešamā DHW temperatūra:	55 °C
Start diference:	-3 K

Rezultāts.
DHW apkure tiek palaista, kad temperatūra, ko mēra tvertnes temperatūras sensors (augšējais), ir zemāka par 52 °C.

© Danfoss | 2018.03

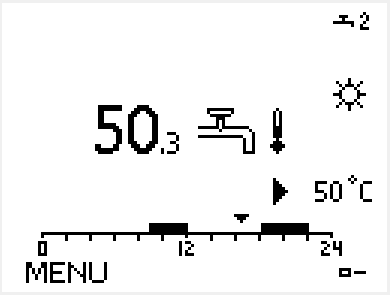
5.3 Plūsmas temp.

ECL Comfort 210/296/310 kontrolē DHW temperatūru atbilstoši nepieciešamajai plūsmas temperatūrai, piemēram, ņemot vērā atgaitas temperatūru.

Nepieciešamā DHW temperatūra tiek iestatīta pārskata displejā.

50.3	Aktuālā DHW temperatūra
50	Nepieciešamā DHW temperatūra

Aktuālā sadzīves karstā ūdens (DHW) temperatūra



Nepieciešamā sadzīves karstā ūdens (DHW) temperatūra

Parametri, kuriem norādīti tādi ID numuri kā "1x607", ir universāli parametri.
Ar x tiek apzīmēta kontūru/parametru grupa.

MENU > Iestatījumi > Plūsmas temp.

Min.Temp.	**1x177**

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

Iestatiet sistēmai minimālo plūsmas temperatūru. Nepieciešamā plūsmas temperatūra nebūs zemāka par šo iestatījumu. Ja nepieciešams, koriģējiet rūpnīcas iestatījumu.

Iestatījums Min. temp. tiek koriģēts, ja ir ieslēgts iestatījums Total stop (ekonomijas režīmā) vai ir ieslēgts iestatījums Atslēgt. (pilnīga darbības apturēšana).
Iestatījumu Min.Temp. var koriģēt, izmantojot atgaitas temperatūras ierobežošanas ietekmi (sk. Prioritāte).

Iestatījumam Max.Temp. ir augstāka prioritāte nekā Min.Temp.

MENU > Iestatījumi > Plūsmas temp.

Maks.Temp.	**1x178**

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

Iestatiet sistēmai minimālo plūsmas temperatūru. Nepieciešamā temperatūra nevar būt augstāka par šo iestatījumu. Ja nepieciešams, koriģējiet rūpnīcas iestatījumu.

Apkures līknes iestatījums ir iespējams tikai apkures kontūriem.

Iestatījumam Maks.Temp. ir augstāka prioritāte nekā Min.Temp.

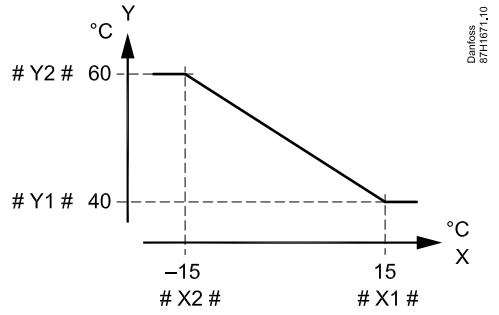
5.4 Atpakaļg.T limits

Atgaitas temperatūras ierobežojuma pamatā ir ārgaisa temperatūra. Parasti centralizētās siltumapgādes sistēmās pie zemākas ārgaisa temperatūras tiek pieļauta augstāka atgaitas temperatūra. Attiecību starp atgaitas temperatūras robežām un ārgaisa temperatūru iestata divās koordinātās.

Ārgaisa temperatūras koordinātas iestata parametros Ārg.T augst. X1 un Ārg.T zemākā X2. Atgaitas temperatūras koordinātas iestata parametros Augš.limits Y2 un Zemākais limits Y1.

Kad atgaitas temperatūra krītas zem aprēķinātās robežas vai paceļas virs tās, kontrolieris automātiski maina nepieciešamo plūsmas temperatūru, lai iegūtu pieņemamu atgaitas temperatūru.

Šī ierobežojuma pamatā ir PI iestatījums, kad P (ietekmes koeficients) reaģē uz nobīdēm ātri un I (Adapt.laiks) reaģē lēnāk un ar laiku novērš nelielās nobīdes starp nepieciešamo un aktuālo vērtību. Tas tiek paveikts, mainot nepieciešamo plūsmas temperatūru.



X = *Ārgaisa temperatūra*
Y = *Ierobežojuma temperatūra*
 # X1 # = *Ārg.T augst. (1x031)*
 # X2 # = *Ārg.T zemākā (1x033)*
 # Y1# = *Zemākais limits (1x032)*
 # Y2 # = *Augš.limits (1x034)*

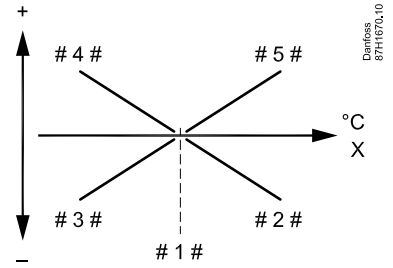
Aprēķinātais limits tiek rādīts uzraudzības displeja iekavās ( ).
Skatiet sadaļu "Uzraudzības temperatūras un sistēmas komponenti".

DHW kontūrs

Atgaitas temperatūras ierobežojuma pamatā ir konstanta temperatūras vērtība.

Ja kontrolieris automātiski maina nepieciešamo plūsmas temperatūru, lai iegūtu pieņemamu atgaitas temperatūru, tad atgaitas temperatūra krītas zem vai paceļas virs iestatītā limita.

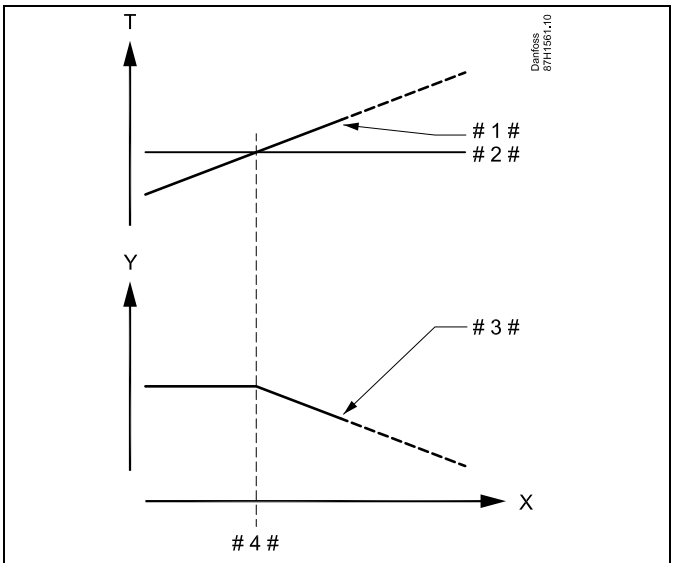
Šī ierobežojuma pamatā ir PI iestatījums, kad P (ietekmes koeficients) reaģē uz nobīdēm ātri un I (Adapt.laiks) reaģē lēnāk un ar laiku novērš nelielās nobīdes starp nepieciešamo un aktuālo vērtību. Tas tiek paveikts, mainot nepieciešamo plūsmas temperatūru.



X = *Atgaitas temperatūra*
 # 1 # = *Ierobežojuma temperatūra*
 # 2 # = *Negatīvā ietekme (1x035), kad atgaitas temperatūra pārsniedz temperatūras ierobežojumu.*
 # 3 # = *Negatīvā ietekme (1x036), kad atgaitas temperatūra kļūst zemāka par temperatūras ierobežojumu.*
 # 4 # = *Pozitīvā ietekme (1x036), kad atgaitas temperatūra kļūst zemāka par temperatūras ierobežojumu.*
 # 5 # = *Pozitīvā ietekme (1x035), kad atgaitas temperatūra pārsniedz temperatūras ierobežojumu.*

Ja ietekmes koeficients ir pārāk augsts un/vai iestatījuma Adapt.laiks vērtība ir pārāk zema, pastāv nestabilas kontroles risks.

Piemērs, maksimālās atgaitas temperatūras ierobežošana; atgaitas temperatūra kļūst augstāka par limitu



T = *temperatūra*

Y = *temperatūra*

X = *laiks*

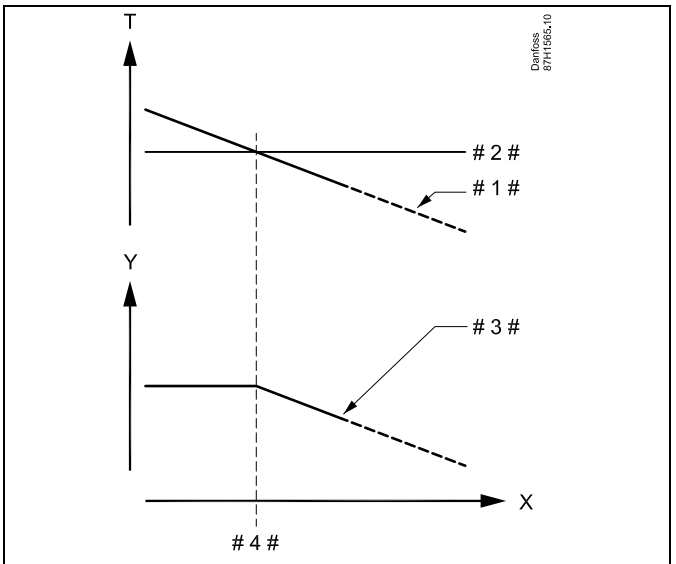
 # 1 # = *atgaitas temperatūra*

 # 2 # = *atgaitas temperatūras limits*

 # 3 # = *nepieciešamā plūsmas temperatūra*

 # 4 # = *darbības punkts*

Piemērs, minimālās atgaitas temperatūras ierobežošana; atgaitas temperatūra kļūst zemāka par limitu



T = *temperatūra*

Y = *temperatūra*

X = *laiks*

 # 1 # = *atgaitas temperatūra*

 # 2 # = *atgaitas temperatūras limits*

 # 3 # = *nepieciešamā plūsmas temperatūra*

 # 4 # = *darbības punkts*

Parametri, kuriem norādīti tādi ID numuri kā "1x607", ir universāli parametri.
Ar x tiek apzīmēta kontūru/parametru grupa.

MENU > Iestatījumi > Atpakaļg.T limits

Limits (atgaitas temp. limits)	**1x030**
Atgaitas temperatūras vērtības iestatīšana, kādu uzskatāt par pieņemamu šai sistēmai.	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

Ja atgaitas temperatūra kļūst mazāka vai lielāka par iestatīto temperatūru, kontrolieris automātiski maina nepieciešamo plūsmas/piepl. gaisa temperatūru, lai iegūtu pieņemamu atgaitas temperatūru. Ietekme ir iestatīta ar vērtībām Ietekme-max. un Ietekme-min.

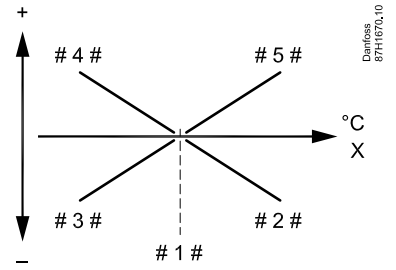
MENU > Iestatījumi > Atpakaļg.T limits

Ietekme-max. (atgaitas temp. ierobežojums — maks. ietekme)	**1x035**
Nosaka, cik lielā mērā tiek ietekmēta nepieciešamā plūsmas temperatūra, ja atgaitas temperatūra ir augstāka par aprēķināto limitu.	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

Ietekme lielāka par 0
Nepieciešamā plūsmas temperatūra tiek palielināta, ja atgaitas temperatūra sāk pārsniegt aprēķināto limitu.

Ietekme mazāka par 0
Nepieciešamā plūsmas temperatūra tiek samazināta, ja atgaitas temperatūra sāk pārsniegt aprēķināto limitu.



X = *Atgaitas temperatūra*
 # 1 # = *Ierobežojuma temperatūra*
 # 2 # = *Negatīvā ietekme (1x035), kad atgaitas temperatūra pārsniedz temperatūras ierobežojumu.*
 # 3 # = *Negatīvā ietekme (1x036), kad atgaitas temperatūra kļūst zemāka par temperatūras ierobežojumu.*
 # 4 # = *Pozitīvā ietekme (1x036), kad atgaitas temperatūra kļūst zemāka par temperatūras ierobežojumu.*
 # 5 # = *Pozitīvā ietekme (1x035), kad atgaitas temperatūra pārsniedz temperatūras ierobežojumu.*

Ja ietekmes koeficients ir pārāk augsts un/vai iestatījuma Adapt.laiks vērtība ir pārāk zema, pastāv nestabilas kontroles risks.

Piemērs
Atpakaļg.T limits darbojas, ja temperatūra pārsniedz 50 °C.
Ietekme ir iestatīta uz -2.0.
Aktuālā atgaitas temperatūra ir 2 grādus par augstu.
Rezultāts.
Nepieciešamā plūsmas temperatūra tiek koriģēta par -2.0 x 2 = -4.0 grādiem.

Parasti šis iestatījums centralizētās apkures sistēmās ir zemāks par 0, lai izvairītos no pārāk augstas atgaitas temperatūras.
Parasti katlu sistēmās šis iestatījums ir 0, jo ir pieļaujama augstāka atgaitas temperatūra (sk. arī Ietekme-min.).

MENU > Iestatījumi > Atpakaļg.T limits

Ietekme-min. (atgaitas temp. ierobežojums — min. ietekme)	**1x036**
Nosaka, cik lielā mērā tiek ietekmēta nepieciešamā plūsmas temperatūra, ja atgaitas temperatūra ir zemāka par aprēķināto limitu.	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

Ietekme lielāka par 0
Nepieciešamā plūsmas temperatūra tiek palielināta, ja atgaitas temperatūra samazinās zem aprēķinātā limita.

Ietekme mazāka par 0
Nepieciešamā plūsmas temperatūra tiek samazināta, ja atgaitas temperatūra samazinās zem aprēķinātā limita.

Piemērs
Atgaitas temperatūras limits darbojas, ja temperatūra ir zemāka par 50 °C.
Ietekme ir iestatīta uz -3.0.
Aktuālā atgaitas temperatūra ir 2 grādus par zemu.
Rezultāts.
Nepieciešamā plūsmas temperatūra tiek koriģēta par -3.0 x 2 = -6.0 grādiem.

Parasti centralizētās apkures sistēmās šis iestatījums ir 0, jo ir pieļaujama zemāka atgaitas temperatūra.
Parasti katlu sistēmās šis iestatījums ir lielāks par 0, lai izvairītos no pārāk zemas atgaitas temperatūras (sk. arī Ietekme-max.).

MENU > Iestatījumi > Atpakaļg.T limits

Adapt.laiks (pielāgošanas laiks)	**1x037**
Nosaka, cik ātri atgaitas temperatūra pielāgojas nepieciešamās atgaitas temperatūras ierobežojumam (integrācijas kontrole).	

Sk. pielikumu “Parametru ID pārskats”

OFF Iestatījums “Adapt.laiks” neietekmē kontroles funkciju.

Neliela vērtība Nepieciešamā temperatūra tiek pielāgota ātri.

Liela vērtība Nepieciešamā temperatūra tiek pielāgota lēni.

Adaptācijas funkcija nepieciešamo plūsmas temperatūru var koriģēt ar ne vairāk kā 8 K.

MENU > Iestatījumi > Atpakaļg.T limits

Prioritāte (atgaitas temp. limita prioritāte)	**1x085**
Izvēlieties, vai atgaitas temperatūras ierobežojumam ir jākoriģē iestatītā minimālā plūsmas temperatūra Min.Temp.	

Sk. pielikumu “Parametru ID pārskats”

OFF Minimālās plūsmas temperatūras ierobežojums netiek koriģēts.

ON Minimālās plūsmas temperatūras ierobežojums tiek koriģēts.

Ja izmantojat sadzīves karstā ūdens pielietojumu
Skatiet arī "Paralēlā darbība" (ID 11043).

Ja izmantojat sadzīves karstā ūdens pielietojumu
Ja ir aktivizēta atkarīga paralēlā darbība

- Ja parametrs "Atgaitas temperatūras prioritāte" (ID 1x085) būs iestatīts uz OFF (Izslēgts), apkures kontūra vēlamā plūsmas temperatūra tiks ierobežota ar minimālo vērtību.
- Ja parametrs "Atgaitas temperatūras prioritāte" (ID 1x085) būs iestatīts uz ON (Ieslēgts), apkures kontūra vēlamā plūsmas temperatūra
netiks ierobežota ar minimālo vērtību.

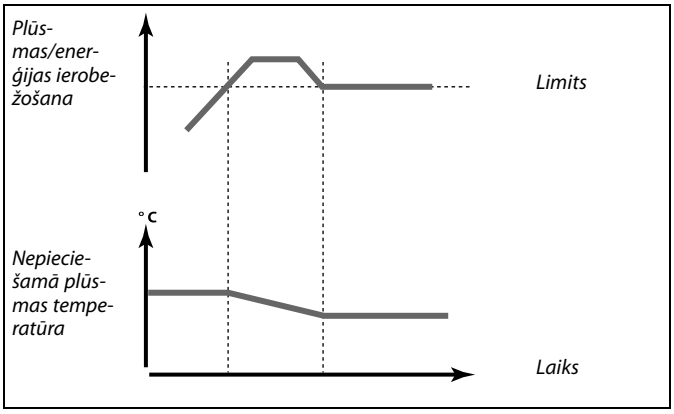
5.5 Plūsma/jauda limits

Atkarībā no kontroliera tipa, plūsmas/jaudas limita pamatā ir dažādi ievada tipi:

ECL Key aplikācija	Kontrolieris ECL Comfort 210	Kontrolieris ECL Comfort 310
A2xx	Pulsa signāls	Pulsa signāls
A3xx	Nav iespējams	M-bus signāls

Lai ierobežotu plūsmu vai patērēto enerģiju, ECL kontrolierim var pievienot plūsmas vai enerģijas skaitītāju. Plūsmas vai enerģijas skaitītāja signāla pamatā var būt pulss vai M-bus signāls.

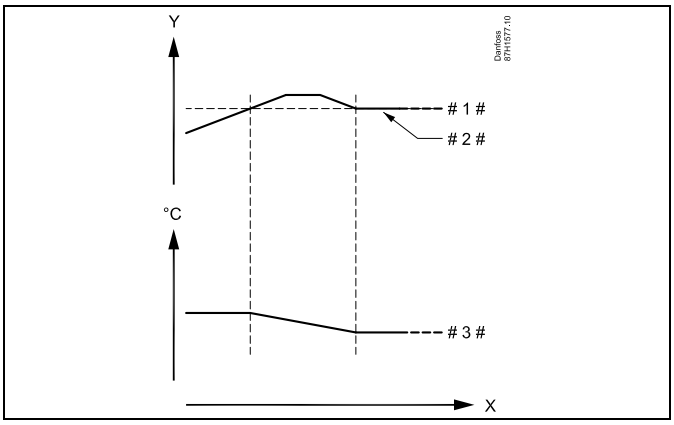
Ja plūsma/enerģijas patēriņš kļūst lielāks par iestatīto limitu, kontrolieris pakāpeniski samazina nepieciešamo DHW temperatūru, lai iegūtu pieņemamu maksimālo plūsmu vai enerģijas patēriņu.



DHW kontūrs

Lai ierobežotu plūsmu vai patērēto enerģiju, ECL kontrolierim var pievienot plūsmas vai enerģijas skaitītāju (M-bus signāls).

Ja plūsma/enerģijas patēriņš kļūst lielāks par iestatīto limitu, kontrolieris pakāpeniski samazina nepieciešamo plūsmas temperatūru, lai iegūtu pieņemamu maksimālo plūsmu vai enerģijas patēriņu.



X	=	Laiks
Y	=	Plūsma vai jauda
# 1 #	=	Plūsmas vai jaudas limits
# 2 #	=	Aktuālā plūsma vai enerģija
# 3 #	=	Nepieciešamā plūsmas temperatūra

Parametri, kuriem norādīti tādi ID numuri kā "1x607", ir universāli parametri.
Ar x tiek apzīmēta kontūru/parametru grupa.

MENU > Iestatījumi > Plūsma/jauda limits

Ievada tips	**1x109**
Ievada tipa izvēle no siltuma / enerģijas skaitītāja	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

OFF Nav ievada.

IM1 - IM5 Siltuma / enerģijas skaitītāja signāls, pamatojoties uz impulsiem.

EM1 - EM5 Siltuma / enerģijas skaitītāja signāls no M kopnes.

IM un ES iestādījumu diapazons ir atkarīgs no izvēlētā apakštipa.

MENU > Iestatījumi > Plūsma/jauda limits

Aktuālais (aktuālā plūsma vai jauda)
Vērtība ir aktuālā plūsma vai jauda, kuras pamatā ir plūsmas/enerģijas skaitītāja signāls.

MENU > Iestatījumi > Plūsma/jauda limits

Limits (ierobežojuma vērtība)	**1x111**
Dažos pielietojumos šī vērtība ir aprēķināta ierobežojuma vērtība, ņemot vērā aktuālo ārgaisa temperatūru. *Citos pielietojumos šī vērtība ir atlasāma ierobežojuma vērtība.*	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

MENU > Iestatījumi > Plūsma/jauda limits

Adapt.laiks (pielāgošanas laiks)	**1x112**
Kontrolē, cik ātri plūsmas/jaudas ierobežojums pielāgojas nepieciešamajam ierobežojumam.	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

OFF Iestatījums "Adapt.laiks" neietekmē kontroles funkciju.

Neliela vērtība Nepieciešamā temperatūra tiek pielāgota ātri.

Liela vērtība Nepieciešamā temperatūra tiek pielāgota lēni.

Ja iestatījuma Adapt.laiks vērtība ir pārāk maza, pastāv nestabilas kontroles risks.

MENU > Iestatījumi > Plūsma/jauda limits

Filtra konstante	**1x113**
Filtra konstantes vērtību nosaka izmērītās vērtības samazināšana. *Jo augstāka vērtība, jo vairāk tiek samazināts.* *Tas ļauj izvairīties no pārāk ātras izmērītās vērtības maiņas.*	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

Neliela vērtība Lēnāka samazināšana

Liela vērtība Ātrāka samazināšana

MENU > Iestatījumi > Plūsma/jauda limits

Pulss	**1x114**
Iestatiet impulsu vērtību no plūsmas/siltuma skaitītāja.	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

OFF Nav ievada.

1 ... 9999: Impulsa vērtība.

Piemērs:

Viens impulss var nozīmēt noteiktu litru skaitu (no plūsmas skaitītāja) vai kilovatstundu (kWh) skaitu (no siltuma skaitītāja).

MENU > Iestatījumi > Plūsma/jauda limits

Vienības	**1x115**
Izmērīto vērtību mērvienību izvēle.	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

Mērvienības pa kreisi: impulsa vērtība.
Mērvienības pa labi: faktiskās un ierobežojumu vērtības.

Vērtība no plūsmas skaitītāja ir izteikta kā ml vai l.
Vērtība no enerģijas skaitītāja ir izteikta kā Wh, kWh, MWh vai GWh.

Aktuālās plūsmas un plūsmas ierobežojuma vērtības ir izteiktas kā l/h vai ^{3}/h.

Aktuālās jaudas vai jaudas ierobežojuma vērtības ir izteiktas kā kW, MW vai GW.

Iestatījuma Mērvienība vērtību diapazona saraksts:
ml, l/h
l, l/h
ml, m^3/h
l, m^3/h
Wh, kW
kWh, kW
kWh, MW
MWh, MW
MWh, GW
GWh, GW

1. piemērs:

Mērvienības (11115):	l, m^3/h
Impulss (11114):	10

Katrs impulss apzīmē 10 litrus, un plūsma ir izteikta kubikmetros (m^3) stundā.

2. piemērs:

Mērvienības (11115):	kWh, kW (= kilovatstundas, kilovati)
Impulss (11114):	1

Katrs impulss nozīmē 1 kilovatstundu, un jauda ir izteikta kilovatos.

5.6 Vadības parametri

Vārstu kontrole

Motorizētie kontroles vārsti tiek kontrolēti, izmantojot 3 punktu vadības kontrolsignālus.

Vārsta kontrole
Motorizētais kontroles vārsts tiek atvērts pakāpeniski, kad plūsmas temperatūra ir zemāka par nepieciešamo plūsmas temperatūru un otrādi.
Ūdens plūsma caur regulējošo vārstu tiek pārvaldīta, izmantojot elektrisko izpildmehānismu. Izpildmehānisma un regulējošā vārsta apvienojums tiek saukts arī par motorizētu kontroles vārstu. Šādā apvienojumā izpildmehānisms var pakāpeniski palielināt vai samazināt plūsmu, lai mainītu piegādāto enerģiju. Ir pieejami dažādi izpildmehānismu tipi.

Trīspunktu kontrolētais izpildmehānisms
Elektriskajā izpildmehānismā ir reversējams zobratu motors. Elektriskie atvēršanas un aizvēršanas signāli nāk no kontroliera ECL Comfort elektroniskajām izvadēm, lai vadītu regulējošo vārstu. Signāls kontrolierī ECL Comfort tiek norādīts kā augšupvērstā bultiņa (atvērt) un lejupvērstā bultiņa (aizvērt) un parādīts pie vārsta simbola.
Ja plūsmas temperatūra (piemēram, pie S3) ir mazāka par nepieciešamo plūsmas temperatūru, no kontroliera ECL Comfort nāk īss atvēršanas signāls, lai pakāpeniski palielinātu plūsmu. Līdz ar to plūsmas temperatūra tiek pielāgota nepieciešamajai temperatūrai.
Turpretī, ja plūsmas temperatūra ir lielāka par nepieciešamo plūsmas temperatūru, no kontroliera ECL Comfort nāk īss aizvēršanas signāls, lai pakāpeniski samazinātu plūsmu. Plūsmas temperatūra atkal tiek pielāgota vēlamajai temperatūrai.
Kamēr plūsmas temperatūra atbilst nepieciešamajai temperatūrai, atvēršanas un aizvēršanas komandas netiek sūtītas.

Termohidrauliskais izpildmehānisms, ABV

Danfoss tipa ABV termo aktuators ir lēnas darbības vārsta izpildmehānisms. Kad pienāk elektriskais signāls, ABV iekšpusē elektriskās apkures spirāle silda termostatisko elementu. Sildot termostatisko elementu, tas palielinās, lai vadītu regulējošo vārstu.

Ir pieejami divi pamata tipi: ABV NC (normāli aizvērts) un ABV NO (normāli atvērts). Piemēram, ABV NC tur aizvērtu 2 pieslēgvietu regulējošo vārstu, ja netiek padots atvēršanas signāls.

Elektriskie atvēršanas signāli nāk no kontroliera ECL Comfort elektroniskās izvades, lai vadītu regulējošo vārstu. Kad ABV NC tiek padots atvēršanas signāls, vārsts pakāpeniski atveras.

Atvēršanas signāls kontrolierī ECL Comfort tiek norādīts kā augšupvērstā bultiņa (atvērt) un parādīts pie vārsta simbola.

Ja plūsmas temperatūra (piemēram, pie S3) ir mazāka par nepieciešamo plūsmas temperatūru, no kontroliera ECL Comfort nāk samērā ilgs atvēršanas signāls, lai pakāpeniski palielinātu plūsmu. Līdz ar to plūsmas temperatūra laika gaitā tiek pielāgota nepieciešamajai temperatūrai.

Turpretī, ja plūsmas temperatūra ir lielāka par nepieciešamo plūsmas temperatūru, no kontroliera ECL Comfort nāk samērā īss atvēršanas signāls, lai samazinātu plūsmu. Plūsmas temperatūra laika gaitā atkal tiek pielāgota vēlamajai temperatūrai.

Danfoss tipa ABV termo aktuatora kontrole izmanto unikāli izstrādātu algoritmu, un tās pamatā ir PWM princips (pulsa platuma modulācija — Pulse Width Modulation), kur pulsa ilgums nosaka regulējošā vārsta pārvaldību. Pulsi tiek atkārtoti ik pēc 10 sekundēm.

Kamēr vien plūsmas temperatūra atbilst nepieciešamajai temperatūrai, atvēršanas signāla ilgums nemainās.

Parametri, kuriem norādīti tādi ID numuri kā "1x607", ir universāli parametri.
Ar x tiek apzīmēta kontūru/parametru grupa.

MENU > Iestatījumi > Vadības parametri

Vārsta atv.laiks	**1x094**
Vārsta atv.laiks ir piespiedu laiks (sekundēs), kas ir nepieciešams, lai atvērtu motorizēto kontroles vārstu, kad tiek konstatēta sadzīves karstā ūdens izplūde (padeve pa krānu) (ir aktivizēts plūsmas slēdzis). Šī funkcija kompensē aizturi, pirms plūsmas temperatūras sensors izmēra temperatūras izmaiņas.	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

MENU > Iestatījumi > Vadības parametri

Vārsta aizv.laiks	**1x095**
Vārsta aizv.laiks ir piespiedu laiks (sekundēs), kas ir nepieciešams, lai aizvērtu motorizēto kontroles vārstu, kad tiek apturēta sadzīves karstā ūdens izplūde (padeve pa krānu) (plūsmas slēdzis ir deaktivizēts). Šī funkcija kompensē aizturi, pirms plūsmas temperatūras sensors izmēra temperatūras izmaiņas.	

Sk. pielikumu “Parametru ID pārskats”

MENU > Iestatījumi > Vadības parametri

Tukšg.integr.laiks	**1x096**
Ja netiek konstatēta sadzīves karstā ūdens izplūde (padeve pa krānu) (plūsmas slēdzis ir deaktivizēts), temperatūra tiek uzturēta zemā līmenī (taupības temperatūra). Var iestatīt integrācijas laiku Tukšg.integr.laiks, lai iegūtu lēnu, bet stabilu kontroli.	

Sk. pielikumu “Parametru ID pārskats”

MENU > Iestatījumi > Vadības parametri

Tukšg.T	**1x097**
Parametrs Tukšg.T ir turpgaitas temperatūra, kad nav sadzīves karstā ūdens izplūdes (padeves pa krānu). Ja sadzīves karstā ūdens izplūde netiek konstatēta (plūsmas slēdzis ir deaktivizēts), temperatūra tiek uzturēta zemākā līmenī (taupības temperatūra). Izvēlieties, kuram temperatūras sensoram ir jāuztur taupības temperatūra.	

Sk. pielikumu “Parametru ID pārskats”

OFF Taupības temperatūru uztur DHW plūsmas temperatūras sensors.

ON Taupības temperatūru uztur turpgaitas temperatūras sensors.

Ja turpgaitas temperatūras sensors nav pievienots, tad tukšgaitas gadījumā turpgaitas temperatūra tiks uzturēta pie sadzīves karstā ūdens plūsmas temperatūras sensora.

MENU > Iestatījumi > Vadības parametri

Automātiskā ieregulēšanās	**1x173**
Automātiski nosaka vadības parametrus sadzīves karstā ūdens kontrolei. Ja tiek izmantota automātiskā ieregulēšanās, nav jāveic parametru Xp, Tn un Motorv. ātrums iestatīšana. Ir jāiestata Nz.	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

OFF Automātiskā ieregulēšanās nav aktivizēta.

ON Automātiskā ieregulēšanās ir aktivizēta.

Automātiskās ieregulēšanās funkcija automātiski nosaka vadības parametrus sadzīves karstā ūdens DHW kontrolei. Tādējādi nav jāveic Xp, Tn un Motorv. ātrums iestatīšana, jo šie iestatījumi tiek veikti automātiski, ja automātiskās ieregulēšanās funkcija ir ieslēgta (ON).

Automātiskā ieregulēšanās parasti tiek lietota kopā ar kontroliera uzstādīšanu, bet to var aktivizēt, kad nepieciešams, piem., kontroles parametru papildu pārbaudīšanai.

Pirms automātiskās ieregulēšanas palaišanas, ir jānoregulē atbilstošā ieregulēšanas plūsmas vērtība (sk. tabulu).

Ja iespējams, automātiskās ieregulēšanās procesa laikā ir jānovērš jebkāds papildu DHW patēriņš. Ja ieregulēšanās slodze mainīsies pārāk spēcīgi, automātiskajai ieregulēšanai un kontrolierim tiks atgriezti sākotnējie iestatījumi.

Automātiskā ieregulēšanās tiek aktivizēta, iestatot šo funkciju ieslēgtā (ON) stāvoklī. Kad automātiskā ieregulēšanās tiek pabeigta, funkcija automātiski tiek pārslēgta izslēgtā (OFF) stāvoklī (noklusējuma iestatījums). Tas tiks parādīts displejā.

Automātiskās ieregulēšanās process aizņem līdz pat 25 minūtēm.

Dzīvokļu skaits	**Siltumpārnese (kW)**	**Konstanta sadzīves karstā ūdens izplūde (l/min)**	
1–2	30–49	3	(vai 1 krāns atvērts par 25%)
3–9	50–79	6	(vai 1 krāns atvērts par 50%)
10–49	80–149	12	(vai 1 krāns atvērts par 100%)
50–129	150–249	18	(vai 1 krāns par 100% + 1 krāns par 50%)
130–210	250–350	24	(vai 2 krāni atvērti par 100%)

⚠

Lai automātiskā ieregulēšanās notiktu atbilstoši vasaras un ziemas laika izmaiņām, ECL pulkstenī ir jāiestata pareizs datums.

Automātiskās ieregulēšanās laikā ir jādeaktivizē motora aizsardzības funkcija (Motora aizs.). Automātiskās ieregulēšanās laikā ir jāizslēdz krāna ūdens cirkulācijas sūknis. Ja sūkni kontrolē ECL kontrolieris, tas tiek darīts automātiski.

Automātiskā ieregulēšanās ir lietojama tikai kopā ar vārstiem, kas ir apstiprināti lietošanai ar automātisko ieregulēšanos, t.i., ar Danfoss VB 2 un VM 2 tipu vārstiem ar dalīto raksturlīkni, kā arī ar logaritmiskajiem vārstiem, piem., VF un VFS.

MENU > Iestatījumi > Vadības parametri

Motora aizs. (motora aizsardzība)	**1x174**
Pasargā kontrolieri no nestabilas temperatūras kontroles (kas izraisa izpildmehānisma svārstības). To var izraisīt ļoti maza slodze. Motora aizsardzība paildzina visu mezgla komponentu kalpošanas laiku.	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

OFF Motora aizsardzība ir izslēgta.

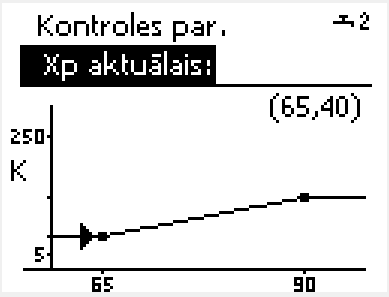
Vērtība Motora aizsardzība ieslēdzas pēc iestatītās ieslēgšanas aiztures minūtēs.

☝

Tas ir ieteicams piepl. gaisa sistēmām ar mainīgu slodzi.

MENU > Iestatījumi > Vadības parametri

Xp aktuālais		
Kontūrs	*Iestatījumu diapazons*	*Rūpnīcas iestatījums*
1	**Tikai nolasāms**	
Xp aktuālais ir aktuālā Xp nolasītā vērtība (proporcionalitātes josla), pamatojoties uz turpgaitas temperatūru. Xp nosaka ar turpgaitas temperatūru saistīti iestatījumi. Parasti, lai sasniegtu stabilu temperatūras kontroli, jo augstāka ir turpgaitas temperatūra, jo augstākai ir jābūt Xp vērtībai.		



Xp iestatījumu diapazons:	5 ... 250 K
Fiksētas turpgaitas temperatūras iestatījumi:	65 °C un 90 °C
Rūpnīcas iestatījumi:	(65,40) un (90,120)

Tas nozīmē, ka 65 °C turpgaitas temperatūrā Xp ir 40 K un 90 °C Xp ir 120 K.

Iestatiet nepieciešamās Xp vērtības abos fiksētās turpgaitas temperatūras laukos.

Ja turpgaitas temperatūra netiek mērīta (turpgaitas temperatūras sensors nav pievienots), tiek izmantota Xp vērtība iestatījumam 65 °C.

MENU > Iestatījumi > Vadības parametri

Integrāc. laiks Tn (integrācijas laika konstante)	**1x185**

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

Iestatot augstu integrācijas laika konstanti (sekundes), reakcija uz novirzēm ir lēna, bet stabila.

Neliela integrācijas konstante kontrolierim ļauj reaģēt ātrāk, bet ar mazāku stabilitāti.

MENU > Iestatījumi > Vadības parametri

Motorv. ātrums (motorizēta kontroles vārsta pārvietošanās laiks)	**1x186**
Motorv. ātrums ir laiks sekundēs, kas nepieciešams, lai kontrolētais komponents pārietu no pilnībā aizvērta līdz pilnībā atvērtam stāvoklim.	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

Iestatiet parametru Motorv. ātrums atbilstoši piemēriem vai izmēriet pārvietošanās laiku, izmantojot hronometru.

Kā aprēķināt motorizēta kontroles vārsta pārvietošanās laiku
Motorizētā kontroles vārsta pārvietošanās laiku aprēķina šādi:

Vārsti ar ligzdām

Pārvietošanās laiks =	Vārsta gājiens (mm) x izpildmehānisma ātrums (sek./mm)
Piemērs.	*5.0 mm x 15 sek./mm = 75 sek.*

Rotējošie vārsti

Pārvietošanās laiks =	Pagriešanas leņķis x izpildmehānisma ātrums (sek./grāds)
Piemērs.	*90 grādi x 2 sek./grādi = 180 sek.*

© Danfoss | 2018.03

MENU > Iestatījumi > Vadības parametri

Nz (neitrālā zona)	**1x187**
Ja aktuālā plūsmas/piepl. gaisa temperatūra ir neitrālās zonas robežās, kontrolieris neiedarbina motorizēto kontroles vārstu.	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

Pieļaujamās plūsmas/piepl. gaisa temperatūras novirzes iestatīšana.

Lielu neitrālās zonas vērtību var norādīt, ja ir pieļaujamas lielas plūsmas temperatūras svārstības.

Neitrālā zona ir izvietota simetriski ap nepieciešamo plūsmas/piepl. gaisa temperatūras vērtību, t.i., puse vērtības ir lielāka, bet puse — mazāka par šo temperatūru.

MENU > Iestatījumi > Vadības parametri

Min.imp.motorv. (zobratu motora min. aktivizācijas laiks)	**1x189**
Min. impulsa periods (20 ms (milisekundes)) zobratu motora aktivizēšanai.	

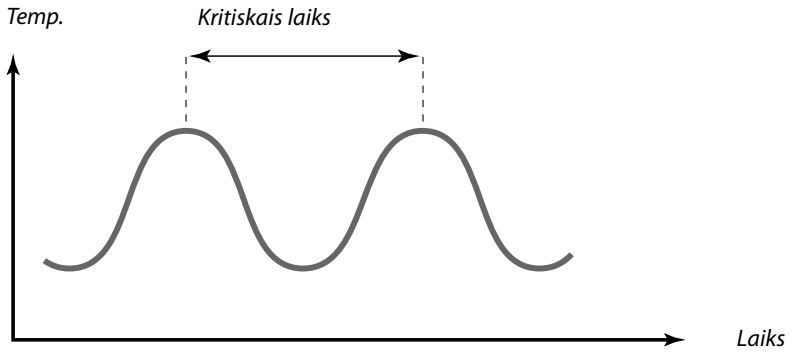
Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

Iestatījuma piemērs	Vērtība x 20 ms
2	40 ms
10	200 ms
50	1000 ms

Iestatījumam jābūt tik augstam, cik iespējams, lai paildzinātu izpildmehānisma (zobratu motora) kalpošanas laiku.

PI regulēšanu veiktu precīzi, rīkojieties šādi:

- Iestatiet Tn (integrācijas laika konstante) uz maks. vērtību (999 s).
- Samaziniet Xp (proporcionālās joslas) vērtību, līdz sistēmā sāk svārstīties (t.i., kļūst nestabila) konstantā amplitūda (reizēm nepieciešams forsēt sistēmu, iestatot galēji zemu vērtību).
- Kritisko laiku atrodiet temperatūras reģistrā vai izmantojiet hronometru.



Šis kritiskais laika periods ir sistēmai raksturīgais, un pēc šī kritiskā laika varat novērtēt iestatījumus.

Tn = 0.85 x kritiskais laika periods

Xp = 2.2 x proporcionālās joslas vērtība kritiskajā periodā

Ja regulēšana šķiet pārāk lēna, varat samazināt proporcionālās joslas vērtību par 10%. Pārliecinieties, ka, iestatot parametrus, ir patēriņš.

5.7 Aplikācija

Sadaļā "Pielietojums" ir aprakstītas ar konkrētiem pielietojumiem saistītas problēmas.

Dažu parametru apraksti ir universāli dažādām pielietojuma atslēgām.

Parametri, kuriem norādīti tādi ID numuri kā "1x607", ir universāli parametri.
Ar x tiek apzīmēta kontūru/parametru grupa.

MENU > Iestatījumi > Aplikācija

P treniņš (sūkņa treniņš)	**1x022**
Sūknis tiek darbināts profilaktiski, lai periodos bez apkures novērstu tā bloķēšanos.	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

OFF Sūkņa treniņš nav aktīvs.

ON Sūknis tiek ieslēgts (ON) uz vienu minūti ik pēc trīs dienām pusdienlaikā (plkst. 12:14).

MENU > Iestatījumi > Aplikācija

M treniņš (vārsta treniņš)	**1x023**
Veiciet vārstu profilaktisko darbināšanu, lai nepieļautu iestrēgšanu periodos bez apkures.	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

OFF Vārsta treniņš nav aktīvs.

ON Vārsts tiek atvērts uz 7 minūtēm un aizvērts uz 7 minūtēm ik pēc trīs dienām pusdienlaikā (plkst. 12:00).

MENU > Iestatījumi > Aplikācija

P brīvgaitas laiks	1x040
Pielietojums apkurei *Cirkulācijas sūknis apkures kontūrā var būt ieslēgts (ON) vairākas minūtes (m) pēc apkures izslēgšanas. Apkures izslēgšana notiek, kad nepieciešamā plūsmas temperatūra kļūst zemāka par par parametrā P iesl.min.apk. T norādīto iestatījumu (ID nr. 1x078).* ***Pielietojums dzesēšanai*** *Cirkulācijas sūknis dzesēšanas kontūrā var būt ieslēgts (ON) vairākas minūtes (m) pēc dzesēšanas izslēgšanas. Dzesēšanas izslēgšana notiek, kad nepieciešamā plūsmas temperatūra kļūst augstāka par par parametrā P dzesēš.T norādīto iestatījumu (ID nr. 1x070).* *Šī funkcija P brīvgaitas laiks var izmantot, piemēram, siltummainī, atlikušo enerģiju.*	

Sk. pielikumu “Parametru ID pārskats”

0 Cirkulācijas sūknis pārstāj darboties, tiklīdz tiek izslēgta apkure vai dzesēšana.

Vērtība Cirkulācijas sūknis paliek ieslēgts (ON) iestatīto laiku pēc apkures vai dzesēšanas izslēgšanas.

MENU > Iestatījumi > Aplikācija

DHW P brīv.laiks (DHW sūknis, brīvgaita)	1x041
Iestatiet DHW sūkņa brīvgaitas laiku (minūtēs). DHW sūknis var palikt ieslēgts (ON) pēc DHW apkures procedūras, lai izmantotu siltumu, kas palicis siltummainī/katlā.	

Sk. pielikumu “Parametru ID pārskats”

Vērtība Iestatiet brīvgaitas laiku minūtēs.

MENU > Iestatījumi > Aplikācija

Lād. P brīvgaitas laiks (DHW lādēšanas sūknis, brīvgaita)	1x042
Iestatiet DHW lādēšanas sūkņa brīvgaitas laiku (minūtēs). DHW lādēšanas sūknis var palikt ieslēgts (ON) pēc DHW apkures procedūras, lai izmantotu siltumu, kas palicis siltummainī.	

Sk. pielikumu “Parametru ID pārskats”

Vērtība Iestatiet brīvgaitas laiku minūtēs.

MENU > Iestatījumi > Aplikācija

Cont. T control	**1x054**
Nepieciešamā DHW apkures/lādēšanas temperatūra var tikt samazināta, kad DHW apkures/lādēšanas procedūra ir pagājusi.	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

OFF Nepieciešamā apkures/lādēšanas temperatūra tiek pazemināta līdz 10 °C. Parasti DHW cirkulē caur DHW tvertni.

ON Nepieciešamā apkures/lādēšanas temperatūra tiek samazināta līdz nepieciešamajai DHW temperatūrai. Parasti DHW cirkulē caur siltummaini, lai kompensētu siltuma zudumus DHW cirkulēšanas caurulē.

MENU > Iestatījumi > Aplikācija

Cirk. P prioritāte	**1x055**
Izvēlieties, vai DHW cirkulācijas sūknim DHW apkures laikā ir jābūt ieslēgtam (ON).	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

OFF Izvēlieties, vai DHW cirkulācijas sūknim DHW apkures laikā ir jābūt izslēgtam (OFF).

ON DHW cirkulācijas sūknis DHW apkures laikā nav izslēgts (OFF).

Kad parametram "Cirk. P prioritāte" ir iestatīta vērtība OFF, DHW cirkulācijas sūkņa laika grafiks tiek koriģēts.

MENU > Iestatījumi > Aplikācija

Cirk. P pretsala T	**1x076**
Iestatiet ārgaisa temperatūras vērtību, kurā ir jāaktivizē DHW cirkulācijas sūknis, lai pasargātu DHW kontūru no aizsalšanas.	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

OFF DHW cirkulācijas sūknis nav aktīvs.

Vērtība DHW cirkulācijas sūknis tiek aktivizēts, kad ārgaisa temperatūra kļūst zemāka par iestatīto vērtību.

MENU > Iestatījumi > Aplikācija

Pretsala aizs. T (pretsala aizsardzības temperatūra)	**1x093**
Vēlamās plūsmas temperatūras iestatīšana temperatūras sensorā S3, lai aizsargātu sistēmu pret salu (apkures atslēgšanas, vispārējas apturēšanas un citos gadījumos). *Kad S3 iestatītā temperatūra kļūst zemāka par iestatīto, pakāpeniski atveras motorizētais kontroles vārsts.*	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

Pretsala aizsardzības temperatūru varat iestatīt arī savā izlases displejā, ja režīma selektors ir iestatīts pretsala aizsardzības režīmā.

Pārklāšanas režīma funkcijas

Tālāk redzamie iestatījumi raksturo ECL Comfort 210/296/310 sērijas vispārējo darbību. Izskaidrotie režīmi ir tipiski un nav saistīti ar konkrētiem pielietojumiem. Tie var atšķirties no jūsu pielietojuma pārklāšanas režīmiem.

MENU > Iestatījumi > Aplikācija

Ārēj.ievads (ārējā pārklāšana)		**1x141**
Kontūrs	*Iestatījumu diapazons*	*Rūpnīcas iestatījums*
Viss	*	*
Izvēlieties ievadi iestatījumam Ārēj.ievads (ārējā pārklāšana). Izmantojot slēdzi, kontrolieris var tikt pārklāts uz komforta, taupīšanas, pretsala aizsardzības vai pastāvīgas temperatūras režīmu.		

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

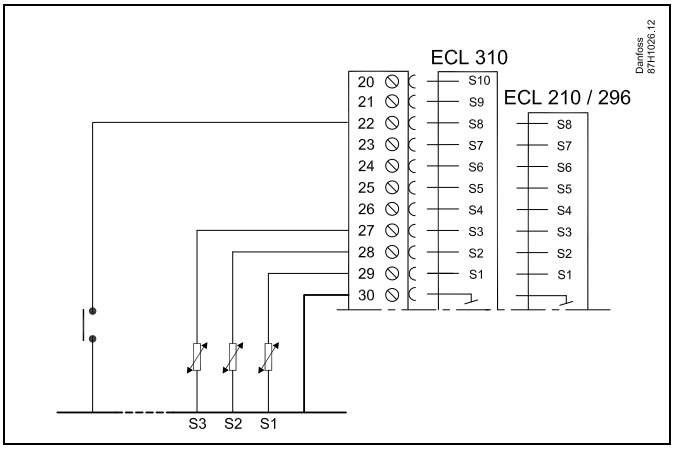
OFF Nav izvēlētas ievada vērtības ārējai pārklāšanai.

S1... S16: Ir izvēlētas ievada vērtības ārējai pārklāšanai.

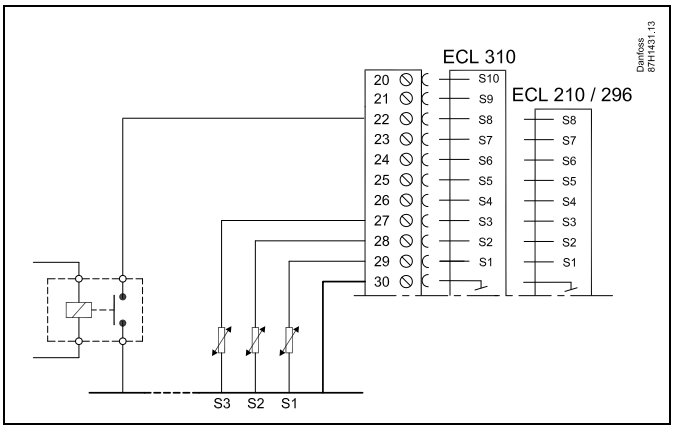
Ja ievada pārklāšanai ir izvēlētas vērtības S1... S6, pārklāšanas slēdzim ir jābūt ar zelta pārklājuma kontaktiem.
Ja ievada pārklāšanai ir izvēlētas vērtības S7... S16, pārklāšanas slēdzis var būt ar standarta kontaktu.

Pārklāšanas slēdža un pārklāšanas releja savienojumu ar ievadu S8 piemērus skatiet rasējumos.

Piemērs. Pārklāšanas slēdža savienojums



Piemērs. Pārklāšanas releja savienojums



Pārklāšanai izvēlieties tikai neizmantotu ievadu. Ja pārklāšanai tiek izvēlēts jau izmantots ievads, arī šī ievada funkcionalitāte tiek ignorēta.

Sk. arī "Ārēj.režīms".

MENU > Iestatījumi > Aplikācija

Ārēj.režīms (ārējās pārklāšanas režīms)	**1x142**
Režīma pārklāšanu var aktivizēt režīmam SAVING, COMFORT, FROST PR. vai CONSTANT T. *Lai varētu veikt pārklāšanu, kontroliera režīmam jābūt iestatītam laika grafika režīmā.*	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

Izvēlieties kādu pārklāšanas režīmu

SAVING Ja pārklāšanas slēdzis ir aizvērts, atbilstošais kontūrs darbojas taupīšanas režīmā.

COMFORT Ja pārklāšanas slēdzis ir aizvērts, atbilstošais kontūrs darbojas komforta režīmā.

FROST PR. Apkures vai sadzīves karstā ūdens kontūrs aizveras, bet joprojām tam ir pretsala aizsardzība.

CONSTANT T Atbilstošais kontūrs kontrolē pastāvīgu temperatūru *)

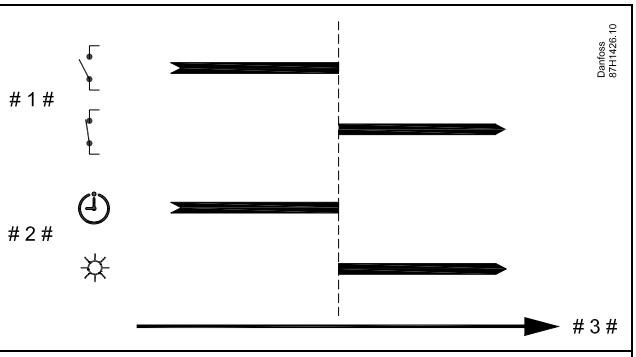
*) Sk. arī nepieciešamās plūsmas temperatūras iestatījumu Nepieciešamā T (1x004) (MENU > Iestatījumi > Plūsmas temperatūra)

Sk. arī Konst. T, atg. T lim. (1x028), atgaitas temperatūras ierobežošanas iestatījums (MENU > Iestatījumi > Atpakaļg.T limits)

Procesu diagrammās tiek rādīta funkcionalitāte.

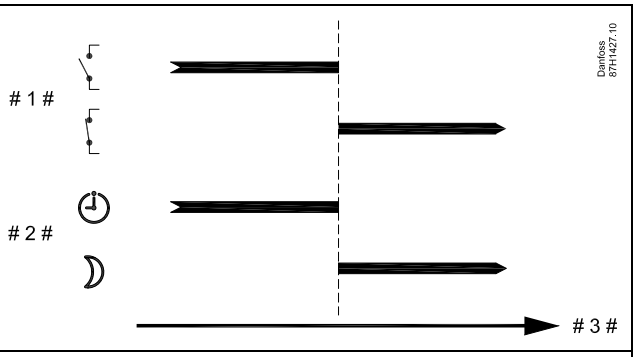
Sk. arī Ārēj.ievads.

Piemērs. Pārklāšana uz komforta režīmu



1 # = pārklāšanas slēdzis (nav aktivizēts/aktivizēts)
2 # = funkcijas režīms (laika grafiks/komforts)
3 # = laiks

Piemērs. Pārklāšana uz taupīšanas režīmu

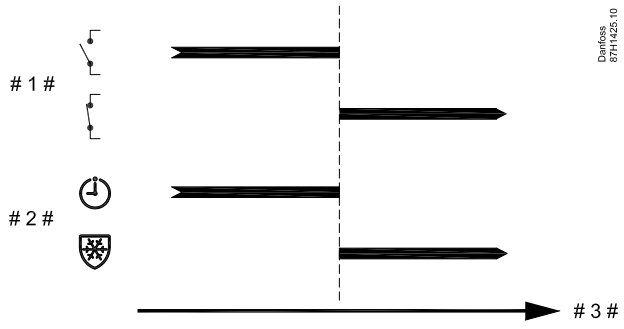


1 # = pārklāšanas slēdzis (nav aktivizēts/aktivizēts)
2 # = funkcijas režīms (laika grafiks/taupīšana)
3 # = laiks

Pārklāšanas rezultāts taupīšanas režīmā ir atkarīgs no iestatījuma Pilnīga apturēšana.
Total stop = OFF: siltuma padeve ir samazināta
Total stop = ON: siltuma padeve ir apturēta

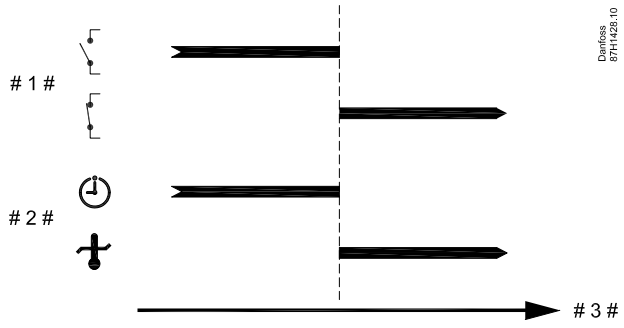
© Danfoss | 2018.03

Piemērs. Pārklāšana uz pretsala aizsardzības režīmu



1 # = pārklāšanas slēdzis (nav aktivizēts/aktivizēts)
2 # = funkcijas režīms (Laika grafiks/Frost pr.)
3 # = laiks

Piemērs. Pārklāšana uz pastāvīgas temperatūras režīmu



1 # = pārklāšanas slēdzis (nav aktivizēts/aktivizēts)
2 # = funkcijas režīms (Laika grafiks/Konst. T)
3 # = laiks

Vērtību Konst. T var ietekmēt:

- max. temp.
- min. temp.
- istabas temp. limits
- atgaitas temp. limits
- plūsmas/jaudas limits

MENU > Iestatījumi > Aplikācija

Sūtīt nepiecieš.T	**1x500**
Kad kontrolieris priekšnieka/padotā sistēmā darbojas kā padotais kontrolieris, informāciju par nepieciešamo plūsmas temperatūru var nosūtīt priekšnieka kontrolierim, izmantojot kopni ECL 485. *Atsevišķi stāvošs kontrolieris:* *Pakārtotie kontūri var nosūtīt nepieciešamo plūsmas temperatūru priekšnieka kontūram.*	

Sk. pielikumu “Parametru ID pārskats”

OFF Informācija par nepieciešamo plūsmas temperatūru priekšnieka kontrolierim netiek sūtīta.

ON Informācija par nepieciešamo plūsmas temperatūru tiek sūtīta priekšnieka kontrolierim.

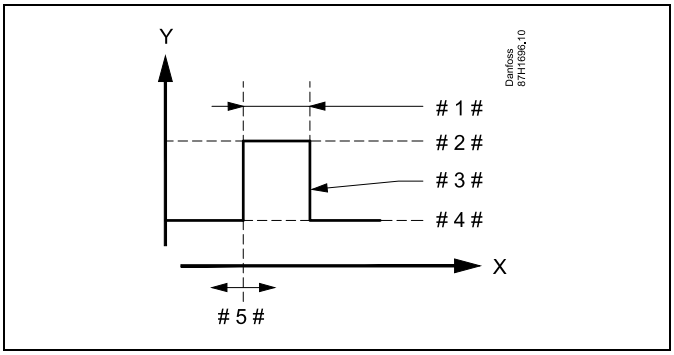
Priekšnieka kontrolierī parametram Demand offset (Pieprasījuma novirze) ir jāiestata kāda vērtība, lai reaģētu uz padotā kontroliera nepieciešamo plūsmas temperatūru.

Kad kontrolieris darbojas kā padotais, tā adresei jābūt 1, 2, 3... 9, lai nepieciešamo temperatūru nosūtītu uz priekšnieka ierīci (skatiet sadaļu “Dažādi”, “Vairāki kontrolieri vienā sistēmā”).

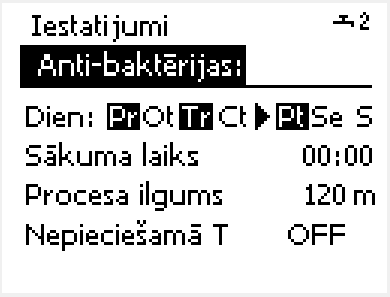
5.8 Anti-baktērijas

Noteiktās nedēļas dienās var paaugstināt DHW temperatūru, lai DHW sistēmā iznīcinātu baktērijas. Nepieciešamā DHW temperatūra Nepieciešamā T (parasti 80 °C) tiks uzturēta noteiktā(s) dienā(s) un noteiktu laiku.

Anti-baktērijas funkcija nav aktīva pretsala aizsardzības režīmā.



X = *Laiks*
Y = *Nepieciešamā DHW temperatūra*
 # 1 # = *Ilgums*
 # 2 # = *Nepieciešanā anti-baktēriju temperatūras vērtība*
 # 3 # = *Nepieciešanā anti-baktēriju temperatūra*
 # 4 # = *Nepieciešamā DHW temperatūras vērtība*
 # 5 # = *Sākuma laiks*



Anti-baktērijas funkcijas darbības laikā atgaitas temperatūras ierobežošana nav aktīva.

MENU > Iestatījumi > Anti-baktērijas

Diena
Atlasiet (atzīmējiet) nedēļas dienu(as), kurā(s) ir jāaktivizē antibakteriālā funkcija.

Pr = pirmdiena
Ot = otrdiena
Tr = trešdiena
Ct = ceturtdiena
Pt = piektdiena
Se = sestdiena
S = svētdiena

MENU > Iestatījumi > Anti-baktērijas

Sākuma laiks
Iestatiet antibakteriālās funkcijas sākuma laiku.

MENU > Iestatījumi > Anti-baktērijas

Ilgums
Iestatiet antibakteriālās funkcijas ilgumu (minūtēs).

MENU > Iestatījumi > Anti-baktērijas

Nepieciešamā T
Iestatiet antibakteriālajai funkcijai nepieciešamo sadzīves karstā ūdens temperatūru.

Sk. pielikumu “Parametru ID pārskats”

OFF Antibakteriālā funkcija nav aktīva.

Vērtība Antibakteriālās funkcijas darbības laikā nepieciešamā DHW temperatūra.

5.9 Avārija

Daudzām aplikācijām ECL Comfort 210 un 310 sērijas kontrolieros ir avārijas funkcija. Avārijas funkcija parasti aktivizē 4. releju (ECL Comfort 210) vai 6. releju (ECL Comfort 310).

Avārijas relejs var aktivizēt indikatoru, skaņas signālu, ievadi avārijas pārraides ierīcē u.tml.

Konkrētais relejs tiek aktivizēts, tiklīdz iestājas avārijas apstākļi.

Tipiskas avārijas situācijas:

- Aktuālā plūsmas temperatūra atšķiras no nepieciešamās plūsmas temperatūras.

Parametri, kuriem norādīti tādi ID numuri kā "1x607", ir universāli parametri.
Ar x tiek apzīmēta kontūru/parametru grupa.

5.9.1 Tempr.monitor.

MENU > Iestatījumi > Avārija

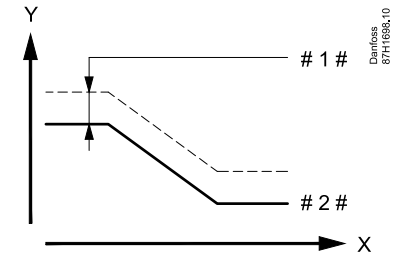
Augš.diference	**1x147**
Ja aktuālā plūsmas/piepl. gaisa temperatūra paaugstinās vairāk par iestatīto starpību (pieņemamā temperatūru starpība ir augstāka par nepieciešamo plūsmas/piepl. gaisa temperatūru), tiek aktivizēts avārijas signāls. Sk. arī "Aizture".	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

OFF Saistītā avārijas funkcija nav aktivizēta.

Vērtība Avārijas funkcija tiek aktivizēta, ja aktuālā temperatūra paaugstinās virs pieņemamās starpības.

Augš.diference



X = *Laiks*
Y = *Temperatūra*
 # 1 # = *Augš.diference*
 # 2 # = *Nepieciešamā plūsmas temperatūra*

MENU > Iestatījumi > Avārija

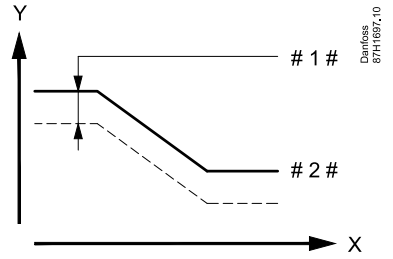
Apakš.diference	**1x148**
Ja aktuālā plūsmas/piepl. gaisa temperatūra pazemināsvairāk par iestatīto starpību (pieņemamā temperatūru starpība ir zemāka par nepieciešamo plūsmas/piepl. gaisa temperatūru), tiek aktivizēts avārijas signāls. Sk. arī "Aizture".	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

OFF Saistītā avārijas funkcija nav aktivizēta.

Vērtība Avārijas funkcija tiek aktivizēta, ja aktuālā temperatūra pazeminās zem pieņemamās starpības.

Apakš.diference



X = *Laiks*
Y = *Temperatūra*
 # 1 # = *Apakš.diference*
 # 2 # = *Nepieciešamā plūsmas temperatūra*

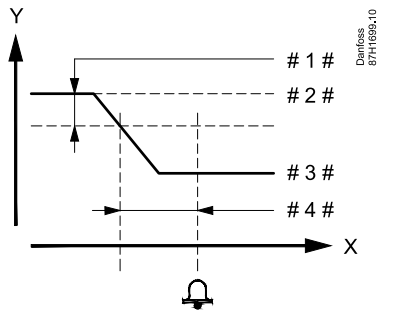
MENU > Iestatījumi > Avārija

Aizture, piemērs	**1x149**
Ja avārijas apstākļi, ko izraisa Augš.diference vai Apakš.diference, pastāv ilgāk par iestatīto aiztures laiku (minūtēs), tiek aktivizēta avārijas funkcija.	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

Vērtība Avārijas funkcija tiks aktivizēta, ja avārijas apstākļi saglabāsies pēc iestatītās aiztures.

Aizture, piemērs



X = *Laiks*
Y = *Temperatūra*
 # 1 # = *Apakš.diference*
 # 2 # = *Nepieciešamā plūsmas temperatūra*
 # 3 # = *Esošā plūsmas temperatūra*
 # 4 # = *Aizture (ID 1x149)*

MENU > Iestatījumi > Avārija

Zemākā temp.	**1x150**
Avārijas trauksmes funkcija netiks aktivizēta, ja nepieciešamā plūsmas/piepl. gaisa temperatūra būs zemāka par iestatīto vērtību.	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

Ja avārijas cēlonis izzudīs, izzudīs arī avārijas indikators un signāla izeja.

© Danfoss | 2018.03

MENU > Iestatījumi > Avārija

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.

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.

MENU > Iestatījumi > Avārija

Avārijas taimauts	**1x637**
Avārijas trauksme tiek aktivizēta, ja avārijas iemesls pastāv ilgāku laiku (sekundēs), nekā tas ir norādīts, izmantojot iestatīto vērtību.	

Sk. pielikumu “Parametru ID pārskats”

Vērtība Iestatiet avārijas taimautu

5.10 Avārijas pārskats

MENU > Avārija > Avārijas pārskats

Šajā izvēlnē ir parādīti avārijas trauksmju tipi, piemēram:

- "2: Temp. monitor"
- "32: T sensora defekts"

Avārijas trauksme tika aktivizēta, ja pa labi no avārijas trauksmes tipa ir redzams avārijas trauksmes simbols (zvans).

Avārijas trauksmes atiestatīšana, vispārīgi:

MENU > Avārija > Avārijas pārskats:
Attiecīgajā rindā meklējiet avārijas trauksmes simbolu.

(Piemērs: "2: Tempr.monitor.".)
Pārvietojiet kursoru uz atbilstošo līniju.
Nospiediet pogu.

Avārijas pārskats:

Šajā pārskata izvēlnē ir uzskaitīti avārijas avoti.

Daži piemēri:
"2: Temp. monitor"
"5: Sūknis 1"
"10: Digitālais S12"
"32: T sensora defekts"

Šajos piemēros skaitļi 2, 5 un 10 tiek izmantoti avārijas komunikācijā ar BMS/SCADA-sistēmu.
Šajos piemēros Tempr.monitor., Sūknis 1 un Digitālais S12 ir avārijas punkti.
Šajos piemēros "32: T sensora defekts" norāda par pievienoto sensoru uzraudzību.
Avārijas numuri un avārijas punkti var atšķirties atkarībā no faktiskā pielietojuma.

6.0 Vispārīgie regulatora iestatījumi

6.1 Iepazišanās ar vispārīgajiem regulatora iestatījumiem

Daži vispārīgie iestatījumi, kas attiecas uz visu regulatoru, atrodas noteiktā regulatora daļā.

Vispārīgo regulatora iestatījumu atvēršana:

Darbība	Mērķis	Piemēri
	Izvēlēties MENU (izvēlne) jebkurā kontūrā	MENU
	Apstiprināt	
	Izvēlēties kontūrā selektoru displeja labajā augšējā stūrī	
	Apstiprināt	
	Izvēlēties visparīgos regulatora iestatījumus	
	Apstiprināt	

Kontūra selektors

6.2 Laiks un datums

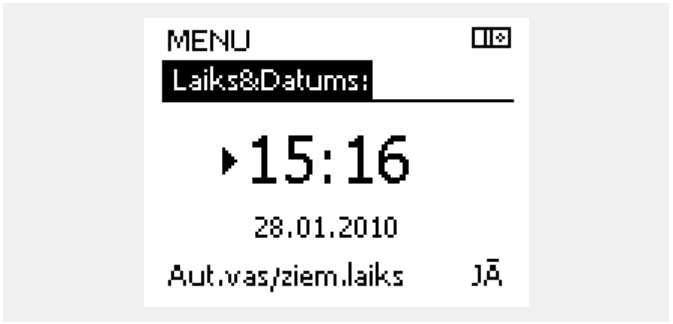
Pareizais laiks un datums ir jāiestata tikai pirmajā kontroliera ECL Comfort lietošanas reizē vai pēc strāvas padeves pārtraukuma, kas ildzis vairāk nekā 72 stundas.

Kontrolierim ir 24 stundu pulkstenis.

Aut.vas/ziem.laiks (pāriešana uz vasaras laiku)

YES: Kontrolierī iebūvētais pulkstenis automātiski pārslēdzas +/- vienu stundu Centrāleiropā noteiktajās dienās pārejai uz vasaras laiku.

NO: Vasaras un ziemas laiks jānomaina manuāli, iestatot pulksteni stundu uz priekšu vai atpakaļ.



Ja kontrolieri ir pievienoti kā padotās ierīces priekšnieka/padotā sistēmā (caur sakaru kopni ECL 485), tie laika un datuma parametrus saņem no priekšnieka ierīce.

Laika un datuma iestatīšana.

Darbība	Mērķis	Piemēri
	Izvēlieties MENU (Izvēlne)	MENU
	Apstipriniet.	
	Displeja augšējā labajā stūrī izvēlieties kontūra izvēli	
	Apstipriniet.	
	Izvēlieties kopējos kontroliera iestatījumus	
	Apstipriniet.	
	Atveriet Laiks&Datums	
	Apstipriniet.	
	Novietojiet kursoru maināmajā pozīcijā	
	Apstipriniet.	
	Ievadiet vajadzīgo vērtību	
	Apstipriniet.	
	Pārvietojiet kursoru uz nākamo maināmo pozīciju. Turpiniet, līdz ir iestatīts Laiks&Datums.	
	Beigās pārvietojiet kursoru uz MENU	
	Apstipriniet.	
	Pārvietojiet kursoru uz HOME	
	Apstipriniet.	

6.3 Brīvdiena

Šajā sadaļā ir vispārīgi aprakstītas ECL Comfort 210/296/310 sērijas kontrolieru funkcijas. Parādītie displeji ir tipiski, un tiek nav saistīti ar konkrētiem pielietojumiem. Tie var atšķirties no jūsu aplikācijas displeja satura.

Katram kontūram ir sava brīvdienu programma, un viena brīvdienu programma ir arī kopējam kontrolierim.

Katrai brīvdienu programmai ir viens vai vairāki laika grafiki. Katram laika grafikam var iestatīt sākuma un beigu laiku. Iestatītais periods sākas sākuma datumā plkst. 00.00 un beidzas beigu datumā plkst. 00.00.

Atlasāmie režīmi Comfort (Komforts), Saving (Taupība), Frost protection (Pretsala aizsardzība) vai Comfort 7-23 (režīms ar laika grafiku — no plkst. 23.00 līdz plkst. 7.00).

Kā iestatīt brīvdienu režīma laika grafiku

Darbība:	Mērķis:	Piemēri:
	Izvēlieties MENU (Izvēlne).	MENU
	Apstipriniet.	
	Displeja augšējā labajā stūrī izvēlieties kontūra izvēli.	
	Apstipriniet.	
	Izvēlieties kontūru vai Kopējie kontroliera iestatījumi.	
	Apkure	
	DHW	
	Kopējie kontroliera iestatījumi	
	Apstipriniet.	
	Pārslēdzieties uz režīmu Brīvdienas.	
	Apstipriniet.	
	Izvēlieties laika grafiku.	
	Apstipriniet.	
	Apstipriniet režīma izvēli.	
	Izvēlieties režīmu.	
	· Comfort (Komforts)	
	· Comfort 7–23 (Komforts 7–23)	
	· Saving (Ekonomija)	
	· Frost protection (Pretsala aizsardzība)	
	Apstipriniet.	
	Vispirms ievadiet sākuma laiku un tad beigu laiku.	
	Apstipriniet.	
	Pārslēdzieties uz Menu (Izvēlne).	
	Apstipriniet.	
	Sadaļā Saglabāt izvēlieties Jā vai Nē. Ja nepieciešams, izvēlieties nākamo laika grafiku.	

Brīvdienu programma sadaļā Kopējie kontroliera iestatījumi attiecas uz visiem kontūriem. Brīvdienu programmu var arī atsevišķi iestatīt apkures vai DHW kontūram.

Beigu datumam ir jābūt vismaz vienu dienu vēlāk nekā sākuma datumam.

© Danfoss | 2018.03 | 87

Brīvdienas, konkrēts kontūrs/kopējais kontrolieris

Iestatot brīvdienu programmu konkrētā kontūrā un citu brīvdienu programmu kopējā kontrolierī, tiks ņemta vērā prioritāte:

1. Komforts (Comfort)
2. Komforts plkst. 7–23 (Comfort 7 - 23)
3. Taupīšana (Saving)
4. Pretsala aizsardzība

Brīvdienas, iestatīta perioda dzēšana

- Izvēlieties vajadzīgo laika grafiku.
- Nomainiet režīmu uz pulksteņa režīmu.
- Apstipriniet.

1. piemērs.

1. kontūrs
Brīvdienu iestatījums ir Saving (Taupīšana)

Kopējie kontroliera iestatījumi
Brīvdienu iestatījums ir Comfort (Komforts)

Rezultāts.
Kamēr kopējā kontrolierī būs aktīva programma Comfort, 1. kontūrs darbosies Comfort režīmā.

2. piemērs.

1. kontūrs
Brīvdienu iestatījums ir Comfort (Komforts)

Kopējie kontroliera iestatījumi
Brīvdienu iestatījums ir Saving (Taupīšana)

Rezultāts.
Kamēr 1. kontūrā būs aktīva programma Comfort, tas darbosies Comfort režīmā.

3. piemērs.

1. kontūrs
Brīvdienu iestatījums ir Pretsala aizsardzība

Kopējie kontroliera iestatījumi
Brīvdienu iestatījums ir Saving (Taupīšana)

Rezultāts.
Kamēr kopējā kontrolierī būs aktīva programma Saving, 1. kontūrs darbosies Saving režīmā.

ECA 30/31 nevar īslaicīgi pārklāt kontroliera brīvdienu grafiku,

taču, kontrolierim esot plānveida režīmā, no tālvadības bloka ECA 30/31 var izmantot šādas iespējas:

Diena, kad nestrādā

Brīvdienas

Atpūta (pagarināts komforta periods)

Tukša māja (pagarināts taupīšanas periods)

Ieteikums par enerģijas taupīšanu
Iespēju Going out (Prombūtne jeb garāks ekonomijas periods) var izmantot vēdināšanas nolūkiem (piemēram, istabu izvēdināšanai ar svaigu gaisu, kas ieplūst pa atvērtu logu).

ECA 30/31 savienojumi un iestatīšanas procedūras:
skatiet sadaļu “Dažādi”.

Īsā instrukcija “ECA 30/31 pārklāšanās režīmā”

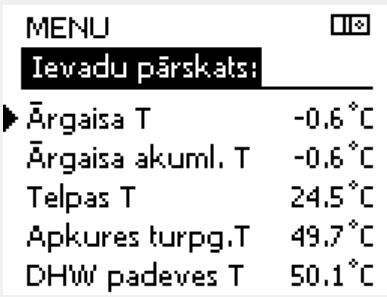
1. Pārejiet uz ECA MENU
2. Pārvietojiet kursoru līdz pulksteņa simbolam
3. Atlasiet pulksteņa simbolu
4. Izvēlieties un atlasiet vienu no 4 pārklāšanas funkcijām
5. Zem pārklāšanās simbola iestatiet stundas vai datumu
6. Zem stundu/datuma rādījuma iestatiet pārklāšanas perioda vēlamo telpas temperatūru

6.4 Ievadu pārskats

Šajā sadaļā ir vispārīgi aprakstītas ECL Comfort 210/296/310 sērijas kontrolieru funkcijas. Parādītie displeji ir tipiski, un tiek nav saistīti ar konkrētiem pielietojumiem. Tie var atšķirties no jūsu aplikācijas displeja satura.

Ievadu pārskats atrodas kopējos kontroliera iestatījumos.

Šajā pārskatā vienmēr tiek rādītas sistēmas faktiskās temperatūras (tikai lasāmā režīmā).



"Ārgaisa akuml. T" nozīmē "Ārgaisa temperatūru summa", un tā ir ECL Comfort kontrolierī aprēķināta vērtība.

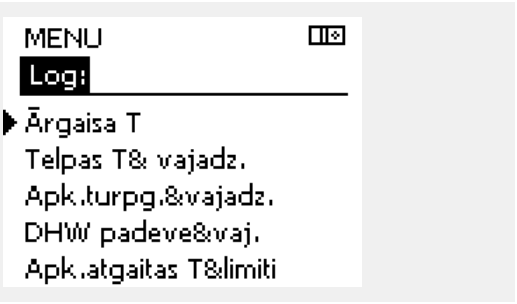
6.5 Log

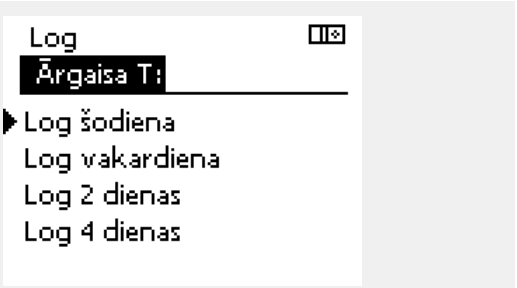
Šajā sadaļā ir vispārīgi aprakstītas ECL Comfort 210/296/310 sērijas kontrolieru funkcijas. Parādītie displeji ir tipiski, un tiek nav saistīti ar konkrētiem pielietojumiem. Tie var atšķirties no jūsu aplikācijas displeja satura.

Reģistrēšanas funkcija (temperatūras vēsture) sniedz iespēju sekot šodienas, vakardienas, pēdējo divu un pēdējo četru dienu reģistriem par pievienotajiem sensoriem.

Par attiecīgo sensoru ir reģistra rādījums, kurā redzama nomērītā temperatūra.

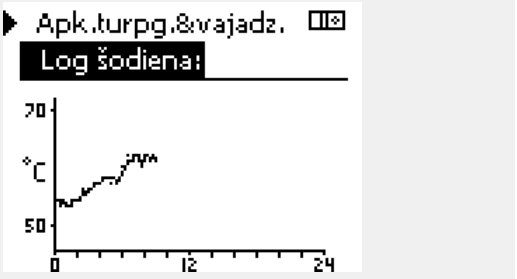
Reģistrēšanas funkcija ir pieejama tikai vispārīgajos kontroliera iestatījumos.





1. piemērs
Vienas dienas reģistrs par vakardienu, kurā tiek rādīta ārgaisa temperatūras virzība pēdējās 24 stundas.

2. piemērs:
Šodienas reģistrs par faktisko apkures plūsmas temperatūru, kā arī vēlamo temperatūru.



3. piemērs:
Vakardienas reģistrs par karstā ūdens plūsmas temperatūru, kā arī vēlamo temperatūru.

© Danfoss | 2018.03

6.6 Izvadu pārklāšana

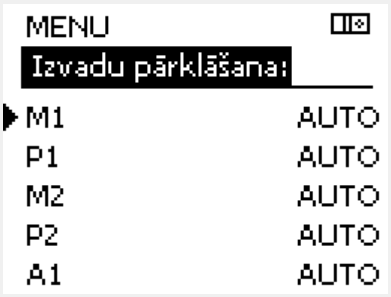
Šajā sadaļā ir vispārīgi aprakstītas ECL Comfort 210/296/310 sērijas kontrolieru funkcijas. Parādītie displeji ir tipiski, un tiek nav saistīti ar konkrētiem pielietojumiem. Tie var atšķirties no jūsu aplikācijas displeja satura.

Izvadu pārklāšana tiek izmantota, lai atspējotu vienu vai vairākus no kontrolētajiem komponentiem. Tas papildus citiem paņēmieniem var būt noderīgi apkopes gadījumā.

Darbība	Mērķis	Piemēri
	Jebkurā no pārskatu displejiem izvēlieties MENU.	MENU
	Apstipriniet,	
	Displeja augšējā labajā stūrī izvēlieties kontūra izvēli.	
	Apstipriniet,	
	Izvēlieties kopējos kontroliera iestatījumus.	
	Apstipriniet,	
	Izvēlieties Izvadu pārklāšana.	
	Apstipriniet,	
	Izvēlieties kontrolētu komponentu.	M1, P1 u.c.
	Apstipriniet,	
	Pielāgojiet kontrolētā komponenta statusu. Motorizēts kontroles vārsts: AUTO, STOP, CLOSE, OPEN Sūknis: AUTO, OFF, ON	
	Apstipriniet statusa maiņu.	

Neaizmirstiet nomainīt statusu atpakaļ, tiklīdz pārklāšana vairs nav nepieciešama.

Kontrolētie komponenti *Kontūru selektors*



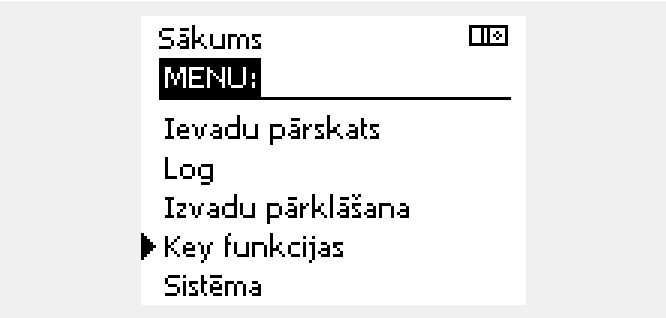
Parametram "Manuāla kontrole" ir augstāka prioritāte nekā "Izvadu pārklāšana".

Ja atlasītais kontrolētais komponents (izvads) nav AUTO, ECL kontrolieris nekontrolē konkrēto komponentu (piem., sūkni vai motorizēto kontroles vārstu). Pretsala aizsardzība nav aktīva.

Kad kontrolētā komponenta izvadu pārklāšana ir aktīva, pa labi no režīma indikatora lietotāja displejos tiek rādīts simbols **!**.

6.7 Taustiņu funkcijas

Jauns pielietojums	**Lietojuma dzēšana:** Noņem esošo pielietojumu. Tiklīdz ir ievietota ECL atslēga, var izvēlēties citu pielietojumu.
Lietojums	Sniedz pārskatu par pašreizējo ECL kontroliera pielietojumu. Lai izietu no pārskata, vēlreiz nospiediet iestatīšanas ripu.
Rūpnīcas iestat.	**Sistēmas iestatījumi:** Sistēmas iestatījumi ir, piem., komunikācijas iestatīšana, displeja spilgtums u.c.
	Lietotāja iestatījumi: Lietotāja iestatījumi ir, piem., nepieciešamā istabas temperatūra, nepieciešamā DHW temperatūra, laika grafiki, apkures līkne, ierobežojumu vērtības u.c.
	Iet uz rūpnīcas uzst: Atjauno rūpnīcas iestatījumus.
Kopēt	**Uz:** Kopēšanas virziens
	Sistēmas iestat.
	Lietotāja iestat.
	Sākt kopēt
Taustiņu pārskats	Sniedz pārskatu par ievietoto ECL atslēgu. (Piemērs: A266 Ver. 2.30). Lai skatītu apakštipus, pagrieziet iestatīšanas ripu. Lai izietu no pārskata, vēlreiz nospiediet iestatīšanas ripu.



Detalizētāku aprakstu par to, kā lietot atsevišķas Key funkcijas, var apskatīt arī sadaļā ECL aplikācijas Key ievietošana.

Sadaļā “Key pārskats” nav informācijas par pielietojuma atslēgas apakštipiem (izmantojot ECA 30/31).

Atslēga ir ievietota/nav ievietota, apraksts

ECL Comfort 210/310, par 1.36 vecākas kontrolieru versijas

- Izņemiet pielietojuma atslēgu; iestatījumus var mainīt 20 minūtes.
- Iedarbiniet kontrolieri **bez** ievietotas pielietojuma atslēgas; iestatījumus var mainīt 20 minūtes.

ECL Comfort 210/310, par 1.36 jaunākas kontrolieru versijas

- Izņemiet pielietojuma atslēgu; iestatījumus var mainīt 20 minūtes.
- Iedarbiniet kontrolieri **bez** ievietotas pielietojuma atslēgas; iestatījumus nevar mainīt.

ECL Comfort 296, par 1.58 jaunākas kontrolieru versijas

- Izņemiet pielietojuma atslēgu; iestatījumus var mainīt 20 minūtes.
- Iedarbiniet kontrolieri **bez** ievietotas pielietojuma atslēgas; iestatījumus nevar mainīt.

6.8 Sistēma

6.8.1 ECL versija

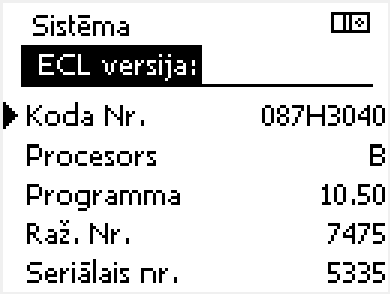
Sadaļā ECL versija vienmēr var atrast galvenos datus saistībā ar šo elektronisko kontrolieri.

Ja ir jāsazinās ar Danfoss pārdošanas organizāciju kontroliera sakarā, turiet šo informāciju pa rokai.

Informācija par ECL pielietojuma atslēgu ir atrodama sadaļā Key funkcijas un Key pārskats.

Code no. (Koda nr.)	Kontroliera Danfoss pārdošanas un pasūtījuma numurs
Hardware (Aparatūra)	Kontroliera aparatūras versija
Software (Programmatūra)	Kontroliera programmatūras (aparātprogrammatūras) versija
Serial no. (Sērijas nr.)	Konkrēta kontroliera unikālais numurs
Production week (Ražošanas nedēļa)	Week no. and year (WW.YYYY) (Nedēļas nr. un gads)

Piemērs, ECL versija



6.8.2 Paplašinājums

ECL Comfort 310/310B
Sadaļā Paplašinājums tiek piedāvāta informācija par papildu moduļiem, ja tādi ir. Kā piemēru var minēt moduli ECA 32.

6.8.3 Ethernet

Kontrolierim ECL Comfort 296/310/310B ir Modbus/TCP komunikācijas interfeiss, kas ļauj ECL kontrolieri savienot ar tīklu Ethernet. Tas nodrošina attālo piekļuvi kontrolierim ECL 296/310/310B, izmantojot standarta komunikācijas infrastruktūru.

Sadaļā Ethernet var iestatīt nepieciešamās IP adreses.

6.8.4 Servera konfig.

Kontrolierim ECL Comfort 296/310/310B ir Modbus/TCP komunikācijas interfeiss, kas ļauj ECL kontrolieri pārraudzīt un kontrolēt, izmantojot ECL Portālu.

Ar ECL Portālu saistītie parametri ir norādīti šeit.

ECL Portāla dokumentācija: Sk. *http://ecl.portal.danfoss.com*

6.8.5 M-bus konfig

Kontrolierim ECL Comfort 296/310/310B ir M-bus komunikācijas interfeiss, kas ļauj pievienot enerģijas skaitītājus kā padotos.

Ar M-bus saistītie parametri ir norādīti šeit.

6.8.6 Enerģijas skaitītājs (siltuma skaitītājs) un M-bus, vispārīga informācija

Tikai ECL Comfort 296/310/310B

Ja pielietojuma atslēga tiek izmantota kontrolierī ECL Comfort 296/310/310B, ar M-bus savienojumiem var savienot pat 5 enerģijas skaitītājus.

Ar enerģijas skaitītāja savienojumu var:

- ierobežot plūsmu;
- ierobežot jaudu;
- pārsūtīt enerģijas skaitītāja datus uz ECL Portālu, izmantojot Ethernet, un/vai uz SCADA sistēmu, izmantojot Modbus.

Daudzos pielietojumos ar apkures, sadzīves karstā ūdens (DHW) vai dzesēšanas kontūra kontroli pastāv iespēja reaģēt uz enerģijas skaitītāja datiem.
Lai pārbaudītu, vai var iestatīt aktuālo pielietojuma atslēgu, lai reaģētu uz enerģijas skaitītāja datiem:
sk. Kontūrs > MENU > Iestatījumi > Plūsma/jauda.

Kontrolieri ECL Comfort 296/310/310B pārraudzības nolūkā var vienmēr izmantot līdz pat 5 enerģijas skaitītājiem.

ECL Comfort 296/310/310B darbojas kā M-bus priekšnieka ierīce un ir jāiestata tā, lai varētu sazināties ar pievienoto(ajiem) enerģijas skaitītāju(iem).
Sk. MENU > Kopējie kontroliera iestatījumi > Sistēma> M-bus konfig.

Tehniskie dati

- M-bus dati ir balstīti uz standartu EN-1434.
- Lai izvairītos no akumulatora izlādes, Danfoss iesaka izmantot ar maiņstrāvu apgādātus enerģijas skaitītājus.

Enerģijas skaitītāju datus var iegūt no ECL Portāla, neiestatot M-bus konfigurāciju.

MENU > Kopējie kontroliera iestatījumi > Sistēma> M-bus konfig.

Stāvoklis		**Tikai nolasāms**
Kontūrs	*Iestatījumu diapazons*	*Rūpnīcas iestatījums*
-	-	-
Informācija par pašreizējo M-bus aktivitāti.		

IDLE: Normāls stāvoklis

INIT Ir aktivizēta inicializēšanas komanda

SCAN Ir aktivizēta skenēšanas komanda

GATEW Ir aktivizēta vārtejas komanda

Kad komandas būs izpildītas, ECL Comfort 296/310/310B atgriezīsies tukšgaitas (IDLE) stāvoklī.
Vārtejas komanda tiek izmantota, lai nolasītu enerģijas skaitītāja rādījumu, izmantojot ECL Portālu.

MENU > Kopējie kontroliera iestatījumi > Sistēma> M-bus konfig.

Bodi (biti sekundē)		**5997**
Kontūrs	*Iestatījumu diapazons*	*Rūpnīcas iestatījums*
-	**300/600/1200/2400**	**300**
Sakaru ātrums starp ECL Comfort 296/310/310B un pievienotajiem enerģijas skaitītājiem.		

Parasti tiek izmantots 300 vai 2400 bodu ātrums.
Ja ECL Comfort 296/310/310B pievieno ECL Portālam, ieteicams izmantot 2400 bodu ātrumu, ja to pieļauj enerģijas skaitītājs.

MENU > Kopējie kontroliera iestatījumi > Sistēma> M-bus konfig.

Command		**5998**
Kontūrs	*Iestatījumu diapazons*	*Rūpnīcas iestatījums*
-	**NONE / INIT / SCAN / GATEW**	**NONE**
ECL Comfort 296/310/310B ir M-bus priekšnieka ierīces. Lai pārbaudītu pievienotos enerģijas skaitītājus, var aktivizēt dažādas komandas.		

Skenēšana var ilgt pat 12 minūtes.
Kad ir atrasti visi enerģijas skaitītāji, komandu var mainīt uz INIT vai NONE.

NONE Nav aktivizēta neviena komanda.

INIT Ir aktivizēta inicializēšana.

SCAN Ir aktivizēta skenēšana, lai meklētu pievienotos enerģijas skaitītājus. ECL Comfort 296/310/310B nosaka M-bus adreses līdz 5 pievienotajiem enerģijas skaitītājiem un tās automātiski ievieto sadaļā "Enerģijas skaitītāji". Pārbaudītā adrese tiek novietota aiz "Enerģijas skait. 1 (2, 3, 4, 5)".

GATEW ECL Comfort 296/310/310B darbojas kā vārteja starp enerģijas skaitītājiem un ECL Portālu. Tiek izmantota tikai apkopes vajadzībām.

MENU > Kopējie kontroliera iestatījumi > Sistēma> M-bus konfig.

Enerģijas skait. 1 (2, 3, 4, 5) M-bus adrese		**6000**
Kontūrs	*Iestatījumu diapazons*	*Rūpnīcas iestat.*
-	**0 - 255**	**255**
Enerģijas skait. 1 (2, 3, 4, 5) iestatītā vai pārbaudītā adrese		

0: Parasti netiek lietota

1 - 250: Derīgās M-bus adreses

251 - 254: Īpašas funkcijas. Ja ir pievienots viens enerģijas skaitītājs, izmantojiet tikai M-bus adresi 254.

255: Netiek izmantots

MENU > Kopējie kontroliera iestatījumi > Sistēma> M-bus konfig.

Enerģijas skait. 1 (2, 3, 4, 5) Tips		**6001**
Kontūrs	*Iestatījumu diapazons*	*Rūpnīcas iestat.*
-	**0 - 4**	**0**
Datu intervāla atlasīšana no M-kopnes telegrammas.		

0: Maza datu kopa, mazas mērvienības

1: Maza datu kopa, lielas mērvienības

2: Liela datu kopa, mazas mērvienības

3: Liela datu kopa, lielas mērvienības

4: Tikai tilpuma un enerģijas dati (piemērs: HydroPort pulss)

Datu piemēri:

0:
Plūsmas temp., atgaitas temp., plūsma, jauda, palīgiek. tilpums, palīgiek. enerģija.

3:
Plūsmas temp., atgaitas temp., plūsma, jauda, palīgiek. tilpums, palīgiek. enerģija,
tarifs 1, tarifs 2.

Plašāka informācija ir atrodama dokumentā "Instrukcijas, ECL Comfort 210/310, komunikācijas apraksts".

Sk. arī pielikumu, lai iegūtu detalizētu tipa aprakstu.

MENU > Kopējie kontroliera iestatījumi > Sistēma> M-bus konfig.

Enerģijas skait. 1 (2, 3, 4, 5) Skenēšanas laiks		**6002**
Kontūrs	*Iestatījumu diapazons*	*Rūpnīcas iestat.*
-	**1 - 3600 sek.**	**60 sek.**
Iestata skenēšanas ilgumu pievienoto enerģijas skaitītāju datu iegūšanai.		

Ja enerģijas skaitītājs ir darbināms ar akumulatoru, jāiestata lielāka skenēšanas laika vērtība, lai akumulators netiktu izlietots pārāk ātri.
Ja savukārt ECL Comfort 310 kontrolierī tiek izmantota plūsmas/jaudas ierobežošanas funkcija, jāiestata mazāka skenēšanas vērtība, lai nodrošinātu ātru ierobežošanu.

MENU > Kopējie kontroliera iestatījumi > Sistēma> M-bus konfig.

Enerģijas skait. 1 (2, 3, 4, 5) ID		**Rādījums**
Kontūrs	*Iestatījumu diapazons*	*Rūpnīcas iestat.*
-	-	-
Informācija par enerģijas skaitītāja sērijas nr.		

MENU > Kopējie kontroliera iestatījumi > Sistēma> Enerģijas skaitītāji

Enerģijas skait. 1 (2, 3, 4, 5)		**Rādījums**
Kontūrs	*Iestatījumu diapazons*	*Rūpnīcas iestat.*
-	**0 - 4**	**0**
Informācija no aktuālā enerģijas skaitītāja — piemēram, ID, temperatūras vērtības, plūsma/tilpums, jauda/enerģija. Parādītā informācija ir atkarīga no izvēlnes "M-bus konfig" iestatījumiem.		

6.8.7 Enerģijas skaitītāji

ECL Comfort 296/310/310B nodrošina komunikāciju ar līdz pat 5 enerģijas skaitītājiem, izmantojot M-bus. Sadaļā "Enerģijas skaitītāji" var nolasīt datus no enerģijas skaitītājiem, kas ir savienoti ar M-bus.

6.8.8 Ievadu pārskats

Tiek parādītas izmērītās temperatūras, ievada statuss un spriegumi.

Turklāt var izvēlēties aktivizēto temperatūras ievadu nepareizas darbības noteikšanas funkciju.

Sensoru uzraudzība:
Izvēlieties sensoru, kas mēra temperatūru, piem., S5. Nospiežot iestatīšanas ripu, atlasītajā rindiņā tiek parādīta lupas ikona 🔍. S5 temperatūra tagad tiek uzraudzīta.

Avārijas indikators:
Ja savienojums ar temperatūras sensoru ir atvienots, tam ir īsslēgums vai pats sensors ir bojāts, tiek aktivizēta avārijas funkcija.

Parametrā "Ievadu pārskats" pie attiecīgā defektīvā temperatūras sensora tiek parādīts avārijas trauksmes simbols 🔔.

Avārijas atiestatīšana:
Izvēlieties sensoru (S numuru), kura avārijas signālu vēlaties notīrīt. Nospiediet iestatīšanas ripu. Lupas 🔍 un avārijas trauksmes 🔔 simboli pazūd.

Vēlreiz nospiežot iestatīšanas ripu, atkārtoti tiek aktivizēta uzraudzības funkcija.

Temperatūras sensora ievades ir mērāmas šādā diapazonā: -60 ... 150 ° C.

Ja temperatūras sensors salūzt vai tā savienojums tiek pārtraukts, vērtības rādījums ir " - - ".

Ja temperatūras sensoram vai tā savienojumam ir īsslēgums, vērtības rādījums ir " - - ".

6.8.9 Sensora nobīde (jauna funkcionalitāte, sākot no programmaparatūras versijas 1.59)

Izmērīto temperatūru var regulēt ar nobīdi, lai kompensētu kabeļa pretestību vai neoptimālu temperatūras sensora novietojumu. Koriģētā temperatūra tiek rādīta sadaļās Ievadu pārskats un Ievadu pārskats.

Kopējie kontroliera iestatījumi > Sistēma > Sensora nobīde

1. sensors . . . (temperatūras sensors)		
Kontūrs	*Iestatījumu diapazons*	*Rūpnīcas iestatījums*
☐◎	*	*
Izmērītās temperatūras nobīdes iestatīšana.		

Pozitīva nobīdes vērtība: Temperatūras vērtība tiek paaugstināta

Negatīva nobīdes vērtība: Temperatūras vērtība tiek pazemināta

6.8.10 Displejs

Apgaismojums (displeja spilgtums)		**60058**
Kontūrs	*Iestatījumu diapazons*	*Rūpnīcas iestat.*
☐◎	0 ... 10	5
Displeja spilgtuma pielāgošana.		

0: Vājš apgaismojums.

10: Spilgts apgaismojums.

Kontrasts (displeja kontrasts)		**60059**
Kontūrs	*Iestatījumu diapazons*	*Rūpnīcas iestat.*
☐◎	0 ... 10	3
Displeja kontrasta pielāgošana.		

0: Zems kontrasts.

10: Augsts kontrasts.

6.8.11 Komunikācija

Modbus adrese		**38**
Kontūrs	*Iestatījumu diapazons*	*Rūpnīcas iestat.*
☐◎	1 ... 247	1
Modbus adrese ir jāiestata, ja regulators ir daļa no Modbus tīkla.		

1 ... 247: Modbus adresi piešķiriet norādītajā iestatījumu diapazonā.

ECL 485 adrese (priekšnieka/padotā adrese)		**2048**
Kontūrs	*Iestatījumu diapazons*	*Rūpnīcas iestat.*
	0 ... 15	15
Šis iestatījums vajadzīgs, ja vienā ECL Comfort sistēmā darbojas vairāki kontrolieri (saslēgti caur sakaru kopni ECL 485) un/vai ir pievienoti tālvadības bloki (ECA 30/31).		

0: Kontrolieris darbojas padotās ierīces režīmā. Padotais saņem no priekšnieka informāciju par ārgaisa temperatūru (S1), sistēmas laiku un karstā ūdens pieprasījuma signālu.

1 ... 9: Kontrolieris darbojas padotās ierīces režīmā. Padotā ierīce no priekšnieka ierīces saņem informāciju par āra gaisa temperatūru (S1), sistēmas laiku un DHW pieprasījuma signālu. Padotais nosūta priekšnieka ierīcei informāciju par vajadzīgo plūsmas temperatūru.

10 ... 14: Rezervēts.

15: Sakaru kopne ECL 485 ir aktīva. Kontrolieris darbojas priekšnieka režīmā. Priekšnieks sūta informāciju par ārgaisa temperatūru (S1) un sistēmas laiku. Pievienotie tālvadības bloki (ECA 30/31) ir ieslēgti.

ECL Comfort kontrolierus var pievienot, izmantojot ECL 485 sakaru kopni, lai veidotos lielāka sistēma (ECL 485 sakaru kopni var pievienot ne vairāk ka 16 ierīcēm).

Katra padotā ierīce ir jākonfigurē ar savu adresi (1 ... 9).

Tomēr vairākiem padotajiem var piešķirt adresi 0, ja tam ir tikai jāsaņem informācija par ārgaisa temperatūru un sistēmas laiku (klausītājas).

Servisa piev.		**2150**
Kontūrs	*Iestatījumu diapazons*	*Rūpnīcas iestat.*
	0 / 1	0
Šis iestatījums tiek izmantots tikai kopā ar Modbus komunikācijas iestatījumu. **Pašlaik netiek lietots un ir rezervēts lietošanai nākotnē.**		

Nevajadzētu pārsniegt kabeļu kopējo garumu (visas ierīces, to skaitā iekšējā ECL 485 sakaru kopne) — 200 m.
Ja kabeļi ir garāki par 200 m, tas var izraisīt traucējumjutību (EMC).

Sistēmā ar PRIEKŠNIEKA/PADOTĀ kontrolieriem tikai PRIEKŠNIEKA kontrolierim ir atļauta adrese 15.

Ja kļūdas dēļ ECL 485 komunikācijas maģistrāles sistēmā ir vairāki PRIEKŠNIEKA kontrolieri, izlemiet, kurš no tiem būs PRIEKŠNIEKS. Mainiet pārējo kontrolieru adreses. Ja būs vairāk nekā viens PRIEKŠNIEKA kontrolieris, sistēma darbosies, tomēr nebūs stabila.

PRIEKŠNIEKA kontrolierī adresei parametrā "ECL 485 adrese (priekšnieka/padotā adrese) (ID nr. 2048) vienmēr jābūt 15.

Ext. reset		2151
Kontūrs	*Iestatījumu diapazons*	*Rūpnīcas iestat.*
□⊙	0 / 1	0
Šis iestatījums tiek izmantots tikai kopā ar Modbus komunikācijas iestatījumu.		

0: Atiestatīšana nav aktivizēta.

1: Atiestatīšana.

6.8.12 Valoda

Valoda		2050
Kontūrs	*Iestatījumu diapazons*	*Rūpnīcas iestat.*
□⊙	English/Latviešu	English
Valodas izvēle.		

Vietējā valoda tiek izvēlēta uzstādīšanas laikā. Lai valodu nomainītu uz citu vietējo valodu, lietojums ir jāpārinstalē. Taču vienmēr var pārslēgties no vietējas valodas uz angļu valodu un pretēji.

7.0 Dažādi

7.1 Vairāki kontrolieri vienā sistēmā

Ja ECL Comfort kontrolieri ir savstarpēji savienoti, izmantojot ECL 485 sakaru kopni (kabeļa tips: 2 x vītais pāris), priekšnieka kontrolieris uz padotajiem kontrolieriem pārraida šādus signālus:

- Ārgaisa temperatūra (ko mēra S1)
- Laiks un datums
- Sadzīves karstā ūdens tvertnes apkures/lādēšanas darbība

Turklāt priekšnieka kontrolieris var saņemt šādu informāciju:

- nepieciešamā plūsmas temperatūra (pieprasījums) no padotajiem kontrolieriem
- un (sākot ar ECL kontroliera versiju 1.48) sadzīves karstā ūdens tvertnes apkure/lādēšana padotajos kontrolieros

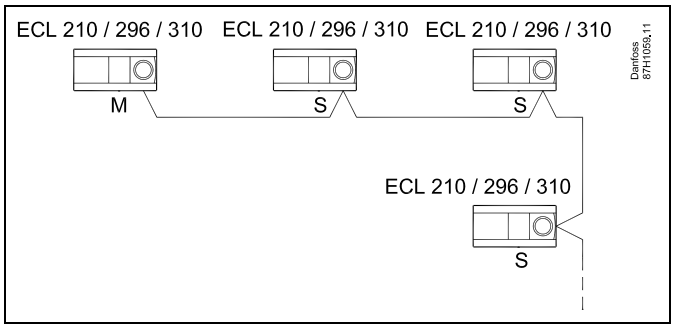
1. situācija:
PADOTIE kontrolieri: kā padarīt izmantojamu ārgaisa temperatūras signālu, kas nosūtīts no PRIEKŠNIEKA kontroliera

Padotie kontrolieri saņem informāciju tikai par ārgaisa temperatūru un datumu/laiku.

PADOTIE kontrolieri:
Nomainiet rūpnīcā iestatīto adresi no 15 uz 0.

- Sadaļā ☐⊙, atveriet Sistēma > Komunikācija > ECL 485 adrese

ECL 485 adrese (priekšnieka/padotā adrese)		**2048**
Kontūrs	Iestatījumu diapazons	**Izvēlieties**
☐⊙	0 ... 15	**0**



ECL 485 kopnes kabelis
Maksimālais ieteicamais ECL 485 kopnes garums tiek aprēķināts šādā veidā:

Atņemiet "Kopējais visu ECL kontrolieru visu ievades kabeļu garums vedējsekotājsistēmas sistēmā" no 200 m.

Vienkāršs piemērs — visu ievades kabeļu garums, 3 x ECL:

1 x ECL	Ārgaisa temp. sensors:	15 m
3 x ECL	Plūsmas temp. sensors:	18 m
3 x ECL	Atgaitas temp. sensors:	18 m
3 x ECL	Istabas temp. sensors:	30 m
Kopā:		81 m

Maksimālais ieteicamais ECL 485 kopnes garums:
200 – 81 m = 119 m

Sistēmā ar PRIEKŠNIEKA/PADOTĀ kontrolieriem tikai PRIEKŠNIEKA kontrolierim ir atļauta adrese 15.

Ja kļūdas dēļ ECL 485 komunikācijas maģistrāles sistēmā ir vairāki PRIEKŠNIEKA kontrolieri, izlemiet, kurš no tiem būs PRIEKŠNIEKS. Mainiet pārējo kontrolieru adreses. Ja būs vairāk nekā viens PRIEKŠNIEKA kontrolieris, sistēma darbosies, tomēr nebūs stabila.

Priekšnieka kontrolierī laukā ECL 485 adrese (priekšnieka/padotā adrese), ID no. 2048 norādītajai adresei vienmēr jābūt 15.
Navigācija:

- Sadaļā ☐⊙, atveriet Sistēma > Komunikācija > ECL 485 adrese

PADOTĀ kontrolierim jāiestata adrese, kas nav 15:
Navigācija:

- Sadaļā ☐⊙, atveriet Sistēma > Komunikācija > ECL 485 adrese

Demand offset ar vērtību drīkst izmantot tikai priekšnieka kontrolierī.

2. scenārijs:
PADOTAIS kontrolieris: kā reaģēt uz sadzīves karstā ūdens tvertnes sildīšanas/uzpildīšanas darbību, kas nosūtīta no PRIEKŠNIEKA kontroliera

Padotais kontrolieris saņem informāciju par sadzīves karstā ūdens tvertnes sildīšanas/uzpildīšanas darbību priekšnieka kontrolierī un var tikt iestatīts aizvērt atlasīto apkures kontūru.

ECL kontrolieru versijām 1.48 (sākot ar 2013. gada augustu): priekšnieka kontrolieris saņem informāciju par sadzīves karstā ūdens tvertnes sildīšanas/uzpildīšanas darbību pašā priekšnieka kontrolierī un arī padotajos kontrolieros sistēmā.
Šis statuss tiek pārraidīts visiem ECL kontrolieriem sistēmā, un katram apkures kontūram var iestatīt apkures noslēgšanu.

PADOTAIS kontrolieris:
Iestatiet nepieciešamo funkciju:

- 1. kontūrā/2. kontūrā atveriet Iestatījumi > Aplikācija >DHW prioritāte:

DHW prioritāte (aizvērts vārsts/parasta darbība)		**11052 / 12052**
Kontūrs	Iestatījumu diapazons	**Izvēlieties**
1 / 2	OFF/ON	**OFF/ON**

OFF: Plūsmas temperatūras vadība paliek nemainīga, kamēr priekšnieka/padotā sistēmā darbojas sadzīves karstā ūdens sildīšana/uzpildīšana.

ON: Apkures kontūra vārsts ir aizvērts, kamēr priekšnieka/padotā sistēmā darbojas sadzīves karstā ūdens sildīšana/uzpildīšana.

3. situācija:
PADOTAIS kontrolieris: kā padarīt izmantojamu ārgaisa temperatūras signālu un nosūtīt informāciju par nepieciešamo plūsmas temperatūru atpakaļ uz PRIEKŠNIEKA kontrolieri.

Padotais kontrolieris saņem informāciju par ārgaisa temperatūru un datumu/laiku. Priekšnieka kontrolieris saņem informāciju par nepieciešamo plūsmas temperatūru no padotajiem kontrolieriem ar adresi no 1 ... 9:

PADOTAIS kontrolieris:

- Kontūrā ☐|○ atveriet Sistēma > Komunikācija > ECL 485 adrese
- Nomainiet rūpnīcā iestatīto adresi no 15 uz adresi no 1 ... 9. Katrs padotais kontrolieris ir jākonfigurē ar savu adresi.

ECL 485 adrese (priekšnieka/padotā adrese)		**2048**
Kontūrs	Iestatījumu diapazons	**Izvēlieties**
☐|○	0 ... 15	**1 ... 9**

Katrs padotais kontrolieris katrā kontūrā var nosūtīt informāciju par nepieciešamo plūsmas temperatūru (pieprasījumu) atpakaļ uz priekšnieka kontrolieri.

PADOTAIS kontrolieris:

- Attiecīgajā kontūrā atveriet Iestatījumi > Aplikācija >Sūtīt nepiecieš.T
- Izvēlieties ON vai OFF.

Sūtīt nepiecieš.T		**11500 / 12500**
Kontūrs	Iestatījumu diapazons	**Izvēlieties**
1 / 2	OFF/ON	**ON vai OFF**

OFF: Informācija par nepieciešamo plūsmas temperatūru priekšnieka kontrolierim netiek sūtīta.

ON: Informācija par nepieciešamo plūsmas temperatūru tiek sūtīta priekšnieka kontrolierim.

PRIEKŠNIEKA kontrolierī adresei parametrā "ECL 485 adrese (priekšnieka/padotā adrese)" (ID nr. 2048) vienmēr jābūt 15.

7.2 Bieži uzdotie jautājumi

Definīcijas attiecas uz ECL Comfort 210/296/310 sēriju. Tādēļ pastāv iespēja, ka tiek minēti termini, kas šajā pamācībā nav lietoti.

Cirkulācijas sūknis (apkure) netiek apturēts, kā paredzēts
Tas darbojas pretsala aizsardzības režīmā (ārgaisa temperatūra ir zemāka nekā "P pretsala T") vai P apkures pieprasījuma režīmā (nepieciešamā plūsmas temperatūra ir augstāka nekā "P iesl.min.apk. T" vērtība)

Displejā rādītais laiks atpaliek par vienu stundu
Skatiet sadaļu Time and Date (Laiks un datums).

Displejā tiek rādīts nepareizs laiks
Ja ilgāk par 72 stundām nav bijusi strāvas padeve, iespējams, notikusi iebūvētā pulksteņa atiestatīšanās.
Lai iestatītu pareizu laiku, atveriet vispārīgo kontrolieri iestatījumu sadaļu Laiks un datums.

Pazudusi ECL pielietojuma atslēga
Izslēdziet strāvas padevi un atkal to ieslēdziet, lai redzētu ECL kontroliera sistēmas tipu, versijas kodu (piem., 1.52), koda numuru un pielietojumu (piem., A266.1), vai atveriet Vispārīgie kontroliera iestatījumi > Atslēgas funkcijas > Aplikācija. Tiek parādīts sistēmas tips (piemēram, TYPE A266.1) un sistēmas shēma.
Danfoss pārstāvim pasūtiet nomaiņas atslēgu (piemēram, ECL Application Key A266).
Ievietojiet jauno ECL pielietojuma atslēgu un, ja nepieciešams, savus personiskos iestatījumus nokopējiet no kontroliera uz jauno ECL pielietojuma atslēgu.

Telpas temperatūra ir pārāk zema
Pārliecinieties, vai radiatora termostats nav noregulēts uz zemu temperatūru.
Ja vajadzīgo temperatūru neizdodas iegūt, regulējot radiatoru termostatus, ir pārāk zema plūsmas temperatūra. Paaugstiniet vēlamo telpas temperatūru (displejs ar vēlamo telpas temperatūru). Ja arī tas nepalīdz, pielāgojiet iestatījumu Heat curve (Flow temp.) (Apkures līkne (Plūsmas temp.)).

Telpas temperatūra taupīšanas režīmā ir pārāk augsta
Pārliecinieties, vai plūsmas minimālās temperatūras ierobežojums (Min. Temp.) nav pārāk augsts.

Temperatūra svārstās
Pārbaudiet, vai plūsmas temperatūras sensors atrodas pareizajā vietā un ir pareizi pieslēgts. Pielāgojiet vadības parametrus (Kontroles par.).
Ja kontrolierim ir telpas temperatūras signāls, skatiet aprakstu par iestatījumu Telpas T limits.

Kontrolieris nedarbojas un vadības vārsts ir aizvērts
Pārbaudiet, vai plūsmas temperatūras sensors mēra pareizo lielumu; skatiet sadaļu Ikdienas lietošana vai leeju pārskats.
Pārbaudiet, kādu ietekmi rada citas izmērītās temperatūras.

Kā grafikā iekļaut komforta režīma papildu periodu
Papildu komforta režīma periodu var iestatīt, sadaļā Schedule (Laika grafiks) pievienojot jaunus sākuma (Start) un beigu (Stop) laikus.

Kā no grafika izņemt komforta režīma periodu
Komforta režīma periodu var izņemt, sākuma un beigu laikam iestatot vienādas vērtības.

Kā atjaunot personiskos iestatījumus
Izlasiet sadaļu “ECL pielietojuma atslēgas ievietošana”.

Kā atjaunot rūpnīcas iestatījumus
Izlasiet sadaļu "ECL pielietojuma atslēgas ievietošana".

Kāpēc nevar nomainīt iestatījumus
Ir izņemta ECL pielietojuma atslēga.

Kāpēc nevar atlasīt pielietojumu, kad kontrolierī ir ievietota ECL pielietojuma atslēga
Lai varētu atlasīt jaunu pielietojumu (apakštipu), ECL Comfort kontrolierī ir jāizdzēš pašreizējais pielietojums.

Kā reaģēt uz avārijas signālu
Avārijas signāla darbošanās norāda, ka sistēma nedarbojas apmierinoši. Sazinieties ar uzstādītāju.

Ko nozīmē P un PI vadība
P vadība: proporcionāla vadība.
Izmantojot P vadību, kontrolieris plūsmas temperatūru maina proporcionāli vēlamās un faktiskās temperatūras (piemēram, telpas temperatūras) starpībai.
P vadībai vienmēr būs nobīde, kas laika gaitā nepazudīs.

PI vadība: proporcionāla un integrējoša vadība.
PI vadība darbojas tāpat kā P vadība, bet nobīde laika gaitā tiks novērsta.
Ilgs Tn laiks nozīmē lēnu, bet stabilu vadību, bet īss Tn laiks — ātru vadību, taču ar lielāku svārstību risku.

Ko nozīmē burts "i" displeja augšējā labajā stūrī
Ja no pielietojuma atslēgas kontrolierī ECL Comfort tiek augšupielādēta kāda aplikācija (apakštips), burts "**i**" augšējā labajā stūrī norāda, ka papildus rūpnīcas iestatījumiem šajā apakštipā ir iekļauti arī īpaši lietotāja/sistēmas iestatījumi.

7.3 Terminu skaidrojums

Definīcijas attiecas uz ECL Comfort 210/296/310 sēriju. Tādēļ pastāv iespēja, ka tiek minēti termini, kas šajā pamācībā nav lietoti.

Uzkrātā temperatūras vērtība
Filtrēta (slāpēta) vērtība, parasti telpu un ārgaisa temperatūrām. Tiek aprēķināta ECL kontrolierī un izmantota, lai apzīmētu ēkas sienās uzkrāto siltumu. Uzkrātā vērtība nemainās tik ātri, cik aktuālā temperatūra.

Gaisa vada temperatūra
Temperatūra, kas mērīta gaisa vadā, kur ir jāvada temperatūra.

Avārijas funkcija
Kontrolieris var aktivizēt izvadi, ņemot vērā avārijas signāla iestatījumus.

Antibakteriālā funkcija
Noteiktu laika posmu karstā ūdens temperatūra tiek paaugstināta, lai neitralizētu bīstamas baktērijas, piemēram, baktēriju Legionella.

Līdzsvara temperatūra
Šis iestatījums ir plūsmas/gaisa vada temperatūras pamatā. Līdzsvara temperatūru var pielāgot pēc telpas temperatūras, kompensācijas temperatūras un atgaitas temperatūras. Līdzsvara temperatūra ir spēkā tikai tad, ja ir pievienots telpas temperatūras sensors.

BMS
Ēkas pārvaldības sistēma (Building Management System). Uzraudzības sistēma distances vadībai un uzraudzībai.

Komforta režīma darbība
Grafikā noteiktā normālā sistēmas temperatūra. Apkures laika plūsmas temperatūra sistēmā ir augstāka, lai uzturētu vēlamo telpas temperatūru. Dzesēšanas laika plūsmas temperatūra sistēmā ir zemāka, lai uzturētu nepieciešamo telpas temperatūru.

Komforta temperatūra
Kontūros uzturētā temperatūra komforta režīma laikā. Parasti tas ir dienas laikā.

Kompensācijas temperatūra
Mērītā temperatūra, kas ietekmē plūsmas temperatūras norādi/līdzsvara temperatūru.

Nepieciešamā plūsmas temperatūra
Temperatūra, kuru kontrolieris aprēķina, pamatojoties uz ārgaisa temperatūru un telpas un/vai atgaitas temperatūras ietekmi. Šī temperatūra kalpo par regulēšanas atskaites punktu.

Nepieciešamā telpas temperatūra
Temperatūra, kas iestatīta kā vēlamā telpas temperatūra. Kontrolieris ECL Comfort šo temperatūru var vadīt tikai tad, ja ir uzstādīts telpas temperatūras sensors.
Ja sensors nav uzstādīts, iestatītā vēlamā telpas temperatūra tomēr ietekmē plūsmas temperatūru.
Abos gadījumos telpas temperatūru parasti vada radiatoru termostati/vārsti.

Nepieciešamā temperatūra
Temperatūra, kuras pamatā ir iestatījums vai kontroliera aprēķins.

Rasas punkta temperatūra
Temperatūra, kurā gaisā kondensējas mitrums.

DHW kontūrs
Kontūrs sadzīves karstā ūdens (DHW) sildīšanai.

Vada temperatūra
Temperatūra, kas mērīta gaisa vadā, kur ir jāvada temperatūra.

ECL Portāls
Uzraudzības sistēma distances vadībai un uzraudzībai lokāli un ar interneta starpniecību.

EMS
Enerģijas pārvaldības sistēma (Energy Management System). Uzraudzības sistēma distances vadībai un uzraudzībai.

Rūpnīcas iestatījumi
ECL pielietojuma atslēgā glabātie iestatījumi, kas padara vienkāršāku kontroliera pirmreizējo iestatīšanu.

Aparātprogrammatūra
To izmanto ECL Comfort kontrolieris un ECA 30/31, lai pārvaldītu displeju, skalu un programmu izpildi.

Plūsmas temperatūra
Temperatūra, kas mērīta ūdens plūsmā, kur ir jākontrolē temperatūra.

Plūsmas temperatūras bāze
Temperatūra, kuru kontrolieris aprēķina, pamatojoties uz ārgaisa temperatūru un telpas un/vai atgaitas temperatūras ietekmi. Šī temperatūra kalpo par regulēšanas atskaites punktu.

Apkures līkne
Līkne, kas rāda aktuālās ārgaisa un nepieciešamās plūsmas temperatūras attiecību.

Apkures kontūrs
Kontūrs telpas/ēkas apkurei.

Brīvdienu grafiks
Var ieprogrammēt, lai noteiktās dienās darbotos komforta, ekonomijas vai pretsala aizsardzības režīms. Turklāt var norādīt dienas grafiku, kurā komforta periods ilgst no 07:00 līdz 23:00.

Mitruma iestatīšana Humidistat
Ierīce, kas reaģē uz gaisa mitrumu. Ja izmērītais mitrums pārsniedz iestatīto punktu, var tikt ieslēgts (ON) slēdzis.

Relatīvais mitrums
Vērtība (izteikta procentos) norāda mitruma līmeni telpās salīdzinājumā ar maksimālo mitruma līmeni. Relatīvo mitrumu mēra ierīce ECA 31, un to izmanto, lai aprēķinātu rasas punkta temperatūru.

Ienākošā temperatūra
Temperatūra, kas mērīta ienākošā gaisa plūsmā, kur ir jākontrolē temperatūra.

Ierobežojuma temperatūra
Temperatūra, kas ietekmē vēlamo plūsmas/līdzsvara temperatūru.

Reģistrēšanas funkcija
Tiek parādīta temperatūras vēsture.

Priekšnieka/padotā sistēma
Vienā kopnē ir savstarpēji savienoti divi vai vairāk kontrolieri; priekšnieka ierīce izsūta, piemēram, laika, datuma un ārgaisa temperatūras datus. Padotā ierīce saņem datus no priekšnieka ierīces un nosūta, piemēram, nepieciešamās plūsmas temperatūras vērtību.

Modulēšanas vadība (0–10 V vadība)
Motorizētā kontroles vārsta izpildmehānisma pozicionēšana (izmantojot 0–10 V vadības signālu), lai kontrolētu plūsmu.

Optimizācija
Kontrolieris optimizē grafikā ieprogrammēto temperatūras periodu sākuma laiku. Ņemot vērā ārgaisa temperatūru, kontrolieris automātiski aprēķina palaišanas laiku, lai komforta temperatūra tiktu sasniegta iestatītajā laikā. Jo zemāka ārgaisa temperatūra, jo agrāk notiek palaišana.

Ārgaisa temperatūras tendence
Bultiņa norāda tendenci, t.i., vai temperatūra kāpj vai krīt.

Pārklāšanas režīms
Kad ECL Comfort ir laika grafika režīmā, ievadei var lietot slēdža vai kontakta signālu, lai pārklātu uz komforta, taupīšanas, pretsala aizsardzības vai pastāvīgu temperatūru. Kamēr vien tiek lietots slēdža vai kontakta signāls, pārklāšana ir aktīva.

Sensors Pt 1000
Visu kopā ar kontrolieri ECL Comfort izmantoto sensoru pamatā ir tips Pt 1000 (IEC 751B). Pretestība ir 1000 omi pie 0 °C, un tā mainās par aptuveni 3,9 omiem uz grādu.

Sūkņu vadība
Viens cirkulācijas sūknis darbojas, bet otrs ir rezerves cirkulācijas sūknis. Pēc noteikta laika tie mainās lomām.

Ūdens uzpildīšanas funkcija
Ja apkures sistēmā nomērītais spiediens ir pārāk zems (piemēram, noplūdes dēļ), ūdeni var papildināt.

Atgaitas temperatūra
Atgaitā izmērītā temperatūra ietekmē vēlamo plūsmas temperatūru.

Telpas temperatūra
Temperatūra, kuru mēra telpas temperatūras sensors vai tālvadības bloks. Ja ir uzstādīts sensors, telpas temperatūru var vadīt tieši. Telpas temperatūra ietekmē nepieciešamo plūsmas temperatūru.

Telpu temperatūras sensors
Temperatūras sensors, kas novietots telpā (atskaites telpa, parasti — dzīvojamā istaba), kuras temperatūra jāregulē.

Taupīšanas temperatūra
Temperatūra apkures/sadzīves karstā ūdens kontūra temperatūras ekonomijas periodos. Parasti taupīšanas temperatūra ir mazāka par komforta temperatūru, lai taupītu enerģiju.

SCADA
Uzraudzības kontrole un datu iegūšana (Supervisory Control And Data Acquisition). Uzraudzības sistēma distances vadībai un uzraudzībai.

Laika grafiks
Komforta un taupīšanas temperatūras periodu grafiks. Grafiku var sastādīt katrai nedēļas dienai atsevišķi un tajā var būt līdz pat 3 komforta periodiem dienā.

Programmatūra
Tā tiek izmantota ECL Comfort kontrolierī ar pielietojumu saistītu procesu veikšanai.

Laika apstākļu kompensācija
Plūsmas temperatūras vadība, kuras pamatā ir ārgaisa temperatūra. Šī vadības funkcija ir saistīta ar lietotāja norādīto apkures līkni.

Divpunktu vadība
Ieslēgšanās/izslēgšanās (ON/OFF) vadība, piemēram, cirkulācijas sūkņa, ieslēgšanas/izslēgšanas (ON/OFF) vārsta, pārslēdzēja vārsta vai izpildmehānisma vadība.

Trīspunktu vadība
Motorvārsta izpildmehānisma atvēršana, aizvēršana vai nekādu darbību neveikšana. Nekādu darbību neveikšana nozīmē, ka izpildmehānisms paliek pašreizējā stāvoklī.

7.4 Tips (ID 6001), pārskats

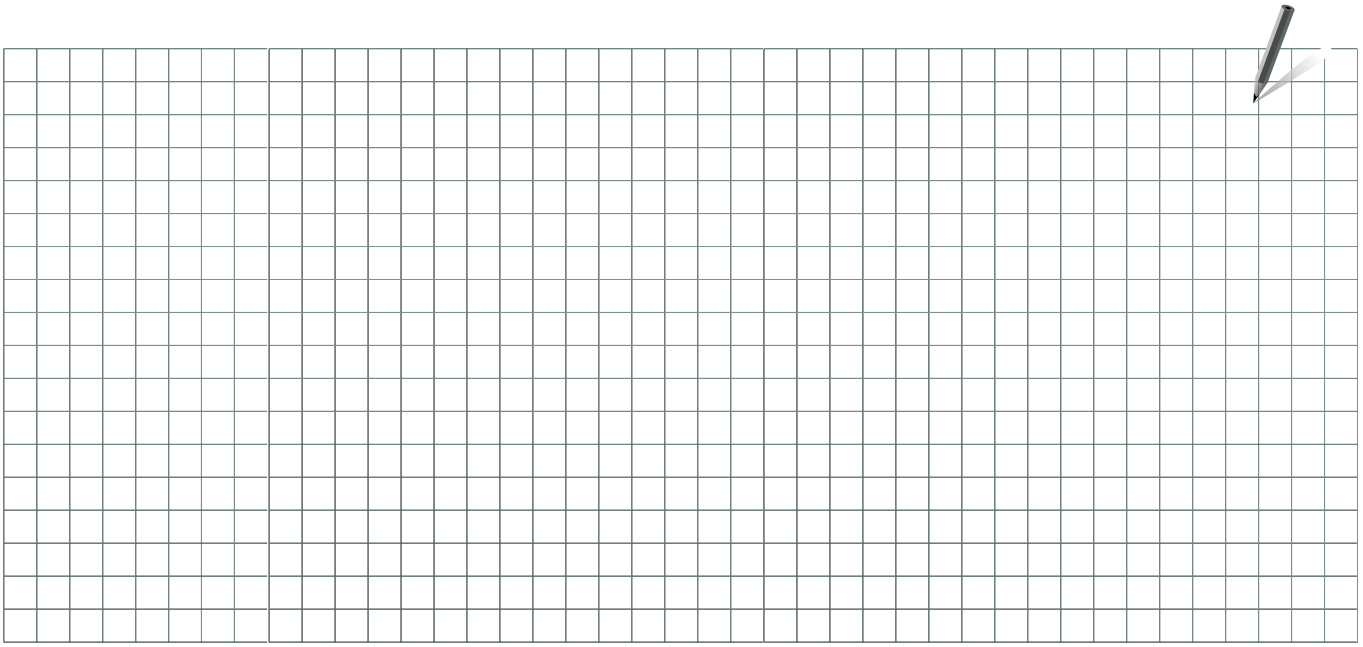
	Tips 0	Tips 1	Tips 2	Tips 3	Tips 4
Adrese	✓	✓	✓	✓	✓
Tips	✓	✓	✓	✓	✓
Skenēšanas laiks	✓	✓	✓	✓	✓
ID/seriālais	✓	✓	✓	✓	✓
Rezervēts	✓	✓	✓	✓	✓
Plūsmas temperatūra [0,01 °C]	✓	✓	✓	✓	-
Atgaitas temp. [0,01 °C]	✓	✓	✓	✓	-
Plūsma [0,1 l/h]	✓	✓	✓	✓	-
Jauda [0,1 kW]	✓	✓	✓	✓	-
Akum. apjoms	[0,1 m3]	[0,1 m3]	[0,1 m3]	[0,1 m3]	-
Akum. enerģija	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	-
Tarifa1 akum. enerģija	-	-	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	-
Tarifa2 akum. enerģija	-	-	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	-
Darba laiks [dienas]	-	-	✓	✓	-
Pašreizējais laiks [M-bus definētā struktūra]	-	-	✓	✓	✓
Kļūdu stat. [siltuma skaitītāja definētā bitu maska]	-	-	✓	✓	-
Akum. apjoms	-	-	-	-	[0,1 m3]
Akum. enerģija	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Akum. apjoms2	-	-	-	-	[0,1 m3]
Akum. enerģija2	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Akum. apjoms3	-	-	-	-	[0,1 m3]
Akum. enerģija3	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Akum. apjoms4	-	-	-	-	[0,1 m3]
Akum. enerģija4	-	-	-	-	[0,1 kWh]

7.5 Parametru ID pārskats

A217.x vai A317.x — **x** attiecas uz kolonnā uzskaitītajiem apakštipiem.

ID	Parametra nosaukums	A217.x	A317.x	Iestatījumu diapazons	Rūpnīcas iest.	Vienība	Savi iestatījumi	
11022	P treniņš	1, 2	1, 2	OFF; ON	ON			71
	-||-	3		OFF; ON	OFF			
11023	M treniņš	1, 2, 3	1, 2	OFF; ON	OFF			71
11030	Limits	1, 2	1, 2	10 ... 110	40	°C		59
	-||-	3		10 ... 120	30	°C		
11035	Ietekme-max.	1, 2	1, 2	-9.9– 9.9	-2.0			59
	-||-	3		-9.9– 9.9	0.0			
11036	Ietekme-min.	1, 2, 3	1, 2	-9.9– 9.9	0.0			60
11037	Adapt.laiks	1, 2, 3	1, 2	OFF, 1– 50	25	Sek.		60
11040	P brīvgaitas laiks	3		0 ... 99	3	Min		71
11041	DHW P brīv.laiks	1, 2	1, 2	0 ... 30	0	Min		72
11042	Lād. P brīvgaitas laiks	2	2	0 ... 30	1	Min		72
11054	Cont. T kontrole	1, 2	1, 2	OFF; ON	OFF			72
11055	Cirk. P prioritāte	1, 2	1, 2	OFF; ON	OFF			73
11068	Plūs. T adapt laiks	2	2	OFF, 1 ... 50	20	Sek.		52
11076	Cirk. P pretsala T	1, 2, 3	1, 2	OFF, -10 ... 20	2	°C		73
11085	Prioritāte	3		OFF; ON	OFF			61
11093	Pretsala aizs. Temp.	1, 2, 3	1, 2	5 ... 40	10	°C		73
11094	Vārsta atv.laiks	3		OFF, 0.1– 25.0	OFF	Sek.		66
11095	Vārsta aizv.laiks	3		OFF, 0.1– 25.0	OFF	Sek.		66
11096	Tukšg.integr.laiks	3		1– 999	120	Sek.		67
11097	Turpg.T (tukšg.)	3		OFF; ON	OFF			67
11109	Ievada tips	1, 2		OFF ; IM1	OFF			62
	-||-	3		OFF; IM1; IM2; IM3; IM4; EM1; EM2; EM3; EM4; EM5	OFF			
	-||-		1, 2	EM1 ; EM2 ; EM3 ; EM4 ; EM5 ; OFF	OFF			
11111	Limits	1, 2, 3	1, 2	0.0 ... 999.9	999.9			63
11112	Adapt.laiks	1, 2, 3	1, 2	OFF, 1– 50	OFF	Sek.		63
11113	Filtra konstante	1, 2, 3	1, 2	1– 50	10			63
11114	Pulss	1, 2, 3		OFF, 1 ... 9999	OFF			63
11115	Vienības	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			64
11122	Diena	1, 2, 3	1, 2	0– 127	0			

ID	Parametra nosaukums	A217.x	A317.x	Iestatījumu diapazons	Rūpnīcas iest.	Vienība	Savi iestatījumi	
11123	Sākuma laiks	1, 2, 3	1, 2	0– 47	0			
11124	Ilgums	1, 2, 3	1, 2	10– 600	120	Min		
11125	Nepieciešamā T	1, 2, 3	1, 2	OFF, 10– 110	OFF	°C		
11141	Ārēj.ievads	1, 2, 3		OFF ; S1 ; S2 ; S3 ; S4 ; S5 ; S6 ; S7 ; S8	OFF			73
	-||-		1, 2	OFF ; S1 ; S2 ; S3 ; S4 ; S5 ; S6 ; S7 ; S8 ; S9 ; S10	OFF			
11142	Ārēj.režīms	1, 2, 3	1, 2	COMFORT; SAVING	COMFORT			74
11147	Augš.diference	1, 2, 3	1, 2	OFF, 1– 30	OFF	K		80
11148	Apakš.diference	1, 2, 3	1, 2	OFF, 1– 30	OFF	K		80
11149	Aizture	1, 2, 3	1, 2	1– 99	10	Min		81
11150	Zemākā temp.	1, 2, 3	1, 2	10– 50	30	°C		81
11152	Max.uzlādes T	1, 2	1, 2	10 ... 110	80	°C		52
11173	Auto iereg.	3		OFF; ON	OFF			67
11174	Motora aizs.	1, 2, 3	1, 2	OFF, 10 ... 59	OFF	Min		68
11177	Min.Temp.	3		10 ... 150	10	°C		56
11178	Max.Temp.	3		10 ... 150	90	°C		56
11184	Xp	1, 2, 3	1, 2	5– 250	40	K		
11185	Integrāc. laiks Tn	1, 2	1, 2	1– 999	30	Sek.		69
	-||-	3		1– 999	20	Sek.		
11186	Motorv. ātrums	1, 2	1, 2	5– 250	30	Sek.		69
	-||-	3		5– 250	20	Sek.		
11187	Neitrālā zona Nz	1, 2, 3	1, 2	1 ... 9	3	K		69
11189	Min.imp.motorv.	1, 2, 3	1, 2	2– 50	3			70
11193	Uzlādes diference	1, 2	1, 2	1– 50	15	K		52
11194	Stop diference	1, 2	1, 2	-50– 50	3	K		53
11195	Start diference	1, 2	1, 2	-50 – -1	-3	K		54
11500	Sūtīt nepiecieš.T	1, 2, 3	1, 2	OFF; ON	ON			76
11623	Digitāls		1, 2	0 ... 1	0			
11636	Avār. param.vērt.		1, 2	0 ... 1	0			81
11637	Avārijas taimauts		1, 2	0 ... 240	30	Sek.		82



Uzstādītājs: Izpildīja: Datums:

Iestatīšanas instrukcija ECL Comfort 210/296/310, pielietojums A217/A317

Danfoss SIA
Apkures segments • siltums.danfoss.com • +371 67 339 166 • E-pasts: klientuserviss.lv@danfoss.com

Danfoss neuzņemas atbildību par iespējamām kļūdām katalogos, brošūrās un citos drukātajos dokumentos. Danfoss patur tiesības izmainīt savu produkciju bez brīdinājuma. Tas attiecas arī uz jau pasūtītu produkciju ar piezīmi, ka šīs pārmaiņas var tikt veiktas, bez sekojošām izmaiņām, kurām būtu jābūt uzrādītām specifikācijās, par kurām ir iepriekšēja vienošanās.
Danfoss un visi Danfoss logotipi ir Danfoss A/S preču zīmes. Visas tiesības rezervētas.