ENGINEERING TOMORROW

Iestatīšanas instrukcija

ECL Comfort 210 / 296 / 310, pielietojums A266

1.0 Saturs

1.0 Saturs 1
1.1 Svarīga informācija par drošību un izstrādājumu 2

2.0 Uzstādīšana 6
2.1 Pirms darba sākšanas 6
2.2 Sistēmas tipa identificēšana 14
2.3 Uzstādīšana 15
2.4 Temperatūras sensoru izvietošana 19
2.5 Elektriskie savienojumi 21
2.6 ECL pielietojuma atslēgas ievietošana 30
2.7 Kontrolsaraksts 36
2.8 Navigācija, ECL lietojuma atslēga A266 37

3.0 Ikdienas lietošana 57
3.1 Kā notiek navigācija? 57
3.2 Regulatora displeja apskats 58
3.3 Vispārīgs pārskats: Ko nozīmē simboli? 61
3.4 Temperatūras un sistēmas komponentu uzraudzīšana 62
3.5 Ietekmes pārskats 63
3.6 Manuāla vadība 64
3.7 Laika grafiks 65

4.0 Pārskats par iestatījumiem 67

5.0 Iestatījumi 70
5.1 Ievads par iestatījumiem 70
5.2 Plūsmas temp. 71
5.3 Telpas T limits 74
5.4 Atpakaļg.T limits 76
5.5 Plūsma/jauda limits 82
5.6 Optimizācija 87
5.7 Vadības parametri 94
5.8 Aplikācija 101
5.9 Apkures izslēgšana 109
5.10 Avārija 112
5.11 Avārijas pārskats 117
5.12 Anti-baktērijas 118

6.0 Vispārīgie regulatora iestatījumi 120
6.1 Iepazišanās ar vispārīgajiem regulatora iestatījumiem 120
6.2 Laiks un datums 121
6.3 Brīvdiena 122
6.4 Ievadu pārskats 126
6.5 Log 127
6.6 Izvadu pārklāšana 128
6.7 Taustiņu funkcijas 129
6.8 Sistēma 131

7.0 Dažādi 138
7.1 ECA 30/31 iestatīšanas procedūras 138
7.2 Pārklāšanas funkcija 146
7.3 Vairāki kontrolieri vienā sistēmā 149
7.4 Bieži uzdotie jautājumi 152
7.5 Terminu skaidrojums 155
7.6 Tips (ID 6001), pārskats 158
7.7 Parametru ID pārskats 159

1.1 Svarīga informācija par drošību un izstrādājumu

1.1.1 Svarīga informācija par drošību un izstrādājumu

Šī uzstādīšanas pamācība attiecas uz ECL pielietojuma atslēgu A266 (pasūtījuma koda nr. 087H3800).

ECL pielietojuma atslēgā A266 ietilpst 4 apakštipi, tos visus var lietot kontrolierī ECL Comfort 210, 296 un 310:

- A266.1 Apkure un DHW
- A266.2: Apkure un uzlabotais DHW
- A266.9: Apkure, ietverot spiediena monitoringu un DHW. Atgaitas temperatūras uzraudzība apkures pusē.
- A266.10: Apkure un DHW Atgaitas temperatūras uzraudzība apkures pusē.

Pielietojuma atslēgai A266 ir arī grīdas (melnās grīdas) žāvēšanas programma. Skatiet atsevišķu dokumentāciju. (Tikai angliski un vāciski.)

Informāciju par pielietojumu piemēriem un elektriskajiem savienojumiem skatiet ekspluatācijas rokasgrāmatā (tiek piegādāta kopā ar pielietojuma atslēgu).

Aprakstītās funkcijas tiek veiktas ECL Comfort 210 vienkāršiem risinājumiem, un ECL Comfort 296 un 310 — sarežģītākiem risinājumiem, piemēram, ja nepieciešami M-bus, Modbus un Ethernet (interneta) sakari.

Pielietojuma atslēga A266 ir saderīga ar ECL Comfort 210, ECL Comfort 296 un ECL Comfort 310 kontrolieriem, sākot no programmatūras versijas 1.11 (redzama, uzsākot kontroliera darbību un atverot izvēlnes Sistēma sadaļu Kopējie kontroliera iestatījumi).

Var pievienot pat divas distances vadības iekārtas ECA 30 vai ECA 31, kā arī var izmantot iebūvēto telpas temperatūras sensoru.

Kopā ar kontrolieri ECL Comfort 310 papildu iekšējo ievadizvades moduli ECA 32 (pasūtījuma koda nr. 087H3202) var izmantot papildu datu komunikācijai ar SCADA

- Temperatūra, Pt 1000 (noklusējums)
- 0–10 voltu signāli

Ievades tipa iestatīšanu var veikt, izmantojot Danfoss programmatūru "ECL Tool".
Navigācija: Danfoss.com > Service and support (Apkope un atbalsts) > Downloads (Lejupielādes) > Tools (Rīki) > ECL Tool (ECL rīks). Vietrādis URL ir šāds:
https://www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads

Iekšējais ievadizvades modulis ECA 32 tiek novietots ECL Comfort 310 pamatdaļā.

ECL Comfort 210 pieejamās versijas:

- ECL Comfort 210, 230 voltu maiņstrāva (087H3020)
- ECL Comfort 210B, 230 voltu maiņstrāva (087H3030)

ECL Comfort 296 pieejamās versijas:

- ECL Comfort 296, 230 voltu maiņstrāva 087H3000

ECL Comfort 310 pieejamās versijas:

- ECL Comfort 310, 230 voltu maiņstrāva (087H3040)
- ECL Comfort 310B, 230 voltu maiņstrāva (087H3050)
- ECL Comfort 310, 24 voltu maiņstrāva (087H3044)

B tipa izstrādājumiem nav displeja un iestatīšanas ripas. B tipa izstrādājumi tiek darbināti, izmantojot distances vadības iekārtu ECA 30/31:

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

ECL Comfort pamatdaļas:

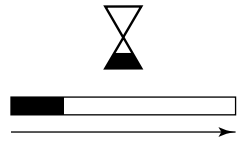
- kontrolierim ECL Comfort 210 — 230 voltu maiņstrāva (087H3220)
- kontrolierim ECL Comfort 296, 230 voltu maiņstrāva (087H3240)
- kontrolierim ECL Comfort 310 — 230 voltu maiņstrāva un 24 voltu maiņstrāva (087H3230)

Papildu dokumentācija par ECL Comfort 210, 296 un 310, moduļiem un papildierīcēm ir pieejama vietnē *http://heating.danfoss.com/*.

ECL portāla dokumentācija: Sk. *https://ecl.portal.danfoss.com*.

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.

⚠

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.

☞

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

ECL pielietojuma atslēgai A266 ir 4 gandrīz identiski apakštipi (**A266.1, A266.2, A266.9 un A266.10**).

Pielietojums **A266.1** ir ļoti elastīgs. Pamatprincipi ir šādi:

Apkure (1. kontūrs)
Parasti plūsmas temperatūra tiek pielāgota vajadzībām. Plūsmas temperatūras sensors (S3) ir vissvarīgākais sensors. Nepieciešamo plūsmas temperatūru pie S3 aprēķina ECL kontrolierī atkarībā no ārgaisa temperatūras (S1) un vēlamās telpas temperatūras. Jo zemāka ārgaisa temperatūra, jo augstāka nepieciešamā plūsmas temperatūra.

Izmantojot nedēļas grafiku, apkures kontūrs var darboties komforta (Comfort) vai ekonomijas (Saving) režīmā (divas vēlamās telpas temperatūras vērtības).
Ekonomijas režīmā apkuri var samazināt vai izslēgt pavisam.

Motorvārsts (M2) tiek atvērts pakāpeniski, kad plūsmas temperatūra ir zemāka par vēlamo plūsmas temperatūru un pretēji.

Var ierobežot atgaitas temperatūru (S5), piemēram, lai tā nebūtu pārāk augsta. Ja tā ir pārāk augsta, vajadzīgo plūsmas temperatūru pie S3 var pielāgot (parasti pazeminot), un tādējādi pakāpeniski tiek aizvērts motorizētais kontroles vārsts. Turklāt atgaitas temperatūras ierobežojums var būt atkarīgs no ārgaisa temperatūras. Parasti — jo zemāka ir ārgaisa temperatūra, jo augstāka pieļaujamā atgaitas temperatūra.

Apkures sistēmā ar apkures katlu atgaitas temperatūra nedrīkst būt pārāk zema (regulēšana tādi pati, kā iepriekš norādītā).

Ja izmērītā telpas temperatūra nav vienāda ar nepieciešamo telpas temperatūru, nepieciešamo plūsmas temperatūru var pielāgot.

Cirkulācijas sūknis P2 ir ieslēgts, kad ir apkures vai pretsala aizsardzības nepieciešamība.

Apkuri var izslēgt (OFF), kad ārgaisa temperatūra ir augstāka par iestatāmo vērtību.

Pievienots plūsmas vai enerģijas skaitītājs, kura darbības pamatā ir pulsa signāli (S7), var ierobežot enerģijas plūsmu līdz iestatītai maksimālajai vērtībai. Turklāt ierobežojumu var noteikt arī attiecībā pret ārgaisa temperatūru. Parasti — jo zemāka ir ārgaisa temperatūra, jo augstāka pieļaujamā plūsma/jauda. Ja ECL Comfort 310 kontrolierī tiek izmantots A266.1, plūsmas/enerģijas signāls var arī pienākt kā M-bus signāls.

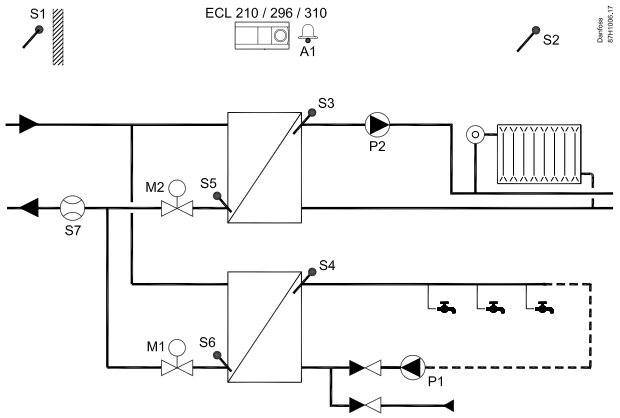
Pretsala aizsardzības režīms saglabā atlasāmu plūsmas temperatūru, piemēram, 10 °C.

DHW (2. kontūrs):
Ja izmērītā DHW temperatūra S4 ir zemāka nekā nepieciešamā DHW temperatūra, pakāpeniski tiek atvērts motorizētais kontroles vārsts (M1) un otrādi.

Atgaitas temperatūru (S6) var ierobežot līdz fiksētai vērtībai.

Izmantojot nedēļas grafiku, sadzīves karstā ūdens kontūrs var darboties komforta (Comfort) vai ekonomijas (Saving) režīmā (divas vēlamās sadzīves karstā ūdens temperatūras vērtības).

Raksturīgs A266.1 pielietojums



M1, M2 = 3 punktu/0–10 V

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

Visi minētie komponenti ir savienoti ar kontrolieri ECL Comfort.

Komponentu saraksts:

ECL 210/296/310	*Elektroniskais kontrolieris ECL Comfort 210, 296 vai 310*
S1	*Ārgaisa temperatūras devējs*
S2	*Telpas temperatūras sensors (papildaprīkojums)*
S3	*Plūsmas temperatūras sensors, 1. kontūrs*
S4	*Karstā ūdens plūsmas temperatūras sensors, 2. kontūrs*
S5	*Atgaitas temperatūras sensors, 1. kontūrs (papildaprīkojums)*
S6	*Sadzīves karstā ūdens atgaitas temperatūras sensors, 2. kontūrs (papildaprīkojums)*
S7	*Plūsmas/enerģijas skaitītājs (pulsa signāli) (papildaprīkojums)*
P1	*Cirkulācijas sūknis, karstais ūdens, 2. kontūrs*
P2	*Cirkulācijas sūknis, apkure, 1. kontūrs*
M1	*Motorizēts kontroles vārsts (3 punktu vadība), 2. kontūrs*
M2	*Motorizēts kontroles vārsts (3 punktu vadība), 1. kontūrs Alternatīva: Termoaktuators (Danfoss tipa ABV)*
A1	*Avārija*
V1	*Motorizēts kontroles vārsts (0–10 V) (tikai ECL Comfort 310 + ECA 32)*
V2	*Motorizēts kontroles vārsts (0–10 V) (tikai ECL Comfort 310 + ECA 32)*

Antibakteriālo funkciju var aktivizēt noteiktām nedēļas dienām.

Ja nevar sasniegt vēlamo sadzīves karstā ūdens temperatūru, apkures kontūru var pakāpeniski aizvērt, lai nodrošinātu lielāku enerģijas pieplūdi DHW kontūram.

A266.1, vispārīgi:

Avārijas trauksmi A1 (4. releju) var aktivizēt, ja aktuālā plūsmas temperatūra atšķiras no nepieciešamās plūsmas temperatūras.

Apkures un sadzīves karstā ūdens (DHW) kontūriem ir iespējamas brīvdienu programmas. Turklāt brīvdienu programma ir pieejama visam kontrolierim.

Kad apakštips A266.1 ir augšupielādēts, ECL kontrolieris sāk darboties manuālajā režīmā. To var izmantot, lai pārbaudītu, vai kontrolēto komponentu funkcionalitāte darbojas pareizi.

Pielietojums **A266.2** ir ļoti elastīgs. Pamatprincipi ir šādi:

Apkure (1. kontūrs)
Parasti plūsmas temperatūra tiek pielāgota vajadzībām. Plūsmas temperatūras sensors (S3) ir vissvarīgākais sensors. Nepieciešamo plūsmas temperatūru pie S3 aprēķina ECL kontrolierī atkarībā no ārgaisa temperatūras (S1) un vēlamās telpas temperatūras. Jo zemāka ārgaisa temperatūra, jo augstāka nepieciešamā plūsmas temperatūra.

Izmantojot nedēļas grafiku, apkures kontūrs var darboties komforta (Comfort) vai ekonomijas (Saving) režīmā (divas vēlamās telpas temperatūras vērtības).
Ekonomijas režīmā apkuri var samazināt vai izslēgt pavisam.

Motorvārsts (M2) tiek atvērts pakāpeniski, kad plūsmas temperatūra ir zemāka par vēlamo plūsmas temperatūru un pretēji.

Var ierobežot atgaitas temperatūru (S5), piemēram, lai tā nebūtu pārāk augsta. Ja tā ir pārāk augsta, vajadzīgo plūsmas temperatūru pie S3 var pielāgot (parasti pazeminot), un tādējādi pakāpeniski tiek aizvērts motorizētais kontroles vārsts. Turklāt atgaitas temperatūras ierobežojums var būt atkarīgs no ārgaisa temperatūras. Parasti — jo zemāka ir ārgaisa temperatūra, jo augstāka pieļaujamā atgaitas temperatūra.

Apkures sistēmā ar apkures katlu atgaitas temperatūra nedrīkst būt pārāk zema (regulēšana tādi pati, kā iepriekš norādītā).

Ja izmērītā telpas temperatūra nav vienāda ar nepieciešamo telpas temperatūru, nepieciešamo plūsmas temperatūru var pielāgot. Cirkulācijas sūknis P2 ir ieslēgts, kad ir apkures vai pretsala aizsardzības nepieciešamība.

Apkuri var izslēgt (OFF), kad ārgaisa temperatūra ir augstāka par iestatāmo vērtību.

Pievienots plūsmas vai enerģijas skaitītājs, kura darbības pamatā ir pulsa signāli (S7), var ierobežot enerģijas plūsmu līdz iestatītai maksimālajai vērtībai. Turklāt ierobežojumu var noteikt arī attiecībā pret ārgaisa temperatūru. Parasti — jo zemāka ir ārgaisa temperatūra, jo augstāka pieļaujamā plūsma/jauda. Ja ECL Comfort 310 kontrolierī tiek izmantots A266.2, plūsmas/enerģijas signāls var arī pienākt kā M-bus signāls.

Pretsala aizsardzības režīms saglabā atlasāmu plūsmas temperatūru, piemēram, 10 °C.

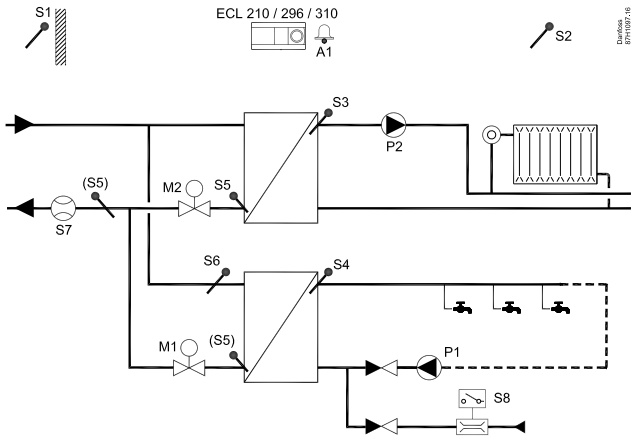
DHW (2. kontūrs):
Karstā ūdens temperatūra pie S4 tiek uzturēta komforta (Comfort) līmenī, kad tiek izvadīts (notecināts) sadzīves karstais ūdens (plūsmas slēdzis (S8) ir aktivizēts). Ja izmērītā DHW temperatūra S4 ir zemāka nekā nepieciešamā DHW temperatūra, pakāpeniski tiek atvērts motorizētais kontroles vārsts (M1) un otrādi.

Karstā ūdens temperatūras vadība notiek attiecībā pret faktisko pieplūdes temperatūru (S6). Lai kompensētu reakcijas laiku, motorizēto kontroles vārstu var aktivizēt iepriekš, sākot sadzīves karstā ūdens izvadīšanu (notecināšanu). Pie S6 vai S4 var uzturēt tukšgaitas temperatūru, kad nenotiek karstā ūdens izvadīšana (notecināšana).

Atgaitas temperatūru (S5) var ierobežot līdz fiksētai vērtībai.

Izmantojot nedēļas grafiku, sadzīves karstā ūdens kontūrs var darboties komforta (Comfort) vai ekonomijas (Saving) režīmā (divas vēlamās sadzīves karstā ūdens temperatūras vērtības).

Raksturīgs A266.2 pielietojums



M2 = 3 punktu/0–10 V

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

Visi minētie komponenti ir savienoti ar kontrolieri ECL Comfort.

Komponentu saraksts:

ECL 210/296/310	*Elektroniskais kontrolieris ECL Comfort 210, 296 vai 310*
S1	*Ārgaisa temperatūras devējs*
S2	*Telpas temperatūras sensors (papildaprīkojums)*
S3	*Plūsmas temperatūras sensors, 1. kontūrs*
S4	*Karstā ūdens plūsmas temperatūras sensors, 2. kontūrs*
S5	*Atgaitas temperatūras sensors, 1. kontūrs, 2. kontūrs vai abi kontūri (papildaprīkojums)*
S6	*Padeves temperatūras sensors, 2. kontūrs (papildaprīkojums)*
S7	*Plūsmas/enerģijas skaitītājs (pulsa signāli) (papildaprīkojums)*
S8	*Plūsmas slēdzis, sadzīves karstā ūdens izvadīšana, 2. kontūrs*
P1	*Cirkulācijas sūknis, karstais ūdens, 2. kontūrs*
P2	*Cirkulācijas sūknis, apkure, 1. kontūrs*
M1	*Motorizēts kontroles vārsts (3 punktu vadība), 2. kontūrs*
M2	*Motorizēts kontroles vārsts (3 punktu vadība), 1. kontūrs* *Alternatīva: Termoaktuators (Danfoss tipa ABV)*
A1	*Avārija*
V2	*Motorizēts kontroles vārsts (0–10 V) (tikai ECL Comfort 310 + ECA 32)*

Antibakteriālo funkciju var aktivizēt noteiktām nedēļas dienām.

Ja nevar sasniegt vēlamo sadzīves karstā ūdens temperatūru, apkures kontūru var pakāpeniski aizvērt, lai nodrošinātu lielāku enerģijas pieplūdi DHW kontūram.

A266.2, vispārīgi:

Avārijas trauksme A1 (4. relejs) var tikt aktivizēta:

- ja faktiskā plūsmas temperatūra atšķiras no nepieciešamās plūsmas temperatūras;
- ja temperatūra pie S3 pārsniedz avārijas trauksmes vērtību.

Apkures un sadzīves karstā ūdens (DHW) kontūriem ir iespējamas brīvdienu programmas. Turklāt brīvdienu programma ir pieejama visam kontrolierim.

Ja temperatūra pie S3 pārsniedz avārijas trauksmes vērtību Max. plūsmas T, cirkulācijas sūknis P2 tiek ieslēgts pozīcijā OFF, kad ir pagājis aiztures laiks. P2 tiek atkal ieslēgts pozīcijā ON, kad temperatūra pie S3 ir pazeminājusies zem avārijas trauksmes vērtības.

Kad apakštips A266.2 ir augšupielādēts, ECL kontrolieris sāk darboties manuālajā režīmā. To var izmantot, lai pārbaudītu, vai kontrolēto komponentu funkcionalitāte darbojas pareizi.

© Danfoss | 2018.06

Pielietojums **A266.9** ir ļoti elastīgs. Pamatprincipi ir šādi:

Apkure (1. kontūrs)
Parasti plūsmas temperatūra tiek pielāgota vajadzībām. Plūsmas temperatūras sensors (S3) ir vissvarīgākais sensors. Nepieciešamo plūsmas temperatūru pie S3 aprēķina ECL kontrolierī atkarībā no ārgaisa temperatūras (S1) un vēlamās telpas temperatūras. Jo zemāka ārgaisa temperatūra, jo augstāka nepieciešamā plūsmas temperatūra.

Izmantojot nedēļas grafiku, apkures kontūrs var darboties komforta (Comfort) vai ekonomijas (Saving) režīmā (divas vēlamās telpas temperatūras vērtības).
Ekonomijas režīmā apkuri var samazināt vai izslēgt pavisam.

Motorvārsts (M2) tiek atvērts pakāpeniski, kad plūsmas temperatūra ir zemāka par vēlamo plūsmas temperatūru un pretēji.

Var ierobežot atgaitas temperatūru (S5), piemēram, lai tā nebūtu pārāk augsta. Ja tā ir pārāk augsta, vajadzīgo plūsmas temperatūru pie S3 var pielāgot (parasti pazeminot), un tādējādi pakāpeniski tiek aizvērts motorizētais kontroles vārsts. Turklāt atgaitas temperatūras ierobežojums var būt atkarīgs no ārgaisa temperatūras. Parasti — jo zemāka ir ārgaisa temperatūra, jo augstāka pieļaujamā atgaitas temperatūra.

Apkures sistēmā ar apkures katlu atgaitas temperatūra nedrīkst būt pārāk zema (regulēšana tādi pati, kā iepriekš norādītā).

Cirkulācijas sūknis P2 ir ieslēgts, kad ir apkures vai pretsala aizsardzības nepieciešamība.

Apkuri var izslēgt (OFF), kad ārgaisa temperatūra ir augstāka par iestatāmo vērtību.

Uzraudzībai tiek izmantota sekundāra atgaitas temperatūra (S2). Spiediena mērīšana (S7) nodrošina, ka tiek aktivizēta avārijas trauksme tad, ja faktiskais spiediens ir augstāks vai zemāks par norādīto iestatījumu.

Ja ECL Comfort 310 kontrolierī tiek izmantots pielietojums A266.9, pievienots plūsmas vai enerģijas skaitītājs, kas izmanto M-bus signālu, var ierobežot plūsmu vai enerģiju līdz iestatītai maksimālajai vērtībai. Turklāt ierobežojumu var noteikt arī attiecībā pret ārgaisa temperatūru. Parasti — jo zemāka ir ārgaisa temperatūra, jo augstāka pieļaujamā plūsma/jauda.

Pretsala aizsardzības režīms saglabā atlasāmu plūsmas temperatūru, piemēram, 10 °C.

DHW (2. kontūrs):
Ja izmērītā DHW temperatūra S4 ir zemāka nekā nepieciešamā DHW temperatūra, pakāpeniski tiek atvērts motorizētais kontroles vārsts (M1) un otrādi. Ja nevar sasniegt vēlamo sadzīves karstā ūdens temperatūru, apkures kontūru var pakāpeniski aizvērt, lai nodrošinātu lielāku enerģijas pieplūdi DHW kontūram.

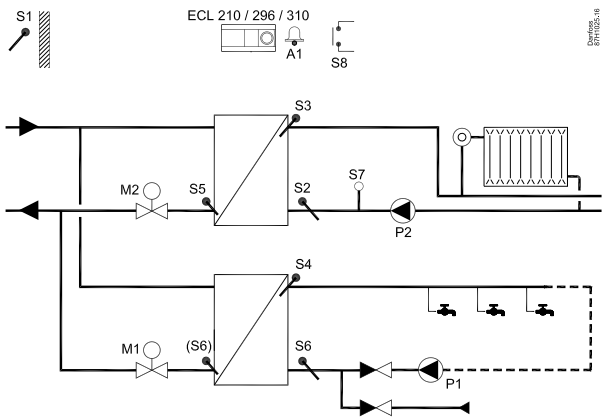
Atgaitas temperatūras S6 var izmantot, lai uzraudzības vajadzībām noteiktu atgaitas temperatūru sekundārajā pusē. S6 var arī uzstādīt primārās puses atgaitas kontūrā, lai ierobežotu atgaitas temperatūru līdz noteiktai vērtībai.

Izmantojot nedēļas grafiku, sadzīves karstā ūdens kontūrs var darboties komforta (Comfort) vai ekonomijas (Saving) režīmā (divas vēlamās sadzīves karstā ūdens temperatūras vērtības).

Ja nevar sasniegt vēlamo sadzīves karstā ūdens temperatūru, apkures kontūru var pakāpeniski aizvērt, lai nodrošinātu lielāku enerģijas pieplūdi DHW kontūram.

Antibakteriālo funkciju var aktivizēt noteiktām nedēļas dienām.

Raksturīgs A266.9 pielietojums



M1, M2 = 3 punktu/0–10 V

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

Visi minētie komponenti ir savienoti ar kontrolieri ECL Comfort.

Komponentu saraksts:

ECL 210/296/310	*Elektroniskais kontrolieris ECL Comfort 210, 296 vai 310*
S1	*Ārgaisa temperatūras devējs*
S2	*Atgaitas temperatūras sensors, 1. kontūrs, uzraudzībai (papildaprīkojums)*
S3	*Plūsmas temperatūras sensors, 1. kontūrs*
S4	*Karstā ūdens plūsmas temperatūras sensors, 2. kontūrs*
S5	*Atgaitas temperatūras sensors, 1. kontūrs (papildaprīkojums)*
S6	*Atgaitas temperatūras sensors, sekundārā puse, 2. kontūrs (papildaprīkojums) Alternatīva uzstādīšanas vieta: Atgaitas kontūrs, primārā puse*
S7	*Spiediena devējs, 1. kontūrs (papildaprīkojums)*
S8	*Avārijas trauksmes ievade (papildaprīkojums)*
P1	*Cirkulācijas sūknis, karstais ūdens, 2. kontūrs*
P2	*Cirkulācijas sūknis, apkure, 1. kontūrs*
M1	*Motorizētais kontroles vārsts, 2. kontūrs*
M2	*Motorizētais kontroles vārsts, 1. kontūrs*
A1	*Avārija*
V1	*Motorizēts kontroles vārsts (0–10 V) (tikai ECL Comfort 310 + ECA 32)*
V2	*Motorizēts kontroles vārsts (0–10 V) (tikai ECL Comfort 310 + ECA 32)*

A266.9, vispārīgi:

Avārijas trauksme A1 (4. relejs) var tikt aktivizēta:

- ja temperatūra pie S3 pārsniedz avārijas trauksmes vērtību.
- ja spiediens pie S7 pārsniedz pieļaujamo spiediena diapazonu;
- ja ir aktivizēta avārijas signāla ieeja S8.

Ja temperatūra pie S3 pārsniedz avārijas trauksmes vērtību Max. plūsmas T, cirkulācijas sūknis P2 tiek ieslēgts pozīcijā OFF, kad ir pagājis aiztures laiks. P2 tiek atkal ieslēgts pozīcijā ON, kad temperatūra pie S3 ir pazeminājusies zem avārijas trauksmes vērtības.

Kad apakštips A266.9 ir augšupielādēts, ECL kontrolieris sāk darboties manuālajā režīmā.

© Danfoss | 2018.06 | 11

Pielietojums **A266.10** ir ļoti elastīgs. Pamatprincipi ir šādi:

Apkure (1. kontūrs)
Parasti plūsmas temperatūra tiek pielāgota vajadzībām. Plūsmas temperatūras sensors (S3) ir vissvarīgākais sensors. Nepieciešamo plūsmas temperatūru pie S3 aprēķina ECL kontrolierī atkarībā no ārgaisa temperatūras (S1) un vēlamās telpas temperatūras. Jo zemāka ārgaisa temperatūra, jo augstāka nepieciešamā plūsmas temperatūra.

Izmantojot nedēļas grafiku, apkures kontūrs var darboties komforta (Comfort) vai ekonomijas (Saving) režīmā (divas vēlamās telpas temperatūras vērtības).
Ekonomijas režīmā apkuri var samazināt vai izslēgt pavisam.

Motorvārsts (M2) tiek atvērts pakāpeniski, kad plūsmas temperatūra ir zemāka par vēlamo plūsmas temperatūru un pretēji.

Var ierobežot atgaitas temperatūru (S5), piemēram, lai tā nebūtu pārāk augsta. Ja tā ir pārāk augsta, vajadzīgo plūsmas temperatūru pie S3 var pielāgot (parasti pazeminot), un tādējādi pakāpeniski tiek aizvērts motorizētais kontroles vārsts. Turklāt atgaitas temperatūras ierobežojums var būt atkarīgs no ārgaisa temperatūras. Parasti — jo zemāka ir ārgaisa temperatūra, jo augstāka pieļaujamā atgaitas temperatūra.

Apkures sistēmā ar apkures katlu atgaitas temperatūra nedrīkst būt pārāk zema (regulēšana tādi pati, kā iepriekš norādītā).

Cirkulācijas sūknis P2 ir ieslēgts, kad ir apkures vai pretsala aizsardzības nepieciešamība.

Apkuri var izslēgt (OFF), kad ārgaisa temperatūra ir augstāka par iestatāmo vērtību.

Uzraudzībai tiek izmantota sekundāra atgaitas temperatūra (S2). Pievienots plūsmas vai enerģijas skaitītājs, kura darbības pamatā ir pulsa signāli (S7), var ierobežot enerģijas plūsmu līdz iestatītai maksimālajai vērtībai. Turklāt ierobežojumu var noteikt arī attiecībā pret ārgaisa temperatūru. Parasti — jo zemāka ir ārgaisa temperatūra, jo augstāka pieļaujamā plūsma/jauda.

Ja ECL Comfort 310 kontrolierī tiek izmantots A266.10, plūsmas/enerģijas signāls var arī pienākt kā M-bus signāls.

Pretsala aizsardzības režīms saglabā atlasāmu plūsmas temperatūru, piemēram, 10 °C.

DHW (2. kontūrs):
Ja izmērītā DHW temperatūra S4 ir zemāka nekā nepieciešamā DHW temperatūra, pakāpeniski tiek atvērts motorizētais kontroles vārsts (M1) un otrādi. Ja nevar sasniegt vēlamo sadzīves karstā ūdens temperatūru, apkures kontūru var pakāpeniski aizvērt, lai nodrošinātu lielāku enerģijas pieplūdi DHW kontūram.

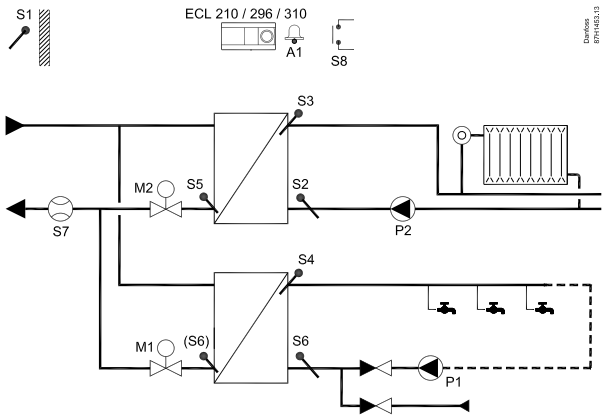
Atgaitas temperatūras S6 var izmantot, lai uzraudzības vajadzībām noteiktu atgaitas temperatūru sekundārajā pusē. S6 var arī uzstādīt primārās puses atgaitas kontūrā, lai ierobežotu atgaitas temperatūru līdz noteiktai vērtībai.

Izmantojot nedēļas grafiku, sadzīves karstā ūdens kontūrs var darboties komforta (Comfort) vai ekonomijas (Saving) režīmā (divas vēlamās sadzīves karstā ūdens temperatūras vērtības).

Ja nevar sasniegt vēlamo sadzīves karstā ūdens temperatūru, apkures kontūru var pakāpeniski aizvērt, lai nodrošinātu lielāku enerģijas pieplūdi DHW kontūram.

Antibakteriālo funkciju var aktivizēt noteiktām nedēļas dienām.

Raksturīgs A266.10 pielietojums



M1, M2 = 3 punktu/0–10 V

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

Visi minētie komponenti ir savienoti ar kontrolieri ECL Comfort.

Komponentu saraksts:

ECL 210/296/310	*Elektroniskais kontrolieris ECL Comfort 210, 296 vai 310*
S1	*Ārgaisa temperatūras devējs*
S2	*Atgaitas temperatūras sensors, 1. kontūrs, uzraudzībai (papildaprīkojums)*
S3	*Plūsmas temperatūras sensors, 1. kontūrs*
S4	*Karstā ūdens plūsmas temperatūras sensors, 2. kontūrs*
S5	*Atgaitas temperatūras sensors, 1. kontūrs (papildaprīkojums)*
S6	*Atgaitas temperatūras sensors, sekundārā puse, 2. kontūrs (papildaprīkojums) Alternatīva uzstādīšanas vieta: Atgaitas kontūrs, primārā puse*
S7	*Plūsmas/enerģijas skaitītājs (pulsa signāli) (papildaprīkojums)*
S8	*Avārijas trauksmes ievade (papildaprīkojums)*
P1	*Cirkulācijas sūknis, karstais ūdens, 2. kontūrs*
P2	*Cirkulācijas sūknis, apkure, 1. kontūrs*
M1	*Motorizētais kontroles vārsts, 2. kontūrs*
M2	*Motorizētais kontroles vārsts, 1. kontūrs*
A1	*Avārija*
V1	*Motorizēts kontroles vārsts (0–10 V) (tikai ECL Comfort 310 + ECA 32)*
V2	*Motorizēts kontroles vārsts (0–10 V) (tikai ECL Comfort 310 + ECA 32)*

A266.10, vispārīgi:

Avārijas trauksme A1 (4. relejs) var tikt aktivizēta:

- ja temperatūra pie S3 pārsniedz avārijas trauksmes vērtību.
- ja ir aktivizēta avārijas signāla ieeja S8.

Ja temperatūra pie S3 pārsniedz avārijas trauksmes vērtību Max. plūsmas T, cirkulācijas sūknis P2 tiek ieslēgts pozīcijā OFF, kad ir pagājis aiztures laiks. P2 tiek atkal ieslēgts pozīcijā ON, kad temperatūra pie S3 ir pazeminājusies zem avārijas trauksmes vērtības.

Kad apakštips A266.10 ir augšupielādēts, ECL kontrolieris sāk darboties manuālajā režīmā.

A266, vispārīgi:

Pie viena ECL kontroliera var pievienot pat divus tālvadības blokus (ECA 30/31), lai vadītu ECL kontrolieri attāli.

Var konfigurēt cirkulācijas sūkņu un vadības vārstu darbību periodos bez apkures pieprasījuma.

Izmantojot ECL 485 kopni, iespējams pievienot arī papildu ECL kontrolierus, lai izmantotu kopīgu ārgaisa temperatūras signālu, kā arī laika un datuma signālus. ECL kontrolieri ECL 485 sistēmā var darboties priekšnieka – padotā sistēmā.

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.

Turklāt M-bus datus (ECL Comfort 310) var pārsūtīt uz Modbus sakaru interfeisu.

Avārijas trauksme A1 (4. relejs) var tikt aktivizēta:

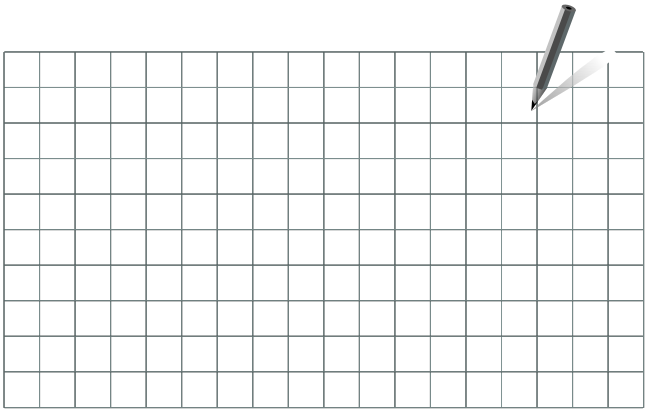
- ja temperatūras sensors vai tā savienojums tiek atvienots/rodas īssavienojumi. (Sk.: Kopējie kontroliera iestatījumi > Sistēma > Ievadu pārskats).

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

© Danfoss | 2018.06

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).

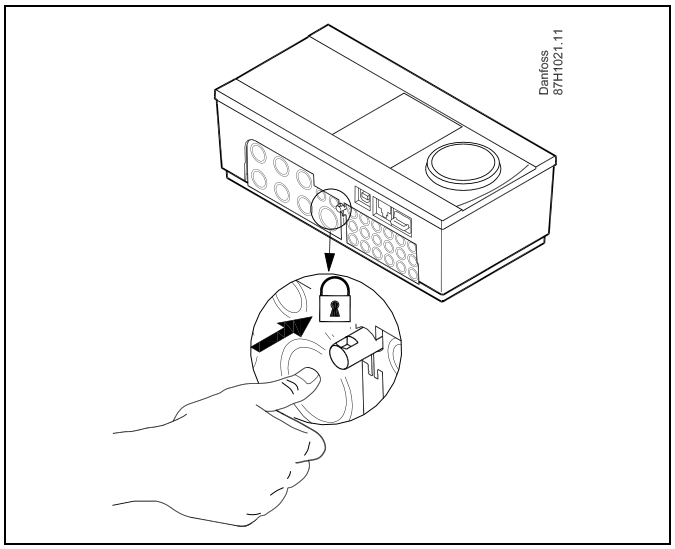
ECL Comfort 296 var uzstādīt:

- 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.

⚠

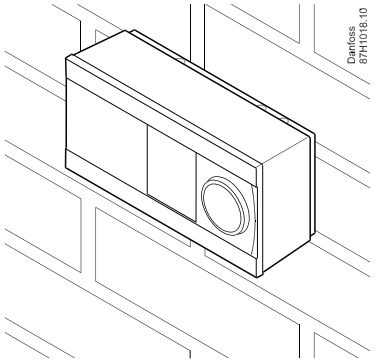
Ja kontrolieris nav stingri nostiprināts pie pamatnes daļas, pastāv risks, ka lietošanas laikā tas var atvienoties no pamatnes un atstāt atklātu pamatni ar terminālļiem (un arī no 230 V maiņstrāvas savienojumiem). Lai novērstu traumas, vienmēr pārliecinieties, ka kontrolieris ir droši piestiprināts savai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

© Danfoss | 2018.06

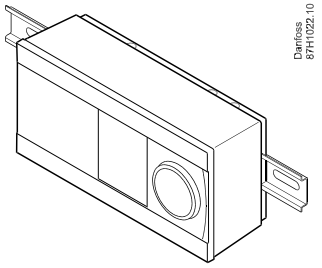
⚠

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

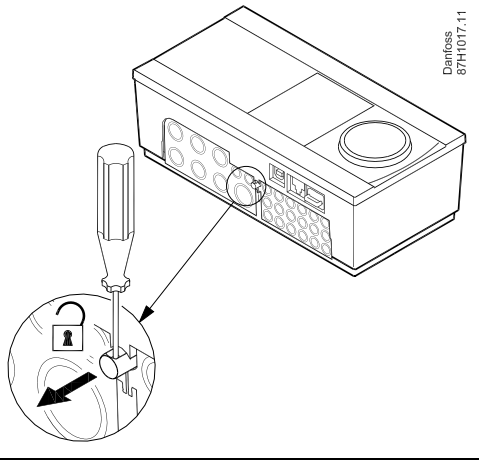
Stiprināšana pie sienas
Pamatni piestipriniet pie sienas ar gludu virsmu. Izveidojiet elektriskos savienojumus un ievietojiet regulatoru pamatnē. Nostipriniet regulatoru ar fiksēšanas tapu.



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.

⚠

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

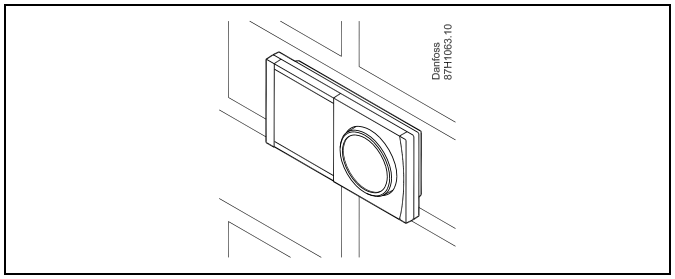
2.3.2 Tālvadibas bloku ECA 30/31 uzstādīšana

Izvēlieties vienu no šīm iespējām:

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

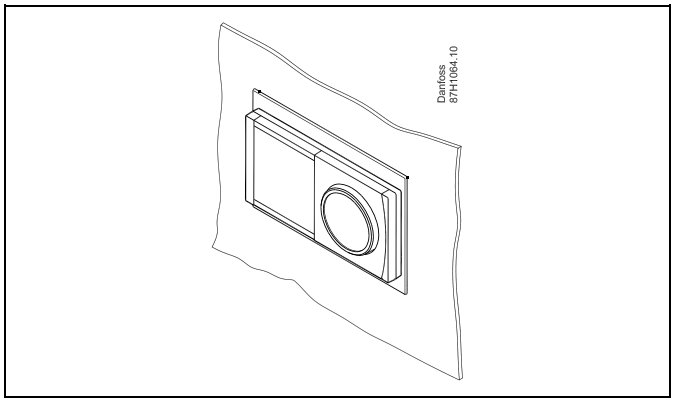
Skrūves un dībeļi nav iekļauti komplektā.

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.

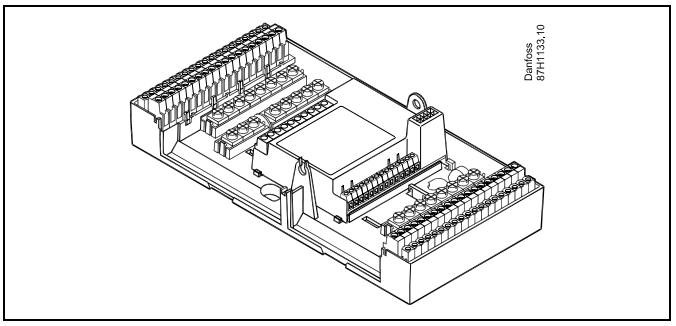


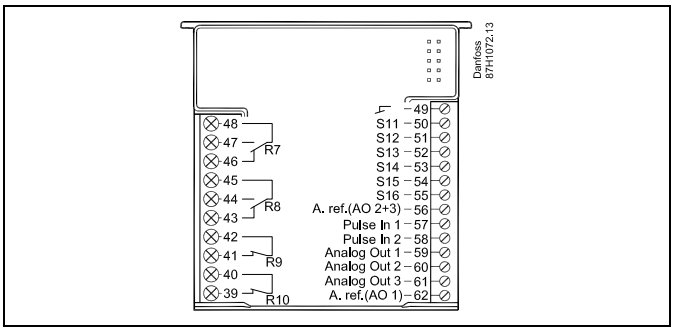
© Danfoss | 2018.06 | 17

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.





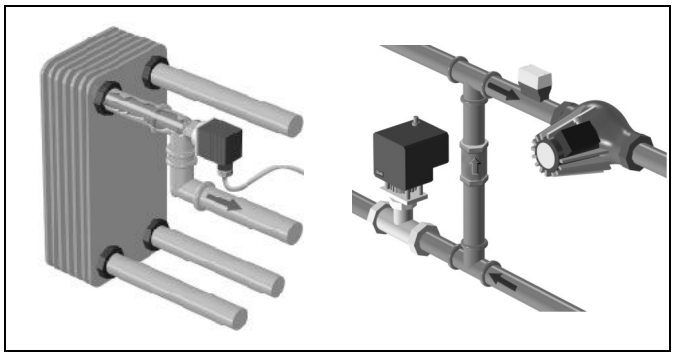
2.4 Temperatūras sensoru izvietošana

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.



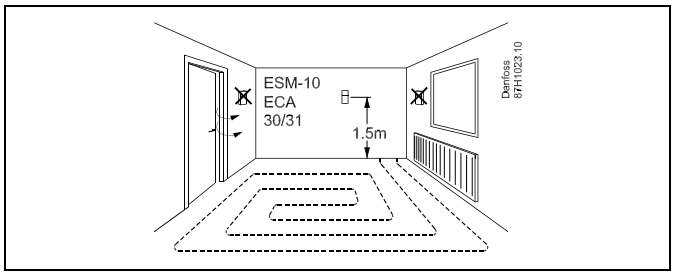
Plūsmas temperatūras sensors (ESMU, ESM-11 vai ESMC)
Novietojiet sensoru ne tālāk kā 15 cm no jaukšanas vietas. Sistēmās ar siltummaini Danfoss iesaka uzstādīt siltummaiņa turpgaitas izvada ESMU tipa sensoru.

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.

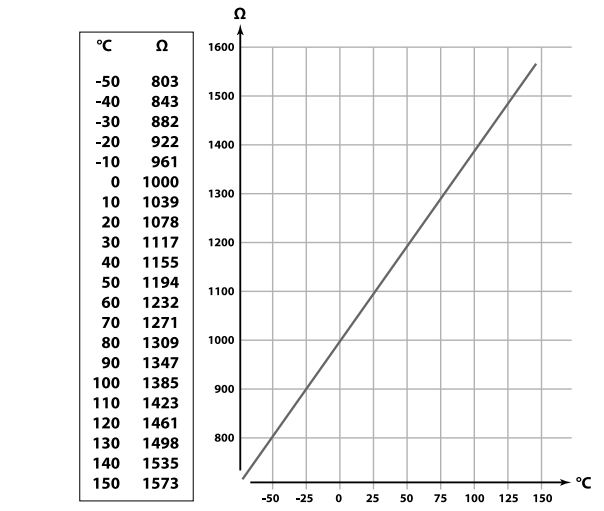
ESMU un ESMB-12: Izmantojot sensora kabatu, lai to aizsargātu, tiks palēnināts temperatūras mērījums.

© Danfoss | 2018.06

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



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).

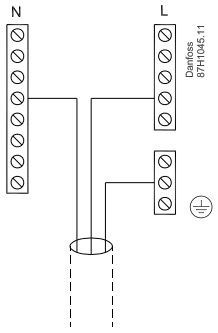
Parasti ECL Comfort sistēmas drošinātāja maksimālā nominālvērtība ir 10 A.

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

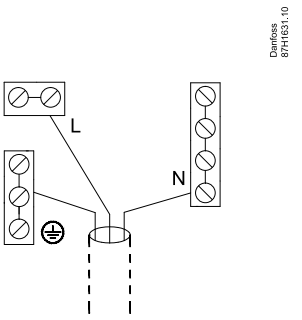
Iekārtu nedrīkst uzstādīt, ja pastāv kondensāta (rasas) veidošanās risks.

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).

© Danfoss | 2018.06

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.

© Danfoss | 2018.06

2.5.3 Elektriskie savienojumi, drošības termostati, vispārēji

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

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.

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).

Sensors	Apraksts	Ieteicamais tips
S1	Ārgaisa temperatūras sensors*	ESMT
S2	A266.1, A266.2: Telpas temperatūras sensors** Alternatīva: ECA 30/31	A266.1, A266.2: ESM-10
	A266.9, A266.10: Atgaitas temperatūras sensors (apkure, sekundārā puse)	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
S3	Plūsmas temperatūras sensors*** (apkure)	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
S4	Plūsmas temperatūras sensors*** (DHW)	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
S5	Atgaitas temperatūras sensors (apkure)	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
(S5)	A266.2: Atgaitas temperatūras sensors, alternatīvas pozīcijas.	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
S6	A266.1, A266.9, A266.10: Atgaitas temperatūras sensors (DHW)	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
	A266.2: Turpgaitas temperatūras sensors	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
(S6)	A266.9, A266.10: Atgaitas temperatūras sensors, alternatīva pozīcija	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
S7	A266.1, A266.2, A266.10: Plūsmas/siltuma skaitītājs (impulsa signāls)	
	A266.9: Spiediena devējs, 0–10 V vai 4–20 mA 4 - 20 mA	
S8	A266.2: Plūsmas slēdzis	
	A266.9, A266.10: Avārijas signāla kontakts/slēdzis	

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

** Tikai telpas temperatūras sensora savienojumam. Telpas temperatūras signāls var būt pieejams arī no tālvadības bloka (ECA 30/31). Lai lietotu specifiskus savienojumus, skatiet montāžas rokasgrāmatu (tiek piegādāta kopā ar pielietojuma atslēgu).

*** Lai būtu pieejama nepieciešamā funkcionalitāte, plūsmas temperatūras sensoram vienmēr ir jābūt pievienotam. Ja sensors nav pieslēgts vai kabelis ir saslēgts īsslēgumā, motorizētais kontroles vārsts tiek aizvērts (drošības funkcija).

© Danfoss | 2018.06

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).

Caurplūduma mērītāja savienojums

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

Plūsmas slēdža vai avārijas signāla kontakta/slēdža savienojums
Avārijas kontakts darbojas kā normāli aizvērts (NC) kontakts. Šo iestatījumu var mainīt, lai reaģētu uz normāli atvērtu (NO) kontaktu.
Sk. 1. kontūrs > MENU > Avārija > Digitāls > Avār. param.vērt.:

0 = avārijas signāls kontaktam NO
1 = avārijas signāls kontaktam NC

Spiediena raidītāja savienojums
ECL Comfort ir iestatīta skala sprieguma pārvēršanai par spiedienu.
Spiediena devēju darbina ar 12–24 V līdzstrāvu.
Ieeju tipi 0–10 V vai 4–20 mA.
4–20 mA signāls tiek pārvērsts par 2–10 V signālu, izmantojot 500 omu (0,5 W) rezistoru.

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 vedējierīci vai sekotājierīci 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 * Tikai ECA 30/31 un priekšnieka/padotā sistēmas sakariem	
32	B, sakaru kopne ECL 485	
33	A, sakaru kopne ECL 485	

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

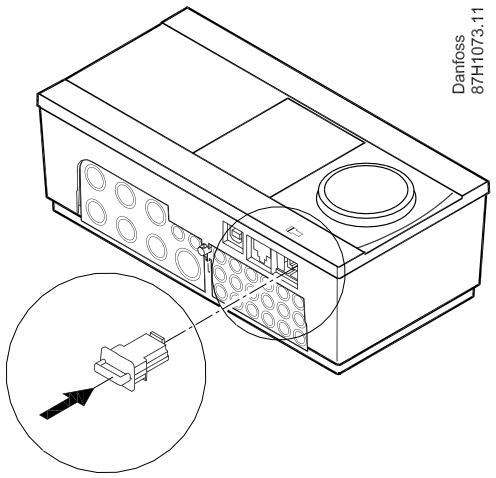
ECL pielietojuma atslēgā ir iekļauts:

- 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.

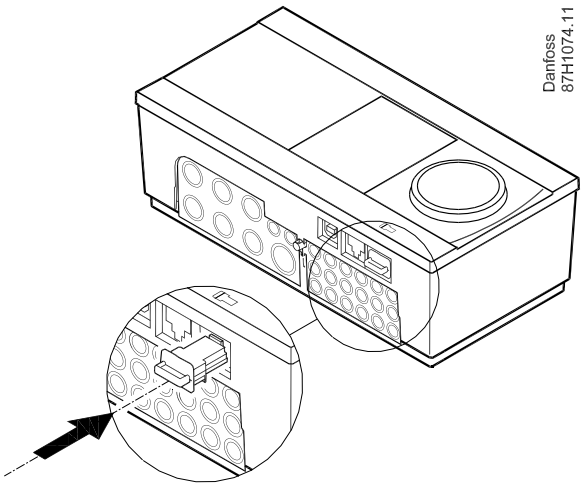
Pēc regulatora ieslēgšanas var pastāvēt dažādi scenāriji:

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.

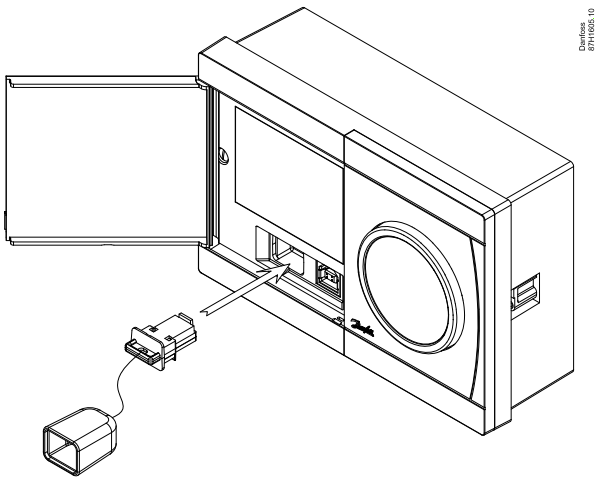
ECL Comfort 210/310



ECL Comfort 210/310



ECL Comfort 296

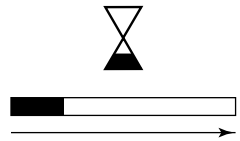


Lietotāja iestatījumi ir, piem., nepieciešamā istabas temperatūra, nepieciešamā DHW temperatūra, laika grafiki, apkures līkne, ierobežojumu vērtības u.c.

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.

© Danfoss | 2018.06

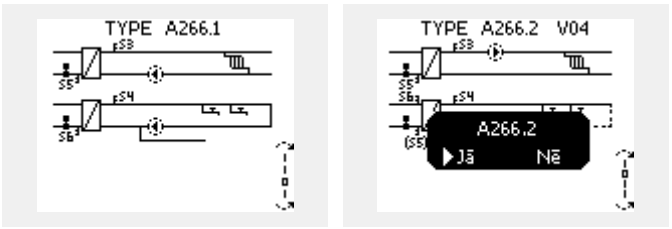
Pielietojuma atslēga: 1. scenārijs
Regulators ir jauns un nelietots, ECL pielietojuma atslēga nav ievietota.

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.

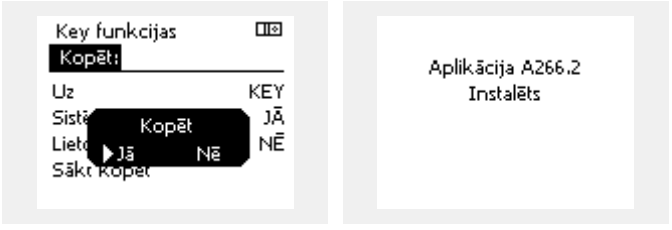
NĒ No ECL lietojuma atslēgas kontrolierī tiek kopēti tikai rūpnīcas iestatījumi.

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).

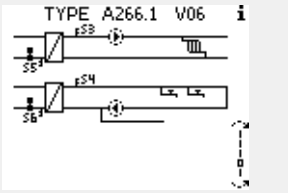


* Ja nevar izvēlēties JĀ, ECL lietojuma atslēgā nav neviena īpaša iestatījuma.

Izvēlieties Sākt kopēt un apstipriniet ar Jā.

(Piemērs)

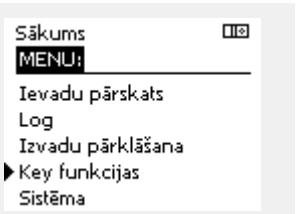
Burts "**i**" augšējā labajā stūrī norāda, ka papildus rūpnīcas iestatījumiem šajā apakštipā ir iekļauti arī īpaši lietotāja/sistēmas iestatījumi.



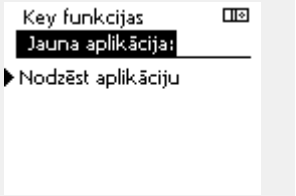
Pielietojuma atslēga: 2. scenārijs
Regulatorā jau darbojas pielietojums. ECL pielietojuma atslēga ir ievietota, bet pielietojums ir jāmaina.

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.

© Danfoss | 2018.06

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

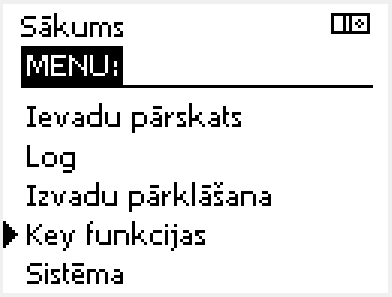
Darbība	Mērķis	Piemēri
	Izvēlieties MENU (Izvēlne)	MENU
	Apstipriniet.	
	Displeja augšējā labajā stūrī izvēlieties kontūra izvēli	
	Apstipriniet.	
	Izvēlieties kopējos kontroliera iestatījumus	
	Apstipriniet.	
	Pāriet uz Key funkcijas	
	Apstipriniet.	
	Izvēlēties Kopēt	
	Apstipriniet.	
	Izvēlēties Uz. 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.	

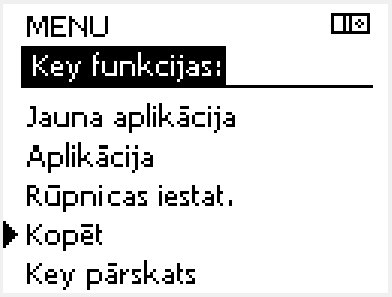
*

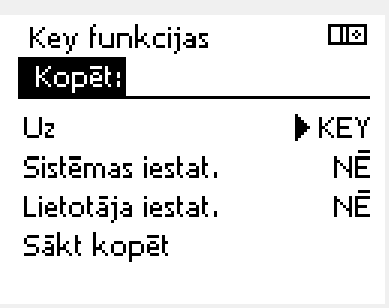
ECL	Dati tiek kopēti no lietojuma atslēgas uz ECL kontrolieri.
KEY	Dati tiek kopēti no ECL kontroliera uz lietojuma atslēgu.

**

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.







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 lietojuma atslēga A266

Navigācija, A266.1, 1. un 2. kontūrs

Sākuma izvēlne		1. kontūrs, apkure		2. kontūrs, karstais ūdens	
		ID nr.	Funkcija	ID nr.	Funkcija
MENU					
Laika grafiks			Atlasāms		Atlasāms
Iestatījumi	Plūsmas temperatūra		Apkures līkne		
		11178	Max.Temp.	12178	Max.Temp.
		11177	Min.Temp.	12177	Min.Temp.
		11004	Nepieciešamā T		
	Telpas T limits	11015	Adapt.laiks		
		11182	Ietekme-max.		
		11183	Ietekme-min.		
	Atpakaļg.T limits			12030	Limits
		11031	Ārg.T augst. X1		
		11032	Zemākais limits Y1		
		11033	Ārg.T zemākā X2		
		11034	Augš.limits Y2		
		11035	Ietekme-max.	12035	Ietekme-max.
		11036	Ietekme-min.	12036	Ietekme-min.
		11037	Adapt.laiks	12037	Adapt.laiks
		11085	Prioritāte	12085	Prioritāte
		11029	DHW, atg. T limits		
		11028	Konst. T, re. T lim.		
	Plūsmas/jaudas limits		Aktuālais		Aktuālais
			Limits	12111	Limits
		11119	Ārg.T augst. X1		
		11117	Zemākais limits Y1		
		11118	Ārg.T zemākā X2		
		11116	Augš.limits Y2		
		11112	Adapt.laiks	12112	Adapt.laiks
		11113	Filtra konstante	12113	Filtra konstante
		11109	Ievada tips	12109	Ievada tips
		11115	Vienības	12115	Vienības
		11114	Pulss	12114	Pulss
	Optimizācija	11011	Auto ekonomija		
		11012	Forsāža		
		11013	T sasniegš. laiks		
		11014	Optimaizeris		
		11026	Pre-stop		
		11020	Balstīts uz		
		11021	Total stop (pilnīga darbības apturēšana)		
		11179	Vasara, atslēgt		
		11043	Paralēlā darbība		

© Danfoss | 2018.06

Navigācija, A266.1, 1. un 2. kontūrs, turpinājums

Sākums		1. kontūrs, apkure		2. kontūrs, karstais ūdens	
MENU		**ID nr.**	**Funkcija**	**ID nr.**	**Funkcija**
Iestatījumi	Kontroles par.			12173	Auto iereg.
		11174	Motora aizs.	12174	Motora aizs.
		11184	Xp	12184	Xp
		11185	Tn	12185	Tn
		11186	Motorv. ātrums	12186	Motorv. ātrums
		11187	Nz	12187	Nz
		11189	Min. izpildier. laiks	12189	Min. izpildier. laiks
		11024	Aktuators	12024	Aktuators
	Lietojums	11010	ECA adrese		
		11017	Demand offset		
		11050	P pieprasījums		
		11500	Sūtīt nepiecieš.T	12500	Sūtīt nepiecieš.T
		11022	P treniņš	12022	P treniņš
		11023	M treniņš	12023	M treniņš
		11052	DHW prioritāte		
		11077	P pretsala T	12077	P pretsala T
		11078	P iesl.min.apk. T	12078	P iesl.min.apk. T
		11040	P brīvgaitas laiks	12040	P brīvgaitas laiks
		11093	Frost pr. T	12093	Frost pr. T
		11141	Ārēj.ievads	12141	Ārēj.ievads
		11142	Ārēj.režīms	12142	Ārēj.režīms
	Apkures izslēgšana	11393	Vasara start, dien.		
		11392	Vasara start, mēn.		
		11179	Atslēgt		
		11395	Vasara, filtrs		
		11397	Ziema start, dien.		
		11396	Ziema start, mēn.		
		11398	Ziema, atslēgt		
		11399	Ziema, filtrs		
	Anti-baktērijas				Diena
					Sākuma laiks
					Ilgums
					Nepieciešamā T
Brīvdiena			Atlasāms		Atlasāms
Avārija	Temp. monitor.	11147	Augš. atšķirība	12147	Augš. atšķirība
		11148	Apakš. atšķirība	12148	Apakš. atšķirība
		11149	Aizture	12149	Aizture
		11150	Zemākā temp.	12150	Zemākā temp.
	Avārijas pārskats		Atlasāms		Atlasāms

Navigācija, A266.1, 1. un 2. kontūrs, turpinājums

Sākums		**1. kontūrs, apkure**		**2. kontūrs, karstais ūdens**	
IZVĒLNE		**ID nr.**	**Funkcija**	**ID nr.**	**Funkcija**
Ietekmes pārskats	Nepiec.plūsmas T		Atgaitas lim.		Atgaitas lim.
			Telpas T lim.		
			Paralēla prioritāte		
			Plūsmas/jaudas limits		Plūsmas/jaudas limits
			Brīvdienas		Brīvdienas
			Izvada pārklāšana		Izvada pārklāšana
			ECA pārklāšana		Anti-baktērijas
			Forsāža		
			T sasniegš. laiks		
			Padotais,piepr.		
			Apkures atslēgšana		
			DHW prioritāte		
			SCADA offset		SCADA offset
			Grīdas žāv., aktīva		

© Danfoss | 2018.06

Navigācija, A266.1, kopējie kontroliera iestatījumi

Sākums		**Vispārīgie kontroliera iestatījumi**	
IZVĒLNE		**ID nr.**	**Funkcija**
Laiks&Datums			Atlasāms
Brīvdienas			Atlasāms
Ievadu pārskats			Ārgaisa T
			Ārgaisa akuml. Temp.
			Telpas T
			Apkures turpg.T
			DHW padeves T
			Apkures atgait.T
			DHW atgaitas T
Log (sensori)	Ārgaisa T		Šodienas reģistrs
	Telpas T un vēlamā		Vakardienas reģistrs
	Apkures plūsmas T un vel.		2 dienu reģistrs
	DHW padeves T un vel.		Log 4 dienas
	Apk.atgaitas T&limiti		
	DHW atgaitas T un limits		
Izvadu pārklāšana			M1
			P1
			V1
			M2
			P2
			V2
			A1
Grīdas žāvēšana	Funkcionālā apkure		Vajadz.plūsmas T
			X1
			X2
			X3
			X4
	Saistīšanās apkure		Vajadz.plūsmas T
			X5
			X6
			X7
			X8
			T sasniegš. X5–X6
			T sasniegš. X7–X8
			Max. jaudas kļūme
			Pēc jaudas kļūmes
			Prog. izpilde
			Aplik. turpin.

Navigācija, A266.1, kopējie kontroliera iestatījumi, turpinājums

Sākums		Vispārīgie kontroliera iestatījumi	
IZVĒLNE		**ID nr.**	**Funkcija**
Taustiņu funkcijas	Jauna aplikācija		Nodzēst aplikāciju
	Lietojums		
	Rūpnīcas iestatījums		Sistēmas iestatījumi
			Lietotāja iestatījumi
			Iet uz rūpnīcas iestat.
	Kopēt		Uz
			Sistēmas iestatījumi
			Lietotāja iestatījumi
			Sākt kopēt
	Atslēgu pārskats		
Sistēma	ECL versija		Koda nr.
			Procesors
			Programmatūra
			Raž. nr.
			Sērijas nr.
			Ražošanas datums
	Paplašinājums		
	Ethernet (tikai ECL Comfort 296 un 310)		Adreses tips
	Servera konfig.		ECL Portāls
	(Tikai ECL Comfort 296 un 310)		Portāla statuss
			Servera inform.
	M-bus konfig.	5998	Komanda
	(Tikai ECL Comfort 296 un 310)	5997	Baud
		6000	M-bus adrese
		6002	Skenēšanas laiks
		6001	Tips
	Enerģijas skaitītāji (Tikai ECL Comfort 296 un 310)		Enerģijas skait.1....5
	Ievadu pārskats		S1 - S8 (ECL Comfort 210) S1 - S10 (ECL Comfort 310) S1 - S18 (ECL Comfort 310 ar ECA 32)
	Sensora nobīde		S1...S10 nobīde
	Avārija	32:	T sensora defekts
	Displejs	60058	Apgaismojums
		60059	Kontrasts
	Saziņa	38	Modbus adrese
		2048	ECL 485 adrese
		39	Baud
		2150	Servisa pievienojums
		2151	Ext. reset
	Valoda	2050	Valoda

© Danfoss | 2018.06

Navigācija, A266.2, 1. un 2. kontūrs

Sākuma izvēlne		1. kontūrs, apkure		2. kontūrs, karstais ūdens	
		ID nr.	Funkcija	ID nr.	Funkcija
MENU					
Laika grafiks			Atlasāms		Atlasāms
Iestatījumi	Plūsmas temperatūra		Apkures līkne		
		11178	Max.Temp.	12178	Max.Temp.
		11177	Min.Temp.	12177	Min.Temp.
		11004	Nepieciešamā T		
	Telpas T limits	11015	Adapt.laiks		
		11182	Ietekme-max.		
		11183	Ietekme-min.		
	Atpakaļg.T limits			12030	Limits
		11031	Ārg.T augst. X1		
		11032	Zemākais limits Y1		
		11033	Ārg.T zemākā X2		
		11034	Augš.limits Y2		
		11035	Ietekme-max.	12035	Ietekme-max.
		11036	Ietekme-min.	12036	Ietekme-min.
		11037	Adapt.laiks	12037	Adapt.laiks
		11085	Prioritāte	12085	Prioritāte
		11029	DHW, atg. T limits		
		11028	Konst. T, re. T lim.		
	Plūsmas/jaudas limits		Aktuālais		Aktuālais
			Limits	12111	Limits
		11119	Ārg.T augst. X1		
		11117	Zemākais limits Y1		
		11118	Ārg.T zemākā X2		
		11116	Augš.limits Y2		
		11112	Adapt.laiks	12112	Adapt.laiks
		11113	Filtra konstante	12113	Filtra konstante
		11109	Ievada tips	12109	Ievada tips
		11115	Vienības	12115	Vienības
		11114	Pulss	12114	Pulss
	Optimizācija	11011	Auto ekonomija		
		11012	Forsāža		
		11013	T sasniegš. laiks		
		11014	Optimaizeris		
		11026	Pre-stop		
		11020	Balstīts uz		
		11021	Total stop (pilnīga darbības apturēšana)		
		11179	Vasara, atslēgt		
		11043	Paralēlā darbība		

Navigācija, A266.2, 1. un 2. kontūrs, turpinājums

Sākums		**1. kontūrs, apkure**		**2. kontūrs, karstais ūdens**	
MENU		**ID nr.**	**Funkcija**	**ID nr.**	**Funkcija**
Iestatījumi	Kontroles par.			12173	Auto iereg.
		11174	Motora aizs.	12174	Motora aizs.
		11184	Xp		Xp aktuālais
		11185	Tn	12185	Tn
		11186	Motorv. ātrums	12186	Motorv. ātrums
		11187	Nz	12187	Nz
				12097	Tukšg.T
				12096	Tukšg.integr.laiks
				12094	Vārsta atv.laiks
				12095	Vārsta aizv.laiks
		11189	Min. izpildier. laiks	12189	Min. izpildier. laiks
		11024	Aktuators	12024	Aktuators
	Lietojums	11010	ECA adrese		
		11017	Demand offset		
		11050	P pieprasījums		
		11500	Sūtīt nepiecieš.T	12500	Sūtīt nepiecieš.T
		11022	P treniņš	12022	P treniņš
		11023	M treniņš	12023	M treniņš
		11052	DHW prioritāte		
		11077	P pretsala T	12077	P pretsala T
		11078	P iesl.min.apk. T	12078	P iesl.min.apk. T
		11040	P brīvgaitas laiks	12040	P brīvgaitas laiks
		11093	Frost pr. T	12093	Frost pr. T
		11141	Ārēj.ievads	12141	Ārēj.ievads
		11142	Ārēj.režīms	12142	Ārēj.režīms
	Apkures izslēgšana	11393	Vasara start, dien.		
		11392	Vasara start, mēn.		
		11179	Atslēgt		
		11395	Vasara, filtrs		
		11397	Ziema start, dien.		
		11396	Ziema start, mēn.		
		11398	Ziema, atslēgt		
		11399	Ziema, filtrs		
	Anti-baktērijas				Diena
					Sākuma laiks
					Ilgums
					Nepieciešamā T
Brīvdiena			Atlasāms		Atlasāms

© Danfoss | 2018.06

Navigācija, A266.2, 1. un 2. kontūrs, turpinājums

Sākums		**1. kontūrs, apkure**		**2. kontūrs, karstais ūdens**	
IZVĒLNE		**ID nr.**	**Funkcija**	**ID nr.**	**Funkcija**
Avārija	Temp. novērošana	11147	Augš.difference	12147	Augš.difference
		11148	Apakš.difference	12148	Apakš.difference
		11149	Aizture	12149	Aizture
		11150	Zemākā temp.	12150	Zemākā temp.
	Max.tempr.	11079	Max.plūsmas T		
		11080	Aizture		
	Avārijas pārskats		Atlasāms		Atlasāms
Ietekmes pārskats	Nepiec.plūsmas T		Atgaitas lim.		Atgaitas lim.
			Telpas T lim.		
			Paralēla prioritāte		
			Plūsmas/jaudas limits		Plūsmas/jaudas limits
			Brīvdienas		Brīvdienas
			Izvada pārklāšana		Izvada pārklāšana
			ECA pārklāšana		Anti-baktērijas
			Forsāža		
			T sasniegš. laiks		
			Padotais,piepr.		
			Apkures atslēgšana		
			DHW prioritāte		
			SCADA offset		SCADA offset
			Grīdas žāv., aktīva		

Navigācija, A266.2, kopējie kontroliera iestatījumi

Sākums		**Vispārīgie kontroliera iestatījumi**	
IZVĒLNE		**ID nr.**	**Funkcija**
Laiks&Datums			Atlasāms
Brīvdienas			Atlasāms
Ievadu pārskats			Ārgaisa T
			Ārgaisa akuml. Temp.
			Telpas T
			Apkures turpg.T
			DHW padeves T
			Atgaitas t°
			Turpgaitas T
			Plūsmas slēdzis
Log (sensori)	Ārgaisa T		Šodienas reģistrs
	Telpas T un vēlamā		Vakardienas reģistrs
	Apk.turpg.&vajadz.		2 dienu reģistrs
	DHW padeve&vaj.		Log 4 dienas
	Apk.atgaitas T&limiti		
	DHW atgaitas T un limits		
	Turpgaitas T		
Izvadu pārklāšana			M1
			P1
			M2
			P2
			V2
			A1
Grīdas žāvēšana	Funkcionālā apkure		Vajadz.plūsmas T
			X1
			X2
			X3
			X4
	Saistīšanās apkure		Vajadz.plūsmas T
			X5
			X6
			X7
			X8
			T sasniegš. X5–X6
			T sasniegš. X7–X8
			Max. jaudas kļūme
			Pēc jaudas kļūmes
			Prog. izpilde
			Aplik. turpin.

© Danfoss | 2018.06

Navigācija, A266.2, kopējie kontroliera iestatījumi, turpinājums

Sākums		**Vispārīgie kontroliera iestatījumi**	
IZVĒLNE		**ID nr.**	**Funkcija**
Taustiņu funkcijas	Jauna aplikācija		Nodzēst aplikāciju
	Lietojums		
	Rūpnīcas iestatījums		Sistēmas iestatījumi
			Lietotāja iestatījumi
			Iet uz rūpnīcas iestat.
	Kopēt		Uz
			Sistēmas iestatījumi
			Lietotāja iestatījumi
			Sākt kopēt
	Atslēgu pārskats		
Sistēma	ECL versija		Koda nr.
			Procesors
			Programmatūra
			Raž. nr.
			Sērijas nr.
			Ražošanas datums
	Paplašinājums		
	Ethernet (tikai ECL Comfort 296 un 310)		Adreses tips
	Servera konfig.		ECL Portāls
	(Tikai ECL Comfort 296 un 310)		Portāla statuss
			Servera inform.
	M-bus konfig.	5998	Komanda
	(Tikai ECL Comfort 296 un 310)	5997	Baud
		6000	M-bus adrese
		6002	Skenēšanas laiks
		6001	Tips
	Enerģijas skaitītāji (Tikai ECL Comfort 296 un 310)		Enerģijas skait.1....5
	Ievadu pārskats		S1 - S8 (ECL Comfort 210) S1 - S10 (ECL Comfort 310) S1 - S18 (ECL Comfort 310 ar ECA 32)
	Sensora nobīde		S1...S10 nobīde
	Avārija	32:	T sensora defekts
	Displejs	60058	Apgaismojums
		60059	Kontrasts
	Saziņa	38	Modbus adrese
		2048	ECL 485 adrese
		39	Baud
		2150	Servisa pievienojums
		2151	Ext. reset
	Valoda	2050	Valoda

Navigācija, A266.9, 1. un 2. kontūrs

Sākums		1. kontūrs, apkure		2. kontūrs, karstais ūdens	
		ID nr.	Funkcija	ID nr.	Funkcija
IZVĒLNE					
Laika grafiks			Atlasāms		Atlasāms
Iestatījumi	Plūsmas temperatūra		Apkures līkne		
		11178	Max.Temp.	12178	Max.Temp.
		11177	Min.Temp.	12177	Min.Temp.
		11004	Nepieciešamā T		
	Atpakaļg.T limits			12030	Limits
		11031	Ārg.T augst. X1		
		11032	Zemākais limits Y1		
		11033	Ārg.T zemākā X2		
		11034	Augš.limits Y2		
		11035	Ietekme-max.	12035	Ietekme-max.
		11036	Ietekme-min.	12036	Ietekme-min.
		11037	Adapt.laiks	12037	Adapt.laiks
		11085	Prioritāte		
		11029	DHW, atg. T limits		
		11028	Konst. T, atg. T lim.		
	Plūsmas/jaudas limits		Aktuālais		Aktuālais
			Limits	12111	Limits
		11119	Ārg.T augst. X1		
		11117	Zemākais limits Y1		
		11118	Ārg.T zemākā X2		
		11116	Augš.limits Y2		
		11112	Adapt.laiks	12112	Adapt.laiks
		11113	Filtra konstante	12113	Filtra konstante
		11109	Ievada tips	12109	Ievada tips
		11115	Vienības	12115	Vienības
	Optimizācija	11011	Auto ekonomija		
		11012	Forsāža		
		11013	T sasniegš. laiks		
		11014	Optimaizeris		
		11026	Pre-stop		
		11021	Pilnīgs stop		
		11179	Vasara, atslēgt		
		11043	Paralēlā darbība		

© Danfoss | 2018.06

Navigācija, A266.9, 1. un 2. kontūrs, turpinājums

Sākums		1. kontūrs, apkure		2. kontūrs, karstais ūdens	
IZVĒLNE		**ID nr.**	**Funkcija**	**ID nr.**	**Funkcija**
Iestatījumi	Kontroles par.			12173	Auto iereg.
		11174	Motora aizs.	12174	Motora aizs.
		11184	Xp	12184	Xp
		11185	Integrāc. laiks Tn	12185	Integrāc. laiks Tn
		11186	Motorv. ātrums	12186	Motorv. ātrums
		11187	Neitrālā zona Nz	12187	Neitrālā zona Nz
		11189	Min.imp.motorv.	12189	Min.imp.motorv.
		11024	Izpildmehānisms	12024	Izpildmehānisms
	Lietojums	11017	Pieprasījuma kompensācija		
		11050	P pieprasījums		
		11500	Sūtīt nepiecieš.T	12500	Sūtīt nepiecieš.T
		11022	P treniņš	12022	P treniņš
		11023	M treniņš	12023	M treniņš
		11052	DHW prioritāte		
		11077	P pretsala T	12077	P pretsala T
		11078	P iesl.min.apk. T	12078	P iesl.min.apk. T
		11040	P brīvgaitas laiks	12040	P brīvgaitas laiks
		11093	Sala pr. Temp.	12093	Sala pr. Temp.
		11141	Ārēj.ievads	12141	Ārēj.ievads
		11142	Ārēj.režīms	12142	Ārēj.režīms
	Apkures atslēgšana	11393	Vasara start, dien.		
		11392	Vasara start, mēn.		
		11179	Vasara, atslēgt		
		11395	Vasara, filtrs		
		11397	Ziema start, dien.		
		11396	Ziem. start, mēn.		
		11398	Ziema, atslēgt		
		11399	Ziema, filtrs		
	Anti-baktērijas				Diena
					Sākuma laiks
					Ilgums
					Nepieciešamā T
Avārija	Spiediens	11614	Avārija-augstākā		
		11615	Avārija-zemākā		
		11617	Avārijas taimauts		
		11607	Zemākais X		
		11608	Augstākais X		
		11609	Zemākais Y		
		11610	Augstākais Y		
	Digitāls	11636	Avār. param.vērt.		
		11637	Avārijas taimauts		
	Max.tempr.	11079	Max.plūsmas T		
		11080	Aizture		
	Avārijas pārskats		Atlasāms		

Navigācija, A266.9, 1. un 2. kontūrs, turpinājums

Sākums		**1. kontūrs, apkure**		**2. kontūrs, karstais ūdens**	
IZVĒLNE		**ID nr.**	**Funkcija**	**ID nr.**	**Funkcija**
Ietekmes pārskats	Nepiec.plūsmas T		Atgaitas lim.		Atgaitas lim.
			Paralēla prioritāte		Plūsmas/jaudas limits
			Plūsmas/jaudas limits		Izvada pārklāšana
			Izvada pārklāšana		Anti-baktērijas
			Forsāža		
			T sasniegš. laiks		
			Padotais,piepr.		
			Apkures atslēgšana		
			DHW prioritāte		
			SCADA offset		SCADA offset
			Grīdas žāv., aktīva		

© Danfoss | 2018.06

Navigācija, A266.9, kopējie kontroliera iestatījumi

Sākums		**Vispārīgie kontroliera iestatījumi**	
IZVĒLNE		**ID nr.**	**Funkcija**
Laiks&Datums			Atlasāms
Ievadu pārskats			Ārgaisa T
			Ārgaisa akuml. Temp.
			Apkures atgait.T
			Apkures turpg.T
			DHW padeves T
			Prim.atgaitas T
			DHW atgaitas T
			Spiediens
			Digitāls
Log (sensori)	Apk.turpg.&vajadz.		Šodienas reģistrs
	Apkures atgaita		Vakardienas reģistrs
	DHW padeve&vaj.		2 dienu reģistrs
	DHW. atgaita		Log 4 dienas
	Ārgaisa T		
	Apkures spiediens		
Izvadu pārklāšana			M1
			P1
			M2
			V1
			P2
			V2
			A1
Grīdas žāvēšana	Funkcionālā apkure		Vajadz.plūsmas T
			X1
			X2
			X3
			X4
	Saistīšanās apkure		Vajadz.plūsmas T
			X5
			X6
			X7
			X8
			T sasniegš. X5–X6
			T sasniegš. X7–X8
			Max. jaudas kļūme
			Pēc jaudas kļūmes
			Prog. izpilde
			Aplik. turpin.

Navigācija, A266.9, kopējie kontroliera iestatījumi, turpinājums

Sākums		Vispārigie kontroliera iestatījumi	
IZVĒLNE		**ID nr.**	**Funkcija**
Taustiņu funkcijas	Jauna aplikācija		Nodzēst aplikāciju
	Lietojums		
	Rūpnīcas iestatījums		Sistēmas iestatījumi
			Lietotāja iestatījumi
			Iet uz rūpnīcas iestat.
	Kopēt		Uz
			Sistēmas iestatījumi
			Lietotāja iestatījumi
			Sākt kopēt
	Atslēgu pārskats		
Sistēma	ECL versija		Koda nr.
			Procesors
			Programmatūra
			Raž. nr.
			Sērijas nr.
			Ražošanas datums
	Paplašinājums		
	Ethernet (tikai ECL Comfort 296 un 310)		Adreses tips
	Servera konfig.		ECL Portāls
	(Tikai ECL Comfort 296 un 310)		Portāla statuss
			Servera inform.
	M-bus konfig.	5998	Komanda
	(Tikai ECL Comfort 296 un 310)	5997	Baud
		6000	M-bus adrese
		6002	Skenēšanas laiks
		6001	Tips
	Enerģijas skaitītāji (Tikai ECL Comfort 296 un 310)		Enerģijas skait.1....5
	Ievadu pārskats		S1 - S8 (ECL Comfort 210) S1 - S10 (ECL Comfort 310) S1 - S18 (ECL Comfort 310 ar ECA 32)
	Sensora nobīde		S1...S10 nobīde
	Avārija	32:	T sensora defekts
	Displejs	60058	Apgaismojums
		60059	Kontrasts
	Saziņa	38	Modbus adrese
		2048	ECL 485 adrese
		39	Baud
		2150	Servisa pievienojums
		2151	Ext. reset
	Valoda	2050	Valoda

© Danfoss | 2018.06

Navigācija, A266.10, 1. un 2. kontūrs

Sākums		1. kontūrs, apkure		2. kontūrs, karstais ūdens	
		ID nr.	Funkcija	ID nr.	Funkcija
IZVĒLNE					
Laika grafiks			Atlasāms		Atlasāms
Iestatījumi	Plūsmas temperatūra		Apkures līkne		
		11178	Max.Temp.	12178	Max.Temp.
		11177	Min.Temp.	12177	Min.Temp.
		11004	Nepieciešamā T		
	Atpakaļg.T limits			12030	Limits
		11031	Ārg.T augst. X1		
		11032	Zemākais limits Y1		
		11033	Ārg.T zemākā X2		
		11034	Augš.limits Y2		
		11035	Ietekme-max.	12035	Ietekme-max.
		11036	Ietekme-min.	12036	Ietekme-min.
		11037	Adapt.laiks	12037	Adapt.laiks
		11085	Prioritāte		
		11029	DHW, atg. T limits		
		11028	Konst. T, atg. T lim.		
	Plūsmas/jaudas limits		Aktuālais		Aktuālais
			Limits	12111	Limits
		11119	Ārg.T augst. X1		
		11117	Zemākais limits Y1		
		11118	Ārg.T zemākā X2		
		11116	Augš.limits Y2		
		11112	Adapt.laiks	12112	Adapt.laiks
		11113	Filtra konstante	12113	Filtra konstante
		11109	Ievada tips	12109	Ievada tips
		11115	Vienības	12115	Vienības
		11114	Pulss	12114	Pulss
	Optimizācija	11011	Auto ekonomija		
		11012	Forsāža		
		11013	T sasniegš. laiks		
		11014	Optimaizeris		
		11026	Pre-stop		
		11021	Pilnīgs stop		
		11179	Vasara, atslēgt		
		11043	Paralēlā darbība		

Navigācija, A266.10, 1. un 2. kontūrs, turpinājums

Sākums		1. kontūrs, apkure		2. kontūrs, karstais ūdens	
IZVĒLNE		**ID nr.**	**Funkcija**	**ID nr.**	**Funkcija**
Iestatījumi	Kontroles par.			12173	Auto iereg.
		11174	Motora aizs.	12174	Motora aizs.
		11184	Xp	12184	Xp
		11185	Integrāc. laiks Tn	12185	Integrāc. laiks Tn
		11186	Motorv. ātrums	12186	Motorv. ātrums
		11187	Neitrālā zona Nz	12187	Neitrālā zona Nz
		11189	Min.imp.motorv.	12189	Min.imp.motorv.
		11024	Izpildmehānisms	12024	Izpildmehānisms
	Lietojums	11017	Pieprasījuma kompensācija		
		11050	P pieprasījums		
		11500	Sūtīt nepiecieš.T	12500	Sūtīt nepiecieš.T
		11022	P treniņš	12022	P treniņš
		11023	M treniņš	12023	M treniņš
		11052	DHW prioritāte		
		11077	P pretsala T	12077	P pretsala T
		11078	P iesl.min.apk. T	12078	P iesl.min.apk. T
		11040	P brīvgaitas laiks	12040	P brīvgaitas laiks
		11093	Sala pr. Temp.	12093	Sala pr. Temp.
		11141	Ārēj.ievads	12141	Ārēj.ievads
		11142	Ārēj.režīms	12142	Ārēj.režīms
	Apkures atslēgšana	11393	Vasara start, dien.		
		11392	Vasara start, mēn.		
		11179	Vasara, atslēgt		
		11395	Vasara, filtrs		
		11397	Ziema start, dien.		
		11396	Ziem. start, mēn.		
		11398	Ziema, atslēgt		
		11399	Ziema, filtrs		
	Anti-baktērijas				Diena
					Sākuma laiks
					Ilgums
					Nepieciešamā T
Avārija	Digitāls	11636	Avār. param.vērt.		
		11637	Avārijas taimauts		
	Max.tempr.	11079	Max.plūsmas T		
		11080	Aizture		
	Avārijas pārskats		Atlasāms		

© Danfoss | 2018.06

Navigācija, A266.10, 1. un 2. kontūrs, turpinājums

Sākums		**1. kontūrs, apkure**		**2. kontūrs, karstais ūdens**	
IZVĒLNE		**ID nr.**	**Funkcija**	**ID nr.**	**Funkcija**
Ietekmes pārskats	Nepiec.plūsmas T		Atgaitas lim.		Atgaitas lim.
			Paralēla prioritāte		Plūsmas/jaudas limits
			Plūsmas/jaudas limits		Izvada pārklāšana
			Izvada pārklāšana		Anti-baktērijas
			Forsāža		
			T sasniegš. laiks		
			Padotais,piepr.		
			Apkures atslēgšana		
			DHW prioritāte		
			SCADA offset		SCADA offset
			Grīdas žāv., aktīva		

Navigācija, A266.10, kopējie kontroliera iestatījumi

Sākums		**Vispārīgie kontroliera iestatījumi**	
IZVĒLNE		**ID nr.**	**Funkcija**
Laiks&Datums			Atlasāms
Ievadu pārskats			Ārgaisa T
			Ārgaisa akuml. Temp.
			Apkures atgait.T
			Apkures turpg.T
			DHW padeves T
			Prim.atgaitas T
			DHW atgaitas T
			Digitāls
Log (sensori)	Apk.turpg.&vajadz.		Šodienas reģistrs
	Apkures atgaita		Vakardienas reģistrs
	DHW padeve&vaj.		2 dienu reģistrs
	DHW. atgaita		Log 4 dienas
	Ārgaisa T		
Izvadu pārklāšana			M1
			P1
			M2
			V1
			P2
			V2
			A1
Grīdas žāvēšana	Funkcionālā apkure		Vajadz.plūsmas T
			X1
			X2
			X3
			X4
	Saistīšanās apkure		Vajadz.plūsmas T
			X5
			X6
			X7
			X8
			T sasniegš. X5–X6
			T sasniegš. X7–X8
			Max. jaudas kļūme
			Pēc jaudas kļūmes
			Prog. izpilde
			Aplik. turpin.

© Danfoss | 2018.06

Navigācija, A266.10, kopējie kontroliera iestatījumi, turpinājums

Sākums		**Vispārīgie kontroliera iestatījumi**	
IZVĒLNE		**ID nr.**	**Funkcija**
Taustiņu funkcijas	Jauna aplikācija		Nodzēst aplikāciju
	Lietojums		
	Rūpnīcas iestatījums		Sistēmas iestatījumi
			Lietotāja iestatījumi
			Iet uz rūpnīcas iestat.
	Kopēt		Uz
			Sistēmas iestatījumi
			Lietotāja iestatījumi
			Sākt kopēt
	Atslēgu pārskats		
Sistēma	ECL versija		Koda nr.
			Procesors
			Programmatūra
			Raž. nr.
			Sērijas nr.
			Ražošanas datums
	Paplašinājums		
	Ethernet (tikai ECL Comfort 296 un 310)		Adreses tips
	Servera konfig.		ECL Portāls
	(Tikai ECL Comfort 296 un 310)		Portāla statuss
			Servera inform.
	M-bus konfig.	5998	Komanda
	(Tikai ECL Comfort 296 un 310)	5997	Baud
		6000	M-bus adrese
		6002	Skenēšanas laiks
		6001	Tips
	Enerģijas skaitītāji (Tikai ECL Comfort 296 un 310)		Enerģijas skait.1....5
	Ievadu pārskats		S1 - S8 (ECL Comfort 210) S1 - S10 (ECL Comfort 310) S1 - S18 (ECL Comfort 310 ar ECA 32)
	Sensora nobīde		S1...S10 nobīde
	Avārija	32:	T sensora defekts
	Displejs	60058	Apgaismojums
		60059	Kontrasts
	Saziņa	38	Modbus adrese
		2048	ECL 485 adrese
		39	Baud
		2150	Servisa pievienojums
		2151	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 ().

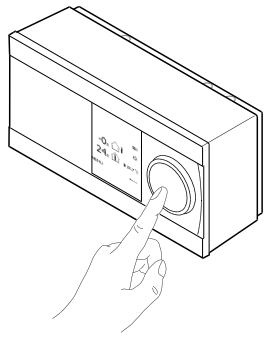
Vadības ripā ir iebūvēts paātrinātājs. Jo ātrāk ripa tiek griezta, jo ātrāk tā sasniedz plaša iestatījumu diapazona robežas.

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

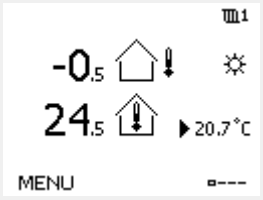
Lai apstiprinātu savu izvēli, piespiediet vadības ripu ().

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.

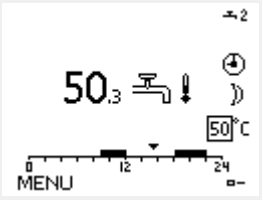
Piemērā parādīts ECL 210/310



Apkures kontūrs ():



DHW kontūrs ():

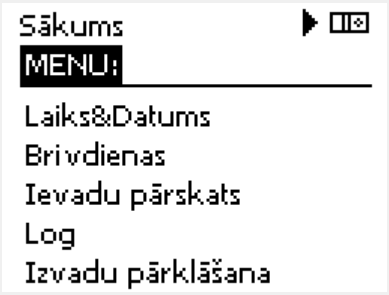


Daži vispārīgie iestatījumi, kas attiecas uz visu regulatoru, atrodas noteiktā regulatora daļā.

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



© Danfoss | 2018.06

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.

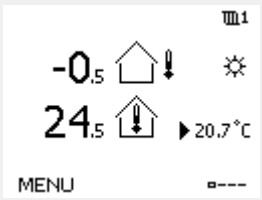
Ja iestatīšanas ripa netiek aktivizēta 20 min laikā, kontrolieris atgriežas tajā pārskata displejā, ko esat izvēlējies kā iecienītāko.

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.

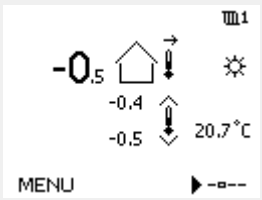
Apkures kontūrs
1. pārskata displejā ir sniegta šāda informācija:
aktuālā ārgaisa temperatūra, kontroliera režīms
faktiskā telpas temperatūra, vēlamā telpas temperatūra

2. pārskata displejā ir sniegta šāda informācija:
aktuālā ārgaisa temperatūra, ārgaisa temperatūras tendences, kontroliera režīms, maks. un min. ārgaisa temperatūra kopš pusnakts, kā arī nepieciešamā istabas temperatūra.

1. pārskata displejs



2. pārskata displejs



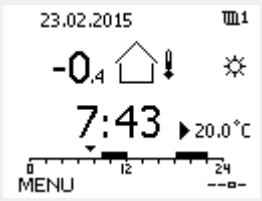
3. pārskata displejā ir sniegta šāda informācija:
datums, aktuālā ārgaisa temperatūra, kontroliera režīms, laiks, nepieciešamā istabas temperatūra, kā arī tiek rādīts konkrētās dienas komforta režīma grafiks.

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

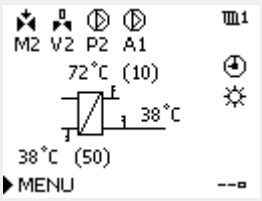
Vērtība virs V2 simbola norāda 0–100% no analogā signāla (0–10 V).

Piezīme.
Faktiskajai plūsmas temperatūras vērtībai ir jābūt norādītai. Pretējā gadījumā kontūra kontroles vārsts tiks aizvērts.

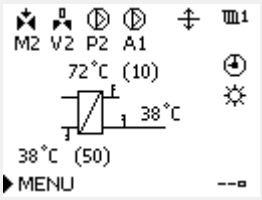
3. pārskata displejs



4. pārskata displejs



Pārskata displeja ar ietekmes rādījumu piemērs:



Atkarībā no izvēlētā displeja apkures kontūra pārskata displejā tiek sniegta šāda informācija:
- aktuālā ārgaisa temperatūra (–0.5)
- kontroliera režīms (☼)
- faktiskā telpas temperatūra (24,5)
- nepieciešamā istabas temperatūra (20.7 °C)
- ārgaisa temperatūras tendence (↗ → ↘)
- min. un maks. ārgaisa temperatūra kopš pusnakts (◊)
- datums (23.02.2010)
- laiks (7:43)
- konkrētās dienas komforta grafiks (0–12–24)
- vadīto komponentu stāvoklis (M2, P2)
- faktiskā plūsmas temperatūra (49 °C), (nepieciešamā plūsmas temperatūra (31))
- atgaitas temperatūra (24 °C) (temperatūras ierobežojums (50))

Vajadzīgās telpas temperatūras iestatīšana ir svarīga, pat ja telpas temperatūras sensors/tālvadības sistēma nav pievienota.

Ja temperatūras vērtība tiek rādīta kā

"- -" attiecīgais sensors nav pievienots.

"- - -" sensora savienojumā ir īsslēgums.

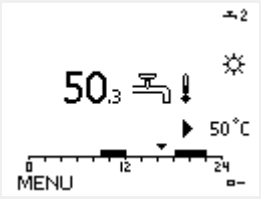
DHW kontūrs

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

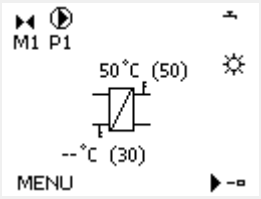
2. pārskata displejā ir sniegta šāda informācija:
vadīto komponentu stāvoklis, aktuālā DHW temperatūra, (nepieciešamā DHW temperatūra), kontroliera režīms, atgaitas temperatūra (ierobežojuma vērtība), ietekme uz nepieciešamo DHW temperatūru.

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))

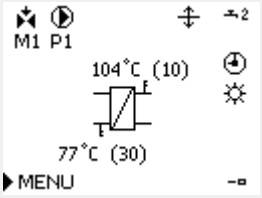
1. pārskata displejs



2. pārskata displejs



Pārskata displeja ar ietekmes rādījumu piemērs:



Vēlamās temperatūras iestatīšana

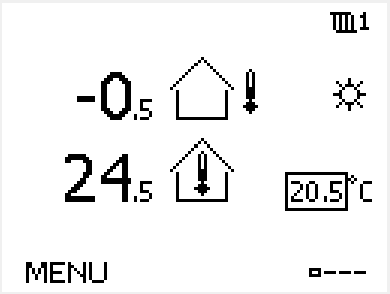
Atkarībā no izvēlētā kontūra un režīma visus ikdienas iestatījumus var ievadīt tieši pārskata displejos (skatiet arī nākamo lapu par apzīmējumiem).

© Danfoss | 2018.06

Vēlamās telpas temperatūras iestatīšana

Vēlamo telpas temperatūru var ērti regulēt apkures kontūra pārskata displejos.

Darbība	Mērķis	Piemēri
	Vēlamā telpas temperatūra	20.5
	Apstiprināt	
	Vēlamās telpas temperatūras pielāgošana	21.0
	Apstiprināt	



Šajā pārskata displejā sniegta informācija par ārgaisa temperatūru, faktisko telpas temperatūru, kā arī par vēlamo telpas temperatūru.

Displeja piemērs attiecas uz komforta režīmu. Lai mainītu vēlamo ekonomijas režīma telpas temperatūru, izvēlieties režīmu selektoru un norādiet ekonomijas režīmu.

Vajadzīgās telpas temperatūras iestatīšana ir svarīga, pat ja telpas temperatūras sensors/tālvadības sistēma nav pievienota.

Vēlamās telpas temperatūras iestatīšana, ECA 30/ECA 31

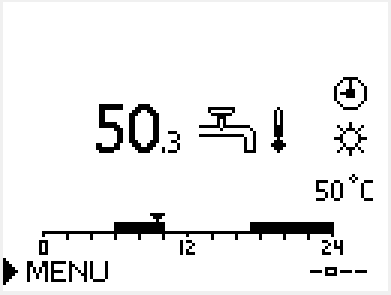
Vēlamo telpas temperatūru var iestatīt tieši tā kā ir kontrolierī. Taču displejā var tikt rādīti citi apzīmējumu (skatiet sadaļu Apzīmējumu nozīme).

Izmantojot korekcijas funkcijas, ar ECA 30/ECA 31 var koriģēt kontrolierī iestatīto vēlamo telpas temperatūru:

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.

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)	
	Ventilators ieslēgts (ON)	
	Ventilators izslēgts (OFF)	
	Aktuators atveras	
	Izpildmehānisms aizveras	
42	Aktuators, analogais kontroles signāls	
45	Sūkņa/ventilatora ātrums	
	Aizvars ieslēgts (ON)	
	Aizvars izslēgts (OFF)	

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 (-)
1 2	Siltummaiņu skaits

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 | 2018.06

3.4 Temperatūras un sistēmas komponentu uzraudzīšana

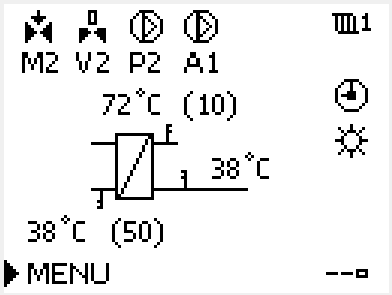
Šajā sadaļā ir vispārīgi aprakstītas ECL Comfort 210/296/310 sērijas kontrolieru funkcijas. Parādītie displeji ir tipiski, un tiek nav saistīti ar konkrētiem pielietojumiem. Tie var atšķirties no jūsu aplikācijas displeja satura.

Apkures kontūrs

Apkures kontūra pārskata displejs nodrošina ātru faktisko un (vēlamo) temperatūru, kā arī sistēmas komponentu faktiskā stāvokļa pārskatu.

Rādījuma piemērs

49 °C	Plūsmas temperatūra
(31)	Vajadzīgā turpgaitas temperatūra
24 °C	Atgaitas temperatūra
(50)	Atgaitas temperatūras ierobežojums



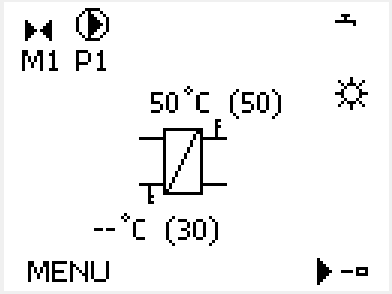
Sadzīves karstā ūdens kontūrs

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

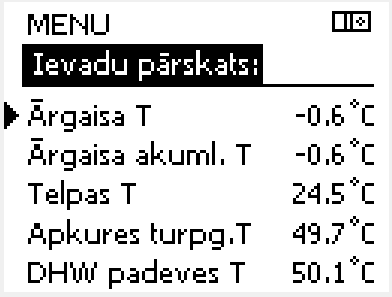
Displeja piemērs ar siltummaini:



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.

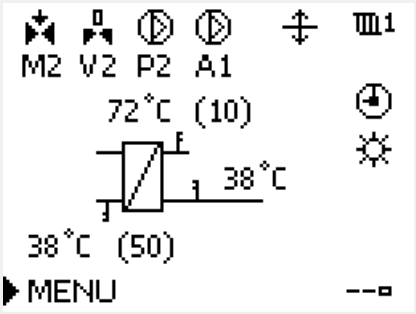
Augšupvērsta bultiņa:
Konkrētais parametrs samazina nepieciešamo plūsmas temperatūru.

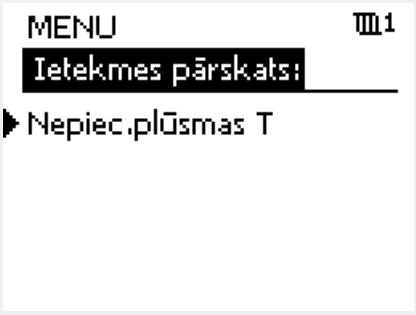
Dubultā bultiņa:
Konkrētais parametrs izraisa pārklāšanu (piem., Brīvdienas).

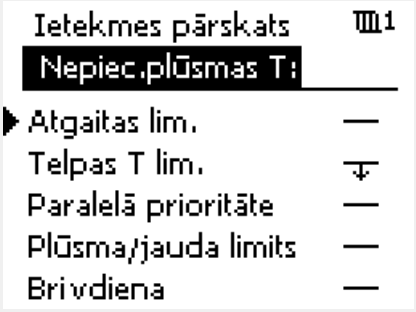
Taisna līnija:
Nav aktīvas ietekmes.

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:







© Danfoss | 2018.06 | 63

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.

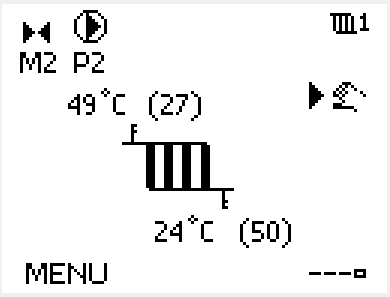
Manuālo vadību var izvēlēties tikai izlases displejos, kur tiek rādīti vadīto komponentu (vārsts, sūknis u.c.) apzīmējumi.

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!

3.7 Laika grafiks

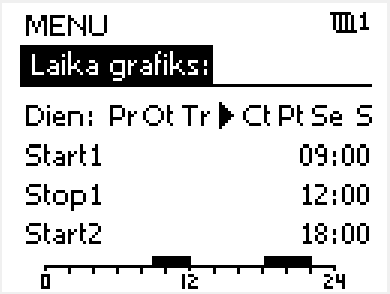
3.7.1 Laika grafika iestatīšana

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".

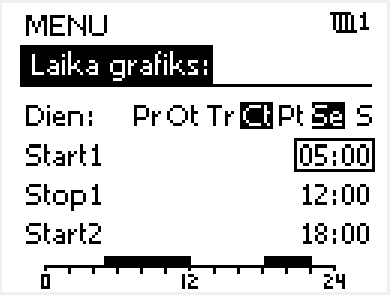
© Danfoss | 2018.06

Grafiku veido 7 dienu gara nedēļa:

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

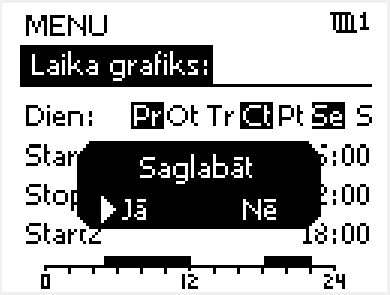


Grafikā katru dienu redzams komforta režīma perioda sākuma un beigu laiks (apkures/karstā ūdens kontūros).



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	Lap-pa	Rūpnīcas uzstādījums kontūrā(s)	
			1	2
Apkures līkne		71		
Aktuālais (aktuālā plūsma vai jauda)		83		
Xp aktuālais		98		
Diena		118		
Sākuma laiks		118		
Ilgums		119		
Nepieciešamā T		119		
Paplašināti apkures izslēgšanas iestatījumi		110		
Paplašināti izslēgšanas iestatījumi ziemā		110		
Nepieciešamā T	1x004	72		
ECA adrese (ECA adrese, tālvadības bloka izvēle)	1x010	101		
Auto ekonomija (ekonomijas režīma temp. atkarībā no āra temp.)	1x011	87		
Forsāža	1x012	88		
T sasniegš. laiks (atskaites punkta kāpums)	1x013	89		
Optimaizeris (optimizējošā laika konstante)	1x014	89		
Adapt. laiks (adaptācijas laiks)	1x015	74		
“Demand offset”	1x017	101		
Balstīts uz (optimizācija atkarībā no telpas/ārgaisa temp.)	1x020	90		
Total stop (pilnīga darbības apturēšana)	1x021	90		
P treniņš (sūkņa treniņš)	1x022	101		
M treniņš (vārsta treniņš)	1x023	102		
Aktuators	1x024	95		
Pre-stop (optimizēts apturēšanas laiks)	1x026	91		
Konst.T atg. T lim. (pastāvīgas temperatūras režīms, atgaitas temperatūras ierobežošana)	1x028	78		
DHW, atg. T limits	1x029	78		
Limits (atgaitas temp. limits)	1x030	78		
Ārg.T augst. X1 (atgaitas temp. ierobežojums, augšējā robeža, X ass)	1x031	79		
Zemākais limits Y1 (atgaitas temp. ierobežojums, apakšējā robeža, Y ass)	1x032	79		
Ārg.T zemākā X2 (atgaitas temp. ierobežojums, apakšēja robeža, X ass)	1x033	79		
Augš.limits Y2 (atgaitas temp. ierobežojums, augšēja robeža, Y ass)	1x034	79		
Ietekme-maks. (atgaitas temp. ierobežojums Ietekme-maks. (atgaitas temp. ierobežojums — maks. ietekme) — maks. ietekme)	1x035	79		
Ietekme-min. (atgaitas temp. ierobežojums — min. ietekme)	1x036	80		
Adapt.laiks (pielāgošanas laiks)	1x037	80		
P brīvgaitas laiks	1x040	102		

© Danfoss | 2018.06

Uzstādījums	ID	Lap-pa	Rūpnīcas uzstādījums kontūrā(s)	
			1	2
Paralēlā darbība	1x043	91		
P pieprasījums	1x050	102		
DHW prioritāte (aizvērts vārsts/parasta darbība)	1x052	103		
P pretsala T (cirkulācijas sūknis, pretsala aizsardzības temperatūra)	1x077	103		
P iesl.min.apk. T (apkures nepieciešamība)	1x078	103		
Max. plūsmas T (maksimālā plūsmas temperatūra)	1x079	113		
Aizture	1x080	113		
Prioritāte (atgaitas temp. limita prioritāte)	1x085	80		
Pretsala aizs. T (pretsala aizsardzības temperatūra)	1x093	104		
Vārsta atv.laiks	1x094	96		
Vārsta aizv.laiks	1x095	96		
Tukšg.integr.laiks	1x096	96		
Tukšg.T	1x097	96		
Ievada tips	1x109	83		
Limits (ierobežojuma vērtība)	1x111	83		
Adapt.laiks (pielāgošanas laiks)	1x112	83		
Filtra konstante	1x113	84		
Pulss	1x114	84		
Vienības	1x115	84		
Augš.limits Y2 (plūsmas/jaudas ierobežojums, augšējā robeža, Y ass)	1x116	85		
Zemākais limits Y1 (plūsmas/jaudas ierobežojums, apakšējā robeža, Y ass)	1x117	85		
Ārg.T° zemākā X2 (plūsmas/jaudas ierobežojums, apakšēja robeža, X ass)	1x118	85		
Ārg.T augst.X1 (plūsmas/jaudas ierobežojums, augšējā robeža, X ass)	1x119	86		
Ārēj.ievads (ārējā pārklāšana)	1x141	104		
Ārēj.režīms (ārējās pārklāšanas režīms)	1x142	105		
Augš.diference	1x147	113		
Apakš.diference	1x148	114		
Aizture, piemērs	1x149	114		
Zemākā temp.	1x150	114		
Automātiskā ieregulēšanās	1x173	97		
Motora aizs. (motora aizsardzība)	1x174	97		
Min.Temp.	1x177	73		
Maks.Temp.	1x178	73		
Vasara, atslēgšana (apkures atslēgšanas limits)	1x179	92		
Ietekme-maks. (telpas temp. limits, maks.)	1x182	74		
Ietekme-min. (telpas temp. ierobežojums, min.)	1x183	75		
Xp (proporcionalitātes josla)	1x184	98		
Integrāc. laiks Tn (integrācijas laika konstante)	1x185	98		

Uzstādījums	ID	Lap-pa	Rūpnīcas uzstādījums kontūrā(s)	
			1	2
Motorv. ātrums (motorizēta kontroles vārsta pārvietošanās laiks)	1x186	98		
Nz (neitrālā zona)	1x187	99		
Min.imp.motorv. (zobratu motora min. aktivizācijas laiks)	1x189	99		
Sūtīt nepiecieš.T	1x500	107		
Zemākais X	1x607	115		
Augstākais X	1x608	115		
Zemākais Y	1x609	115		
Augstākais Y	1x610	115		
Avārija-augstākā	1x614	115		
Avārija-zemākā	1x615	116		
Avārijas taimauts	1x617	116		
Avār. param.vērt.	1x636	116		
Avārijas taimauts	1x637	116		

© Danfoss | 2018.06 | 69

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 Plūsmas temp.

ECL Comfort kontrolieris plūsmas temperatūru nosaka un vada attiecībā pret ārgaisa temperatūru. Šo attiecību sauc par apkures līkni.

Apkures līkni veido seši koordinātu punkti. Vēlamo plūsmas temperatūru iestata sešos iepriekš norādītos ārgaisa temperatūras lielumos.

Apkures līknes rādītā vērtība ir vidējais lielums (stāvums), kas aprēķināts no faktiskajiem iestatījumiem.

Ārgaisa temp.	Nepieciešamā plūsmas temperatūra			Jūsu iestatījumi
	A	B	C	
-30 °C	45 °C	**75 °C**	95 °C	
-15 °C	40 °C	**60 °C**	90 °C	
-5 °C	35 °C	**50 °C**	80 °C	
0 °C	32 °C	**45 °C**	70 °C	
5 °C	30 °C	**40 °C**	60 °C	
15 °C	25 °C	**28 °C**	35 °C	

A Grīdas apkures piemērs
B Rūpnīcas iestatījumi
C Radiatoru apkures piemērs (augsts pieprasījums)

MENU > Iestatījumi > Plūsmas temp.

Apkures līkne		
Kontūrs	*Iestatījumu diapazons*	*Rūpnīcas iestatījums*
1	**0.1– 4.0**	**1.0**

Apkures līkni var mainīt divējādi.

1. Mainot stāvuma vērtību (skatiet līknes piemērus nākamajā lappusē).
2. Mainot apkures līknes koordinātes.

Stāvuma vērtības maiņa
Nospiediet daudzfunkcionālo pogu, lai ievadītu/mainītu apkures līknes vērtību (piemēram, 1.0).

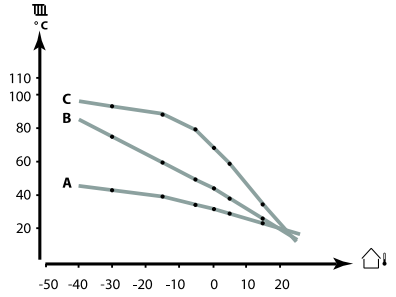
Ja apkures līknes stāvums tiek mainīts, izmantojot stāvuma vērtību, visu apkures līkņu kopīgais punkts būs vēlamā plūsmas temperatūra = 24.6 °C pie ārgaisa temperatūras = 20 °C un nepieciešamās istabas temperatūras = 20.0 °C.

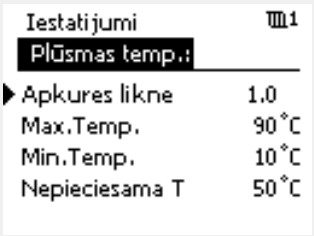
Koordinātu maiņa
Nospiediet daudzfunkcionālo pogu, lai ievadītu/mainītu apkures līknes koordinātes (piemēram: -30.75).

Apkures līkne attēlo vēlamās plūsmas temperatūras pie dažādām ārgaisa temperatūrām un pie vēlamās telpas temperatūras 20 °C.

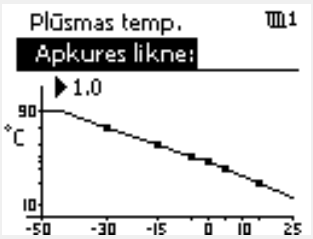
Ja tiek mainīta vēlamā telpas temperatūra, mainās arī vēlamā plūsmas temperatūra:
(Vēlamā telpas t° — 20) × HC × 2.5,
kur HC ir apkures līknes stāvums, bet 2.5 ir konstante.

Nepieciešamā plūsmas temperatūra

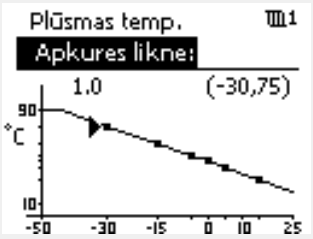




Stāvuma izmaiņas



Koordinātu izmaiņas



Aprēķināto plūsmas temperatūru var ietekmēt funkcija Forsāža (Temp. pagaidu palielinājums) un T sasniegš. laiks (Atskaites punkta kāpums) utt.

Piemērs.

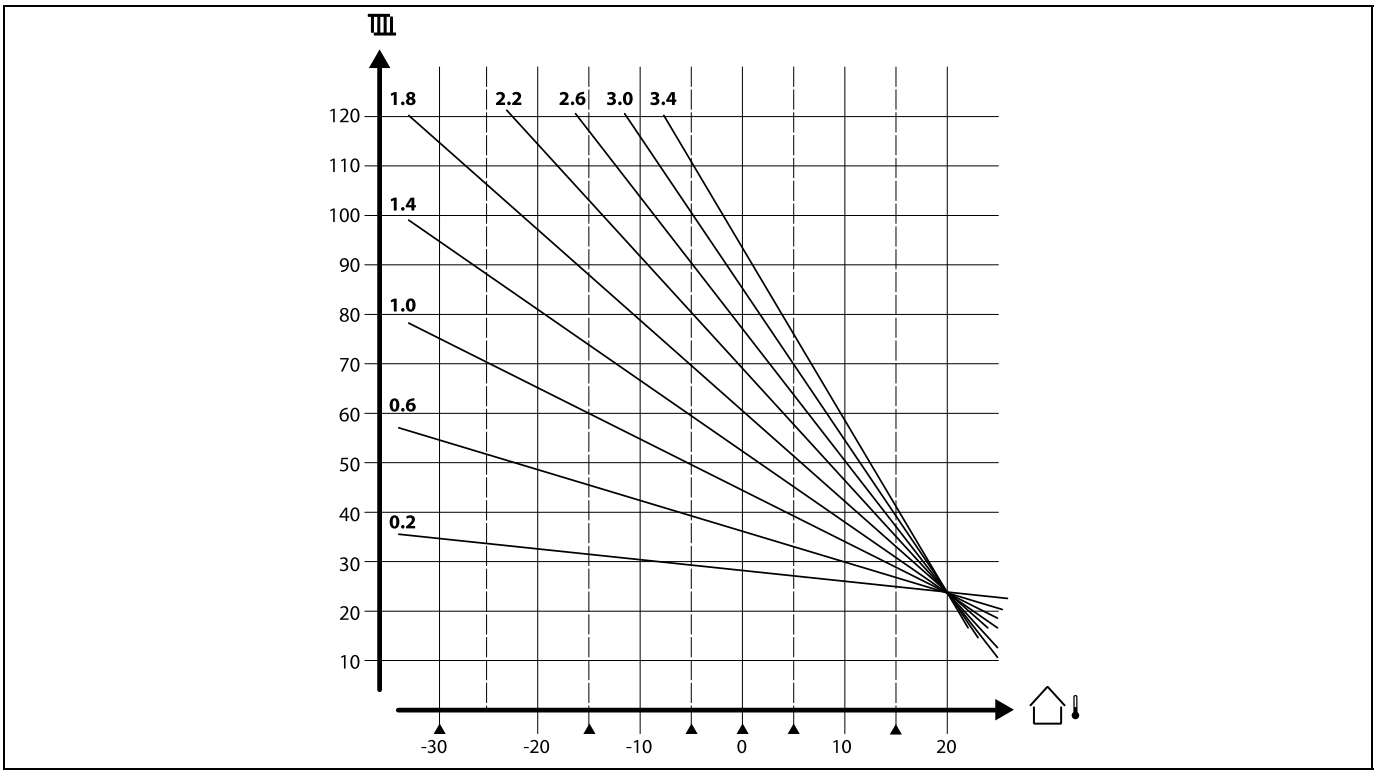
Apkures līkne	1.0
Vēlamā plūsmas t°	50 °C
Vēlamā telpas t°	22 °C
Aprēķins (22–20) × 1.0 × 2.5 =	5

Rezultāts.
Vēlamā plūsmas temperatūra tiek koriģēta no 50 °C uz 55 °C.

© Danfoss | 2018.06

Apkures līknes stāvuma izvēle

Apkures līknes attēlo vēlamo plūsmas temperatūru pie dažādām ārgaisa temperatūrām un pie vēlamās telpas temperatūras 20 °C.



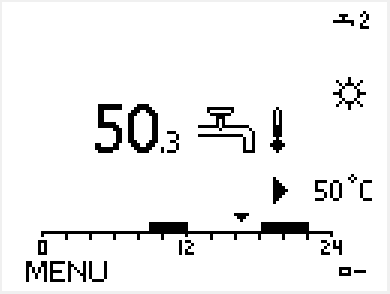
Mazās bultiņas (▲) norāda 6 atšķirīgas ārgaisa temperatūras vērtības, pie kādām var mainīt apkures līkni.

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.

Nepieciešamā T	1x004
Kad ECL Comfort ir pārklāšanas režīmā, tips Konst. T, var iestatīt nepieciešamo plūsmas temperatūru. *Var iestatīt arī ar Konst. T saistītu atgaitas temperatūras ierobežošanu. Sk. MENU > Iestatījumi > Atpakaļg.T limits > Konst. T, atg. T lim.*	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

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

Vērtību "Nepieciešama T" var ietekmēt:

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

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.

© Danfoss | 2018.06

5.3 Telpas T limits

Tālāk esošajā sadaļā ir vispārīgi aprakstīts telpas temperatūras ierobežojums.
Faktiskajai aplikācijai var nebūt abi ierobežojuma tipi.

Šajā sadaļā sniegtā informācija uz jums attiecas tikai tad, ja esat uzstādījis telpas temperatūras sensoru vai tālvadības bloku telpas temperatūras signāla izmantošanai.

Aprakstā tālāk ir vispārīgi minēts termins "plūsmas temperatūra".

Kontrolieris pielāgo nepieciešamo plūsmas temperatūru, lai kompensētu starpību starp nepieciešamo un faktisko telpas temperatūru.

Ja telpas temperatūra ir augstāka par vēlamo, var pazemināt vēlamo plūsmas temperatūru.

Opcija "Infl. -max." (ietekme, telpas maks. temp.) nosaka, par cik ir jāpazemina nepieciešamā nepieciešamā plūsmas temperatūra.

Šo ietekmes tipu izmanto, lai izvairītos no pārāk augstas telpas temperatūras. Kontrolieris šajā gadījumā pieļaus brīva siltuma enerģiju, piem., saules starojumu, kamīna siltumu u.tml.

Ja telpas temperatūra ir zemāka par vēlamo, var paaugstināt nepieciešamo plūsmas temperatūru.

Opcija "Infl. -min." (ietekme, telpas min. temp.) nosaka, par cik ir jāpaaugstina nepieciešamā nepieciešamā plūsmas temperatūra.

Izmantojiet šo ietekmes veidu, lai novērstu pārāk zemu istabas temperatūru. Šādu situāciju var izraisīt vējains laiks.

Standarta iestatījums ir -4.0 vērtībai Ietekme-max. un 4.0 vērtībai Ietekme-min.

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

MENU > Iestatījumi > Telpas T limits

Adapt. laiks (adaptācijas laiks)	**1x015**
Nosaka, cik ātri faktiskā telpas temperatūra pielāgojas nepieciešamajai telpas temperatūrai (I kontrole).	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

OFF Vadības funkciju neietekmē iestatījums Adapt. laiks.

Neliela vērtība Nepieciešamā telpas temperatūra tiek pielāgota ātri.

Liela vērtība Nepieciešamā telpas temperatūra tiek pielāgota lēni.

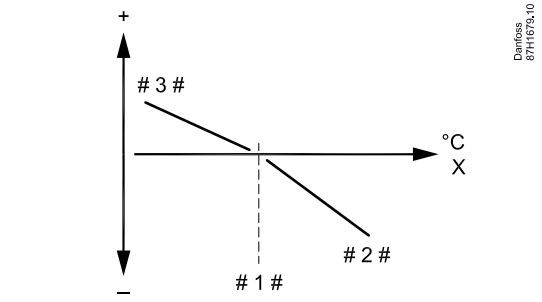
Adaptācijas funkcija nepieciešamo telpas temperatūru var koriģēt ar ne vairāk kā 8 K x apkures līknes stāvuma vērtība.

MENU > Iestatījumi > Telpas T limits

Ietekme-maks. (telpas temp. limits, maks.)	**1x182**
Nosaka, cik lielā mērā nepieciešamā plūsmas temperatūra tiek ietekmēta (pazemināta), ja faktiskā telpas temperatūra ir augstāka par nepieciešamo telpas temperatūru (P kontrole).	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

0.0	Ietekmes nav
-2.0	Neliela ietekme
-5.0	Vidēja ietekme
-9.9	Maksimālā ietekme



X = *Telpas temperatūra*

 # 1# = *Nepieciešamā telpas temperatūra*

 # 2 # = *Negatīva ietekme (1x082), kad faktiskā telpas temperatūra kļūst augstāka par nepieciešamo telpas temperatūru.*

 # 3 # = *Pozitīva ietekme (1x083), kad faktiskā telpas temperatūra kļūst zemāka par nepieciešamo telpas temperatūru.*

Vērtības Ietekme-maks. un Ietekme-min. nosaka, cik lielā mērā istabas temperatūra ietekmē nepieciešamo plūsmas temperatūru.

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

Piemērs
Aktuālā telpas temperatūra ir 2 grādus par augstu.
Ietekme-maks. ir iestatīta vērtība -4.0.
Apkure līknes stāvums ir 1.8 (sk. nodaļas Plūsmas temperatūra sadaļu Apkures līkne).
Rezultāts.
Nepieciešamā plūsmas temperatūra tiek koriģēta par (2 x -4.0 x 1.8) –14.4 grādiem.

Aplikācijas apakštipos, kur apkures līknes stāvuma vērtība **nav pieejama**, apkures līknes stāvuma vērtībai tiek iestatīta vērtība 1
Rezultāts.
Nepieciešamā plūsmas temperatūra tiek koriģēta par (2 x -4.0 x 1) –8.0 grādiem.

MENU > Iestatījumi > Telpas T limits

Ietekme-min. (telpas temp. ierobežojums, min.)	**1x183**
Nosaka, cik lielā mērā nepieciešamā plūsmas temperatūra tiek ietekmēta (paaugstināta), ja faktiskā telpas temperatūra ir zemāka par nepieciešamo telpas temperatūru (P kontrole).	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

9.9	Maksimālā ietekme
5.0	Vidēja ietekme
2.0	Neliela ietekme
0.0	Ietekmes nav

Piemērs
Esošā telpas temperatūra ir par 2 grādiem zemāka nekā vajadzīgs.
Ietekme-min. ir iestatīta vērtība 4.0.
Apkure līknes stāvums ir 1.8 (sk. nodaļas Plūsmas temperatūra sadaļu Apkures līkne).
Rezultāts.
Nepieciešamā plūsmas temperatūra tiek koriģēta par (2 x 4.0 x 1.8) 14.4 grādiem.

Aplikācijas apakštipos, kur apkures līknes stāvuma vērtība **nav pieejama**, apkures līknes stāvuma vērtībai tiek iestatīta vērtība 1
Rezultāts.
Nepieciešamā plūsmas temperatūra tiek koriģēta par (2 x -4.0 x 1) –8.0 grādiem.

© Danfoss | 2018.06

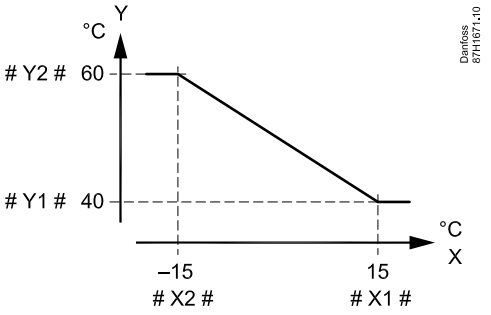
5.4 Atpakaļg.T limits

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)*

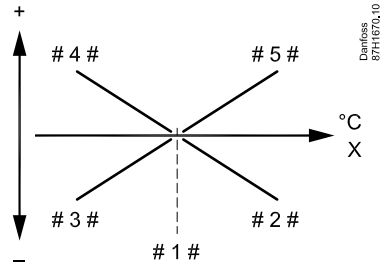
Aprēķinātais limits tiek rādīts uzraudzības displeja iekavās ( ).
Skatiet sadaļu "Uzraudzības temperatūras un sistēmas komponenti".

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.

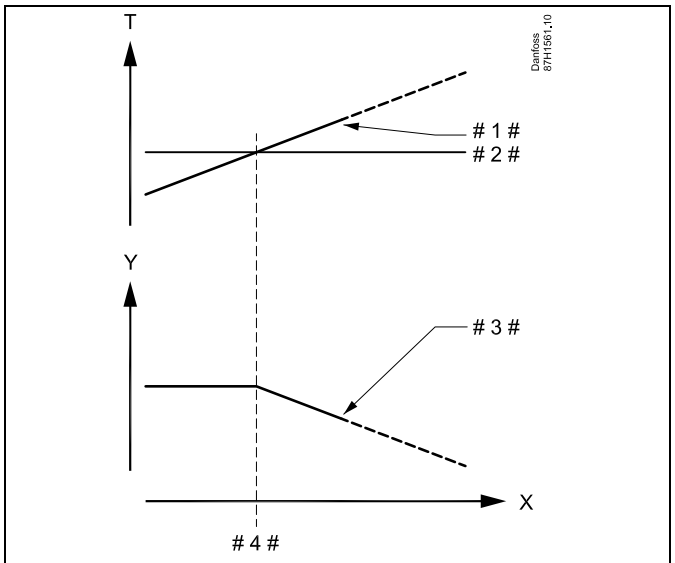
Šī ierobežojuma pamatā ir PI iestatījums, kad P (ietekmes koeficients) reaģē uz nobīdēm ātri un I (Adapt.laiks) reaģē lēnāk un ar laiku novērš nelielās nobīdes starp nepieciešamo un aktuālo vērtību. Tas tiek paveikts, mainot nepieciešamo plūsmas temperatūru.



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.*

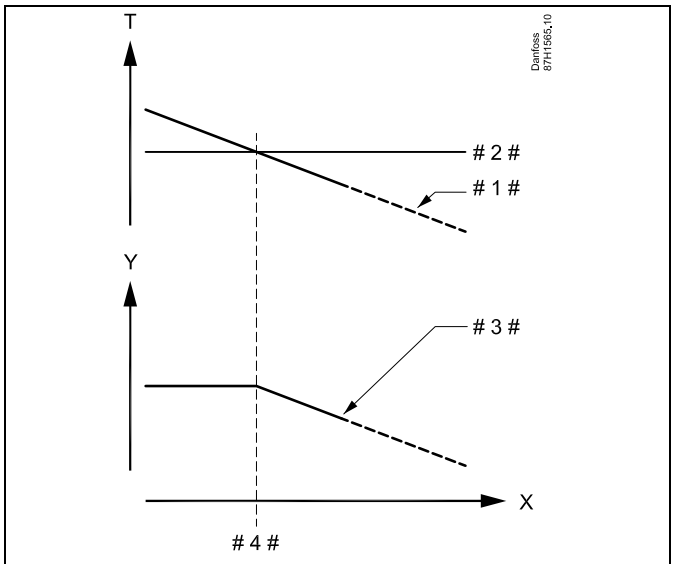
Ja ietekmes koeficients ir pārāk augsts un/vai iestatījuma Adapt.laiks vērtība ir pārāk zema, pastāv nestabilas kontroles risks.

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*

© Danfoss | 2018.06

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

MENU > Iestatījumi > Atpakaļg.T limits

Konst.T atg. T lim. (pastāvīgas temperatūras režīms, atgaitas temperatūras ierobežošana)	**1x028**
Konst. T, atg. T limits ir atgaitas temperatūras ierobežojuma vērtība, ja kontūrs ir iestatīts uz pārklāšanas režīma tipu Konst. T (pastāvīga temperatūra).	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

Vērtība: iestatiet atgaitas temperatūras ierobežojumu.

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

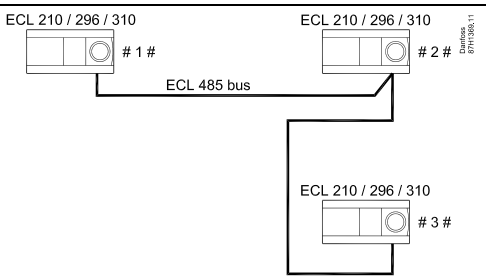
MENU > Iestatījumi > Atpakaļg.T limits

DHW, atg. T limits	**1x029**
Kad, veicot sadzīves karstā ūdens tvertnes sildīšanu/uzpildīšanu, ir aktīva mērķa padotā ierīce, priekšnieka ierīcē var iestatīt atgaitas temperatūras ierobežojumu. *Piezīmes.* • *Priekšnieka kontūrs ir jāiestata tā, lai tas reaģētu uz vēlamo plūsmas temperatūru padotajā(-os). Sk. "Demand offset" (ID 11017).* • *Padotajos jāiestata vēlamās plūsmas temperatūras nosūtīšana uz priekšnieku. Sk. "Sūtīt nepiecieš.T" (ID 1x500).*	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

OFF Bez padoto ietekmes. Atgaitas temperatūras ierobežojums ir saistīts ar parametra "Atpakaļg.T limits" iestatījumiem.

Vērtība Atgaitas temperatūras ierobežojuma vērtība, kad padotais veic sadzīves karstā ūdens tvertnes sildīšanu/uzpildīšanu.



 # 1 # = Priekšnieks, piemērs A266, 15. adrese
 # 2 # = Padotais, piemērs A237, 9. adrese
 # 3 # = Padotais, piemērs A367, 6. adrese

Daži sadzīves karstā ūdens tvertnes sildīšanas/uzpildīšanas pielietojumu piemēri:

- A217, A237, A247, A367, A377

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

Ārg.T augst. X1 (atgaitas temp. ierobežojums, augšējā robeža, X ass)	**1x031**
Ārgaisa temperatūras vērtības iestatīšana apakšējam atgaitas temperatūras ierobežojumam.	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

Atbilstoša Y ass koordināta ir norādīta iestatījumā Zemākais limits Y1.

MENU > Iestatījumi > Atpakaļg.T limits

Zemākais limits Y1 (atgaitas temp. ierobežojums, apakšējā robeža, Y ass)	**1x032**
Atgaitas temperatūras ierobežojuma iestatīšana saistībā ar ārgaisa temperatūru vērtību, kas norādīta iestatījumam Ārg.T augst. X1.	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

Atbilstošā X koordināta ir norādīta iestatījumā Ārg.T augst. X1.

MENU > Iestatījumi > Atpakaļg.T limits

Ārg.T zemākā X2 (atgaitas temp. ierobežojums, apakšēja robeža, X ass)	**1x033**
Ārgaisa temperatūras vērtības iestatīšana augšējam atgaitas temperatūras ierobežojumam.	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

Atbilstoša Y ass koordināta ir norādīta iestatījumā Augš.limits Y2.

MENU > Iestatījumi > Atpakaļg.T limits

Augš.limits Y2 (atgaitas temp. ierobežojums, augšēja robeža, Y ass)	**1x034**
Atgaitas temperatūras ierobežošanas iestatīšana saistībā ar ārgaisa temperatūras vērtību, kas norādīta iestatījumam Ārg.T zemākā X2.	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

Atbilstoša X koordināta ir norādīta iestatījumā Ārg.T zemākā X2.

© Danfoss | 2018.06

MENU > Iestatījumi > Atpakaļg.T limits

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

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

Ietekme lielāka par 0
Nepieciešamā plūsmas temperatūra tiek palielināta, ja atgaitas temperatūra pārsniedz iestatīto limitu.

Ietekme mazāka par 0
Nepieciešamā plūsmas temperatūra tiek samazināta, ja atgaitas temperatūra pārsniedz iestatīto limitu.

Piemērs
Atpakaļg.T limits darbojas, ja temperatūra pārsniedz 50 °C.
Ietekme ir iestatīta uz 0,5.
Aktuālā atgaitas temperatūra ir 2 grādus par augstu.
Rezultāts.
Nepieciešamā plūsmas temperatūra tiek koriģēta par 0.5 x 2 = 1.0 grādiem.

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

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

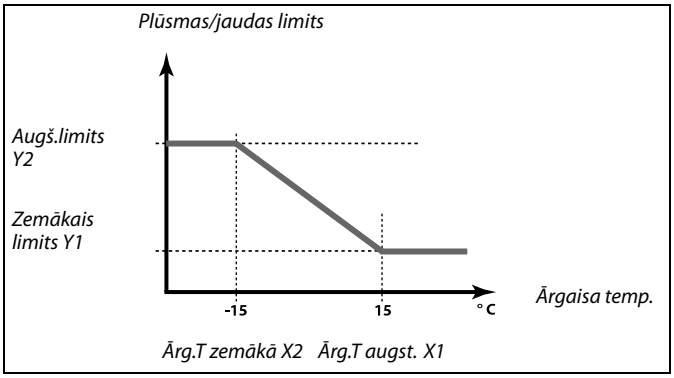
Plūsmas/jaudas ierobežošanai par pamatu var ņemt ārgaisa temperatūru. Parasti centralizētās siltumapgādes sistēmās pie zemākas ārgaisa temperatūras tiek pieļauta lielāka plūsma vai jaudas patēriņš.

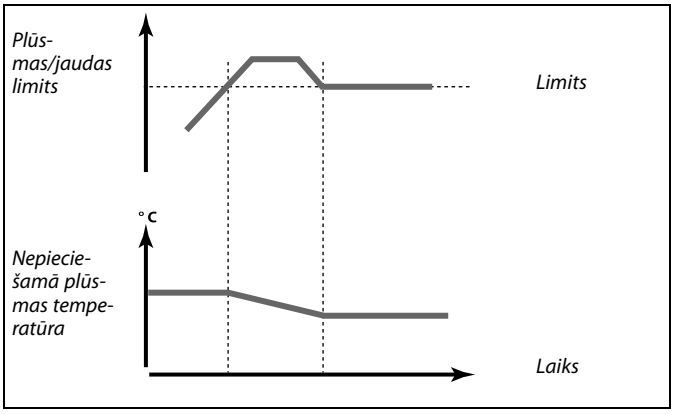
Attiecību starp plūsmas vai jaudas robežām un ārgaisa temperatūru iestata divas koordinātas.

Ārgaisa temperatūras koordinātas iestata parametros Ārg.T augst. X1 un Ārg.T zemākā X2.

Plūsmas vai jaudas koordinātas iestata parametrā Zemākais limits Y1 un Augš.limits Y2. Pamatojoties uz šiem iestatījumiem, kontrolieris aprēķina ierobežojuma vērtību.

Kad plūsma/jauda sāk pārsniegt aprēķināto robežu, kontrolieris pakāpeniski samazina vēlamo plūsmas temperatūru, lai nodrošinātu pieļaujamu maksimālo plūsmu vai enerģijas patēriņu.





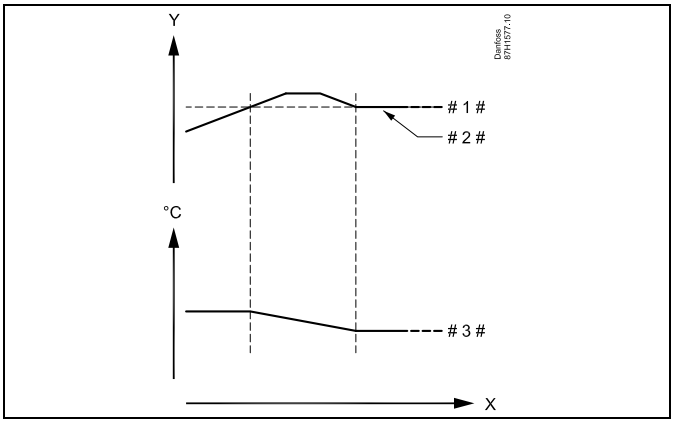
Ja iestatījums Adapt. laiks ir pārāk augsts, pastāv risks, ka kontrole būs nestabila.

DHW kontūrs

ECL kontrolierim var pievienot caurplūdes vai siltuma skaitītāju, lai ierobežotu plūsmu vai patērēto enerģiju. Caurplūdes vai siltuma skaitītāja signāls ir impulsa signāls.

Kad aplikācija darbojas ECL Comfort 296/310 kontrolierī, plūsmas/jaudas signālu var saņemt no plūsmas/siltuma skaitītāja, izmantojot M-kopnes savienojumu

Kad plūsma/jauda sāk pārsniegt aprēķināto robežu, kontrolieris pakāpeniski samazina vēlamo plūsmas temperatūru, lai nodrošinātu pieļaujamu 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

Kad, izmantojot M-bus, tiek nodrošināts plūsmas/enerģijas signāls, parametram "Vienības" (ID 1x115) ir samazināts iestatījumu diapazons.

Plūsmai/enerģijai paredzēts ar pulsu saistīts signāls, lietots ieejai S7

Uzraudzībai:

frekvences diapazons ir 0.01–200 Hz

Ierobežošanai:

Lai saglabātu stabilu kontroli, ieteicamā minimālās frekvences vērtība ir 1 Hz. Turklāt pulsiem ir jānotiek regulāri.

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"

© Danfoss | 2018.06

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).

Plūsmai/enerģijai paredzēts ar pulsu saistīts signāls, lietots ieejai S7

Uzraudzībai:
frekvences diapazons ir 0.01–200 Hz

Ierobežošanai:
Lai saglabātu stabilu kontroli, ieteicamā minimālās frekvences vērtība ir 1 Hz. Turklāt pulsiem ir jānotiek regulāri.

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.

MENU > Iestatījumi > Plūsma/jauda limits

Augš.limits Y2 (plūsmas/jaudas ierobežojums, augšējā robeža, Y ass)	**1x116**
Plūsmas/jaudas ierobežojuma iestatīšana saistībā ar ārgaisa temperatūru, kas norādīta iestatījumam Ārg.T zemākā X2.	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

Atbilstoša X koordināta ir norādīta iestatījumam Ārg.T zemākā X2.

MENU > Iestatījumi > Plūsma/jauda limits

Zemākais limits Y1 (plūsmas/jaudas ierobežojums, apakšējā robeža, Y ass)	**1x117**
Plūsmas/jaudas ierobežojuma iestatīšana saistībā ar ārgaisa temperatūru, kas norādīta iestatījumam Ārg.T augst. X1.	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

Atbilstošā X koordināta ir norādīta iestatījumā Ārg.T augst. X1.

Ierobežojuma funkcija var koriģēt vēlamās plūsmas temperatūras iestatījumu Min. temp.

© Danfoss | 2018.06

MENU > Iestatījumi > Plūsma/jauda limits

Ārg.T° zemākā X2 (plūsmas/jaudas ierobežojums, apakšēja robeža, X ass)	**1x118**
Iestatiet ārgaisa temperatūru augstākā plūsmas/enerģijas ierobežojuma noteikšanai.	

Sk. pielikumu “Parametru ID pārskats”

Atbilstoša Y ass koordināta ir norādīta iestatījuma Augš.limits Y2.

MENU > Iestatījumi > Plūsma/jauda limits

Ārg.T augst.X1 (plūsmas/jaudas ierobežojums, augšējā robeža, X ass)	**1x119**
Iestatiet ārgaisa temperatūru zemākā plūsmas/enerģijas ierobežojuma noteikšanai.	

Sk. pielikumu “Parametru ID pārskats”

Atbilstoša Y ass koordināta ir norādīta iestatījumā Zemākais limits Y1.

5.6 Optimizācija

Sadaļā "Optimizācija" ir aprakstītas ar konkrētām aplikācijām saistītas problēmas.

Parametri Auto ekonomija, Forsāža, Optimaizeris, Total stop (pilnīga darbības apturēšana) ir saistīti tikai ar apkures režīmu.

Pieaugot ārgaisa temperatūrai, parametrs "Vasara, atslēgt" nosaka, kad pārtraukt apkuri.

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

© Danfoss | 2018.06 | 87

MENU > Iestatījumi > Optimizācija

Auto ekonomija (ekonomijas režīma temp. atkarībā no āra temp.)	**1x011**
Taupīšanas temperatūras iestatījumam nav nozīmes, ja tas ir zemāks par iestatīto ārgaisa temperatūru. Ja taupīšanas temperatūras iestatījums ir augstāks par iestatīto ārgaisa temperatūru, tas tiek saistīts ar faktisko ārgaisa temperatūru. Šī funkcija ir svarīga centralizētas siltumapgādes sistēmās, lai pēc ekonomijas perioda izvairītos no lielām vēlamās plūsmas temperatūras izmaiņām.	

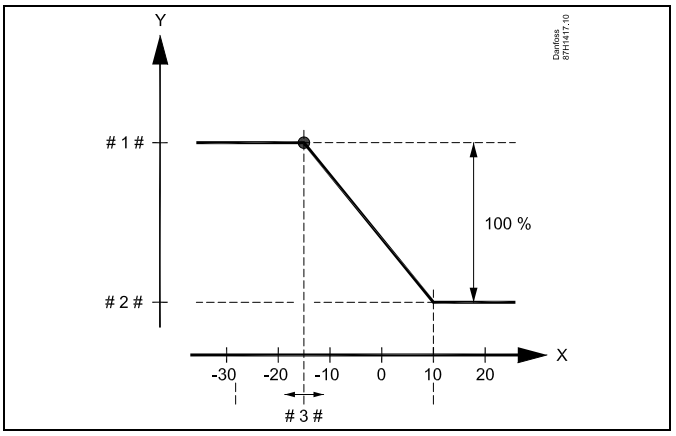
Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

OFF Taupīšanas temperatūra nav atkarīga no ārgaisa temperatūras; samazinājums ir 100%.

Vērtība Taupīšanas temperatūra ir atkarīga no ārgaisa temperatūras. Ja ārgaisa temperatūra ir augstāka par 10 °C, samazinājums ir 100%. Jo zemāka ir ārgaisa temperatūra, jo mazāks ir temperatūras samazinājums. Taupīšanas temperatūras iestatījumam nav nozīmes, ja tas ir zemāks par iestādītais lielumu.

Komforta temperatūra	Nepieciešamā telpas temperatūra komforta režīmā
Taupīšanas temperatūra	Nepieciešamā telpas temperatūra taupīšanas režīmā

Nepieciešamā telpas temperatūra komforta un taupīšanas režīmam tiek iestādīta displeju pārskatos.



X = ārgaisa temperatūra (°C)

Y = nepieciešamā telpas temperatūra (°C)

1 # = nepieciešamā telpas temperatūra (°C), komforta režīms

2 # = nepieciešamā telpas temperatūra (°C), taupīšanas režīms

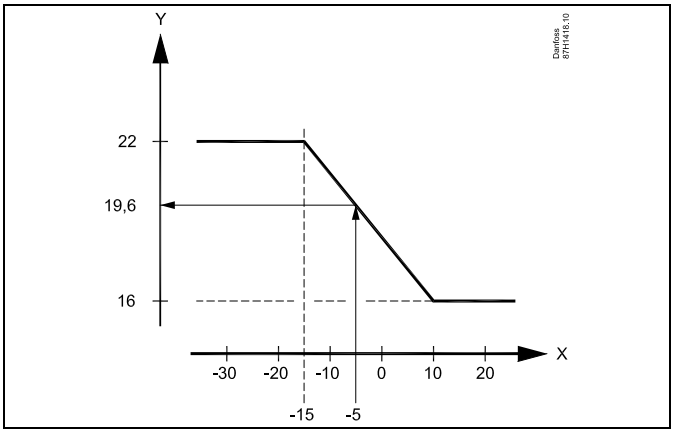
3 # = automātiskā taupīšanas temperatūra (°C), ID 11011

Piemērs

Faktiskā ārgaisa temperatūra (Ārg.t)	–5 °C
Nepieciešamās telpas temperatūras iestatījums komforta režīmā	22 °C
Nepieciešamās telpas temperatūras iestatījums taupīšanas režīmā	16 °C
Auto ekonomijas iestatījums	–15 °C

Ārgaisa temperatūras ietekmes nosacījums
Ārg.t.ietekme = (10 - Ārg.t.) / (10 - iestatījums) =
(10 - (-5)) / (10 - (-15)) =
15 / 25 = 0,6

Koriģētā nepieciešamā telpas temperatūra taupīšanas režīmā
Ist.t.ats.taup. + (Ārg.t.ietekme x (Ist.t.ats.komf. - Ist.t.ats.taup.))
16 + (0,6 x (22 - 16)) = 19,6 °C



X = ārgaisa temperatūra (°C)

Y = nepieciešamā telpas temperatūra (°C)

MENU > Iestatījumi > Optimizācija

Forsāža	**1x012**
Saīsina uzsilšanas periodu, vajadzīgo plūsmas temperatūru palielinot par iestatīto procentuālo vērtību.	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

OFF Forsāžas funkcija nav aktivizēta.

Vērtība Vēlamā plūsmas temperatūra tiek uz laiku paaugstināta par norādīto procentuālo vērtību.

Lai pēc temperatūras ekonomijas perioda saīsinātu uzsilšanas laiku, vajadzīgo plūsmas temperatūru var uz laiku paaugstināt (ne vairāk kā uz 1 stundu). Veicot optimizēšanu, temperatūras pagaidu paaugstinājums darbojas optimizēšanas periodā (Optimaizeris).

Ja ir pievienots telpas temperatūras sensors vai ierīce ECA 30/31, temperatūras pagaidu paaugstināšana (forsāža) tiek apturēta, kad ir sasniegta telpas temperatūra.

MENU > Iestatījumi > Optimizācija

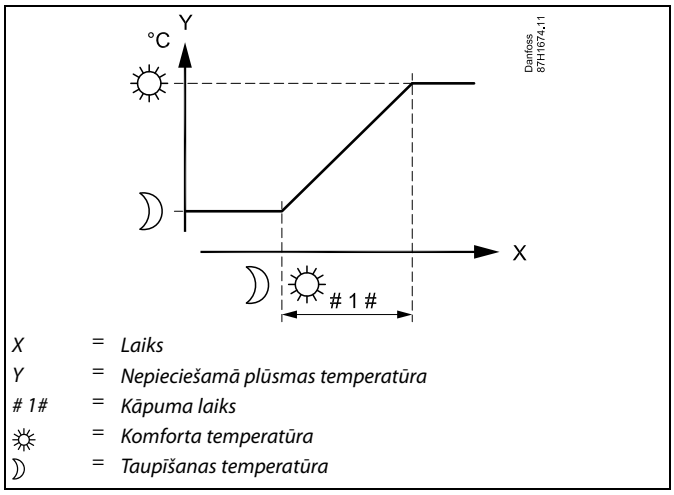
T sasniegš. laiks (atskaites punkta kāpums)	**1x013**
Laiks minūtēs, kurā vajadzīgā plūsmas temperatūra tiek pakāpeniski paaugstināta, lai izvairītos no krasa siltuma pievades slodzes maksimuma sasniegšanas.	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

OFF Kāpuma funkcija nav aktivizēta.

Vērtība Vēlamā plūsmas temperatūra tiek pakāpeniski paaugstināta norādītajā laikā (minūtēs).

Lai izvairītos no straujas padeves tīkla slodzes maksimuma sasniegšanas, var iestatīt, lai pēc taupīšanas temperatūras perioda plūsmas temperatūra paaugstinātos pakāpeniski. Tādējādi vārsts tiek atvērts pakāpeniski.



X = *Laiks*
Y = *Nepieciešamā plūsmas temperatūra*
 # 1# = *Kāpuma laiks*
☼ = *Komforta temperatūra*
☽ = *Taupīšanas temperatūra*

© Danfoss | 2018.06

MENU > Iestatījumi > Optimizācija

Optimaizeris (optimizējošā laika konstante)	**1x014**
Optimizē komforta temperatūras perioda sākuma un beigu laikus, lai ar vismazāko enerģijas patēriņu iegūtu optimālo komforta temperatūru. Jo zemāka ārgaisa temperatūra, jo ātrāk automātiski ieslēdzas apkure. Jo zemāka ārgaisa temperatūra, jo vēlāk automātiski ieslēdzas apkure. Optimizētais apkures atslēgšanas laiks var būt automātisks vai deaktivizēts. Aprēķināto sākuma un beigu laiku pamatā ir optimizējošas laika konstantes iestatījums.	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

Optimizējošas laika konstantes pielāgošana.

Vērtība ir divciparu skaitlis. Abiem cipariem ir šāda nozīme (1. cipars = I tabula, 2. cipars = II tabula).

OFF Bez optimizēšanas. Apkure ieslēdzas un izslēdzas grafika iestatītajā laikā.

10– 59: Skatiet I un II tabulu.

I tabula

Cipars pa kreisi	**Ēkas siltuma akumulācija**	**Sistēmas tips**
1-	Neliela	Radiatoru sistēmas
2-	Vidēja	
3-	Liela	
4-	Vidēja	Grīdas apkures sistēmas
5-	Liela	

II tabula

Cipars pa labi	**Aprēķina temperatūra**	**Jauda**
-0	-50 °C	Liela
-1	-45 °C	·
·	·	·
-5	-25 °C	Standarta
·	·	·
-9	-5 °C	Maza

Aprēķina temperatūra
Zemākā ārgaisa temperatūra (parasti to nosaka apkures sistēmas plānotājs, ņemot vērā konkrētās apkures sistēmas īpatnības), kura apkures sistēma var nodrošināt paredzēto telpas temperatūru.

Piemērs
Tā ir radiatoru tipa sistēma, un ēkas siltuma akumulācija ir vidēja.
Cipars pa kreisi ir 2.
Ārgaisa temperatūras robeža ir -25 °C, un ir standarta jauda.
Cipars pa labi ir 5.

Rezultāts
Iestatījums ir jāmaina uz 25.

MENU > Iestatījumi > Optimizācija

Balstīts uz (optimizācija atkarībā no telpas/ārgaisa temp.)	**1x020**
Optimizēto sākuma un beigu laiku var noteikt atkarībā no telpas vai ārgaisa temperatūras.	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

OUT Optimizācija atkarībā no ārgaisa temperatūras. Izmantojiet šo iestatījumu, ja telpas temperatūra netiek mērīta.

ROOM Optimizācija atkarībā no telpas temperatūras, ja tā tiek mērīta.

MENU > Iestatījumi > Optimizācija

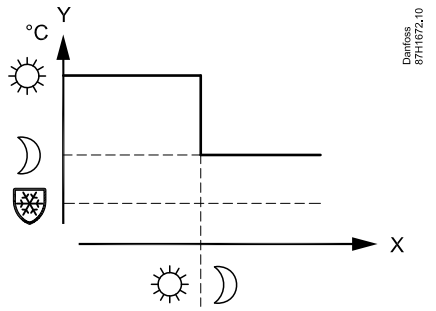
Total stop (pilnīga darbības apturēšana)	**1x021**
Norādiet, vai taupīšanas temperatūras režīma periodā darbība ir pilnībā jāaptur.	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

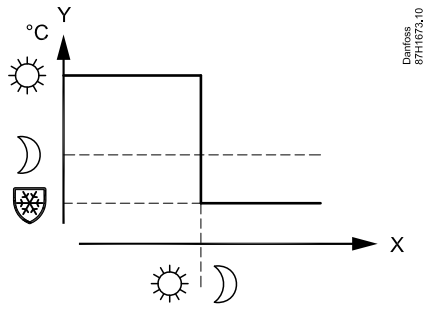
OFF Bez pilnīgas apturēšanas. Vēlamā plūsmas temperatūra tiek samazināta atbilstoši:
- vajadzīgajai telpas temperatūrai taupīšanas režīmā
- automātiskajai taupīšanai

ON Vēlamā plūsmas temperatūra tiek samazināta līdz vērtībai, kas norādīta iestatījumam Frost pr. (Pretsala aizs.). Cirkulācijas sūknis tiek apturēts, bet pretsala aizsardzība joprojām ir aktīva; sk. aprakstu par iestatījumu P pretsala T.

Total stop = OFF



Total stop = ON



X = Laiks
Y = Nepieciešamā plūsmas temperatūra
☼ = Komforta temperatūra
☽ = Taupīšanas temperatūra
❄ = Pretsala aizsardzība

Minimālais plūsmas temperatūras ierobežojums (Min.Temp.) nav spēkā, ja iestatījumam Min.Temp. ir norādīts ON.

MENU > Iestatījumi > Optimizācija

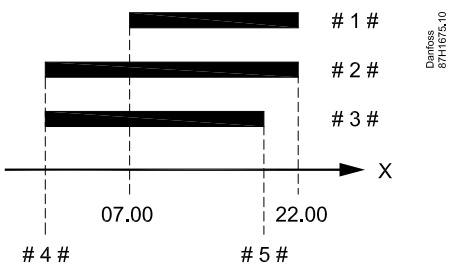
Pre-stop (optimizēts apturēšanas laiks)	**1x026**
Optimizēta apturēšanas laika deaktivizēšana.	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

OFF Optimizētais apturēšanas laiks ir deaktivizēts.

ON Optimizētais apturēšanas laiks ir aktivizēts.

Piemērs. Komforta optimizācija laikā no 07:00 līdz 22:00



X = Laiks
 # 1# = Laika grafiks
 # 2 # = Pre-stop = OFF
 # 3 # = Pre-stop = ON
 # 4 # = Optimizēta iedarbināšana
 # 5 # = Optimizēta apturēšana

© Danfoss | 2018.06

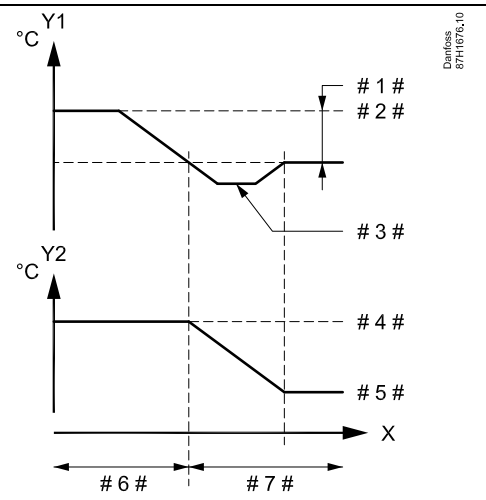
MENU > Iestatījumi > Optimizācija

Paralēlā darbība	**1x043**
Jāizvēlas, vai apkures kontūram jādarbojas atkarīgi no sadzīves karstā ūdens kontūra. Šī funkcija var noderēt, ja iekārtai ir ierobežota jauda vai plūsma.	

Sk. pielikumu “Parametru ID pārskats”

OFF Neatkarīga paralēla darbība, t. i., sadzīves karstā ūdens un apkures kontūri darbojas viens no otra neatkarīgi. Nav nozīmes, vai var vai nevar sasniegt vēlamo sadzīves karstā ūdens temperatūru.

Vērtība: Atkarīga paralēlā darbība, t.i., vēlamā apkures temperatūra ir atkarīga no sadzīves karstā ūdens pieprasījuma. Norādiet, cik var nokristies sadzīves karstā ūdens temperatūra, lai būtu jāsamazina vēlamā apkures temperatūra.



X = *Laiks*

Y1 = *Temperatūra*

Y2 = *Temperatūra*

 # 1# = *Pieļaujamā nobīde (paralēla darbība, 1x043)*

 # 2 # = *Nepieciešamā DHW temperatūra*

 # 3 # = *Aktuālā DHW temperatūra*

 # 4 # = *Nepieciešamā apkures temperatūra*

 # 5 # = *Samazinātā apkures temperatūra*

 # 6 # = *100% paralēla darbība*

 # 7 # = *Paralēla darbība ar samazinātu apkures temperatūru.*

Ja faktiskā karstā ūdens temperatūra novirzās vairāk, nekā to pieļauj iestatītā vērtība, apkures kontūra zobratu motors M2 pakāpeniski tiek aizvērts tik tālu, lai karstā ūdens temperatūra stabilizētos zemākajā pieļautajā līmenī.

Ja ir aktivizēta paralēlā darbība (pārāk zema sadzīves karstā ūdens temperatūra un tādējādi — samazināta apkures kontūra temperatūra), padotās ierīces temperatūras pieprasījums nemainīs nepieciešamo plūsmas temperatūru apkures kontūrā.

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.

MENU > Iestatījumi > Optimizācija

Vasara, atslēgšana (apkures atslēgšanas limits)	**1x179**

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

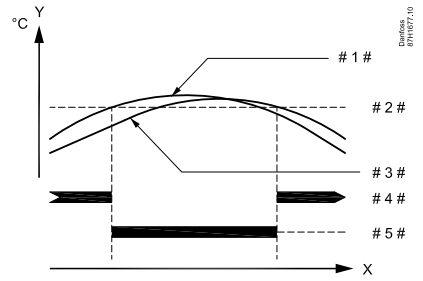
Apkuri var izslēgt (OFF), kad ārgaisa temperatūra ir augstāka par iestatīto vērtību. Vārsts aizveras, un, kad pagājis brīvgaitas laiks, apkures cirkulācijas sūknis pārstāj darboties. Iestatījums Min.Temp. tiek koriģēts.

Apkures sistēma atkal ieslēdzas, ja ārgaisa temperatūra un uzkrātā (filtrētā) ārgaisa temperatūra nokrītas zem iestatītās robežas.

Šī funkcija var ietaupīt enerģiju.

Iestatiet ārgaisa temperatūras vērtību, kurai iestājoties, apkures sistēma izslēdzas (OFF).

Vasara, atslēgt



X = *Laiks*

Y = *Temperatūra*

 # 1# = *Esošā ārgaisa temperatūra*

 # 2 # = *Atslēgšanas temperatūra (1x179)*

 # 3 # = *Uzkrātā (filtrētā) ārgaisa temperatūra*

 # 4 # = *Apkure iespējota*

 # 5 # = *Apkure atspējota*

Apkures atslēgšanas funkcija ir aktīva tikai tad, ja kontroliera režīms ir iestatīts kā laika kontrole. Ja atslēgšanās vērtības iestatījums ir OFF, apkures automātiskā atslēgšana nenotiek.

© Danfoss | 2018.06 | 93

5.7 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.

Ar 0–10 voltiem kontrolēts aktuators

Šajā elektriskajā aktuatorā ir reversējams zobratu motors. Kontroles spriegums no 0 līdz 10 voltiem nāk no paplašinājuma moduļa ECA 32, lai vadītu regulējošo vārstu. Spriegums kontrolierī ECL Comfort tiek norādīts kā procentuālā vērtība un parādīts pie vārsta simbola. Piemērs. 45% atbilst 4.5 voltiem.
Ja plūsmas temperatūra (piemēram, pie S3) ir mazāka par nepieciešamo plūsmas temperatūru, kontroles spriegums tiek pakāpeniski palielināts, lai pakāpeniski palielinātu plūsmu.
Līdz ar to plūsmas temperatūra tiek pielāgota nepieciešamajai temperatūrai.
Kamēr plūsmas temperatūra atbilst nepieciešamajai temperatūrai, kontroles spriegums paliek nemainīgs.
Turpretī, ja plūsmas temperatūra ir lielāka par nepieciešamo plūsmas temperatūru, kontroles spriegums tiek pakāpeniski samazināts, lai samazinātu plūsmu. Plūsmas temperatūra atkal tiek pielāgota vēlamajai temperatūrai.

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.

© Danfoss | 2018.06

MENU > Iestatījumi > Vadības parametri

Aktuators	1x024

Sk. pielikumu “Parametru ID pārskats”

Vārsta aktuatora tipa atlase.

ABV Danfoss tipa ABV (termo aktuators).

GEAR Zobratu motora aktuators.

Atlasot "ABV", kontroles parametri:

- Motora aizsardzība (ID 1x174)
- Proporc.josla Xp (ID 1x184)
- Integrāc. laiks Tn (ID 1x185)
- Motorv. ātrums (ID 1x186)
- Neitrālā zona Nz (ID 1x187)
- Min.imp.motorv. (ID 1x189)

netiek ņemti vērā.

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

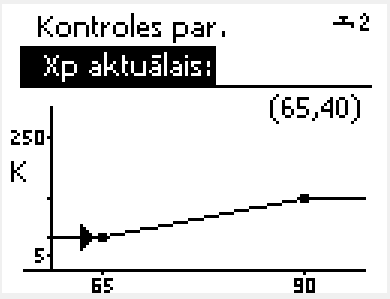
Xp (proporcionalitātes josla)	**1x184**

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

Proporcionalitātes joslas iestatīšana. Augstākā vērtība nodrošina stabilu, bet lēnu plūsmas/piepl. gaisa temperatūras vadību

MENU > Iestatījumi > Vadības parametri

Xp aktuālais
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 Xp ir 40 K pie 65 °C turpgaitas temperatūras un Xp ir 120 K pie 90 °C.

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.*

MENU > Iestatījumi > Vadības parametri

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

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

Pieļaujamās plūsmas temperatūras novirzes iestatīšana.

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

Neitrālā zona ir izvietota simetriski ap nepieciešamo plūsmas 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"

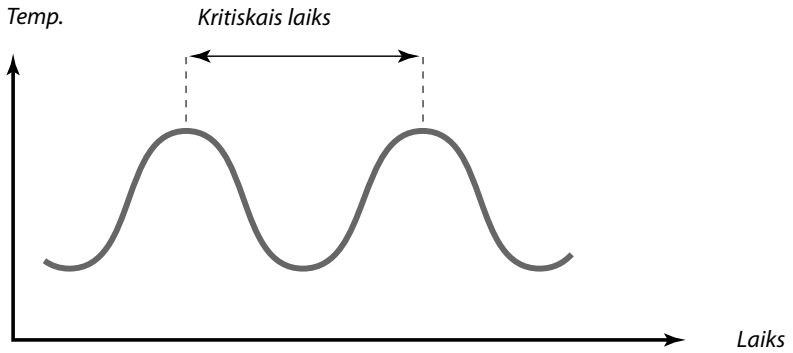
Iestatījuma piemērs	Vērtība x 20 ms
2	40 ms
10	200 ms
50	1000 ms

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

© Danfoss | 2018.06

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.

5.8 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

ECA adrese (ECA adrese, tālvadības bloka izvēle)	**1x010**
Izlemj par istabas temperatūras signāla pārsūtīšanu un komunikāciju ar tālvadības bloku.	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

OFF Tālvadības bloka nav. Ir tikai telpas temperatūras sensors, ja tāds ir.

A Tālvadības bloks ECA 30/31 ar adresi A.

B Tālvadības bloks ECA 30/31 ar adresi B.

Tālvadības bloks ir attiecīgi jāiestata (A vai B).

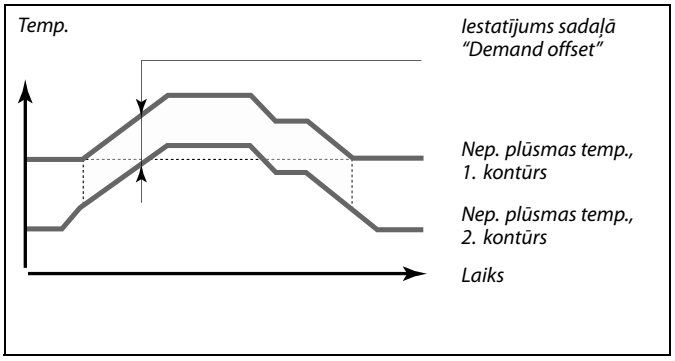
MENU > Iestatījumi > Aplikācija

"Demand offset"	**1x017**
Nepieciešamo plūsmas temperatūru 1. apkures kontūrā var ietekmēt ar ar nepieciešamās plūsmas temperatūras pieprasījumu no cita kontroliera (padotā) vai cita kontūra.	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

OFF Nepieciešamo plūsmas temperatūru 1. kontūrā neietekmē pieprasījums no cita kontroliera (padotā vai 2. kontūra).

Vērtība Nepieciešamā plūsmas temperatūra tiek paaugstināta ar iestatījumam "Demand offset" iestatīto vērtību, ja padotā / 2. kontūra pieprasījums ir augstāks.



"Demand offset" funkcija var kompensēt apsildes zudumus starp priekšnieka un padotā kontrolētajām sistēmām.

Iestatot parametra "Demand offset" vērtību, atgaitas temperatūras ierobežojums reaģēs uz augstāko ierobežojuma vērtību (apkure/sadzīves karstais ūdens).

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

P pieprasījums	1x050
Cirkulācijas sūkni priekšnieka kontūrā vai kontrolēt saistībā ar priekšnieka kontūra pieprasījumu vai padotā kontūra pieprasījumu.	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

Apkures shēma

OFF Cirkulācijas sūknis ir ieslēgts (ON), kad vēlamā plūsmas temperatūra apkures kontūrā ir lielāka par vērtību, kas iestatīta parametrā P iesl.min.apk. T.

ON Cirkulācijas sūknis ir ieslēgts (ON), kad vēlamā plūsmas temperatūra no padotajām ierīcēm ir lielāka par vērtību, kas iestatīta parametrā "P iesl.min.apk. T".

Pielietojums dzesēšanai

OFF Cirkulācijas sūknis ir ieslēgts (ON), kad vēlamā plūsmas temperatūra dzesēšanas kontūrā ir mazāka par vērtību, kas iestatīta parametrā P dzesēš.T.

ON Cirkulācijas sūknis ir ieslēgts (ON), kad vēlamā plūsmas temperatūra no padotajām ierīcēm ir mazāka par vērtību, kas iestatīta parametrā P dzesēš.T.

Cirkulācijas sūkni vienmēr kontrolē atbilstoši pretsala aizsardzības nosacījumiem.

MENU > Iestatījumi > Aplikācija

DHW prioritāte (aizvērts vārsts/parasta darbība)	1x052
Apkures kontūru var noslēgt, ja kontrolieris darbojas ka padotā ierīce un priekšnieka ierīcē ir aktīva sadzīves karstā ūdens sildīšana/uzpildīšana.	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

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

ON Apkures kontūra vārsts ir aizvērts*, kamēr priekšnieka kontrolierī darbojas sadzīves karstā ūdens sildīšana/uzpildīšana.
** Vēlamajai plūsmas temperatūrai ir iestatīta vērtība, kas norādīta iestatījumam Pretsala aizs. T*

Šis iestatījums ir jāņem vērā, ja attiecīgais kontrolieris ir padotā ierīce.

MENU > Iestatījumi > Aplikācija

P pretsala T (cirkulācijas sūknis, pretsala aizsardzības temperatūra)	1x077
Pretsala aizsardzība, ņemot vērā ārgaisa temperatūru. Kad ārgaisa temperatūra kļūst zemāka par parametram P pretsala T iestatīto temperatūras vērtību, kontrolieris automātiski ieslēdz (ON) cirkulācijas sūkni (piemēram, P1 vai X3), lai aizsargātu sistēmu.	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

OFF Nav pretsala aizsardzības.

Vērtība Cirkulācijas sūknis tiek ieslēgts (ON), kad ārgaisa temperatūra ir zem iestatītās vērtības.

Parastos apstākļos jūsu sistēmai nav aizsardzības pret salu, ja jūsu iestatījums ir zem 0 °C vai OFF.
Ūdens sistēmām ieteicams iestatījums 2 °C.

Ja nav izveidots savienojums ar ārgaisa temperatūras sensoru un rūpnīcas iestatījuma vērtība nav mainīta uz OFF (izslēgts), cirkulācijas sūknis vienmēr ir ieslēgts (ON).

MENU > Iestatījumi > Aplikācija

P iesl.min.apk. T (apkures nepieciešamība)	**1x078**
Kad nepieciešamā plūsmas temperatūra ir virs parametram P iesl.min.apk. T iestatītās temperatūras, kontrolieris automātiski ieslēdz (ON) cirkulācijas sūkni.	

Sk. pielikumu “Parametru ID pārskats”

Vērtība Cirkulācijas sūknis tiek ieslēgts (ON), kad nepieciešamā plūsmas temperatūra ir virs iestatītās vērtības.

Kamēr sūknis nav ieslēgts, vārsts ir pilnībā aizvērts.

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**
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 zeltītu plāksnīšu kontaktiem.
Ja ievada pārklāšanai ir izvēlētas vērtības S7 ... S16, pārklāšanas slēdzis var būt ar standarta kontaktu.

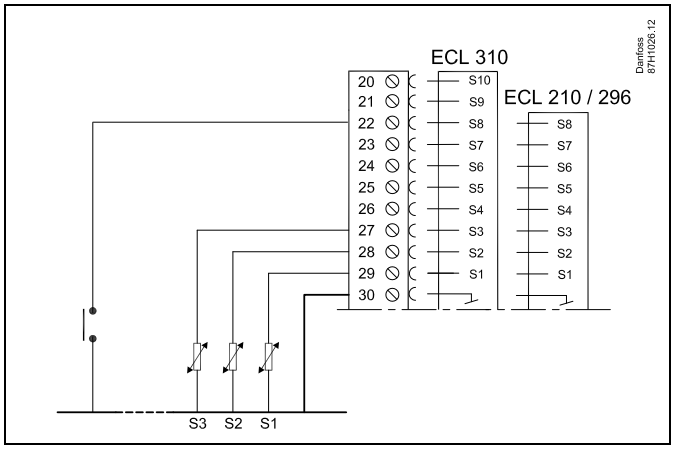
Pārklāšanas slēdža un pārklāšanas releja savienojumu ar ievadu S8 piemērus skatiet rasējumos.

Pārklāšanas slēdzim ir ieteicamas vērtības S7...S16.

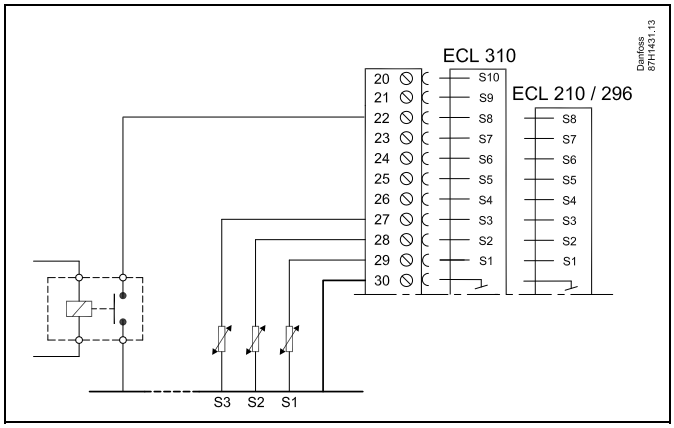
Ja ir uzstādīts modulis ECA 32, var izmantot arī S11... S16.

Ja ir uzstādīts modulis ECA 35, var izmantot arī S11 vai S12.

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".

© Danfoss | 2018.06

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 *)

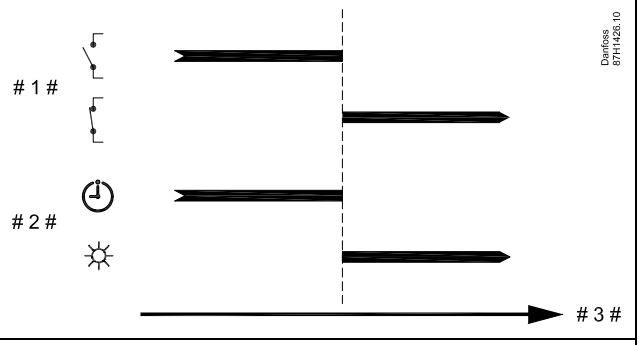
*) Sk. arī nepieciešamās plūsmas temperatūras iestatījumu Nepieciešamā T (1x004) (MENU > Iestatījumi > Plūsmas temperatūra)

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

Procesu diagrammās tiek rādīta funkcionalitāte.

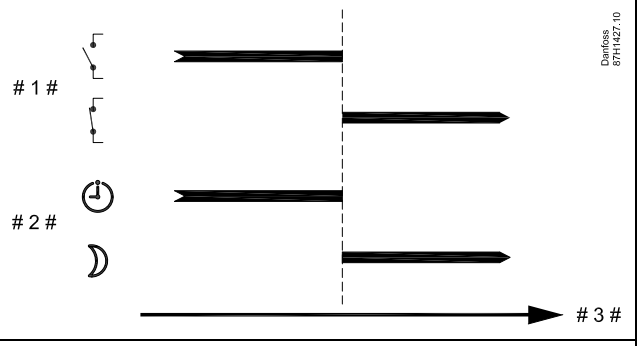
Sk. arī Ārēj.ievads.

Piemērs. Pārklāšana uz komforta režīmu



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

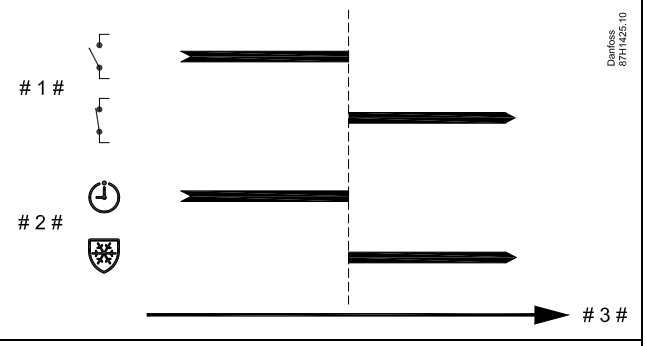
Piemērs. Pārklāšana uz taupīšanas režīmu



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

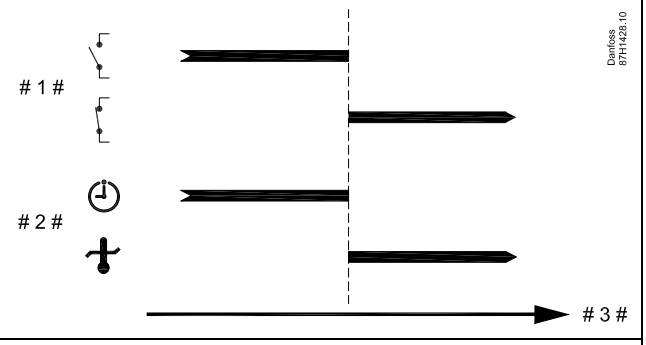
Pārklāšanas rezultāts taupīšanas režīmā ir atkarīgs no iestatījuma Pilnīga apturēšana.
Total stop = OFF: siltuma padeve ir samazināta
Total stop = ON: siltuma padeve ir apturēta

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

© Danfoss | 2018.06 | 107

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").

5.9 Apkures izslēgšana

MENU > Iestatījumi > Apkures atslēgš.

Attiecīgā apkures kontūras sadaļas “Optimizācija” iestatījums “Atslēgt” nosaka apkures izslēgšanu, kad ārgaisa temperatūra pārsniedz iestatīto vērtību.

Filtrēšanas konstante, ko izmanto, lai aprēķinātu ārgaisa temperatūras summu, ir iekšēji iestatīta uz "250". Šī filtrēšanas konstante atbilst vidējai ēka ar masīvām ārējām un iekšējām sienām (ķieģeļu).

Lai nerastos neērtības ārgaisa temperatūras pazemināšanās gadījumā, var izmantot diferencētu izslēgšanās temperatūras vērtību opciju, izmantojot iestatītu vasaras periodu. Turklāt var iestatīt atsevišķas filtrēšanas konstantes.

Rūpnīcā iestatītās vērtības vasaras perioda sākuma un ziemas perioda sākumam ir iestatītas vienā datumā: 20. maijā (datums = 20, mēnesis = 5).
Tas nozīmē, ka:

- "diferencētas izslēgšanās temperatūras vērtības" ir atspējotas (nav aktīvas);
- atsevišķas "filtrēšanas konstantes" vērtības ir atspējotas (nav aktīvas).

Lai iespējotu diferencētas

- izslēgšanas temperatūras vērtības vasaras/ziemas periodā un
- filtrēšanas konstantes,

šo periodu sākuma datumiem jāatšķiras.

5.9.1 Diferencēta apkures izslēgšana

Lai režīmiem “Vasara” un “Ziema” iestatītu diferencētus apkures kontūra izslēgšanas parametrus, atrodiet izvēlni “Apkures atslēgš.”: (MENU > Iestatījumi > Apkures atslēgš.)

Šī funkcija ir aktīva, kad režīma “Vasara” un “Ziema” datumi atšķiras no vērtībām izvēlnē “Apkures atslēgš.”.

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

MENU > Iestatījumi > Apkures izslēgšana

Paplašināti apkures izslēgšanas iestatījumi			
Parametrs	*ID*	*Iestatījumu diapazons*	*Rūpnīcas iestatījums*
Vasaras diena	**1x393**	*	*
Vasaras mēnesis	**1x392**	*	*
Vasara, atslēgt	**1x179**	*	*
Vasara, filtrs	**1x395**	*	*

* Sk. pielikumu “Parametru ID pārskats”

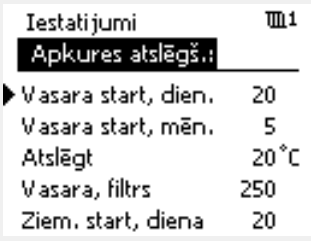
MENU > Iestatījumi > Apkures izslēgšana

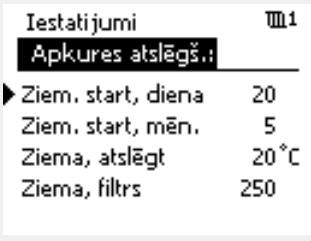
Paplašināti izslēgšanas iestatījumi ziemā			
Parametrs	*ID*	*Iestatījumu diapazons*	*Rūpnīcas iestatījums*
Ziemas diena	**1x397**	*	*
Ziemas mēnesis	**1x396**	*	*
Ziema, atslēgt	**1x398**	*	*
Ziema, filtrs	**1x399**	*	*

* Sk. pielikumu “Parametru ID pārskats”

Iepriekš norādītie izslēgšanas funkcijas datumu iestatījumi jāiestata tikai apkures 1. kontūram, un attiecīgā gadījumā tie ir derīgi arī attiecībā uz citiem kontroliera apkures kontūriem.

Izslēgšanas temperatūras vērtības, kā arī filtra konstante, ir jāiestata atsevišķi katram apkures kontūram.





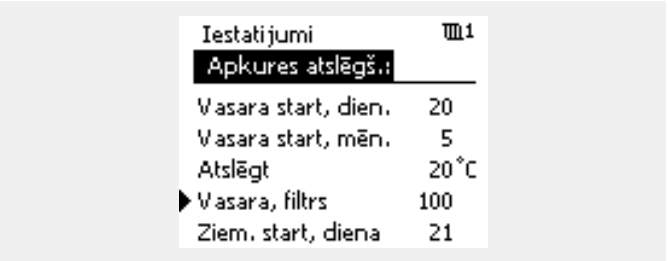
Apkures izslēgšanas funkcija ir aktīva tikai tad, ja kontroliera režīms ir iestatīts kā laika kontrole. Ja izslēgšanās vērtības iestatījums ir OFF, apkures automātiskā izslēgšanās nenotiek.

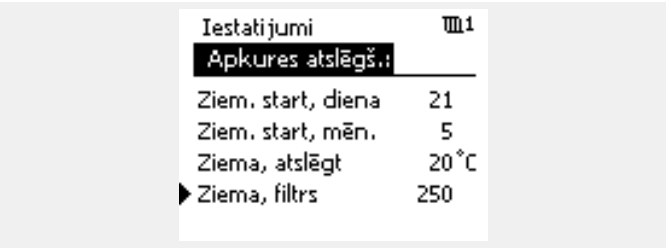
5.9.2 Ziemas/vasaras filtra konstante

Filtra konstante 250 ir izmantojama ēkām ar vidēju sienu biezumu. Filtra konstante 1 nodrošina tuvu pārslēgšanu atbilstoši faktiskajai ārgaisa temperatūrai — t.i., zema filtrēšana (ēka ar ļoti plānām sienām).

Filtra konstante 300 jāizvēlas, ja nepieciešama izteikta filtrēšana (ēka ar ļoti biezām sienām).

Apkures kontūriem, kur apkures jāizslēdz vienādā ārgaisa temperatūrā visu gadu, taču vajadzīga cita veida filtrēšana, izvēlnē "Apkures atslēgš." jāiestata dažādi datumi — šādi var atlasīt filtra konstanti, kas atšķiras no rūpnīcas iestatījuma.
Šīs atšķirīgās vērtības ir jāiestata gan izvēlnē "Vasara", gan izvēlnē "Ziema".





© Danfoss | 2018.06

5.10 Avārija

Sadaļā "Avārijas signāls" ir aprakstītas ar konkrētām aplikācijām saistītas problēmas.

Aplikācijā A266 ir dažādu veidu avārijas signāli:

1. aktuālā plūsmas temperatūra atšķiras no nepieciešamās plūsmas temperatūras (A266.1, A266.2);
2. temperatūras sensora vai tā savienojumu atvienošana vai īssavienojums.
3. Maksimālā plūsmas temperatūra apkures kontūrā (A266.2, A266.9, A266.10)
4. Avārijas signāla ieejas(u) aktivizācija (A266.9, A266.10)
5. Spiediena avārijas signāls (A266.9, A266.10)

Avārijas funkcijas aktivizē avārijas zvana simbolu.
Avārijas trauksmes funkcija aktivizē A1 (4. relejs).
Avārijas relejs var aktivizēt indikatoru, skaņas signālu, ievadi avārijas pārraides ierīcē u.tml.

Avārijas simbols/relejs ir aktivizēts:

- kamēr vien pastāv avārijas iemesls (automātiska atiestatīšana)

1. avārijas tips
Ja plūsmas temperatūra atšķiras no nepieciešamās plūsmas temperatūras vairāk par iestatītajām differencēm, avārijas simbols/relejs tiks aktivizēts, kad radīsies iestatītā aizture.
Kad plūsmas temperatūra kļūst pieņemama, avārijas simbols/relejs tiks deaktivizēts.

2. avārijas tips
Atlasītās temperatūras sensorus var uzraudzīt.
Ja savienojums ar temperatūras sensoru tiek atvienots, rodas īssavienojums vai sensors tiek bojāts, tiek aktivizēts avārijas simbols/relejs. Ievadu pārskatā (MENU > Kopīgie kontroliera iestatījumi > Sistēma > Ievadu pārskats) attiecīgais sensors tiek atzīmēts, un avārijas signālu var atiestatīt.

3. avārijas tips
Ja plūsmas temperatūra pārsniedz avārijas temperatūras vērtību, cirkulācijas sūknis tiek izslēgts (OFF), regulējošie vārsti aizveras un tiek aktivizēts avārijas simbols/relejs. Šī drošības funkcija, piemēram, var novērst pārāk augstas plūsmas temperatūras rašanos grīdas kontūrā.
Kad plūsmas temperatūra sasniedz 5K zem avārijas vērtības, cirkulācijas sūknis ieslēgsies (ON), regulējošais vārsts darbosies parastā režīmā un avārijas simbols/relejs tiks deaktivizēts.

4. avārijas tips
Deaktivizējot avārijas signāla ieeju S8, tiek deaktivizēts arī avārijas simbols/relejs.
Deaktivizējot avārijas signāla ieeju S8, tiek deaktivizēts arī avārijas simbols/relejs.

5. avārijas tips
Kad spiediens pārsniedz vai kļūst zemāks par iestatītajiem limitiem, avārijas simbols/relejs tiks aktivizēts pēc iestatītās aiztures.
Kad spiediens kļūst pieņemams, avārijas simbols/relejs tiks deaktivizēts.

Kad tiek aktivizēts avārijas signāls, labās puses izlases displejā tiek parādīts simbols.

Lai noskaidrotu avārijas signāla iemeslu:

- atlasiet MENU;
- atlasiet Avārija;
- atlasiet Avārijas pārskats. Par attiecīgo avāriju tiks parādīta zvana ikona.

Avārijas pārskats (piemērs)
2: Maks. temp.
3: Tempr.monitor.
32: T sensora defekts

Avārijas pārskatā rādītie numuri attiecas uz avārijas signālu numuriem Modbus komunikācijā.

Avārijas signāla atiestatīšana
Ja pa labi no avārijas līnijas tiek rādīts zvana simbols, novietojiet kursoru pie attiecīgās avārijas līnijas un nospiediet iestatīšanas ripu.

32. avārijas signāla atiestatīšana
MENU > Kopējie kontroliera iestatījumi > Sistēma > Ievadu pārskats: attiecīgais sensors tiek atzīmēts, un avāriju var atiestatīt.

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

MENU > Iestatījumi > Avārija

Max. plūsmas T (maksimālā plūsmas temperatūra)	**1x079**
Šeit tiek iestatīta maksimālā pieļaujamā plūsmas temperatūra. Ja plūsmas temperatūra pārsniedz iestatīto vērtību, ieslēdzas (ON) avārijas simbols/relejs. Ja plūsmas temperatūra kļūst par 5 K zemāka par iestatīto vērtību, avārijas simbols/relejs izslēdzas (OFF).	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

Vērtība: iestatiet pieļaujamo maksimālo plūsmas temperatūru

Tāpat pievērsiet uzmanību iestatījumiem:
* Aizture (ID 1x080)

MENU > Iestatījumi > Avārija

Aizture	**1x080**
Ja avārijas apstākļi, ko izraisa Max.plūsmas T, pastāv ilgāk par iestatīto aiztures laiku (sekundēs), tiek aktivizēta avārijas funkcija.	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

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

Tāpat pievērsiet uzmanību iestatījumiem:
* Max.plūsmas T (ID 1x079)

MENU > Iestatījumi > Avārija

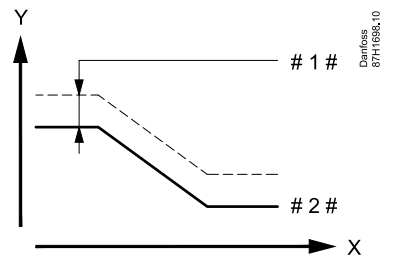
Augš.diference	**1x147**
Ja aktuālā plūsmas/piepl. gaisa temperatūra paaugstinās vairāk par iestatīto starpību (pieņemamā temperatūru starpība ir augstāka par nepieciešamo plūsmas/piepl. gaisa temperatūru), tiek aktivizēts avārijas signāls. Sk. arī "Aizture".	

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

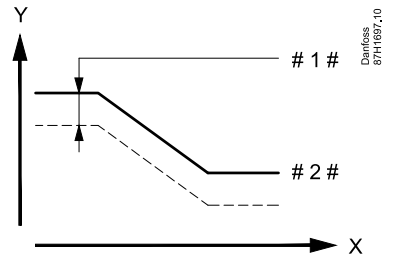
Apakš.diference	**1x148**
Ja aktuālā plūsmas/piepl. gaisa temperatūra pazemināsvairāk par iestatīto starpību (pieņemamā temperatūru starpība ir zemāka par nepieciešamo plūsmas/piepl. gaisa temperatūru), tiek aktivizēts avārijas signāls. Sk. arī "Aizture".	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

OFF Saistītā avārijas funkcija nav aktivizēta.

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

Apakš.diference



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

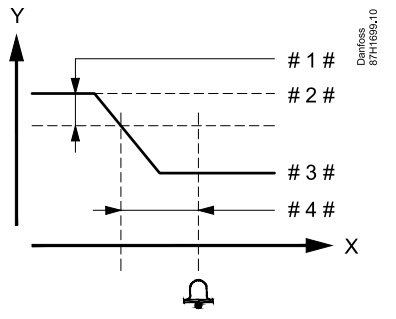
MENU > Iestatījumi > Avārija

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"

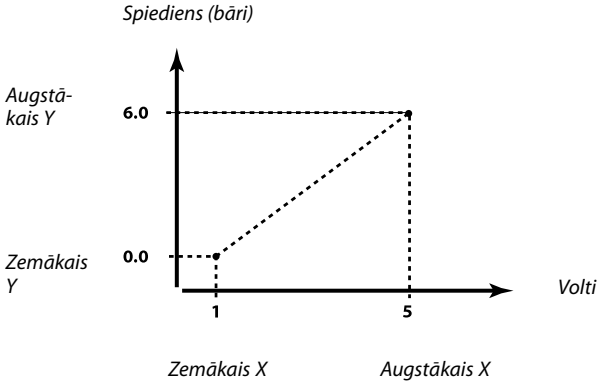
Ja avārijas cēlonis izzudīs, izzudīs arī avārijas indikators un signāla izeja.

MENU > Iestatījumi > Avārija

Zemākais X	**1x607**
Spiedienu mēra ar spiediena raidītāju. Raidītājs izmērīto spiedienu nosūta kā 0–10 V vai 4–20 mA signālu. *Sprieguma signālu var lietot tieši ieejai S7. Izmantojot rezistoru, strāvas signāls tiek pārvērsts spriegumā un pēc tam lietots ieejai S7. Izmērītais spriegums ieejai S7 kontrolierim ir jāpārvērš par spiediena vērtību. Šis un nākamais iestatījums veido pārveidi.* *Zemākais X nosaka sprieguma vērtību zemākajai spiediena vērtībai (Zemākais Y).*	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

Piemērs. Attiecība starp ieejas spriegumu un norādīto spiedienu



Šajā piemērā parādīts, ka 1 volts atbilst 0.0 bāriem, bet 5 volti — 6.0 bāriem.

MENU > Iestatījumi > Avārija

Augstākais X	**1x608**
Izmērītais spriegums ieejai S7 ir jāpārvērš par spiediena vērtību. Augstākais X nosaka sprieguma vērtību augstākajai spiediena vērtībai (Augstākais Y).	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

MENU > Iestatījumi > Avārija

Zemākais Y	**1x609**
Izmērītais spriegums ieejai S7 ir jāpārvērš par spiediena vērtību. Zemākais Y nosaka spiediena vērtību zemākajai sprieguma vērtībai (Zemākais Y).	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

MENU > Iestatījumi > Avārija

Augstākais Y	**1x610**
Izmērītais spriegums ieejai S7 ir jāpārvērš par spiediena vērtību. Augstākais Y nosaka spiediena vērtību augstākajai sprieguma vērtībai (Augstākais X).	

© Danfoss | 2018.06

MENU > Iestatījumi > Avārija

Avārija-augstākā	**1x614**
Kad izmērītā vērtība pārsniedz iestatīto vērtību, tiek aktivizēts avārijas signāls.	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

Vērtība: Iestatiet avārijas signāla vērtību

MENU > Iestatījumi > Avārija

Avārija-zemākā	**1x615**
Kad izmērītā vērtība kļūst zemāka par iestatīto vērtību, tiek aktivizēts avārijas signāls.	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

Vērtība Iestatiet avārijas signāla vērtību

MENU > Iestatījumi > Avārija

Avārijas taimauts	**1x617**
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

MENU > Iestatījumi > Avārija

Avār. param.vērt.	**1x636**
Avārijas signāla ieeju var aktivizēt, aizverot vai atverot kontaktu.	

Sk. pielikumu "Parametru ID pārskats"

0 Kad kontakti tiek aizvērti, tiek aktivizēta avārijas trauksme.

1 Kad kontakti tiek atvērti, tiek aktivizēta avārijas trauksme.

Aktīvu trauksmes signālu displejā norāda simbols🔔.

S8 ievada statuss:
MENU > Kopējais kontrolieris > Sistēma > Ievadu pārskats > S8:
0 = ievade aktivizēta. 1 = ievade nav aktivizēta.

Sk. arī Avārijas taimauts, parametrs 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

5.11 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"

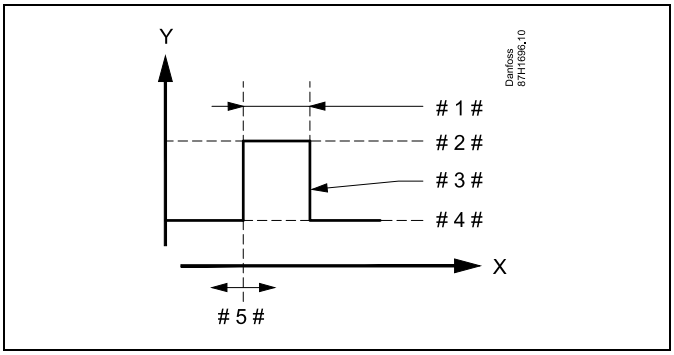
Šajos piemēros skaitļi 2, 5 un 10 tiek izmantoti avārijas komunikācijā ar BMS/SCADA-sistēmu.
Šajos piemēros Tempr.monitor., Sūknis 1 un Digitālais S12 ir avārijas punkti.
Šajos piemēros "32: T sensora defekts" norāda par pievienoto sensoru uzraudzību.
Avārijas numuri un avārijas punkti var atšķirties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

© Danfoss | 2018.06

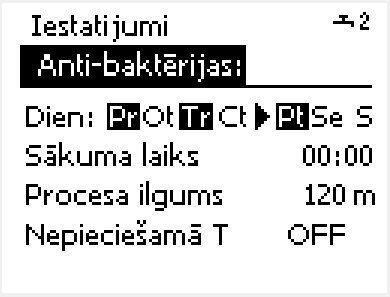
5.12 Anti-baktērijas

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.

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

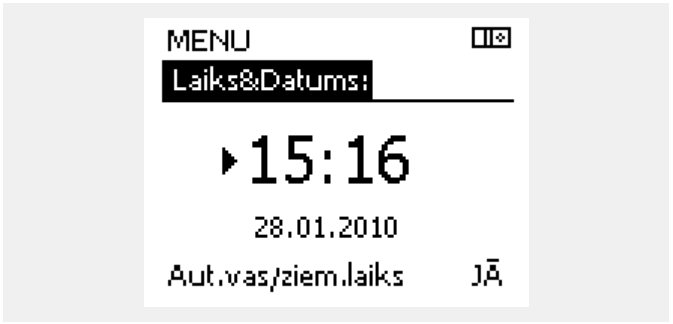
Pareizais laiks un datums ir jāiestata tikai pirmajā kontroliera ECL Comfort lietošanas reizē vai pēc strāvas padeves pārtraukuma, kas ildzis vairāk nekā 72 stundas.

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 | 2018.06

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”

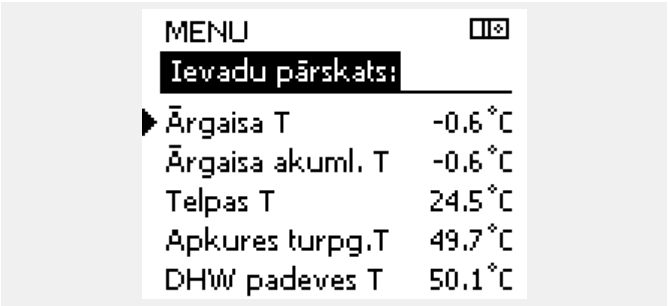
1. Pārejiet uz ECA MENU
2. Pārvietojiet kursoru līdz pulksteņa simbolam
3. Atlasiet pulksteņa simbolu
4. Izvēlieties un atlasiet vienu no 4 pārklāšanas funkcijām
5. Zem pārklāšanās simbola iestatiet stundas vai datumu
6. Zem stundu/datuma rādījuma iestatiet pārklāšanas perioda vēlamo telpas temperatūru

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.

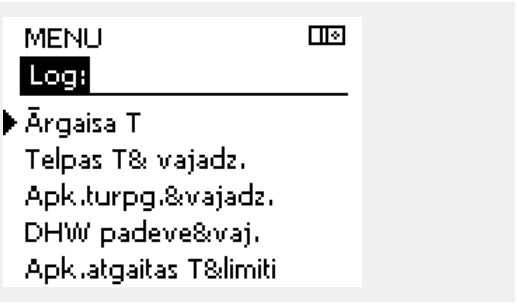
6.5 Log

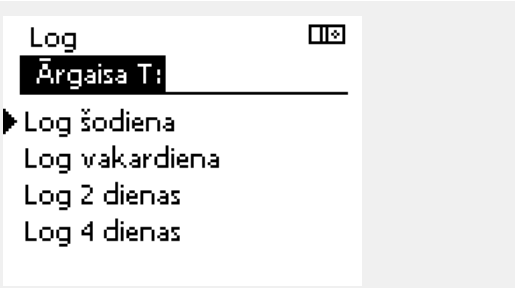
Šajā sadaļā ir vispārīgi aprakstītas ECL Comfort 210/296/310 sērijas kontrolieru funkcijas. Parādītie displeji ir tipiski, un tiek nav saistīti ar konkrētiem pielietojumiem. Tie var atšķirties no jūsu aplikācijas displeja satura.

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.

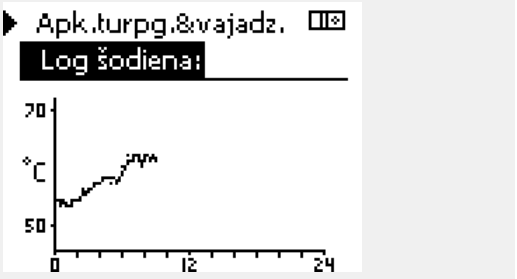
Reģistrēšanas funkcija ir pieejama tikai vispārīgajos kontroliera iestatījumos.





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 | 2018.06 | 127

6.6 Izvadu pārklāšana

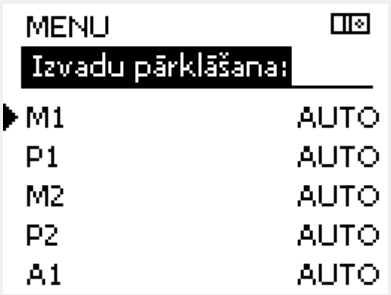
Šajā sadaļā ir vispārīgi aprakstītas ECL Comfort 210/296/310 sērijas kontrolieru funkcijas. Parādītie displeji ir tipiski, un tiek nav saistīti ar konkrētiem pielietojumiem. Tie var atšķirties no jūsu aplikācijas displeja satura.

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 **!**.

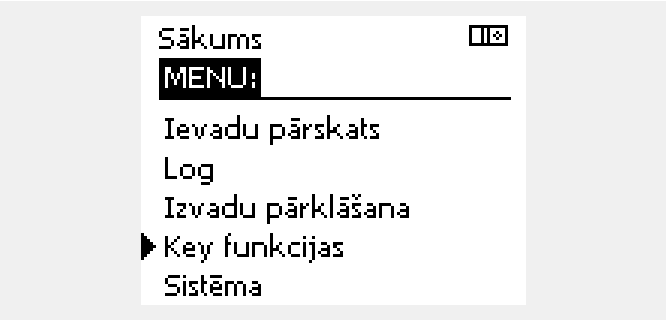
Motorizētie kontroles vārsti M1 un M2 tiek kontrolēti ar 0–10 voltu (0–100%) signāliem. Katram no tiem var iestatīt režīmu AUTO vai ON.

AUTO parastā kontrole (0–100%)

ON 0–10 voltu signālam zem rādījuma ON tiek iestādīta procentuāla vērtība.

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.

© Danfoss | 2018.06

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

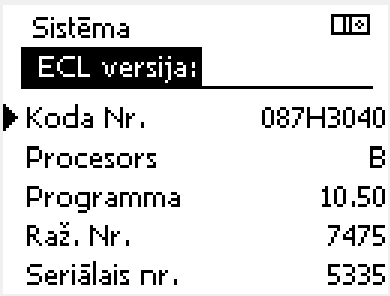
Sadaļā ECL versija vienmēr var atrast galvenos datus saistībā ar šo elektronisko kontrolieri.

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.

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

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.

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

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

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.

IDLE: Normāls stāvoklis

INIT Ir aktivizēta inicializēšanas komanda

SCAN Ir aktivizēta skenēšanas komanda

GATEW Ir aktivizēta vārtejas komanda

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 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 " - - ".

6.8.8 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

6.8.9 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.

6.8.10 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).

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.

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.**		

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.

6.8.11 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 ECA 30/31 iestatīšanas procedūras

ECA 30 (koda nr. 087H3200) ir tālvadības bloks ar iebūvētu telpas temperatūras sensoru.

ECA 31 (koda nr. 087H3201) ir tālvadības bloks ar iebūvētu telpas temperatūras sensoru un mitruma sensoru (relatīvais mitrums).

Lai aizstātu iebūvēto sensoru, abiem veidiem var pievienot ārēju telpas temperatūras sensoru.
Ārējais telpas sensors tiks atpazīts, ieslēdzot ECA 30/31.

Savienojumi: Skatiet sadaļu "Elektriskie savienojumi".

Vienam ECL kontrolierim vai sistēmai (priekšnieks — padotais), ko veido vairāki ECL kontrolieri, kuri pievienoti pie vienas ECL 485 kopnes, var pievienot ne vairāk par diviem ECA 30/31 tālvadības blokiem. Priekšnieka —padotā sistēmā priekšnieks ir tikai viens no ECL kontrolieriem. ECA 30/31 var iestatīt, piemēram, šādām darbībām:

- attāli uzraudzīt un iestatīt ECL kontrolieri;
- mērīt telpas temperatūru un (ECA 31) mitrumu;
- īslaicīgi paildzināt komforta/ekonomijas periodu.

Pēc tam, kad pielietojums būs augšupielādēts ECL Comfort kontrolierī, tālvadības bloks ECA 30/31 pēc aptuveni vienas minūtes aicinās "Kopēt aplikāciju".
Apstipriniet to, lai pielietojumu augšupielādētu ECA 30/31.

Izvēļņu struktūra

ECA 30/31 izvēļņu struktūru veido "ECA MENU" un ECL izvēlne, kas ir nokopētas no ECL Comfort kontroliera.

ECA MENU ietver šādus parametrus:

- ECA iestādījumi
- ECA sistēma
- ECA rūpn.iest.

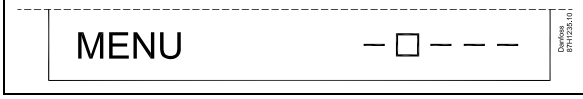
ECA iestādījumi: Izmērītās telpas temperatūras novirzes regulēšana.

Relatīvā mitruma novirzes regulēšana (tikai ECA 31).

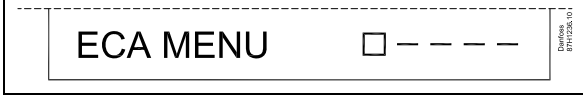
ECA sistēma: Displeja, sakaru un pārklāšanas iestatījumi, kā arī versijas informācija.

ECA rūpn.iest.: Visu ECA 30/31 pielietojumu dzēšana, rūpnīcas iestatījumu atjaunošana, ECL adreses atiestatīšana un aparātprogrammatūras atjaunināšana.

ECA 30 /31 displeja daļa ECL režīmā:



ECA 30 /31 displeja daļa ECA režīmā:



Ja tiek parādīta tikai "ECA MENU", tas var nozīmēt, ka ECA 30/31 nav pareizas sakaru adreses.
Skatiet ECA MENU> ECA sistēma > ECA komunikāc.: ECL adrese.
Parasti ECL adreses iestatījumam jābūt "15".

Par ECA iestatījumiem:
Ja ECA 30/31 neizmanto kā tālvadības ierīci, novirzes regulēšanas izvēlnes netiek rādītas.

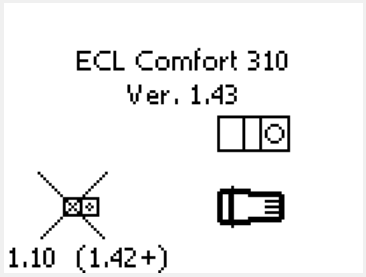
ECL izvēlnes ir tādas, kā aprakstīts attiecībā uz ECL kontrolieri.

Lielāko daļu iestatījumu, ko iestata tieši ECL kontrolierī, var arī iestatīt, izmantojot ECA 30/31.

Visus iestatījumus var skatīt, pat ja ECL kontrolierī nav ievietota pielietojuma atslēga.
Lai mainītu iestatījums, pielietojuma atslēgai jābūt ievietotai.

Atslēgas pārskata sadaļā (MENU > Kopējie kontroliera iestatījumi > Taustiņu funkcijas) netiek parādīti atslēgas pielietojumi.

ECA 30/31 parādīs šo informāciju (X uz ECA 30/31 simbola), ja pielietojums ECL kontrolierī neatbildīs ECA 30/31:

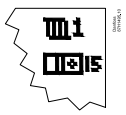


Piemērā 1.10 ir pašreizējā versija, un 1.42 ir nepieciešamā versija.

ECA 30/31 displeja daļa

Šis displejs norāda, ka pielietojums nav augšupielādēts vai sakari ar ECL kontrolieri (priekšnieka ierīci) nedarbojas pareizi.
Ja uz ECL kontroliera simbola redzams X, tas nozīmē, ka nav pareizi iestatītas sakaru adreses.

ECA 30/31 displeja daļa



Jaunākās ECA 30/31 versijās tiek norādīts pievienotā kontroliera ECL Comfort adreses numurs.
Adreses numuru var mainīt ECA MENU.
Savrupa ECL kontroliera adrese ir 15.

© Danfoss | 2018.06

Ja ECA 30/31 darbojas ECA MENU režīmā, tiek parādīts datums un izmērītā telpas temperatūra.

ECA MENU> ECA iestatījumi > ECA sensors

Room T Offset	
Iestatījumu diapazons	*Rūpnīcas iestat.*
–10,0 ... 10,0 K	0,0 K
Izmērīto telpas temperatūru var koriģēt, izmantojot vērtību skaitu kelvinos. Koriģēto vērtību izmanto apkures kontūrs ECL kontrolierī.	

Piemērs:

Telpas T Offset:	0,0 K
Parādītā telpas temperatūra:	21,9 °C
Telpas T Offset:	1,5 K
Parādītā telpas temperatūra:	23,4 °C

Vērtība ar mīnusa zīmi: Norādītā telpas temperatūra ir zemāka.

0,0 K: Bez izmērītās telpas temperatūras korekcijas.

Vērtība ar plusa zīmi: Norādītā telpas temperatūra ir augstāka.

ECA MENU> ECA iestatījumi > ECA sensors

RH offset (tikai ECA 31)	
Iestatījumu diapazons	*Rūpnīcas iestat.*
–10,0 ... 10,0 %	0,0 %
Izmērīto relatīvo mitrumu var koriģēt, izmantojot vairākas % vērtības. Koriģēto vērtību izmanto pielietojums ECL kontrolierī.	

Piemērs:

RH offset:	0,0 %
Parādītais relatīvais mitrums:	43,4 %
RH offset:	3,5 %
Parādītais relatīvais mitrums:	46,9 %

Vērtība ar mīnusa zīmi: Norādītais relatīvais mitrums ir zemāks.

0,0 % Bez izmērītā relatīvā mitruma korekcijas.

Vērtība ar plusa zīmi: Norādītais relatīvais mitrums ir augstāks.

ECA MENU> ECA sistēma > ECA displejs

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

0: Vājš apgaismojums.

10: Spilgts apgaismojums.

ECA MENU> ECA sistēma > ECA displejs

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

0: Zems kontrasts.

10: Augsts kontrasts.

ECA MENU> ECA sistēma > ECA displejs

Kā distanc.vadība	
Iestatījumu diapazons	*Rūpnīcas iestat.*
OFF/ON	*)
ECA 30/31 var darboties kā vienkāršs vai standarta ECL kontroliera tālvadības bloks.	

OFF: Vienkārša tālvadība, bez telpas temperatūras signāla.

ON: Tālvadība, telpas temperatūras signāls ir pieejams.

***):** Dažādi, atkarībā no izvēlētā pielietojuma.

Kad iestatīts uz OFF:	ECA izvēlnē tiek parādīts datums un laiks.
Kad iestatīts uz ON:	ECA izvēlnē tiek parādīts datums un telpas temperatūra (ECA 31 — arī relatīvais mitrums).

ECA MENU> ECA sistēma > ECA komunikāc.

Padotā adrese (Padotā adrese)	
Iestatījumu diapazons	*Rūpnīcas iestatījums*
A/B	A
Iestatījums "Padotā adrese" ir saistīts ar ECL kontroliera iestatījumu "ECA adrese". ECL kontrolierī ir atlasīts, no kuras ECA 30/31 ierīces tiek saņemts telpas temperatūras signāls.	

A ECA 30/31 ir piešķirta adrese A.

B ECA 30/31 ir piešķirta adrese B.

Lai ECL Comfort 210/296/310 kontrolierī instalētu pielietojumu, parametra "Padotā adrese" vērtībai jābūt A.

Ja divi ECA 30/31 ir savienoti vienā ECL 485 kopnes sistēmā, parametra "Padotā adrese" vērtībai jābūt "A" vienā ECA 30/31 ierīcē, bet "B" otrā.

ECA MENU> ECA sistēma > ECA komunikāc.

Pievienoj.adrese (savienojuma adrese)	
Iestatījumu diapazons	*Rūpnīcas iestat.*
1 … 9 / 15	15
Tās adreses iestatīšana, ar kuru jāveido ECL kontroliera sakari.	

1 .. 9: Padotie kontrolieri.

15: Priekšnieka kontrolieris.

ECL 485 kopnes sistēmā (priekšnieks — padotais) ECA 30/31 var iestatīt atsevišķai komunikācijai ar visiem ECL kontrolieriem, kuriem piešķirtas adreses.

Piemērs:

Pievienoj.adrese = 15:	ECA 30/31 sazinās ar ECL priekšnieka kontrolieri.
Pievienoj.adrese = 2:	ECA 30/31 sazinās ar ECL kontrolieri, kura adrese ir 2.

Lai pārraidītu laika un datuma informāciju, jābūt iestatītam priekšnieka kontrolierim.

ECL Comfort B tipa kontrolierim 210/310 (bez displeja un iestatīšanas ripas) nevar piešķirt adresi 0 (nulle).

ECA MENU> ECA sistēma > ECA pārklāšana

Pārklāt adresi (adreses pārklāšana)	
Iestatījumu diapazons	*Rūpnīcas iestat.*
OFF / 1 … 9 / 15	OFF
Funkcija "Pārklāšana" (komforta, ekonomijas vai brīvdienu perioda paildzināšana) ir jāadresē uz attiecīgo ECL kontrolieri.	

OFF: Pārklāšana nav iespējama.

1 .. 9: Padotā kontroliera adrese pārklāšanai.

15: Priekšnieka kontroliera adrese pārklāšanai.

Pārklāšanas funkcijas:	Paildzināts ekonomijas režīms:	
	Paildzināts komforta režīms:	
	Brīvdienas ārpus mājām:	
	Brīvdienas mājās:	

Pārklāšana, izmantojot ECA 30/31 iestatījumus, tiek atcelta, ja ECL Comfort kontrolieris tiek pārslēgts brīvdienu režīmā vai citā režīmā, kas nav laika grafika režīms.

Attiecīgajam kontūram, kuru paredzēts pārklāt ECL kontrolierī, jābūt laika grafika režīmā.
Skatiet arī parametru "Pārklāt kontūru".

ECA MENU> ECA sistēma > ECA pārklāšana

Pārklāt kontūru	
Iestatījumu diapazons	*Rūpnīcas iestat.*
OFF / 1 … 4	OFF
Funkcija "Pārklāšana" (komforta, ekonomijas vai brīvdienu perioda paildzināšana) ir jāadresē uz attiecīgo apkures kontūru.	

OFF: Pārklāšanai nav atlasīts neviens apkures kontūrs.

1 … 4: Attiecīgā apkures kontūra numurs.

Attiecīgajam kontūram, kuru paredzēts pārklāt ECL kontrolierī, jābūt laika grafika režīmā.
Skatiet arī parametru "Pārklāt adresi".

1. piemērs

(Viens ECL kontrolieris un viens ECA 30/31)		
2. apkures kontūra pārklāšana:	Iestatiet "Pievienoj.adrese" uz 15	Iestatiet "Pārklāt kontūru" uz 2

2. piemērs:

(Vairāki ECL kontrolieri un viens ECA 30/31)		
1. apkures kontūra pārklāšana ECL kontrolierī ar adresi nr. 6:	Iestatiet "Pievienoj.adrese" uz 6	Iestatiet "Pārklāt kontūru" uz 1

Ātrā rokasgrāmata: "ECA 30/31 pārslēgšana pārklāšanas 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 pārklāšanas simbola: Iestatiet stundas vai datumu
6. Zem stundu/datuma rādījuma: Iestatiet pārklāšanas perioda vēlamo telpas temperatūru

ECA MENU> ECA sistēma > ECA versija

ECA versija (tikai nolasāms), piemēri	
Koda nr.	087H3200
Procesors	A
Programmatūra	1.42
Raž. nr.	5927
Sērijas nr.	13579
Ražošanas nedēļa	23.2012

ECA versijas informācija ir noderīga, veicot apkopi.

ECA 30/31:

15 Savienojuma adrese (priekšnieks; 15, padotie: 1–9)

© Danfoss | 2018.06 | 143

ECA MENU > ECA rūpn.iest.> ECA nodzēst.

Nodzēst. (Izdzēst visus pielietojumus)
Visu ECA 30/31 pielietojumu dzēšana. Pēc dzēšanas pielietojumu var atkal augšupielādēt.

NO: Dzēšanas procedūra netiek veikta.

YES: Dzēšanas procedūra tiek veikta (uzgaidiet 5 sek.).

Pēc dzēšanas procedūras displeja uznirstošā logā tiek parādīts "Kopēt aplikāciju". Izvēlieties "Jā".
Pēc tam pielietojums tiek augšupielādēts no ECL kontroliera. Tiek parādīta augšupielādes josla.

ECA MENU> ECA sistēma > ECA pamata iest.

Atjaunot rūpn.
ECA 30/31 tiek atjaunoti rūpnīcas iestatījumi.
Atjaunošanas procedūra ietekmē šādus iestatījumus: • Telpas T offset • RH offset (ECA 31) • Apgaismojums • Kontrasts • Kā distanc.vadība • Padotā adrese • Pievienoj.adrese • Pārklāt adresi • Pārklāt kontūru • Pārklāšanas režīms • Pārklāšanas režīma beigu laiks

NO: Atjaunošanas procedūra netiek veikta.

YES: Atjaunošanas procedūra tiek veikta.

ECA MENU > ECA rūpn.iest.> Pārstartēt ECL adr

Pārstartēt ECL adr (atiestatīt ECL adresi)
Ja nevienam no pievienotajiem ECL Comfort kontrolieriem nav 15. adreses, ECA 30/31 var visu ECL 485 kopnei pievienoto ECL kontrolieru adreses atiestatīt uz 15.

NO: Atiestatīšanas procedūra netiek veikta.

YES: Atiestatīšanas procedūra tiek veikta (uzgaidiet 10 sek.).

Ar ECL 485 kopni saistītā ECL kontroliera adrese ir atrodama šeit: MENU > Kopējie kontroliera iestatījumi > Sistēma > Komunikācija > ECL485 adrese

Parametru "Pārstartēt ECL adr" nevar aktivizēt, ja vienam vai vairākiem no pievienotajiem ECL Comfort kontrolieriem ir piešķirta adrese nr. 15.

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.

ECA MENU> ECA rūpn.iest. > Atj. Programmu

Aparātprogrammatūras atjaunināšana
ECA 30/31 ir iespējams atjaunināt aparātprogrammatūru (programmu). Aparātprogrammatūra ir pievienota ECL pielietojuma atslēgai, ja atslēgas versija ir vismaz 2.xx. Ja jauna aparātprogrammatūra nav pieejama, pielietojuma atslēgas simbols ir pārsvītrots (X).

NO: Atjaunināšanas procedūra netiek veikta.

YES: Atjaunināšanas procedūra tiek veikta.

ECA 30/31 automātiski pārbauda, vai ECL Comfort kontroliera pielietojuma atslēgā ir jauna aparātprogrammatūra.
ECA 30/31 tiek automātiski atjaunināts, kad Comfort kontrolierī ielādē jaunu pielietojumu.
ECA 30/31 netiek automātiski atjaunināts, ja tas ir savienots ar ECL Comfort kontrolieri ar augšupielādētu pielietojumu. Manuālu atjaunināšanu iespējams veikt vienmēr.

Ātrā rokasgrāmata: "ECA 30/31 pārslēgšana pārklāšanas 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 pārklāšanas simbola: Iestatiet stundas vai datumu
6. Zem stundu/datuma rādījuma: Iestatiet pārklāšanas perioda vēlamo telpas temperatūru

7.2 Pārklāšanas funkcija

ECL 210/296/310 kontrolieri var saņemt signālu, lai pārklātu esošo laika grafiku. Pārklāšanas signāls var būt slēdzis vai releja kontakts.

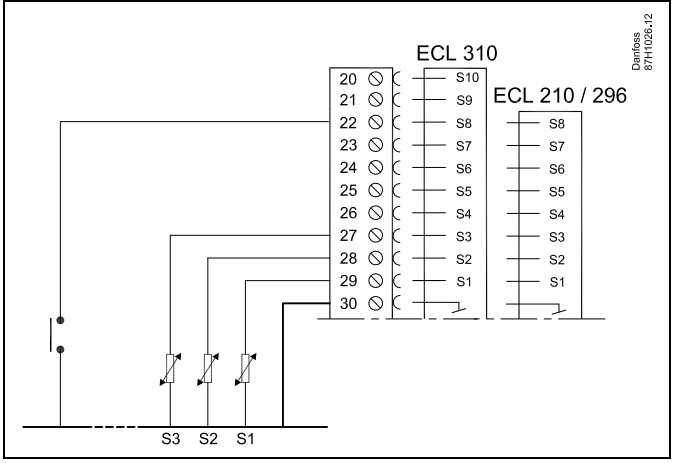
Atkarībā no pielietojuma atslēgas tipa var atlasīt differences pārklāšanas režīmus.

Pārklāšanas režīmi: komforta, taupīšanas, pastāvīgas temperatūras un pretsala aizsardzības.

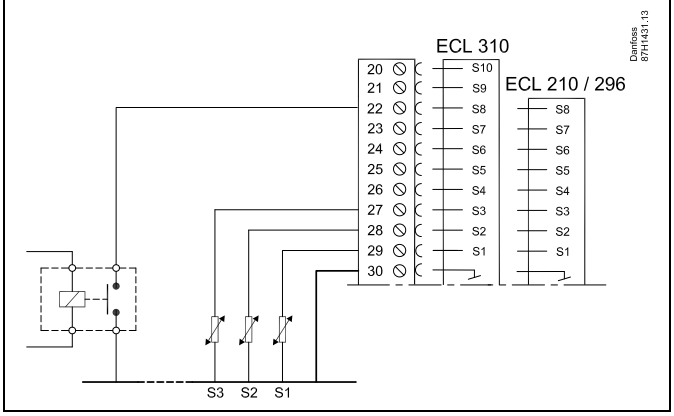
Komforta temperatūra tiek saukta arī par parasto apkures temperatūru.
Taupīšana var būt samazināts siltums vai apkures pārtraukšana.
Pastāvīga temperatūra ir nepieciešamā plūsmas temperatūra, iestatīta izvēlnē Plūsmas temp.
Pretsala aizsardzība pilnībā pārtrauc apkuri.

Ja ECL 210/296/310 darbojas laika grafika režīmā (pulkstenis), izmantojot pārklāšanas slēdzi vai releja kontaktu, ir iespējama pārklāšana.

Piemēram, pārklāšanas slēdzis pieslēgts pie S8:



Piemēram, pārklāšanas relejs pieslēgts pie S8:



1. piemērs

ECL taupīšanas režīmā, bet komforta režīmā ar pārklāšanu.

Izvēlieties neizmantotu ievadu, piemēram, S8. Pieslēdziet pārklāšanas slēdzi vai pārklāšanas releja kontaktu.

ECL iestatījumi:

1. Atlasiet kontūru > MENU > Iestatījumi > Aplikācija > Ārēj.ievads:

   Atlasiet ievadu S8 (elektroinstalācijas piemērs)
2. Atlasiet kontūru > MENU > Iestatījumi > Aplikācija > Ārēj.režīms:

   Atlasiet COMFORT
3. Atlasiet kontūru > MENU > Laika grafiks:

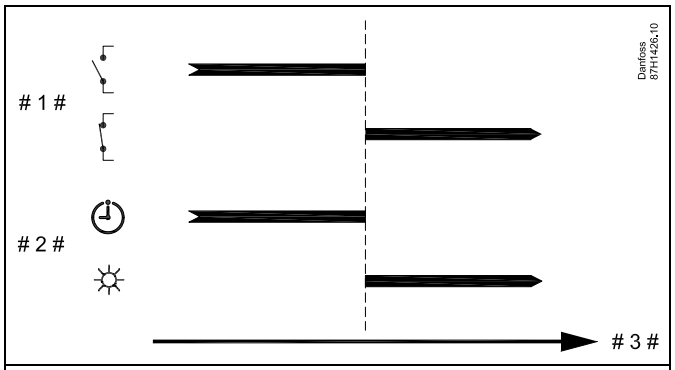
   Atlasiet visas nedēļas dienas

   Iestatiet parametra Start1 vērtību 24.00 (ar šo tiek deaktivizēts komforta režīms)

   Izejiet no izvēlnes un apstipriniet ar Saglabāt
4. Atcerieties iestatīt konkrēto kontūru laika grafika režīmā (pulkstenis).

Rezultāts. Kad pārklāšanas slēdzis (vai releja kontakts) ir ieslēgts (ON), tad ECL 210/296/310 darbojas komforta režīmā.

Kad pārklāšanas slēdzis (vai releja kontakts) ir izslēgts (OFF), tad ECL 210/296/310 darbojas taupīšanas režīmā.



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

2. piemērs

ECL komforta režīmā, bet taupīšanas režīmā ar pārklāšanu.

Izvēlieties neizmantotu ievadu, piemēram, S8. Pieslēdziet pārklāšanas slēdzi vai pārklāšanas releja kontaktu.

ECL iestatījumi:

1. Atlasiet kontūru > MENU > Iestatījumi > Aplikācija > Ārēj.ievads:

   Atlasiet ievadu S8 (elektroinstalācijas piemērs)
2. Atlasiet kontūru > MENU > Iestatījumi > Aplikācija > Ārēj.režīms:

   Atlasiet SAVING
3. Atlasiet kontūru > MENU > Laika grafiks:

   Atlasiet visas nedēļas dienas

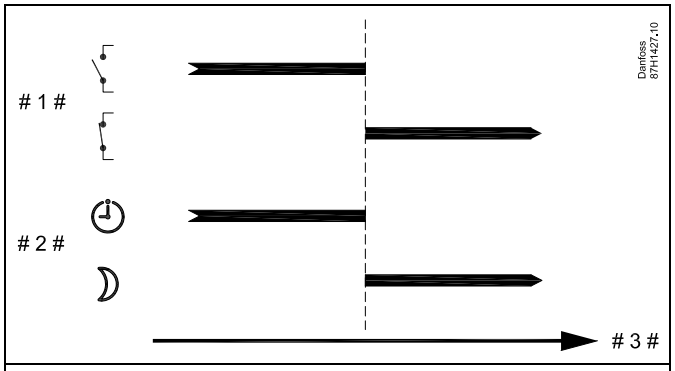
   Iestatiet Start1 vērtību 00.00

   Iestatiet Stop1 vērtību 24.00

   Izejiet no izvēlnes un apstipriniet ar Saglabāt
4. Atcerieties iestatīt konkrēto kontūru laika grafika režīmā (pulkstenis).

Rezultāts. Kad pārklāšanas slēdzis (vai releja kontakts) ir ieslēgts (ON), tad ECL 210/296/310 darbojas taupīšanas režīmā.

Kad pārklāšanas slēdzis (vai releja kontakts) ir izslēgts (OFF), tad ECL 210/296/310 darbojas komforta režīmā.



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

© Danfoss | 2018.06 | 147

3. piemērs

Nedēļas laika grafiks ēkai ir iestatīts ar komforta periodu no pirmdienas līdz piektdienai: 07.00–17.30. Dažkārt grupas sapulce notiek vakarā vai brīvdienā.

Ir instalēts pārklāšanas slēdzis, un apkurei ir jābūt ieslēgtai (ON) (komforta režīms), kamēr vien slēdzis ir ieslēgts (ON).

Izvēlieties neizmantotu ievadu, piemēram, S8. Pieslēdziet pārklāšanas slēdzi.

ECL iestatījumi:

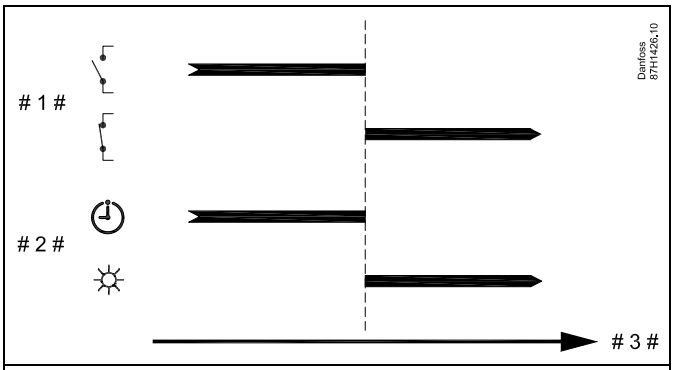
1. Atlasiet kontūru > MENU > Iestatījumi > Aplikācija > Ārēj.ievads:

   Atlasiet ievadu S8 (elektroinstalācijas piemērs)
2. Atlasiet kontūru > MENU > Iestatījumi > Aplikācija > Ārēj.režīms:

   Atlasiet COMFORT
3. Atcerieties iestatīt konkrēto kontūru laika grafika režīmā (pulkstenis).

Rezultāts. Kad pārklāšanas slēdzis (vai releja kontakts) ir ieslēgts (ON), tad ECL 210/296/310 darbojas komforta režīmā.

Kad pārklāšanas slēdzis ir izslēgts (OFF), tad ECL 210/296/310 darbojas atbilstoši laika grafikam.



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

4. piemērs

Nedēļas laika grafiks ēkai ir iestatīts ar komforta periodu visu nedēļu: 06.00–20.00. Dažkārt nepieciešamajai plūsmas temperatūrai ir jābūt ar konstantu 65 °C temperatūru.

Ir instalēts pārklāšana relejs, un plūsmas temperatūrai ir jābūt 65 °C, kamēr vien pārklāšanas relejs ir aktivizēts.

Izvēlieties neizmantotu ievadu, piemēram, S8. Pieslēdziet pieslēgšanas releja kontaktus.

ECL iestatījumi:

1. Atlasiet kontūru > MENU > Iestatījumi > Aplikācija > Ārēj.ievads:

   Atlasiet ievadu S8 (elektroinstalācijas piemērs)
2. Atlasiet kontūru > MENU > Iestatījumi > Aplikācija > Ārēj.režīms:

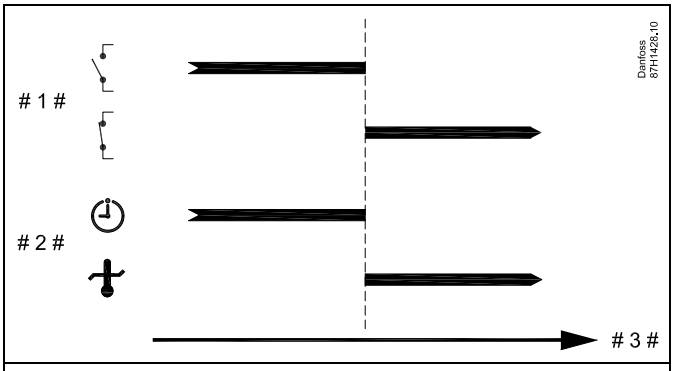
   Atlasiet CONST. T
3. Atlasiet kontūru > MENU > Iestatījumi > Plūsmas temp. >

   Nepieciešamā T (ID 1x004):

   Iestatiet vērtību 65 °C
4. Atcerieties iestatīt konkrēto kontūru laika grafika režīmā (pulkstenis).

Rezultāts. Aktivizējot pārklāšana releju, ECL 210/296/310 darbojas konst. temp. režīmā un kontrolē plūsmas temperatūru 65 °C.

Kad pārklāšanas relejs nav aktivizēts, ECL 210/296/310 darbojas atbilstoši laika grafikam.



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

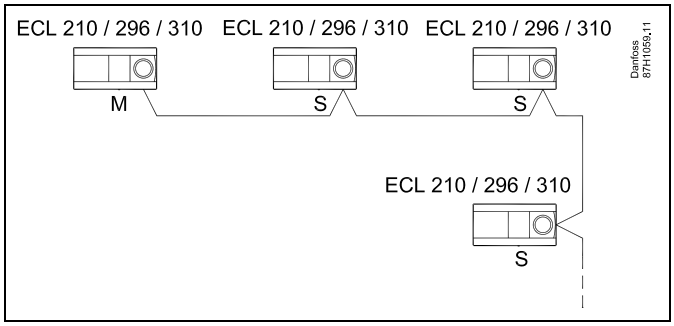
7.3 Vairāki kontrolieri vienā sistēmā

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.

© Danfoss | 2018.06 | 149

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.

7.4 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.

© Danfoss | 2018.06

Kā iestādīt pareizu apkures līkni?

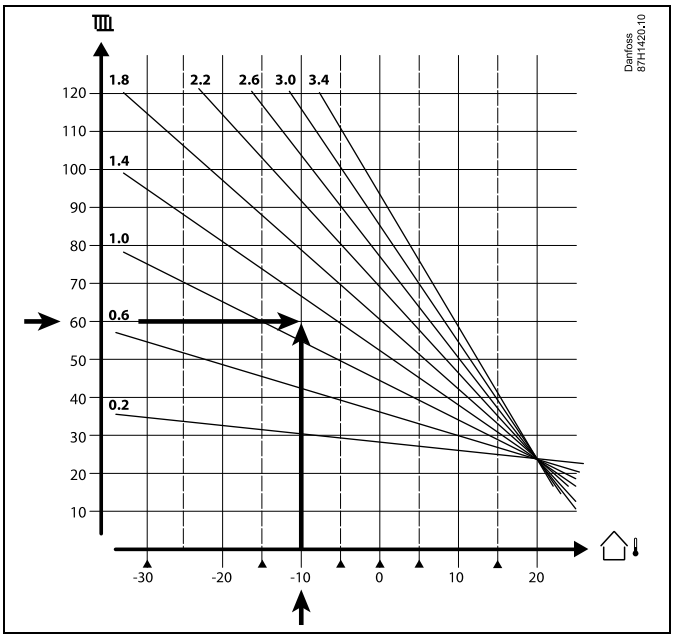
Īsā atbilde:
Iestādiet mazāko iespējamo apkures līknes vērtību, bet lai joprojām būtu komfortabla istabas temperatūra.

Tabulā ir parādīti daži ieteikumi:

Māja ar radiatoriem:	**Nepieciešamā plūsmas temperatūra, ja ārgaisa temperatūra ir -10 °C:**	**Ieteicamā apkures līknes vērtība:**
Vecāka par 20 gadiem:	65 °C	1,4
10–20 gadus veca:	60 °C	1,2
Samērā jauna:	50 °C	0,8
Grīdas apsildes sistēmām parasti ir nepieciešama mazāka apkures līknes vērtība		

Tehniskā atbilde:
Lai saglabātu enerģiju, plūsmas temperatūrai ir jābūt pēc iespējas mazākai, bet ņemot vērā komfortablo istabas temperatūru. Tas nozīmē, ka apkures līknes stāvumam ir jābūt mazai vērtībai.

Skatiet apkures līknes stāvuma diagrammu.



Izvēlieties nepieciešamo plūsmas temperatūru (vertikālā ass) savai apkures sistēmai pie jūsu apgabalā paredzamās ārgaisa temperatūras (horizontālā ass). Izvēlieties apkures līkni, kas atrodas vistuvāk kopīgajam šo vērtību punktam.

Piemērs: Nepieciešamā plūsmas temperatūra: 60 (°C) pie ārgaisa temperatūras:
-10 (°C)
Rezultāts: Apkures līknes stāvuma vērtība = 1,2 (pa vidu starp 1,4 un 1,0).

Vispārēji:

- Mazāki apkures sistēmas radiatori var prasīt lielāku apkures līknes stāvumu. (Piemērs: Nepieciešamā plūsmas temperatūra 70 °C rada apkures līkni = 1,5).
- Grīdas apsildes sistēmām ir nepieciešams mazāks apkures līknes stāvums (Piemērs: Nepieciešamā plūsmas temperatūra 35 °C rada apkures līkni = 0,4).
- Apkures līknes stāvuma korekcijas ir jāveic ar mazu soli, ja ārgaisa temperatūra ir mazāka par 0 °C; pa vienam solim katru dienu.
- Ja nepieciešams, regulējiet apkures līkni sešos koordinātu punktos.
- Nepieciešamās **istabas** temperatūras iestatīšana ietekmē nepieciešamo plūsmas temperatūru pat tad, ja nav pievienots telpas temperatūras sensors/distances vadības iekārta. Piemērs: Palielinot nepieciešamo **istabas** temperatūru, palielinās plūsmas temperatūra.
- Parasti nepieciešamā **istabas** temperatūra ir jāregulē, ja ārgaisa temperatūra ir lielāka par 0 °C.

7.5 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.

7.6 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. [enerģijas 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]
MAX plūsma	[0,1 l/h]	[0,1 l/h]	[0,1 l/h]	[0,1 l/h]	-
MAX jauda	[0,1 kW]	[0,1 kW]	[0,1 kW]	[0,1 kW]	-
Maks. plūsmas T	✓	✓	✓	✓	-
Maks. atgaitas T	✓	✓	✓	✓	-
Krātuve * Akum. enerģija	[0,1 kWh]	[0,1 kWh]	[0,1 kWh]	[0,1 kWh]	-

7.7 Parametru ID pārskats

A266.x — **x** attiecas uz kolonnā norādītajiem apakštipiem.

ID	Parametra nosaukums	A266.x	Iestatījumu diapazons	Rūpnīca	Vienība	Savi iestatījumi	
10512	Prog. izpilde	1, 2, 9, 10	OFF; ON	OFF			
10514	Max. jaudas kļūme	1, 2, 9, 10	5 ... 3000	30	Min.		
10903	T sasniegš. X5-X6	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 20	5			
10904	T sasniegš. X7-X8	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 20	5			
10912	Aplik. turpin.	1, 2, 9, 10	OFF; ON	OFF			
10913	Pēc jaudas kļūmes	1, 2, 9, 10	STOP; START	OFF			
10930	X1	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	0	h		
10931	X2	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	0	h		
10932	X3	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	0	h		
10933	X4	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	0	h		
10934	X5	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	0	h		
10935	X6	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	360	h		
10936	X7	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	720	h		
10937	X8	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	1080	h		
11004	Nepieciešamā T	1, 2, 9, 10	5 ... 150	50	°C		72
11010	ECA adrese	1, 2	OFF; A; B	OFF			101
11011	Auto ekonomija	1, 2, 9, 10	OFF, -29 ... 10	-15	°C		87
11012	Forsāža	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 99	OFF	%		88
11013	T sasniegš. laiks	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 99	OFF	Min.		89
11014	Optimaizeris	1, 2, 9, 10	OFF, 10 ... 59	OFF			89
11015	Adapt.laiks	1, 2	OFF, 1 ... 50	OFF	Sek.		74
	-||-	9, 10	OFF, 1 ... 50	25	Sek.		
11017	Pieprasījuma kompensācija	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 20	OFF	K		101
11020	Balstīts uz	1, 2	OUT; ROOM	OUT			90
11021	Pilnīgs stop	1, 2, 9, 10	OFF; ON	OFF			90
11022	P treniņš	1, 2, 9, 10	OFF; ON	ON			101
11023	M treniņš	1, 2, 9, 10	OFF; ON	OFF			102
11024	Izpildmehānisms	1, 2, 9, 10	ABV; GEAR	GEAR			95
11026	Pre-stop	1, 2, 9, 10	OFF; ON	ON			91
11028	Konst. T, atg. T lim.	1, 2, 9, 10	10 ... 110	70	°C		78
11029	DHW, atg. T limits	1, 2, 9, 10	OFF, 10 ... 110	OFF	°C		78
11031	Ārg.T augst. X1	1, 2, 9, 10	-60 ... 20	15	°C		79
11032	Zemākais limits Y1	1, 2, 9, 10	10 ... 150	50	°C		79
11033	Ārg.T zemākā X2	1, 2, 9, 10	-60 ... 20	-15	°C		79
11034	Augš.limits Y2	1, 2, 9, 10	10 ... 150	60	°C		79
11035	Ietekme-max.	1, 2	-9.9 ... 9.9	-2.0			79
	-||-	9, 10	-9.9 ... 9.9	0.0			

ID	Parametra nosaukums	A266.x	Iestatījumu diapazons	Rūpnīca	Vienība	Savi iestatījumi	
11036	Ietekme-min.	1, 2, 9, 10	-9.9 ... 9.9	0.0			80
11037	Adapt.laiks	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 50	25	Sek.		80
11040	P brīvgaitas laiks	1, 2, 9, 10	0 ... 99	3	Min.		102
11043	Paralēlā darbība	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 99	OFF	K		91
11050	P pieprasījums	1, 2, 9, 10	OFF; ON	OFF			102
11052	DHW prioritāte	1, 2, 9, 10	OFF; ON	OFF			103
11077	P pretsala T	1, 2, 9, 10	OFF, -10 ... 20	2	°C		103
11078	P iesl.min.apk. T	1, 2, 9, 10	5 ... 40	20	°C		103
11079	Max.plūsmas T	2	10 ... 110	100	°C		113
	-||-	9, 10	10 ... 110	90	°C		
11080	Aizture	2	5 ... 250	30	Sek.		113
	-||-	9, 10	5 ... 250	60	Sek.		
11085	Prioritāte	1, 2, 9, 10	OFF; ON	OFF			80
11093	Sala pr. Temp.	1, 2, 9, 10	5 ... 40	10	°C		104
11109	Ievada tips	1, 2, 10	OFF; IM1; IM2; IM3; IM4; EM1; EM2; EM3; EM4; EM5	OFF			83
	-||-	9	EM1; EM2; EM3; EM4; EM5; OFF	OFF			
11112	Adapt.laiks	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 50	OFF	Sek.		83
11113	Filtra konstante	1, 2, 9, 10	1 ... 50	10			84
11114	Pulss	1, 2, 10	OFF, 1 ... 9999	OFF			84
11115	Vienības	1, 2, 9, 10	ml, l/h; l, l/h; ml, m3/h; l, m3/h; Wh, kW; kWh, kW; kWh, MW; MWh, MW; MWh, GW; GWh, GW	ml, l/h			84
11116	Augš.limits Y2	1, 2, 9, 10	0.0 ... 999.9	999.9			85
11117	Zemākais limits Y1	1, 2, 9, 10	0.0 ... 999.9	999.9			85
11118	Ārg.T zemākā X2	1, 2, 9, 10	-60 ... 20	-15	°C		85
11119	Ārg.T augst. X1	1, 2, 9, 10	-60 ... 20	15	°C		86
11141	Ārēj.ievads	1, 2, 9, 10	OFF; S1; S2; S3; S4; S5; S6; S7; S8; S9; S10; S11; S12; S13; S14; S15; S16	OFF			104
11142	Ārēj.režīms	1, 2, 9, 10	COMFORT; SAVING; FROST PR.; CONST. Temp.	COMFORT			105
11147	Augš.difference	1, 2	OFF, 1 ... 30	OFF	K		113
11148	Apakš.difference	1, 2	OFF, 1 ... 30	OFF	K		114
11149	Aizture	1, 2	1 ... 99	10	Min.		114
11150	Zemākā temp.	1, 2	10 ... 50	30	°C		114
11174	Motora aizs.	1, 2, 9, 10	OFF, 10 ... 59	OFF	Min.		97
11177	Min.Temp.	1, 2, 9, 10	10 ... 150	10	°C		73
11178	Max.Temp.	1, 2, 9, 10	10 ... 150	90	°C		73
11179	Vasara, atslēgt	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 50	20	°C		

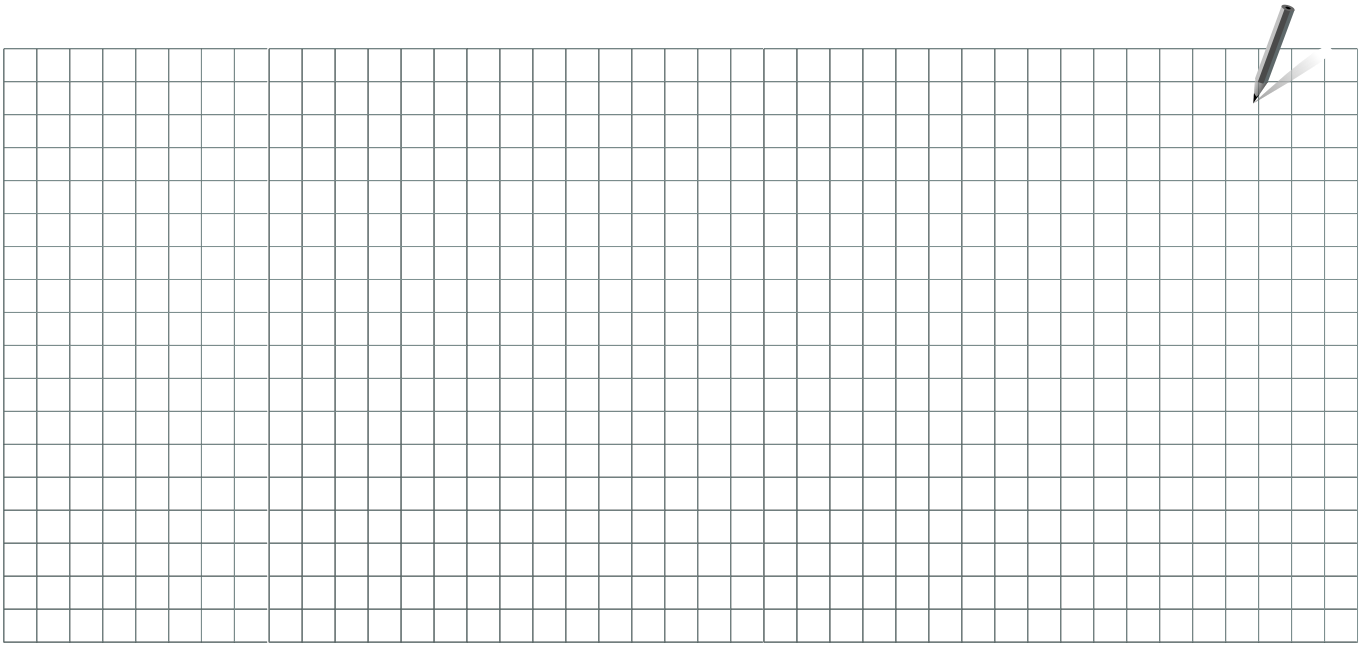
ID	Parametra nosaukums	A266.x	Iestatījumu diapazons	Rūpnīca	Vienība	Savi iestatījumi	
11182	Ietekme-max.	1, 2, 9, 10	-9.9 ... 0.0	-4.0			74
11183	Ietekme-min.	1, 2, 9, 10	0.0 ... 9.9	0.0			75
11184	Xp	1, 2, 9, 10	5 ... 250	120	K		98
11185	Integrāc. laiks Tn	1, 2, 9, 10	1 ... 999	50	Sek.		98
11186	Motorv. ātrums	1, 2, 9, 10	5 ... 250	60	Sek.		98
11187	Neitrālā zona Nz	1, 2, 9, 10	1 ... 9	3	K		99
11189	Min.imp.motorv.	1, 2, 9, 10	2 ... 50	10			99
11392	Vasara start, mēn.	1, 2, 9, 10	1 ... 12	5			110
11393	Vasara start, dien.	1, 2, 9, 10	1 ... 31	20			110
11395	Vasara, filtrs	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 300	250			110
11396	Ziem. start, mēn.	1, 2, 9, 10	1 ... 12	5			110
11397	Ziema start, dien.	1, 2, 9, 10	1 ... 31	20			110
11398	Ziema, atslēgt	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 50	20	°C		110
11399	Ziema, filtrs	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 300	250			110
11500	Sūtīt nepiecieš.T	1, 2, 9, 10	OFF; ON	ON			107
11600	Spiediens	9	-7.8125 ... 7.8125	0.0	Bāri		
11607	Zemākais X	9	0.0 ... 10.0	1.0			115
11608	Augstākais X	9	0.0 ... 10.0	5.0			115
11609	Zemākais Y	9	0.0 ... 10.0	0.0			115
11610	Augstākais Y	9	0.0 ... 10.0	6.0			115
11614	Avārija-augstākā	9	0.0 ... 6.0	2.3			115
11615	Avārija-zemākā	9	0.0 ... 6.0	0.8			116
11617	Avārijas taimauts	9	0 ... 240	30	Sek.		116
11623	Digitāls	9, 10	0 ... 1	0			
11636	Avār. param.vērt.	9, 10	0 ... 1	1			116
11637	Avārijas taimauts	9, 10	0 ... 240	30	Sek.		116
11910	Kontūrs, savilktnis	1, 2, 9, 10	OFF; ON	ON			
12022	P treniņš	1, 2	OFF; ON	OFF			101
	-||-	9, 10	OFF; ON	ON			
12023	M treniņš	1, 2, 9, 10	OFF; ON	OFF			102
12024	Izpildmehānisms	1, 2, 9, 10	ABV; GEAR	GEAR			95
12030	Limits	1, 2, 9, 10	10 ... 120	60	°C		78
12035	Ietekme-max.	1, 2	-9.9 ... 9.9	-2.0			79
	-||-	9, 10	-9.9 ... 9.9	0.0			
12036	Ietekme-min.	1, 2, 9, 10	-9.9 ... 9.9	0.0			80
12037	Adapt.laiks	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 50	25	Sek.		80
12040	P brīvgaitas laiks	1, 2, 9, 10	0 ... 99	3	Min.		102
12077	P pretsala T	1, 2, 9, 10	OFF, -10 ... 20	2	°C		103
12078	P iesl.min.apk. T	1, 2, 9, 10	5 ... 80	20	°C		103
12085	Prioritāte	1, 2	OFF; ON	OFF			80
12093	Sala pr. Temp.	1, 2, 9, 10	5 ... 40	10	°C		104

© Danfoss | 2018.06 | 161

ID	Parametra nosaukums	A266.x	Iestatījumu diapazons	Rūpnīca	Vienība	Savi iestatījumi	
12094	Vārsta atv.laiks	2	OFF, 0.1 ... 25.0	4.0	Sek.		96
12095	Vārsta aizv.laiks	2	OFF, 0.1 ... 25.0	2.0	Sek.		96
12096	Tukšg.integr.laiks	2	1 ... 999	120	Sek.		96
12097	Tukšg.T	2	OFF; ON	OFF			96
12109	Ievada tips	1, 2, 10	OFF; IM1; IM2; IM3; IM4; EM1; EM2; EM3; EM4; EM5	OFF			83
	-||-	9	EM1; EM2; EM3; EM4; EM5; OFF	OFF			
12111	Limits	1, 2, 9, 10	0.0 ... 999.9	999.9			83
12112	Adapt.laiks	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 50	OFF	Sek.		83
12113	Filtra konstante	1, 2, 9, 10	1 ... 50	10			84
12114	Pulss	1, 2, 10	OFF, 1 ... 9999	OFF			84
12115	Vienības	1, 2, 9, 10	ml, l/h; l, l/h; ml, m3/h; l, m3/h; Wh, kW; kWh, kW; kWh, MW; MWh, MW; MWh, GW; GWh, GW	ml, l/h			84
12122	Diena	1, 2, 9, 10	0 ... 127	0			
12123	Sākuma laiks	1, 2, 9, 10	0 ... 47	0			
12124	Ilgums	1, 2, 9, 10	10 ... 600	120	Min.		
12125	Nepieciešamā T	1, 2, 9, 10	OFF, 10 ... 110	OFF	°C		
12141	Ārēj.ievads	1, 2, 9, 10	OFF; S1; S2; S3; S4; S5; S6; S7; S8; S9; S10; S11; S12; S13; S14; S15; S16	OFF			104
12142	Ārēj.režīms	1, 2, 9, 10	COMFORT; SAVING; FROST PR.	COMFORT			105
12147	Augš.difference	1, 2	OFF, 1 ... 30	OFF	K		113
12148	Apakš.difference	1, 2	OFF, 1 ... 30	OFF	K		114
12149	Aizture	1, 2	1 ... 99	10	Min.		114
12150	Zemākā temp.	1, 2	10 ... 50	30	°C		114
12173	Auto iereg.	1, 2, 9, 10	OFF; ON	OFF			97
12174	Motora aizs.	1, 2, 9, 10	OFF, 10 ... 59	OFF	Min.		97
12177	Min.Temp.	1, 2	10 ... 150	10	°C		73
	-||-	9, 10	10 ... 150	45	°C		
12178	Max.Temp.	1, 2	10 ... 150	90	°C		73
	-||-	9, 10	10 ... 150	65	°C		
12184	Xp	1, 2	5 ... 250	40	K		98
	-||-	9, 10	5 ... 250	90	K		
12185	Integrāc. laiks Tn	1, 2	1 ... 999	20	Sek.		98
	-||-	9, 10	1 ... 999	13	Sek.		
12186	Motorv. ātrums	1, 2	5 ... 250	20	Sek.		98
	-||-	9, 10	5 ... 250	15	Sek.		
12187	Neitrālā zona Nz	1, 2, 9, 10	1 ... 9	3	K		99

ID	Parametra nosaukums	A266.x	Iestatījumu diapazons	Rūpnīca	Vienība	Savi iestatījumi	
12189	Min.imp.motorv.	1, 2	2 ... 50	3			99
	-||-	9, 10	2 ... 50	10			
12500	Sūtīt nepiecieš.T	1, 2, 9, 10	OFF; ON	ON			107

© Danfoss | 2018.06 | 163



Uzstādītājs:

Izpildīja:

Datums:

ENGINEERING TOMORROW

Iestatīšanas instrukcija ECL Comfort 210 / 296 / 310, pielietojums A266

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.