

Asennusohje

ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266



1.0 Sisällysluettelo

1.0	Sisällysluettelo1
1.1	Tärkeitä turvallisuus- ja tuotetietoja 2
2.0	Asennus
21	Ennen kuin aloitat 6
22	läriestelmätyynin selvittäminen 14
23	Asennus 15
2.4	Lämpötila-anturien sijoittaminen 19
2.5	Sähkölijtännät
2.6	ECL-sovellusavaimen laittaminen paikalleen
2.7	Tarkistuslista
2.8	Navigointi, ECL-sovellusavain A266
3.0	Päivittäiskäyttö 56
3.1	Miten asiat löytyvät? 56
3.2	Säätimen näytön tulkitseminen 57
3.3	Yleiskatsaus: Mitä symbolit tarkoittavat?
3.4	Lämpötilojen ja järjestelmän komponenttien
	valvonta
3.5	Kompensoinnin korjaus tila
3.6	Käsikäyttö
3.7	Aikaohjelma 64
4.0	Asetusten pääkohdat 66
5.0	Asetukset 69
5.1	Asetusten esittely69
5.2	Menoveden lämpötila 70
5.3	IV kanavan T raja / Huone T rajoitus
5.4	Paluuveden rajoitus
5.5	Virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus
5.6	Optimointi
5.7	Säätöparametrit
5.8	Sovellus
5.9	Lämmityksen lopetus 110
5.10	Halytys
5.11	Haiytystila
5.12	Antibakteria 120

6.0	Säätölaitteen asetukset	122
6.1	Johdanto säätölaitteen asetuksiin	122
6.2	Aika & pvm	123
6.3	Loma	124
6.4	Mittaukset	126
6.5	Loki	127
6.6	Laiteohjaus	128
6.7	Avaintoiminnot	129
6.8	Järjestelmä	130
	-	
70	Sakalaista	137

7.0	Sekalaista	137
7.1	ECA 30/31 -asetusohjeet	137
7.2	Ohitustoiminto	145
7.3	Useita säätimiä samassa järjestelmässä	148
7.4	Usein kysyttyä	151
7.5	Termit	154
7.6	Tyyppi (tunnusnro 6001), esittely	157
7.7	Parametrien tunnusnumerot	158

1

Danfoss

1.1 Tärkeitä turvallisuus- ja tuotetietoja

1.1.1 Tärkeitä turvallisuus- ja tuotetietoja

Tämä asennusopas koskee ECL-sovellusavainta A266 (tilausnumero 087H3800).

ECL-sovellusavaimella A266 on neljä alatyyppiä, joita kaikkia voidaan käyttää ECL Comfort 210:ssa ja 310:ssa:

- A266.1: Lämmitys ja LKV
- A266.2: Lämmitys ja edistynyt LKV
- A266.9: Lämmitys, paineenvalvonta ja LKV. Paluuveden lämpötilan valvonta lämmityspuolella.
- A266.10: Lämmitys ja LKV. Paluuveden lämpötilan valvonta lämmityspuolella.

Katso tarkemmat tiedot sovellusesimerkeistä ja sähköliitännöistä asennusoppaasta (toimitettu sovellusavaimen mukana).

ECL Comfort 210:n toiminnot riittävät perusratkaisuihin. ECL Comfort 310:n toiminnot tukevat M-busia, Modbusia ja Ethernet-tiedonsiirtoa (internet-yhteys).

A266-sovellus vastaa ECL Comfort 210/310 -säätimen ohjelmistoversiota 1.11 (versionumero näkyy säätimen käynnistyksessä ja säätimen yleisissä asetuksissa kohdassa "Järjestelmä").

Säätimeen voidaan liittää enintään kaksi kaukosäädintä (ECA 30 tai ECA 31) ja sisäinen lämpötila-anturi.

ECL Comfort 310 -säätimen lisäksi järjestelmään voidaan liittää sisäinen I/O-lisämoduuli ECA 32 (tilausnumero 087H3202), jolla voidaan muodostaa tiedonsiirtoyhteys SCADA-järjestelmään:

- Lämpötila, Pt 1000 (oletus)
- 0–10 V:n signaalit

Tulon tyyppi voidaan asettaa Danfossin ECL Tool -ohjelmistolla. Navigointi: Danfoss.com > Products & Solutions > District Heating and Cooling > Tools & Software > ECL Tool. URL-osoite on http://district-heating.danfoss.com/download/tools/.

Sisäinen I/O-moduuli ECA 32 on sijoitettu ECL Comfort 310 -säätimen asennuspohjaan.

ECL Comfort 210:stä on saatavana mallit

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

ECL Comfort 310:stä on saatavana mallit

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



B-tyypeissä ei ole näyttöä eikä valitsinta. B-tyypin malleja käytetään ECA 30/31 -kaukosäätimellä:

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

ECL Comfort 310 -säätimen asennuspohja

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

Lisätietoja ECL Comfort 210- ja 310-säätimistä, moduuleista ja lisävarusteista on saatavana osoitteessa http://den.danfoss.com/.

ECL Portalin dokumentaatio: Käy osoitteessa ecl.portal.danfoss.com.

Λ

Huomautus turvallisuudesta

Nämä ohjeet on välttämätöntä lukea huolellisesti henkilövahinkojen ja laitteen vahingoittumisen estämiseksi.

Asennus-, käyttöönotto- ja huoltotyöt saa tehdä ainoastaan koulutettu ja valtuutettu henkilöstö.

Töissä on noudatettava paikallista lainsäädäntöä. Tämä koskee myös kaapeleiden mittoja ja eristetyyppejä (kaksoiseriste 230 voltin jännitteelle).

ECL Comfort -laitteisto tarvitsee yleensä korkeintaan 10 ampeerin sulakkeen.

ECL Comfortin käyttöympäristön lämpötila saa olla 0–55 °C. Lämpötilarajojen ylittäminen tai alittaminen voi aiheuttaa laitteeseen vian.

Asennusta tulee välttää, jos tilaan saattaa muodostua kondenssivettä (kastetta).

Varoitusmerkeillä korostetaan erityisolosuhteita, jotka täytyy ottaa huomioon.

କ୍ଷ

Tämä merkki tarkoittaa, että juuri tämä nimenomainen tieto on luettava erityisen tarkasti.

क्ष

Sovellusavaimet saatetaan julkaista ennen kuin kaikki näyttötekstit on käännetty. Tällöin tekstit ovat englanniksi.

Danfoss

Asennusohje

ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266



 Älä katkaise virtaa. Säädin ei toimi, jos virta katkaistaan tiimalasin ollessa näytöllä.

Ś

Koska tässä asennusohjeessa käsitellään useita järjestelmän tyyppejä, erityisten järjestelmäasetusten kohdalla mainitaan järjestelmän tyyppi. Kaikki järjestelmän tyypit on esitetty luvussa "Järjestelmän tyypin selvittäminen".

କ୍ଷ

Celsiusasteita (°C) käytetään lämpötilamittauksissa, kun taas kelvinejä (K) käytetään yleensä ilmaisemaan lämpötilaeroja.

5

ID-numero yksilöi parametrit.

Esimerkki	Ensimmäinen numero	Toinen numero	Viimeiset kolme numeroa				
11174	1	1	174				
	-	Piiri 1	Parametri nro				
12174	1	2	174				
12174	1	2	174				
	-	Piiri 2	Parametri nro				
Jos samanlaisia kuvauksia on useampia, se tarkoittaa, että yhdelle tai useammalle järjestelmän tyypille on erityisasetuksia. Se merkitään ko. järjestelmän tyypillä (esim. 12174 - A266.9).							

Ś

"1x607":n kaltaisella tunnusnumerolla merkityt parametrit ovat yleisparametreja.

x tarkoittaa piiriä / parametriryhmää.





Tuotteen hävittäminen jätteenä

Mikäli mahdollista tämä tuote tulee purkaa ja lajitella puretut osat ennen niiden kierrättämistä tai hävittämistä jätteenä.

Noudata aina paikallista lainsäädäntöä ja jätehuoltomääräyksiä jätteiden hävittämisestä.



2.0 Asennus

2.1 Ennen kuin aloitat

ECL-sovellusavain A266 sisältää neljä alatyyppiä, A266.1, A266.2, A266.9 ja A266.10, jotka ovat lähes identtisiä.

Sovellus A266.1 on erittäin joustava. Perusperiaatteet:

Lämmitys (piiri 1):

Normaalisti menoveden lämpötilaa säädetään tarpeiden mukaan. Menoveden lämpötila-anturi (S3) on tärkein anturi. Menoveden lämpötila-asetus, anturi S3, lasketaan ECL-säätimellä ulkolämpötilan (S1) ja asetetun huonelämpötilan perusteella. Mitä alhaisempi ulkolämpötila, sitä korkeampi menoveden lämpötila.

Viikko-ohjelman mukaan lämmityspiiri voi olla normaali- tai pudotustilassa (asetetulle huonelämpötilalle on kaksi erillistä arvoa).

Pudotustilassa lämmitystä voidaan pienentää tai se voidaan kytkeä kokonaan pois päältä.

Moottoriventtiili (M2) avautuu vähitellen, jos menoveden lämpötila on asetettua lämpötilaa matalampi ja päinvastoin.

Paluuveden lämpötilaa (S5) voidaan rajoittaa, jotta se ei nouse liian korkeaksi. Tässä tapauksessa S3:n mittaamaa menoveden lämpötilaa voidaan säätää (tavallisesti alempaan arvoon), jolloin moottoriventtiili sulkeutuu vähitellen. Lisäksi ulkolämpötila saattaa vaikuttaa paluuveden lämpötilarajoitukseen. Mitä matalampi ulkolämpötila on, sitä korkeampi on hyväksytty paluuveden lämpötila.

Kattilajärjestelmässä paluuveden lämpötila ei saa olla liian matala (säädetään yllä kuvatulla tavalla).

Jos mitattu huonelämpötila ei vastaa asetettua huonelämpötilaa, menoveden lämpötila-asetusta voidaan säätää.

Kiertovesipumppu P2 on päällä (ON) lämmityksen tai jäätymissuojauksen aikana.

Lämmitys voidaan kytkeä pois päältä (OFF), kun ulkolämpötila on valittua arvoa korkeampi.

Pulsseihin perustuvalla virtaus- tai energiamittarilla (S7) virtaama tai energiankulutus voidaan rajoittaa asetettuun maksimiarvoon. Myös ulkolämpötila vaikuttaa rajoitukseen. Mitä alhaisempi ulkolämpötila on, sitä korkeampi on hyväksyttävä virtaama/teho normaalisti. Jos ECL Comfort 310:ssä on käytössä A266.1-sovellusavain, virtaus-/energiasignaali voidaan vaihtoehtoisesti vastaanottaa M-bus-signaalina.

Jäätymissuojaustila pitää yllä menoveden lämpötilaa (valittavissa), joka voi olla esimerkiksi 10 °C.

LKV (piiri 2):

Moottoriventtiili (M1) avautuu vähitellen, jos mitattu LKV-lämpötila (S4) on asetettua LKV-lämpötilaa matalampi. Venttiili alkaa sulkeutua, jos lämpötila on korkeampi.

Paluuveden lämpötila (S6) voidaan rajoittaa kiinteään arvoon.

Viikko-ohjelman mukaan LKV-piiri voi olla normaali- tai pudotustilassa (asetetulle lämpötilalle on kaksi erillistä arvoa).



S

Esitetty kuva on suuntaa-antava ja yksinkertaistettu esimerkki. Se ei sisällä kaikkia komponentteja, joita lämmitysjärjestelmässä tarvitaan.

Kaikki nimetyt komponentit kytketään ECL Comfort -säätimeen.

Komponenttiluettelo:

ECL210/310	Elektroninen säädin ECL Comfort 210 tai 310
S1	Ulkolämpötila-anturi
S2	(Valinnainen) huonelämpötila-anturi
S3	Menolämpötila-anturi, piiri 1
S4	LKV-menolämpötila-anturi, piiri 2
S5	(Valinnainen) paluulämpötila-anturi, piiri 1
S6	(Valinnainen) LKV-paluulämpötila-anturi, piiri 2
S7	(Valinnainen) virtaus-/energiamittari (pulssisignaali)
Р1	Kiertovesipumppu, LKV, piiri 2
P2	Kiertovesipumppu, lämmitys, piiri 1
М1	Moottoriventtiili (kolmipisteohjattu), piiri 2 Vaihtoehto: Termomoottori (Danfoss, tyyppi ABV)
М2	Moottoriventtiili (kolmipisteohjattu), piiri 1 Vaihtoehto: Termomoottori (Danfoss, tyyppi ABV)
A1	Hälytys

<u>Danfoss</u>

Antibakteerinen toiminto voidaan asettaa aktivoitumaan tiettyinä viikonpäivinä.

Jos asetettua LKV-lämpötilaa ei saavuteta, lämmityspiiri voidaan sulkea vähitellen, jotta LKV-piiri toimii tehokkaammin.

A266.1 yleisesti:

Hälytys A1 (= rele 4) voidaan aktivoida, jos todellinen menoveden lämpötila poikkeaa asetetusta menoveden lämpötilasta.

Loma-asetuksia voidaan käyttää lämmitys- ja LKV-puolella. Loma-asetukset ovat itse asiassa käytössä koko säätimessä.

Kun A266.1-alatyyppi on ladattu, ECL Comfort -säädin siirtyy käsikäytölle. Käsikäytöllä voidaan tarkistaa valvottavien komponenttien toiminta.

7

Dantoss

A266.2-sovellus on hyvin joustava. Tässä perusperiaatteet:

Lämmitys (piiri 1):

Menoveden lämpötila säädetään yleensä vaatimustesi mukaiseksi. Menolämpötila-anturi S3 on antureista tärkein. Haluttu menoveden lämpötila S3:ssa lasketaan ECL-säätimellä ulkolämpötilan ja halutun huonelämpötilan perusteella (S1). Mitä alhaisempi ulkolämpötila on, sitä korkeampi on haluttu menolämpötila.

Viikko-ohjelman mukaan lämmityspiiri voi olla normaalitai pudotustilassa (kaksi eri lämpötila-arvoa halutulle huonelämpötilalle). Pudotustilassa lämmityksen tehoa voidaan pienentää tai se

voidaan kytkeä kokonaan pois päältä.

Moottoriventtiili (M2) avautuu vähitellen, jos menoveden lämpötila alittaa menoveden halutun lämpötilan, ja päinvastoin.

Paluulämpötilaa (S5) voidaan rajoittaa, jotta se ei olisi esimerkiksi liian korkea. Jos näin on, voidaan S3:n mittaamaa menolämpötilaa säätää (tavallisesti alempaan arvoon), jolloin moottoriventtiili sulkeutuu vähitellen. Lisäksi paluuveden lämpötilarajoituksen voi asettaa riippuvaiseksi ulkolämpötilasta. Mitä alhaisempi ulkolämpötila on, sitä korkeampi hyväksytty menolämpötila normaalisti on.

Kattilajärjestelmässä paluuveden lämpötila ei saa olla liian matala (sama säätö kuin yllä).

Jos mitattu huonelämpötila ei vastaa asetettua huonelämpötilaa, haluttua menolämpötilaa voidaan säätää. Kiertovesipumppu (P2) on päällä (ON) lämmöntarpeen tai jäätymissuojauksen yhteydessä.

Lämmitys voidaan kytkeä pois päältä (OFF), kun ulkolämpötila on valituta arvoa korkeampi.

Pulsseihin perustuva virtaus- tai energiamittari (S7) voi rajoittaa virtaaman tai energian asetettuun maksimiarvoon. Lisäksi rajoituksen voi asettaa riippuvaiseksi ulkolämpötilasta. Mitä alhaisempi ulkolämpötila on, sitä korkeampi hyväksyttävä virtaama/teho normaalisti on. Kun ECL Comfort 310:ssä on käytössä A266.2-sovellusavain, virtaus-/energiasignaali voidaan vaihtoehtoisesti vastaanottaa M-bus-signaalina.

Jäätymissuojaustila pitää yllä valitun menolämpötilan, joka voi olla esimerkiksi 10 °C.

LKV (piiri 2):

S4:n LKV-lämpötila pidetään normaalilämpötilatasolla, kun hanasta lasketaan lämmintä käyttövettä (virtauskytkin S8 on aktivoitu). Moottoriventtiili (M1) avataan vähitellen, jos mitattu LKV-lämpötila (S4) on alempi kuin asetettu LKV-lämpötila ja päinvastoin.

LKV-lämpötilansäätö riippuu todellisesta tulolämpötilasta (S6). Reaktioajan nopeuttamiseksi moottoriventtiiliä voidaan pakkoajaa auki, kun lämpimän käyttöveden laskeminen alkaa. Pudotuslämpötila voidaan pitää joko S6:ssa tai S4:ssä, kun lämmintä käyttövettä ei lasketa.

Paluulämpötila (S5) voidaan rajoittaa kiinteään arvoon.

Viikko-ohjelman mukaan LKV-piiri voi olla normaalitai pudotustilassa (kaksi eri lämpötila-arvoa halutulle LKV-lämpötilalle).



Ś

Esitetty kuva on periaatteellinen ja yksinkertaistettu esimerkki. Se ei sisällä kaikkia komponentteja, joita lämmitysjärjestelmässä tarvitaan.

Kaikki nimetyt komponentit kytketään ECL Comfort -säätimeen.

Osaluettelo:

ECL 210/310	Elektroninen säädin ECL Comfort 210 tai 310
S1	Ulkoanturi
S2	(Valinnainen) ulkoinen huonelämpötila-anturi
S3	Menolämpötila-anturi, piiri 1
S4	LKV-menolämpötila-anturi, piiri 2
S5	(Valinnainen) paluulämpötila-anturi, piiri 1, piiri 2 tai molemmat
S6	(Valinnainen) tulolämpötila-anturi, piiri 2
S7	(Valinnainen) virtaus-/energiamittari (pulssisignaali)
S8	Virtauskytkin, LKV-juoksutus, piiri 2
P1	Kiertovesipumppu, LKV, piiri 2
Р2	Kiertovesipumppu, lämmitys, piiri 1
M1	Moottoriventtiili (kolmipisteohjattu), piiri 2 Vaihtoehto: Termomoottori (Danfoss, tyyppi ABV)
M2	Moottoriventtiili (kolmipisteohjattu), piiri 1 Vaihtoehto: Termomoottori (Danfoss, tyyppi ABV)
A1	Hälytys

<u>Danfvis</u>

Antibakteerinen toiminto voidaan asettaa aktivoitumaan tiettyinä viikonpäivinä.

Jos asetettua LKV-lämpötilaa ei saavuteta, lämmityspiiri voidaan sulkea vähitellen, jotta LKV-piiri toimii tehokkaammin.

A266.2 yleisesti:

Hälytys A1 (= rele 4) voidaan aktivoida:

- jos todellinen menoveden lämpötila poikkeaa asetetusta menoveden lämpötilasta.
- jos S3:n mittaama lämpötila ylittää hälytysarvon.

Loma-asetuksia voidaan käyttää lämmitys- ja LKV-puolella. Loma-asetukset ovat itse asiassa käytössä koko säätimessä.

Jos S3:n lämpötila nousee "Maks. meno T" -hälytysarvoa korkeammaksi, kiertovesipumppu P2 kytkeytyy pois päältä (OFF) viiveajan päätyttyä. P2 käynnistyy (ON) uudelleen, kun S3:n lämpötila putoaa hälytysarvon alapuolelle.

Kun A266.2-alatyyppi on ladattu, ECL Comfort -säädin siirtyy käsikäytölle. Käsikäytöllä voidaan tarkistaa valvottavien komponenttien toiminta.

Dantoss

Sovellus A266.9 on erittäin joustava. Perusperiaatteet:

Lämmitys (piiri 1):

Menoveden lämpötilaa säädetään normaalisti tarpeiden mukaan. Menolämpötila-anturi (S3) on antureista tärkein. Menoveden lämpötila-asetus S3:ssa lasketaan ECL-säätimellä ulkolämpötilan (S1) ja asetetun huonelämpötilan perusteella. Mitä alhaisempi ulkolämpötila on, sitä korkeampi on menoveden lämpötila.

Viikko-ohjelman mukaan lämmityspiiri voi olla normaali- tai pudotustilassa (asetetulle huonelämpötilalle on kaksi erillistä lämpötila-arvoa).

Pudotustilassa lämmityksen tehoa voidaan pienentää tai se voidaan kytkeä kokonaan pois päältä.

Moottoriventtiili (M2) avautuu vähitellen, jos menoveden lämpötila on asetettua lämpötilaa matalampi ja päinvastoin.

Paluuveden lämpötilaa (S5) voidaan rajoittaa, jottei se nouse liian korkeaksi. Tässä tapauksessa S3:n mittaamaa menoveden lämpötilaa voidaan säätää (tavallisesti alempaan arvoon), jolloin moottoriventtiili sulkeutuu vähitellen. Lisäksi ulkolämpötila saattaa vaikuttaa paluuveden lämpötilarajoitukseen. Mitä matalampi ulkolämpötila on, sitä korkeampi on hyväksytty paluuveden lämpötila.

Kattilajärjestelmässä paluuveden lämpötila ei saa olla liian matala (säädetään yllä kuvatulla tavalla).

Kiertovesipumppu P2 on päällä (ON) lämmityksen tai jäätymissuojauksen aikana.

Lämmitys voidaan kytkeä pois päältä (OFF), kun ulkolämpötila on valittua arvoa korkeampi.

Toisiopuolen paluuveden lämpötilaa (S2) käytetään seurantaan. Painemittausta (S7) käytetään hälytyksen aktivointiin, jos todellinen paine on valittuja asetuksia korkeampi tai matalampi.

Jos ECL Comfort 310 -säätimessä on käytössä A266.9sovellusavain, virtaama tai energiankulutus voidaan rajoittaa asetettuun maksimiarvoon M-bus-signaalia käyttävällä virtaus-/energiamittarilla. Myös ulkolämpötila vaikuttaa rajoitukseen. Mitä alhaisempi ulkolämpötila on, sitä korkeampi on hyväksyttävä virtaama/teho normaalisti.

Jäätymissuojaustila pitää yllä menoveden lämpötilaa (valittavissa), joka voi olla esimerkiksi 10 °C.

LKV (piiri 2):

Moottoriventtiili (M1) avautuu vähitellen, jos mitattu LKV-lämpötila (S4) on asetettua LKV-lämpötilaa matalampi. Venttiili alkaa sulkeutua jos lämpötila on korkeampi. Jos asetettua LKV-lämpötilaa ei saavuteta, lämmityspiiri voidaan sulkea vähitellen, jotta LKV-piiri toimii tehokkaammin.

Toisiopuolen paluuveden lämpötilaa voidaan mitata S6:lla seurantaa varten. Vaihtoehtoisesti S6 voidaan sijoittaa ensiöpuolen paluuputkeen, jolloin paluuveden lämpötila voidaan rajoittaa kiinteään arvoon.

Viikko-ohjelman mukaan LKV-piiri voi olla normaali- tai pudotustilassa (asetetulle LKV-lämpötilalle on kaksi erillistä arvoa).



æ

Esitetty kuva on suuntaa-antava ja yksinkertaistettu esimerkki. Se ei sisällä kaikkia komponentteja, joita lämmitysjärjestelmässä tarvitaan.

Kaikki nimetyt komponentit kytketään ECL Comfort -säätimeen.

Komponenttiluettelo:

ECL 210/310	Elektroninen säädin ECL Comfort 210 tai 310
S1	Ulkolämpötila-anturi
S2	(Valinnainen) paluulämpötila-anturi, piiri 1, valvontaan
\$3	Menolämpötila-anturi, piiri 1
S4	LKV-menolämpötila-anturi, piiri 2
S5	(Valinnainen) paluulämpötila-anturi, piiri 1
S6	(Valinnainen) paluulämpötila-anturi, toisiopuoli, piiri 2. Vaihtoehtoinen sijainti: Ensiöpuolen paluuputki
S7	(Valinnainen) paineanturi, piiri 1
S8	(Valinnainen) hälytystulo
Ρ1	Kiertovesipumppu, LKV, piiri 2
P2	Kiertovesipumppu, lämmitys, piiri 1
M1	Moottoriventtiili, piiri 2
М2	Moottoriventtiili, piiri 1
A1	Hälytys



A266.9 yleisesti:

Asennusohje

Hälytys A1 (= rele 4) voidaan aktivoida:

- jos S3:n mittaama lämpötila ylittää hälytysarvon.
- jos S7:n mittaama paine ylittää hyväksyttävän painealueen raja-arvot.
- jos hälytystulo S8 on aktivoitu.

Jos S3:n lämpötila nousee "Maks. meno T" -hälytysarvoa korkeammaksi, kiertovesipumppu P2 kytkeytyy pois päältä (OFF) viiveajan päätyttyä. P2 käynnistyy (ON) uudelleen, kun S3:n lämpötila putoaa hälytysarvon alapuolelle.

Kun A266.9-alatyyppi on ladattu, ECL Comfort -säädin siirtyy käsikäytölle.

11

Janfoss

Sovellus A266.10 on erittäin joustava. Perusperiaatteet:

Lämmitys (piiri 1):

Menoveden lämpötilaa säädetään normaalisti tarpeiden mukaan. Menolämpötila-anturi (S3) on antureista tärkein. Menoveden lämpötila-asetus S3:ssa lasketaan ECL-säätimellä ulkolämpötilan (S1) ja asetetun huonelämpötilan perusteella. Mitä alhaisempi ulkolämpötila on, sitä korkeampi on menoveden lämpötila.

Viikko-ohjelman mukaan lämmityspiiri voi olla normaali- tai pudotustilassa (asetetulle huonelämpötilalle on kaksi erillistä lämpötila-arvoa).

Pudotustilassa lämmityksen tehoa voidaan pienentää tai se voidaan kytkeä kokonaan pois päältä.

Moottoriventtiili (M2) avautuu vähitellen, jos menoveden lämpötila on asetettua lämpötilaa matalampi ja päinvastoin.

Paluuveden lämpötilaa (S5) voidaan rajoittaa, jottei se nouse liian korkeaksi. Tässä tapauksessa S3:n mittaamaa menoveden lämpötilaa voidaan säätää (tavallisesti alempaan arvoon), jolloin moottoriventtiili sulkeutuu vähitellen. Lisäksi ulkolämpötila saattaa vaikuttaa paluuveden lämpötilarajoitukseen. Mitä matalampi ulkolämpötila on, sitä korkeampi on hyväksytty menoveden lämpötila.

Kattilajärjestelmässä paluuveden lämpötila ei saa olla liian matala (säädetään yllä kuvatulla tavalla).

Kiertovesipumppu P2 on päällä (ON) lämmityksen tai jäätymissuojauksen aikana.

Lämmitys voidaan kytkeä pois päältä (OFF), kun ulkolämpötila on valittua arvoa korkeampi.

Toisiopuolen paluuveden lämpötilaa (S2) käytetään seurantaan. Pulsseihin perustuvalla virtaus- tai energiamittarilla (S7) virtaama tai energiankulutus voidaan rajoittaa asetettuun maksimiarvoon. Myös ulkolämpötila vaikuttaa rajoitukseen. Mitä alhaisempi ulkolämpötila on, sitä korkeampi on hyväksyttävä virtaama/teho normaalisti.

Jos ECL Comfort 310-säätimessä on käytössä A266.10-sovellusavain, virtaus-/energiasignaali voidaan vaihtoehtoisesti vastaanottaa M-bus-signaalina.

Jäätymissuojaustila pitää yllä menoveden lämpötilaa (valittavissa), joka voi olla esimerkiksi 10 °C.

LKV (piiri 2):

Moottoriventtiili (M1) avautuu vähitellen, jos mitattu LKV-lämpötila (S4) on asetettua LKV-lämpötilaa matalampi. Venttiili alkaa sulkeutua, jos lämpötila on korkeampi. Jos asetettua LKV-lämpötilaa ei saavuteta, lämmityspiiri voidaan sulkea vähitellen, jotta LKV-piiri toimii tehokkaammin.

Toisiopuolen paluuveden lämpötilaa voidaan mitata S6:lla seurantaa varten. Vaihtoehtoisesti S6 voidaan sijoittaa ensiöpuolen paluuputkeen, jolloin paluuveden lämpötila voidaan rajoittaa kiinteään arvoon.

Viikko-ohjelman mukaan LKV-piiri voi olla normaali- tai pudotustilassa (asetetulle LKV-lämpötilalle on kaksi erillistä arvoa).



æ

Esitetty kuva on suuntaa-antava ja yksinkertaistettu esimerkki. Se ei sisällä kaikkia komponentteja, joita lämmitysjärjestelmässä tarvitaan.

Kaikki nimetyt komponentit kytketään ECL Comfort -säätimeen.

Komponenttiluettelo:

ECL 210/310 Elektroninen säädin ECL Comfort 210 tai 310

51	Ulkolämpötila-anturi
52	(Valinnainen) paluulämpötila-anturi, piiri 1, valvontaan
53	Menolämpötila-anturi, piiri 1
54	LKV-menolämpötila-anturi, piiri 2
55	(Valinnainen) paluulämpötila-anturi, piiri 1
56	(Valinnainen) paluulämpötila-anturi, toisiopuoli, piiri 2. Vaihtoehtoinen sijainti: Ensiöpuolen paluuputki
57	(Valinnainen) virtaus-/energiamittari (pulssisignaali)
58	(Valinnainen) hälytystulo
P1	Kiertovesipumppu, LKV, piiri 2
P2	Kiertovesipumppu, lämmitys, piiri 1
М1	Moottoriventtiili, piiri 2
М2	Moottoriventtiili, piiri 1
41	Hälytys



A266.10 yleisesti:

Asennusohje

Hälytys A1 (= rele 4) voidaan aktivoida:

- jos S3:n mittaama lämpötila ylittää hälytysarvon.
- jos hälytystulo S8 on aktivoitu.

Jos S3:n lämpötila nousee "Maks. meno T" -hälytysarvoa korkeammaksi, kiertovesipumppu P2 kytkeytyy pois päältä (OFF) viiveajan päätyttyä. P2 käynnistyy (ON) uudelleen, kun S3:n lämpötila putoaa hälytysarvon alapuolelle.

Kun A266.10-alatyyppi on ladattu, ECL Comfort -säädin siirtyy käsikäytölle.

A266 yleisesti:

Yhteen ECL-säätimeen voidaan liittää kaksi ECA 30/31 -kaukosäädintä.

Kiertovesipumppujen ja säätöventtiilin vetreytys voidaan ajoittaa ajalle, jolloin lämmitystarvetta ei ole.

ECL 485 -väylän kautta säätimeen voidaan liittää useampia ECL Comfort -säätimiä, jolloin voidaan hyödyntää yhteisiä ulkolämpötila-, aika- ja päiväyssignaaleja. ECL 485 -väylän kautta liitettyjä ECL-säätimiä voidaan käyttää ylä-/alasäätiminä.

Käyttämätöntä tuloa voidaan ohituskytkimen avulla käyttää aikaohjelman ohittamiseen ja kiinteään normaali- tai pudotustilaan siirtymiseen.

Lisäksi voidaan luoda Modbus-yhteys SCADA-järjestelmään.

ECL Comfort 310 -säätimen M-bus-tiedot voidaan myös siirtää Modbus-järjestelmään.

Hälytys A1 (= rele 4) voidaan aktivoida:

 jos yhteys lämpötila-anturiin katkeaa tai siihen tulee oikosulku. (Katso: "Säätölaitteen asetukset" > "Järjestelmä" > "Tulojen arvot".)

କ୍ଷ

Säätimeen on ohjelmoitu valmiiksi tehdasasetukset, jotka on ilmoitettu Parametrien tunnusnumerot -liitteessä.



2.2 Järjestelmätyypin selvittäminen

Piirrä oma sovelluksesi

ECL Comfort -säädinsarja on suunniteltu monenlaisille erilaisilla määrityksillä ja suorituskyvyillä varustetuille lämmitys-, lämmin käyttövesi (LKV)- ja jäähdytysjärjestelmille. Jos asentamasi järjestelmä eroaa tässä esitetyistä kaavioista, voit tehdä sille oman piirustuksen. Sen avulla sinun on helpompi käyttää asennusopasta, joka sisältää ohjeet kaikkia vaiheita varten asennuksesta viimeisiin säätöihin saakka ennen järjestelmän siirtämistä loppukäyttäjän valvontaan.

ECL Comfort -säädin on yleissäädin, jota voidaan käyttää erilaisissa järjestelmissä. Esitetyn standardijärjestelmän avulla sitä voidaan käyttää erilaisten järjestelmien kanssa. Tässä luvussa käsitellään useimmin käytettyjä järjestelmiä. Jos asentamasi järjestelmä eroaa alla esitetystä, valitse parhaiten sitä kuvaava kaavio ja laadi oma yhdistelmäsi.

Katso tarkemmat tiedot sovellustyypeistä / alatyypeistä asennusoppaasta (toimitettu sovellusavaimen mukana).

Sovellusversioita A266.2, A266.9 ja A266.10 voidaan käyttää sovellusversion A266.1 kanssa samoissa vesikiertoisissa järjestelmissä.

								1	7	
							•			

SS -

Lämmityspiirien kiertovesipumput voidaan asentaa joko menoon tai paluuseen. Asenna pumppu valmistajan suositusten mukaisesti.



2.3 Asennus

2.3.1 ECL Comfort -säätimen asentaminen

ECL Comfort -säädin on asennettava järjestelmän lähelle, jotta se olisi hyvin käsillä. Asenna alusta (koodinro 087H3220) jollakin seuraavista tavoista:

- Asennus seinälle.
- Asennus DIN-kiskoon (35 mm).

ECL Comfort 210 voidaan asentaa ECL Comfort 310 -alustaan (tulevaa päivitystä varten).

Ruuveja, PG-kaapeliläpivientejä ja muovitulppia ei toimiteta säätimen mukana.

ECL Comfort -säätimen lukitseminen

Kiinnitä ECL Comfort -säädin pohjaosaan lukitsemalla säädin paikalleen lukkotapilla.



\triangle

Henkilövahinkojen tai säätimeen kohdistuvien vaurioiden välttämiseksi säädin on lukittava kunnolla pohjaosaan. Sitä varten paina lukitusnastaa jalustaan, kunnes kuulet naksahduksen, eikä säädintä enää voi irrottaa pohjaosasta.

Λ

Jos säädintä ei lukita kunnolla pohjaosaan, säädin voi käytön aikana irrota ja pohjaosan liittimet (ja samalla 230 V:n liitännät) tulevat näkyviin. Henkilövahinkojen välttämiseksi varmista aina, että säädin on lukittu kunnolla pohjaosaan. Jos näin ei ole, säädintä ei saa käyttää!

 \triangle

Säädin on helppo lukita pohjaosaan tai irrottaa siitä käyttämällä ruuvimeisseliä vipuna.

Danfoss

Asennusohje ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266

Asennus seinälle

Asenna pohjaosa tasaiselle seinäpinnalle. Liitä johdot ja aseta säädin pohjaosaan. Kiinnitä säädin lukkotapilla pohjaosaan.



Asennus DIN-kiskoon (35 mm)

Asenna pohjaosa DIN-kiskoon. Liitä johdot ja aseta säädin pohjaosaan. Kiinnitä säädin lukkotapilla pohjaosaan.



ECL Comfort -säätimen irrottaminen

Jos haluat poistaa säätimen pohjaosasta, vedä lukitustappia ulos ruuvimeisselin avulla. Nyt säädin voidaan poistaa pohjaosasta.





Säädin on helppo lukita pohjaosaan tai irrottaa siitä käyttämällä ruuvimeisseliä vipuna.



Varmista ennen ECL Comfort -säätimen irrottamista pohjaosasta, että käyttöjännite on katkaistu.



2.3.2 Kaukosäätimien ECA 30/31 asentaminen

Valitse jokin seuraavista tavoista:

- Asennus seinälle, ECA 30/31
- Asennus paneeliin, ECA 30

Ruuveja ja kiinniketulppia ei toimiteta säätimen mukana.

Asennus seinälle

Asenna ECA 30/31:n pohjaosa tasaiselle seinäpinnalle. Asenna sähköliitännät. Aseta ECA 30/31 kiinni pohjaosaan.



Asennus paneeliin

Asenna ECA 30 paneeliin käyttämällä ECA 30 -runkosarjaa (tilauskoodin nro 087H3236). Asenna sähköliitännät. Kiinnitä runko paikalleen kiinnikkeellä. Aseta ECA 30 kiinni pohjaosaan. ECA 30 voidaan liittää ulkoiseen huonelämpötila-anturiin.

ECA 31 -säädintä ei saa asentaa paneeliin, jos käytetään kosteusmittaustoimintoa.



Asennusohje

<u>Danfoss</u>

2.3.3 Sisäisen I/O-moduulin ECA 32 asennus

Sisäisen I/O-moduulin ECA 32 asennus ECA 32 -moduuli (tilausnumero 087H3202) voidaan liittää ECL Comfort 310/310B -säätimen asennuspohjaan. Moduulin kautta voidaan vastaanottaa ylimääräisiä tulo- ja lähtösignaaleja.



Danfoss

2.4 Lämpötila-anturien sijoittaminen

2.4.1 Lämpötila-anturien sijoittaminen

On tärkeää, että järjestelmäsi anturit sijoitetaan oikein.

Alla mainittuja lämpötila-antureita käytetään ECL Comfort 210- ja 310-sarjoissa. Kaikkia tyyppejä ei välttämättä tarvita sovelluksessasi!

Ulkolämpötila-anturi (ESMT)

Ulkoanturi pitäisi asentaa sille puolelle rakennusta, jossa se ei todennäköisesti joudu alttiiksi suoralle auringonvalolle. Sitä ei pitäisi asentaa ovien, ikkunoiden tai ilma-aukkojen lähelle.

Menovesianturi (ESMU, ESM-11 tai ESMC)

Aseta anturi enintään 15 cm:n päähän sekoituspisteestä. Lämmönsiirrinjärjestelmissä suositellaan käytettäväksi ESMU-tyyppisiä antureita lämmönsiirtimen menoputkessa.

Varmista, että putken pinta on anturin asennuskohdassa puhdas ja tasainen.

Paluulämpötilan anturi (ESMU, ESM-11 tai ESMC)

Paluulämpötilan anturi pitäisi aina sijoittaa siten, että se mittaa edustavaa paluulämpötilaa.



Huonelämpötila-anturi (ESM-10, ECA 30/31 -kaukosäädin)

Sijoita huone-anturi huoneeseen, jonka lämpötilaa haluat säädellä. Älä sijoita sitä ulkoseinään tai lämpöpatterien, ikkunoiden tai ovien lähelle.



Kattilan lämpötila-anturi (ESMU, ESM-11 tai ESMC) Asenna anturi kattilan valmistajan ohjeiden mukaan.

Ilmakanavan lämpötila-anturi (ESMB-12- tai ESMU-mallit) Sijoita anturi niin, että se mittaa todellista lämpötilaa.

LKV-lämpötila-anturi (ESMU tai ESMB-12)

Sijoita LKV-lämpötila-anturi valmistajan ohjeiden mukaan.

Pintalämpötila-anturi (ESMB-12)

Asenna anturi laattaan suojaputkessa.



ESM-11: Älä liikuta anturia enää kiinnityksen jälkeen, jotta anturielementti ei vahingoitu.

କ୍ଷ

ESM-11, ESMC ja ESMB-12: Käytä lämpötilan nopeaan mittaamiseen lämmönjohtotahnaa.

\$

ESMU ja ESMB-12: Anturitaskun käyttäminen anturin suojana hidastaa kuitenkin lämpötilan mittausta.

Danfoss

Asennusohje ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266

Pt 1000 -lämpötila-anturi (IEC 751B, 1000 Ω / 0 °C)

Anturin vastusarvon suhde lämpötilaan:





2.5 Sähköliitännät

2.5.1 Sähköliitännät 230 V AC

\triangle

Huomautus turvallisuudesta

Asennus-, käyttöönotto- ja huoltotyöt saa tehdä ainoastaan koulutettu ja valtuutettu henkilöstö.

Töissä on noudatettava paikallista lainsäädäntöä. Tämä koskee myös kaapelien mittoja ja eristystä (vahvistettu kaapeli).

ECL Comfort -laitteisto tarvitsee yleensä korkeintaan 10 ampeerin sulakkeen.

ECL Comfortin käyttöympäristön lämpötila saa olla 0–55 °C. Lämpötilarajojen ylittäminen tai alittaminen voi aiheuttaa laitteeseen vian.

Asennusta tulee välttää, jos tilaan saattaa muodostua kondenssivettä (kastetta).

Suojamaadoitetut laitteet kytketään kuvan mukaisesti.



Katso tarkemmat tiedot sovelluskohtaisista liitännöistä asennusoppaasta (toimitettu sovellusavaimen mukana).

କ୍ଷ

Johdon poikkileikkaus: 0.5–1.5 mm² Väärä liitäntä voi vahingoittaa elektronisia lähtöjä. Jokaiseen riviliittimeen voidaan asentaa enintään 2 x 1.5 mm² :n kaapelia.

Maksimikuorman arvot:

R	Releliittimet	4 (2) A / 230 V AC (4 A resistiiviselle kuormalle, 2 A induktiiviselle kuormalle)
Tr —	Triac-liittimet (= elektroninen rele)	0,2 A / 230 V AV

Danfoss

2.5.2 Sähköliitännät 24 V AC

Katso tarkemmat tiedot sovelluskohtaisista liitännöistä asennusoppaasta (toimitettu sovellusavaimen mukana).

Maksimikuorman arvot:

R R	Releliittimet	4 (2) A / 24 V AC (4 A resistiiviselle kuormalle, 2 A induktiiviselle kuormalle)
⊤r – ¥	Triac-liittimet (= elektroninen rele)	1 A / 24 V AC

⚠

Älä liitä komponentteja, joiden käyttämä virta on 230 V AC, suoraan säätimeen, jonka virtalähde on 24 V AC Erota 230 V AC lisäreleitä (K) käyttämällä 24 V AC:stä.



2.5.3 Sähköliitännät, turvatermostaatit yleisesti

Katso tarkemmat tiedot sovelluskohtaisista liitännöistä asennusoppaasta (toimitettu sovellusavaimen mukana).

Kytkentäkaaviossa on useita ratkaisuja / esimerkkejä:

Pumpun pysäytystermostaatti, 1-vaiheinen sulku: Moottoriventtiili ilman turvatoimintoa

Pumpun pysäytystermostaatti, 1-vaiheinen sulku: Moottoriventtiili, jossa on turvatoiminto

Pumpun pysäytystermostaatti, 2-vaiheinen sulku: Moottoriventtiili, jossa on turvatoiminto

क्ष

Kun korkea lämpötila aktivoi ST:n, moottoriventtiilin turvapiiri sulkee venttiilin välittömästi.

କ୍ଷ

Kun korkea lämpötila (TR-lämpötila) aktivoi ST1:n, moottoriventtiili sulkeutuu vähitellen. Korkeammassa lämpötilassa (ST-lämpötilassa) moottoriventtiilin turvapiiri sulkee venttiilin välittömästi.

<u>Danfvis</u>

2.5.4 Sähköliitännät, Pt 1000 -lämpötila-anturit ja signaalit

Katso tarkemmat tiedot anturi- ja tuloliitännöistä asennusoppaasta (toimitettu sovellusavaimen mukana).

Anturi	Kuvaus	Suositeltu tyyppi
S1	Ulkolämpötila-anturi*	ESMT
S2	A266.1, A266.2: Huonelämpötila-anturi** Vaihtoehto: ECA 30/31	A266.1, A266.2: ESM-10
	A266.9, A266.10: Paluuveden lämpötilan anturi (lämmitys, toisiopuoli)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S3	Menoveden lämpötila-anturi*** (lämmitys)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S4	Menoveden lämpötila-anturi*** (LKV)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S5	Paluuveden lämpötilan anturi (lämmitys)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
(S5)	A266.2: Paluuveden lämpötila-anturi, vaihtoehtoiset sijainnit	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S6	A266.1, A266.9, A266.10: Paluuveden lämpötilan anturi (LKV)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
	A266.2: Menoveden lämpötila-anturi	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
(S6)	A266.9, A266.10: Paluuveden lämpötila-anturi, vaihtoehtoinen sijainti	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S7	A266.1, A266.2, A266.10: Virtaus-/energiamittari (pulssisignaali)	
	A266.9: Paine-anturi, 0–10 V tai 4–20 mA	
S8	A266.2: Virtauskytkin	
	A266.9, A266.10: Hälytyskytkin	

- * Jos ulkolämpötila-anturia ei ole liitetty tai kaapeliin tulee oikosulku, säädin olettaa ulkolämpötilan olevan 0 °C.
- ** Vain huonelämpötila-anturin liitäntään. Huonelämpötilan signaali voidaan saada myös kaukosäätimestä (ECA 30/31). Katso tarkemmat tiedot liitännöistä asennusoppaasta (toimitettu sovellusavaimen mukana).
- *** Halutun toiminnan varmistamiseksi menolämpötila-anturi on oltava aina kytkettynä. Jos anturia ei kytketä tai kaapeliin tulee oikosulku, moottoriventtiili sulkeutuu (turvatoiminto).



ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266

ss)

Anturiliitäntäjohdon poikkileikkaus: Väh. 0.4 mm². Kaapelin kokonaispituus: Enint. 200 m (kaikki anturit, sis. sisäisen ECL 485 -tietoliikenneväylän). Yli 200 metriä pitkät kaapelit voivat aiheuttaa häiriöitä (EMC).

Pulssisignaalilla varustetun virtaus-/energiamittarin liitäntä

Katso asennusopas (toimitettu sovellusavaimen mukana).

Virtaus-/energiamittarin lähtöön voidaan liittää ulkoinen ylösvetovastus, jos sisäistä ylösvetovastusta ei ole.

Virtauskytkimen tai hälytyskytkimen liitäntä

Hälytyskytkin on normaalisti suljettu kytkin. Asetuksia voidaan muuttaa siten, että säädin reagoi normaalisti auki olevaan kytkimeen. Katso Piiri 1 > MENU > Hälytykset > Digitaalitulo > Hälytysarvo:

0 = Normaalisti avoimen kytkimen hälytys 1 = Normaalisti suljetun kytkimen hälytys

Paineanturin liitäntä

Jännitteen muuntoasteikko paineeksi määritetään ECL Comfort -säätimessä. Paineanturin kanssa käytetään 12–24 V DC -virtalähdettä. Lähtöjen tyypit: 0–10 V tai 4–20 mA. 4–20 mA:n signaali muunnetaan 2–10 V:n signaaliksi 500 ohmin (0,5 W) vastuksella.

Danfoss

2.5.5 Sähköliitännät, ECA 30/31

ECL-liitin	ECA 30/31:n liitin	Kuvaus	Malli (suositus)
30	4	Vierretty pari	
31	1	Kierretty pari	Kaapeli 2
32	2	Vierretty pari	pari
33	3	Kierretty pari	
	4	Ulk. huonelämpötila-	ESM-10
	5	anturi*	

* Kun ulkoinen huonelämpötila-anturi on liitetty, ECA 30/31 on käynnistettävä uudelleen.

Tiedonsiirtoyhteys ECA 30/31:een määritetään ECL Comfort -säätimen "ECA-osoite"-kohdassa.

ECA 30/31 on määritettävä vastaavasti.

Kun sovelluksen asetukset on tehty, ECA 30/31 on käyttövalmis 2–5 minuutin kuluttua. Sillä välin ECA 30/31:n näytössä näkyy etenemispalkki.

Ś

Jos käytetyssä sovelluksessa on kaksi lämmityspiiriä, kumpaankin piiriin voidaan liittää ECA 30/31. Sähkökytkennätt tehdään rinnakkain.

Ś

Enintään kaksi ECA 30/31 -yksikköä voidaan liittää ECL Comfort 310 -säätölaitteeseen tai ECL Comfort 310 -säätimiin ylä-/alasäädinjärjestelmässä.

କ୍ଷ

ECA 30/31:n asennusohjeet: Katso kohta "Sekalaista".

6

ECA:n viesti:

"Application req. newer ECA" (Sovellus vaatii uudemman ECA:n): ECA:n ohjelmisto ei vastaa ECL Comfort -säätimen ohjelmistoa. Ota yhteyttä Danfossin myyntikonttoriin.



क्ष

Jotkin sovellukset eivät sisällä todelliseen huonelämpötilaan liittyviä toimintoja. Kytketty ECA 30/31 toimii vain kaukosäätimenä.

ss)

Kaapelin kokonaispituus: Maks. 200 m (kaikki anturit ml. sisäinen ECL 485 -tietoliikenneväylä). Yli 200 m:n pituiset kaapelit saattavat olla häiriöalttiita (EMC).

2.5.6 Sähkökytkennät, ylä-/alasäädinjärjestelmät

Säädin voi toimia järjestelmän ylä- tai alasäätimenä. Säädin kytketään sisäisen ECL 485 -tiedonsiirtoväylän kautta (2 x kierretty parikaapeli).

ECL 485 -tiedonsiirtoväylä ei ole yhteensopiva ECL Comfort mallien 110, 200, 300 ja 301 ECL-väylien kanssa!

Liitin	Kuvaus	Malli (suositus)	
30	Маа		
31*	Kaapeli 2 x		
32	kierretty pari		
33			
* Vain ECA 30/31:n ylä-/alasäätimen tiedonsiirtoon			

ss)

Kaapelin kokonaispituus: Maks. 200 m (kaikki anturit ml. sisäinen ECL 485 -tietoliikenneväylä). Yli 200 m:n pituiset kaapelit saattavat olla häiriöalttiita (EMC).

Danfoss

2.5.7 Sähköliitännät, tietoliikenne

Sähköliitännät, Modbus

ECL Comfort 210: Ei-galvaanisesti eristetyt Modbus-liitännät ECL Comfort 310: Galvaanisesti eristetyt Modbus-liitännät



2.6 ECL-sovellusavaimen laittaminen paikalleen

2.6.1 ECL-sovellusavaimen laittaminen paikalleen

ECL-sovellusavain sisältää

- sovelluksen ja sen alatyypit
- nykyisin käytettävissä olevat kielet
- tehdasasetukset esim. aikaohjelmat, halutut lämpötilat, rajoitusarvot jne. (aina on mahdollista palauttaa tehdasasetukset)
- käyttäjäasetusten muisti erityiset käyttäjä- tai järjestelmäasetukset.

Kun säätimeen on kytketty virta, voi tulla vastaan erilaisia tilanteita:

- 1. Säädin on uusi ja tullut tehtaalta, ECL-sovellusavainta ei ole laitettu paikalleen.
- 2. Säädin suorittaa jo sovellusta. ECL-sovellusavain on paikallaan, mutta sovellus on vaihdettava toiseen.
- 3. Säätimen asetuksista tarvitaan kopio, jonka avulla konfiguroidaan toinen säädin.





SS -

Käyttäjäasetuksia ovat mm. haluttu huonelämpötila, haluttu LKV:n lämpötila, aikaohjelmat, lämmityskäyrä ja rajoitusarvot.

Järjestelmäasetuksia ovat mm. tietoliikenneasetukset ja näytön kirkkaus.

Danfoss

Asennusohje

ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266



Älä katkaise virtaa. Säädin ei toimi, jos virta katkaistaan tiimalasin ollessa näytöllä.

5

"Avaimen yleiskuva" -kohdassa (ECL 30/31) ei kerrota sovellusavaimen alatyypeistä.

Ś

Avain paikallaan / ei paikallaan, kuvaus:

ECL Comfort 210/310, versiota 1.36 vanhemmat säätimet:

- Irrota sovellusavain. Asetuksia voi vaihtaa 20 minuutin ajan.
- Kytke säätimeen virta, mutta älä laita sovellusavainta säätimeen. Asetuksia voi muuttaa 20 minuutin ajan.

ECL Comfort 210/310, versio 1.36 ja uudemmat säätimet:

- Irrota sovellusavain. Asetuksia voi vaihtaa 20 minuutin ajan.
- Kytke säätimeen virta, mutta älä laita sovellusavainta säätimeen. Asetuksia ei voi muuttaa.

ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266

ECL Comfort 310

Ver. 9.02

c



ECL Comfort 310

Ver. 9.02

Πо

Sovellusavain: Tilanne 1

Säädin on uusi ja tullut tehtaalta, ECL-sovellusavainta ei ole laitettu paikalleen.

Näyttöön tulee animaatio, joka esittää, miten ECL-sovellusavain laitetaan paikalleen. Laita sovellusavain paikalleen.

Sovellusavaimen nimi ja versio tulevat näkyviin (esimerkki: A266 Ver. 1.03).

Jos ECL-sovellusavain ei sovi säätimeen, ECL-sovellusavaimen symbolin päällä näkyy "risti".

Toiminto:	Tarkoitus:	Esimerkit:	A266 Ver. 1.0	03	A266 Ver. 1.03
Ś	Valitse kieli			3	English
(Film)	Vahvista		Dansk	-	Dan Kyllä Ei
Or Or	Valitse sovellus		Polski Svenska		Polski Svenska
ſŀ'n	Vahvista painamalla "Kyllä".				
Ó	Aseta "Aika & pvm" Käännä ja paina valitsinta, kun haluat valita tai muuttaa tunnit, minuutit, päivän, kuukauden tai vuoden. Valitse "Seuraava"				TYPE A266.1 V01
ſm;	Vahvista painamalla "Kyllä".				Kylla Ei
6	Siirry kohtaan "Kesäaika"				
F R	Valitse, pitääkö "Kesäajan" * olla käytössä vai ei	KYLLÄ tai El	►Seuraava Aika & pvm:		Courter A266-1
"Kesäaika" t	arkoittaa automaattista siirtymistä kesä-	ja talviajan	11.32		asennettu

-) välillä.

ECL-sovellusavaimen sisällöstä riippuen nyt tapahtuu toiminto A tai B:

Α

ECL-sovellusavain sisältää tehdasasetukset:

Säädin lukee/siirtää tietoja ECL-sovellusavaimesta ECL-säätimeen.

Sovellus on asennettu, ja säädin nollautuu ja käynnistyy.

В

ECL-sovellusavain sisältää muutettuja järjestelmäasetuksia: Paina valitsinta toistuvasti.

- "EI": Vain tehdasasetukset kopioituvat ECL-sovellusavaimesta säätimeen.
- "KYLLÄ- Säätimeen kopioituvat erityiset järjestelmäasetukset (jotka poikkeavat tehdasasetuksista). "*:

Jos avain sisältää käyttäjäasetuksia:

Paina valitsinta toistuvasti.

- "EI": Vain tehdasasetukset kopioituvat ECL-sovellusavaimesta säätimeen.
- "KYLLÄ- Säätimeen kopioituvat erityiset käyttäjäasetukset (jotka poikkeavat tehdasasetuksista). "*:

* Jos ei voi valita "KYLLÄ", ECL-sovellusavain ei sisällä mitään erityisasetuksia.

Valitse "Aloita kopiointi" ja vahvista painamalla "Kyllä".

	J.	
Seuraava Aika & pvm: 11:32 21.09.2010	<u></u>	Sovell ase
Kesäaika	ок	
Avaintoiminnot Kopioi:	⊡⊙	Avaintoimi Kopioi:
Kohde Järjestelmäaset. Käyttäjäaset. Aloita kopiointi	►KEY EI EI	Kohde Järjestelmä Käyttäjäase Aloita kopi



Пø innot KEY ▶ ок iaset. ΕI et. Aloita kopiointi

> Sovellus A266.1 asennettu

<u>Danfvis</u>

Asennusohje

ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266

Esimerkki:

Oikeassa ylänurkassa oleva "i" tarkoittaa, että tehdasasetusten lisäksi sovellus sisältää myös erityisiä käyttäjä- ja järjestelmäasetuksia.



Sovellusavain: Tilanne 2

Säädin suorittaa jo sovellusta. ECL-sovellusavain on paikallaan, mutta sovellus on vaihdettava toiseen.

Jos haluat vaihtaa toiseen sovellukseen ECL-sovellusavaimessa, säätimen nykyinen sovellus on pyyhittävä (poistettava).

Ota huomioon, että sovellusavaimen on oltava paikallaan.

Toiminto:	Tarkoitus:	Esimerkit:
¢)	Valitse "MENU" missä tahansa piirissä	MENU
(Ing	Vahvista	
O,	Valitse piirin valitsin näytön oikeasta yläkulmasta	
(Prof.	Vahvista	
<i>O</i>	Valitse "Säätölaitteen asetukset"	0
(First)	Vahvista	
O_{f}	Valitse "Avaintoiminnot"	
(Prof	Vahvista	
¢),	Valitse "Pyyhi sovellus"	
(Prog	Vahvista painamalla "Kyllä".	



Säädin nollautuu ja se voidaan nyt konfiguroida.

Tee tilanteessa 1 kuvatut toimenpiteet.



Koti.

MENU:

Sovellusavain: Tilanne 3 Säätimen asetuksista tarvitaan kopio, jonka avulla konfiguroidaan toinen säädin.

Tätä toimintoa käytetään, kun

- tallennetaan (varmuuskopioidaan) erityisiä käyttäjä- ja • järjestelmäasetuksia,
- kun toiseen samanlaiseen ECL Comfort -säätimeen (210 tai 310) on konfiguroitava sama sovellus, mutta käyttäjä- tai järjestelmäasetukset poikkeavat tehdasasetuksista.

Miten kopioidaan toiseen ECL Comfort -säätimeen:

Toiminto	Tarkoitus:	Esimerkit:	Loki	
<i>O</i>	Valitse "MENU" (Valikko)	MENU	Laiteobiaus	
ſm;	Vahvista		 Avaintoiminnot 	
O _f	Valitse piirin valitsin näytön oikeasta yläkulmasta		Järjestelmä	
(Im)	Vahvista			
<i>O</i>	Valitse "Säätölaitteen asetukset"		MENU 🖽	
[Firs]	Vahvista		Avaintoiminnot:	
Ó	Siirry kohtaan "Avaintoiminnot"		Uusi sovellus	
(In	Vahvista		Sovellus Tab das solution	
6	Valitse "Kopioi"		Fendasasetus ▶ Kopioi	
Fr.	Vahvista		Avaimen yleiskuva	
	Valitse "Kohde". Näyttöön tulee "ECL" tai "KEY" (Avain). Valitse "ECL" tai "KEY" (Avain) Valitse kopioinnin suunta painamalla valitsinta toistuvasti Valitse "Järjestelmäasetukset" tai "Käyttäjäasetukset" Valitse "Kyllä" tai "Ei" kohdassa "Kopioi" painamalla valitsinta toistuvasti. Vahvista painamalla.	* "KEY" (Avain). ** "EI" tai "KYLLÄ"	Avaintoiminnot Kopioi: Kohde KEY Järjestelmäaset. I OK Käyttäjäaset. EI Aloita kopiointi	
O R	Valitse "Aloita kopiointi" Sovellusavaimeen tai säätimeen päivitetään erityiset järjestelmä- tai kävttäiäasetukset.		Avaintoiminnot 💷 Kopioi: Kobde KEY	
*			Järj e Kopici OK	
"ECL":	Tiedot kopioidaan sovellusavaimesta ECL-sä	äätimeen.	Käy ▶Kyllä Ei EI	
"KEY" (Avain):	Tiedot kopioidaan ECL-säätimestä sovellusa	avaimeen.	Aloit <u>a Kopiointi</u>	
**				
"EI": "KYLLÄ":	ECL-säätimen asetuksia ei kopioida sovellu eikä ECL Comfort -säätimeen. Erityiset asetukset (jotka poikkeavat tehda: kopioidaan sovellusavaimeen tai ECL Com -säätimeen. Jos et voi valita KYLLÄ, laittees	isavaimeen sasetuksista) ifort ssa ei ole		

kopioitavia erityisasetuksia.



2.6.2 ECL-sovellusavain, tietojen kopiointi

Pääperiaatteet

Kun säädin on asennettu ja käytössä, voit katsoa ja muuttaa lähes kaikkia perusasetuksia. Uudet asetukset voidaan tallentaa avaimeen.

Miten ECL-sovellusavain päivitetään asetusten muuttamisen jälkeen?

Kaikki uudet asetukset voidaan tallentaa ECL-sovellusavaimeen.

Miten tehdasasetukset tallennetaan sovellusavaimesta säätimeen?

Lue sovellusavainta koskeva kappale, tilanne 1: Säädin on uusi ja tullut tehtaalta, ECL-sovellusavainta ei ole laitettu paikalleen.

Miten henkilökohtaiset asetukset tallennetaan säätimestä avaimeen?

Lue sovellusavainta koskeva kappale, tilanne 3: Säätimen asetuksista tarvitaan kopio, jonka avulla konfiguroidaan toinen säädin

Perusperiaatteena on, että ECL-sovellusavain on aina säätimessä. Jos avain poistetaan, asetuksia ei voida muuttaa. Ś

Tehdasasetukset voidaan aina palauttaa.

Ś

Ś

Kirjaa uudet asetukset talteen "Asetusten pääkohdat" -taulukkoon.

Älä poista ECL-sovellusavainta, kun kopiointi on käynnissä. ECL-sovellusavaimessa olevat tiedot voivat tuhoutua!

क्ष

Asetuksia voidaan kopioida yhdestä ECL Comfort -säätimestä toiseen säätimeen edellyttäen, että kyseiset kaksi säädintä ovat samaa sarjaa (210 tai 310).

କ୍ଷ

"Avaimen yleiskuva" -kohdassa (ECL 30/31) ei kerrota sovellusavaimen alatyypeistä.

SS .

Avain paikallaan / ei paikallaan, kuvaus:

ECL Comfort 210/310, versiota 1.36 vanhemmat säätimet:

- Irrota sovellusavain. Asetuksia voi vaihtaa 20 minuutin ajan.
- Kytke säätimeen virta, mutta älä laita sovellusavainta säätimeen. Asetuksia voi muuttaa 20 minuutin ajan.

ECL Comfort 210/310, versio 1.36 ja uudemmat säätimet:

- Irrota sovellusavain. Asetuksia voi vaihtaa 20 minuutin ajan.
- Kytke säätimeen virta, mutta älä laita sovellusavainta säätimeen. Asetuksia ei voi muuttaa.



2.7 Tarkistuslista

Onko ECL Comfort -säädin käyttövalmis?
Varmista, että oikea virtalähde on kytketty liittimiin 9 ja 10 (230 V tai 24 V).
Varmista, että vaiheliitännät on kytketty oikein. 230 V: Jännite = liitin 9 ja 0 johto = liitin 10 24 V: SP = liitin 9 ja SN = liitin 10
Tarkista, että valvottavat komponentit (toimilaite, pumppu, jne.) on kytketty oikeisiin liittimiin.
Tarkista, että kaikki anturit / signaalit on kytketty oikeisiin liittimiin (katso "Sähköliitännät".
Asenna säädin ja kytke virta päälle.
ECL-sovellusavain on liitetty (katso "Sovellusavaimen laittaminen paikalleen").
ECL Comfort -säätimeen on jo liitetty sovellusavain (katso "Sovellusavaimen laittaminen paikalleen").
Oikea kieli on valittu (katso "Säätölaitteen asetukset" -osion "Kieli"-kohta).
Kellonaika ja päiväys on asetettu oikein (katso "Säätölaitteen asetukset" -osion "Aika & pvm" -kohta).
Oikea järjestelmä on valittu (katso "Järjestelmätyypin tunnistus").
Tarkista, että säätimen kaikki asetukset on määritetty (katso "Asetusten yhteenveto") tai että tehdasasetukset vastaavat tarpeitasi.
Valitse käsikäyttö (katso "Käsikäyttö"). Tarkista, että venttiilit avautuvat ja sulkeutuvat ja että tarvittavat komponentit (pumppu jne.) käynnistyvät ja sammuvat käsikäytöllä.
Tarkista, että näytöllä näkyvät lämpötilat / signaalit vastaavat kytkettyjen komponenttien arvoja.
Valitse säätimen käyttötapa (Aikaohjelma, Norm., Säästö tai Jäät.est.) käsikäytön tarkistusten jälkeen.

<u>Danfoss</u>

2.8 Navigointi, ECL-sovellusavain A266

Navigointi, A266.1, piirit 1 ja 2

Koti		Piiri 1, lämmitys		Piiri 2, LKV	
		Tunnus	Toiminto	Tunnus	Toiminto
MENU					
Aikaohjelma			Valittavissa		Valittavissa
Asetukset	Menolämpötila	11178 11177 11004	Lämmityskäyrä T maks T min Tavoite T	12178 12177	T maks T min
	Huone T rajoitus	11015 11182 11183	Sop. aika Vaik maks Vaik min		
	Paluu T rajoitus	11031 11032 11033 11034 11035 11036 11037 11085	Ylä ulko T X1 Alaraja Y1 Ala ulko T X2 Yläraja Y2 Vaik maks Vaik min Sop. aika Ensisija	12030 12035 12036 12037 12085	Rajoitus Vaik maks Vaik min Sop. aika Ensisija
		11029	Paluu T raj.		
	Meno / teho raja	11119	Todellinen Rajoitus Ylä ulko T X1	12111	Todellinen Rajoitus
		11117 11118 11116	Alaraja Y1 Ala ulko T X2 Yläraja Y2		
		11112 11113 11109 11115 11114	Sop. aika Suodatusvakio Tulon tyyppi Yksiköt Pulssi	12112 12113 12109 12115 12114	Sop. aika Suodatusvakio Tulon tyyppi Yksiköt Pulssi
	Optimointi	11011 11012 11013 11014 11026 11020 11021 11179 11043	Autom. tall. Kiihdytys Tasaus Optimointi Esipysäytys Optim. peruste Kok. pysäytys Lopetus Binnak. toiminta		


Navigointi, A266.1, piirit 1 ja 2 (jatkoa)

Koti			Piiri 1, lämmitys		Piiri 2, LKV
MENU		Tunnus	Toiminto	Tunnus	Toiminto
Asetukset	Säätöparam.			12173	Automaattiviritys
		11174	Moott. suoj.	12174	Moott. suoj.
		11184	Хр	12184	Хр
		11185	Tn	12185	Tn
		11186	M ajoaika	12186	M ajoaika
		11187	Nz	12187	Nz
		11189	Min. akt.aika	12189	Min. akt.aika
		11024	Toimilaite	12024	Toimilaite
	Sovellus	11010	ECA-osoite		
		11017	Aset. siirto		
		11050	P ohjaus		
		11500	Lähetä asetus T	12500	Lähetä asetus T
		11022	P voim.	12022	P voim.
		11023	M voim.	12023	M voim.
		11052	LKV prior.		
		11077	P jäät. T	12077	P jäät. T
		11078	P lämm. T	12078	P lämm. T
		11040	P jälkikäynti	12040	P jälkikäynti
		11093	Jäät. suoja T	12093	Jäät. suoja T
		11141	Ulk. tulo	12141	Ulk. tulo
		11142	Ulk. tila	12142	Ulk. tila
	Lämmityksen lopetus	11393	Kesä aloit. pvm		
		11392	Kesä aloit. kk		
		11179	Lopetus		
		11395	Kesä suod. T		
		11397	Talvi aloit. pvm		
		11396	Talvi aloit. kk		
		11398	Talvi lämm.lop T		
		11399	Talvi suod. T		
	Antibakteria				Päivä
					Aloitusaika
					Kesto
					Tavoite T
Loma			Valittavissa		Valittavissa
Hälytys	Lämpötseuranta	11147	Yläpoikkeavuus	12147	Yläpoikkeavuus
		11148	Alapoikkeavuus	12148	Alapoikkeavuus
		11149	Viive	12149	Viive
		11150	Keskeytyslämpö	12150	Keskeytyslämpö
	Hälytystila		Valittavissa		Valittavissa

<u>Danfoss</u>

Navigointi, A266.1, piirit 1 ja 2 (jatkoa)

Koti			Piiri 1, lämmitys	Piiri 2, LKV		
MENU		Tunnus	Toiminto	Tunnus	Toiminto	
Komp. korj. tila	Aset. meno T		Paluu T rajoitus		Paluu T rajoitus	
			Huone T rajoitus			
			Rinnakkais prior.			
			Meno / teho raj.		Meno / teho raj.	
			Loma		Loma	
			Ulk. ohitus		Ulk. ohitus	
			ECA ohitus		Antibakteria	
			Tehostus			
			Tasaus			
			Renki, pyyntö			
			Lämmityksen lopetus			
			LKV prior.			
			SCADA suunt. siirto		SCADA suunt. siirto	



Asennusohje ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266

Navigointi, A266.1, säätölaitteen asetukset

Koti		Säätölaitteen asetukset		
MENU		Tunnus	Toiminto	
Aika & pvm			Valittavissa	
Loma			Valittavissa	
Mittaukset			Ulkolämpötila	
			Ulko T suodin	
			Huone T	
			ပ menolämpö	
			LKV meno T	
			LJ paluulämpö	
			LKV paluu T	
Loki (anturit)	Ulkolämpötila		Loki tänään	
	Huone T & aset.		Loki eilen	
	LJ meno T & aset.		Loki 2 päivää	
	LKV meno T & aset.		Loki 4 päivää	
	LJ paluu T & raj.			
	LKV paluu T & raj.			
Laiteohjaus			M1	
			P1	
			M2	
			P2	
			A1	
Avaintoiminnot	Uusi sovellus		Pyyhi sovellus	
	Sovellus			
	Tehdasasetus		Järjestelmäasetukset	
			Käyttäjäasetukset	
			Palauta tehdasas.	
	Коріоі		Kohde	
			Järjestelmäasetukset	
			Käyttäjäasetukset	
			Aloita kopiointi	
	Avaimen yleiskuva			

<u>Danfoss</u>

Navigointi, A266.1, säätölaitteen asetukset (jatkoa)

Koti			Säätölaitteen asetukset
MENU		Tunnus	Toiminto
Järjestelmä	ECL-versio		Koodi nro
			Laitteisto
			Ohjelmisto
			Sarjanro
			Tuotantopäivämäärä
	Laajennus		
	Ethernet (vain ECL Comfort 310)		Address type
	Serveriasetukset (vain ECL Comfort 310)		ECL serveri
			Palvelun tila
			Serverin nimi
	M-bus asetukset (vain ECL Comfort 310)	5998	Käsky
		5997	Baud
		6000	M-bus osoite
		6002	Skannausaika
		6001	Тууррі
	Energiamittarit (vain ECL Comfort 310)		Energiamittari 1 5
	Tulojen arvot		S1–S8 (ECL Comfort 210) S1–S10 (ECL Comfort 310) S1–S18 (ECL Comfort 310, jossa ECA 32)
	Hälytykset	32:	Lämpöt. ant.vika
	Näyttö	60058	ECA-taustavalo
		60059	ECA-kontrasti
	Tietoliikenne	38	Modbus os.
		2048	ECL 485 os.
		39	Baud
		2150	Huoltopinni
		2151	Ulk. nollaus
	Kieli	2050	Kieli



Navigointi, A266.2, piirit 1 ja 2

Koti			Piiri 1, lämmitys		Piiri 2, LKV		
		Tunnus	Toiminto	Tunnus	Toiminto		
MENU							
Aikaohjelma			Valittavissa		Valittavissa		
Asetukset	Menolämpötila	11178 11177 11004	Lämmityskäyrä T maks T min Tavoite T	12178 12177	T maks T min		
	Huone T rajoitus	11015 11182 11183	Sop. aika Vaik maks Vaik min				
	Paluu T rajoitus	11031 11032 11033 11034 11035 11036 11037 11085 11029 11028	Ylä ulko T X1 Alaraja Y1 Ala ulko T X2 Yläraja Y2 Vaik maks Vaik min Sop. aika Ensisija LKV T raj. Paluu T raj.	12030 12035 12036 12037 12085	Rajoitus Vaik maks Vaik min Sop. aika Ensisija		
	Meno / teho raja	11119 11117 11118 11116 11112	Todellinen Rajoitus Ylä ulko T X1 Alaraja Y1 Ala ulko T X2 Yläraja Y2 Sop. aika	12111	Todellinen Rajoitus Sop. aika		
		11113 11109 11115 11114	Suodatusvakio Tulon tyyppi Yksiköt Pulssi	12113 12109 12115 12114	Suodatusvakio Tulon tyyppi Yksiköt Pulssi		
	Optimointi	11011 11012 11013 11014 11026 11020 11021 11179 11043	Autom. tall. Kiihdytys Tasaus Optimointi Esipysäytys Optim. peruste Kok. pysäytys Lopetus Rinnak. toiminta				

<u>Danfoss</u>

Navigointi, A266.2, piirit 1 ja 2 (jatkoa)

Koti			Piiri 1, lämmitys	Piiri 2, LKV		
MENU		Tunnus	Toiminto	Tunnus	Toiminto	
Asetukset	Säätöparam.			12173	Automaattiviritys	
		11174	Moott. suoj.	12174	Moott. suoj.	
		11184	Хр		Xp käyt.	
		11185	Tn	12185	Tn	
		11186	M ajoaika	12186	M ajoaika	
		11187	Nz	12187	Nz	
				12097	Tulo T (pud.)	
				12096	Tn (pud.)	
				12094	Avautumisaika	
				12095	Sulk. aika	
		11189	Min. akt.aika	12189	Min. akt.aika	
		11024	Toimilaite	12024	Toimilaite	
	Sovellus	11010	ECA-osoite			
		11017	Aset. siirto			
		11050	P ohjaus			
		11500	Lähetä asetus T	12500	Lähetä asetus T	
		11022	P voim.	12022	P voim.	
		11023	M voim.	12023	M voim.	
		11052	LKV prior.			
		11077	P jäät. T	12077	P jäät. T	
		11078	P lämm. T	12078	P lämm. T	
		11040	P jälkikäynti	12040	P jälkikäynti	
		11093	Jäät. suoja T	12093	Jäät. suoja T	
		11141	Ulk. tulo	12141	Ulk. tulo	
		11142	Ulk. tila	12142	Ulk. tila	
	Lämmityksen lopetus	11393	Kesä aloit. pvm			
		11392	Kesä aloit. kk			
		11179	Kesä lämm. lopetus			
		11395	Kesä suod. T			
		11397	Talvi aloit. pvm			
		11396	Talvi aloit. kk			
		11398	Talvi lämm.lop T			
		11399	Talvi suod. T			
	Antibakteria				Päivä	
					Aloitusaika	
					Kesto	
					Tavoite T	
Loma			Valittavissa		Valittavissa	



Navigointi, A266.2, piirit 1 ja 2 (jatkoa)

Koti			Piiri 1, lämmitys	Piiri 2, LKV		
MENU		Tunnus	Toiminto	Tunnus	Toiminto	
Hälytys	Lämpötseuranta	11147	Yläpoikkeavuus	12147	Yläpoikkeavuus	
		11148	Alapoikkeavuus	12148	Alapoikkeavuus	
		11149	Viive	12149	Viive	
		11150	Keskeytyslämpö	12150	Keskeytyslämpö	
	Maks. lämpötila	11079	Maks. meno T			
		11080	Viive			
	Hälytystila		Valittavissa		Valittavissa	
Komp. korj. tila	Aset. meno T		Paluu T rajoitus		Paluu T rajoitus	
			Huone T rajoitus			
			Rinnakkais prior.			
			Meno / teho raj.		Meno / teho raj.	
			Loma		Loma	
			Ulk. ohitus		Ulk. ohitus	
			ECA ohitus		Antibakteria	
			Tehostus			
			Tasaus			
			Renki, pyyntö			
			Lämmityksen lopetus			
			LKV prior.			
			SCADA suunt. siirto		SCADA suunt. siirto	

<u>Danfoss</u>

Navigointi, A266.2, säätölaitteen asetukset

Koti		Säätölaitteen asetukset			
MENU		Tunnus	Toiminto		
Aika & pvm			Valittavissa		
Loma			Valittavissa		
Mittaukset			Ulkolämpötila		
			Ulko T suodin		
			Huone T		
			LJ menolämpö		
			LKV meno T		
			Paluu T		
			Tulo T		
			Virtauskytkin		
Loki (anturit)	Ulkolämpötila		Loki tänään		
	Huone T & aset.		Loki eilen		
	LJ meno & aset.		Loki 2 päivää		
	LKV meno & aset.		Loki 4 päivää		
	LJ paluu T & raja				
	LKV paluu T & raj.				
	Tulo T				
Laiteohjaus			M1		
			P1		
			M2		
			P2		
			A1		
Avaintoiminnot	Uusi sovellus		Pyyhi sovellus		
	Sovellus				
	Tehdasasetus		Järjestelmäasetukset		
			Käyttäjäasetukset		
			Palauta tehdasas.		
	Коріоі		Kohde		
			Järjestelmäasetukset		
			Käyttäjäasetukset		
			Aloita kopiointi		
	Avaimen yleiskuva				



Asennusohje ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266

Navigointi, A266.2, säätölaitteen asetukset (jatkoa)

Koti			Säätölaitteen asetukset
MENU		Tunnus	Toiminto
Järjestelmä	ECL-versio		Koodi nro
			Laitteisto
			Ohjelmisto
			Sarjanro
			Tuotantopäivämäärä
	Laajennus		
	Ethernet (vain ECL Comfort 310)		Address type
	Serveriasetukset (vain ECL Comfort 310)		ECL serveri
			Palvelun tila
			Serverin nimi
	M-bus asetukset (vain ECL Comfort 310)	5998	Käsky
		5997	Baud
		6000	M-bus osoite
		6002	Skannausaika
		6001	Тууррі
	Energiamittarit (vain ECL Comfort 310)		Energiamittari 1 5
	Tulojen arvot		S1–S8 (ECL Comfort 210) S1–S10 (ECL Comfort 310) S1–S18 (ECL Comfort 310, jossa ECA 32)
	Hälytykset	32:	Lämpöt. ant.vika
	Näyttö	60058	ECA-taustavalo
		60059	ECA-kontrasti
	Tietoliikenne	38	Modbus os.
		2048	ECL 485 os.
		39	Baud
		2150	Huoltopinni
		2151	Ulk. nollaus
	Kieli	2050	Kieli

<u>Danfoss</u>

Navigointi, A266.9, piirit 1 ja 2

Koti			Piiri 1, lämmitys		Piiri 2, LKV		
		Tunnus	Toiminto	Tunnus	Toiminto		
MENU							
Aikaohjelma			Valittavissa		Valittavissa		
Asetukset	Menolämpötila		Lämmityskäyrä				
		11178	T maks	12178	T maks		
		11177	T min	12177	T min		
		11004	Tavoite T				
	Paluu T rajoitus			12030	Rajoitus		
		11031	Ylä ulko T X1				
		11032	Alaraja Y1				
		11033	Ala ulko T X2				
		11034	Yläraja Y2				
		11035	Vaik maks	12035	Vaik maks		
		11036	Vaik min	12036	Vaik min		
		11037	Sop. aika	12037	Sop. aika		
		11085	Ensisija				
		11029	LKV T raj.				
		11028	Paluu T raj.				
	Meno / teho raja		Todellinen		Todellinen		
			Rajoitus	12111	Rajoitus		
		11119	Ylä ulko T X1				
		11117	Alaraja Y1				
		11118	Ala ulko T X2				
		11116	Yläraja Y2				
		11112	Sop. aika	12112	Sop. aika		
		11113	Suodatusvakio	12113	Suodatusvakio		
		11109	Tulon tyyppi	12109	Tulon tyyppi		
		11115	Yksiköt	12115	Yksiköt		
	Optimointi	11011	Autom. tall.				
		11012	Kiihdytys				
		11013	Tasaus				
		11014	Optimointi				
		11026	Esipysäytys				
		11021	Kok. pysäytys				
		11179	Lopetus				



Navigointi, A266.9, piirit 1 ja 2 (jatkoa)

Koti			Piiri 1, lämmitys		Piiri 2, LKV		
MENU		Tunnus	Toiminto	Tunnus	Toiminto		
Asetukset	Säätöparam.			12173	Automaattiviritys		
		11174	Moott. suoj.	12174	Moott. suoj.		
		11184	Хр	12184	Хр		
		11185	Tn	12185	Tn		
		11186	M ajoaika	12186	M ajoaika		
		11187	Nz	12187	Nz		
		11189	Min. akt.aika	12189	Min. akt.aika		
		11024	Toimilaite	12024	Toimilaite		
	Sovellus	11017	Aset. siirto				
		11050	P ohjaus				
		11500	Lähetä asetus T	12500	Lähetä asetus T		
		11022	P voim.	12022	P voim.		
		11023	M voim.	12023	M voim.		
		11052	LKV prior.				
		11077	P jäät. T	12077	P jäät. T		
		11078	P lämm. T	12078	P lämm. T		
		11040	P jälkikäynti	12040	P jälkikäynti		
		11093	Jäät. suoja T	12093	Jäät. suoja T		
		11141	Ulk. tulo	12141	Ulk. tulo		
		11142	Ulk. tila	12142	Ulk. tila		
	Lämmityksen lopetus	11393	Kesä aloit. pvm				
		11392	Kesä aloit. kk				
		11179	Kesä lämm. lopetus				
		11395	Kesä suod. T				
		11397	Talvi aloit. pvm				
		11396	Talvi aloit. kk				
		11398	Talvi lämm.lop T				
		11399	Talvi suod. T				
Hälytys	Paine	11614	Hälytys yläraja				
		11615	Hälytys alaraja				
		11617	Hälytysviive				
		11607	Ala X				
		11608	Ylä X				
		11609	Ala Y				
		11610	Ylä Y				
	Digitaalitulo	11636	Hälytysarvo				
		11637	Hälytysviive				
	Maks. lämpötila	11079	Maks. meno T				
		11080	Viive				
	Hälytystila		Valittavissa				

<u>Danfoss</u>

Navigointi, A266.9, piirit 1 ja 2 (jatkoa)

Koti			Piiri 1, lämmitys		Piiri 2, LKV
MENU		Tunnus	Toiminto	Tunnus	Toiminto
Komp. korj. tila	Aset. meno T		Paluu T rajoitus		Paluu T rajoitus
			Meno/teho raja		Meno/teho raja
			Ulk. ohitus		Ulk. ohitus
			Tehostus		
			Tasaus		
			Renki, pyyntö		
			Lämmityksen lopetus		
			LKV prior.		
			SCADA suunt. siirto		SCADA suunt. siirto



Asennusohje ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266

Navigointi, A266.9, säätölaitteen asetukset

Koti		Säätölaitteen asetukset		
MENU		Tunnus	Toiminto	
Aika & pvm			Valittavissa	
Mittaukset			Ulkolämpötila	
			Ulko T suodin	
			LJ paluulämpö	
			LJ menolämpö	
			LKV meno T	
			Ensiö paluu T	
			LKV paluu T	
			Paine	
			Digitaalitulo	
Loki (anturit)	LJ meno & aset.		Loki tänään	
	LJ paluu		Loki eilen	
	LKV meno & aset.		Loki 2 päivää	
	LKV paluu		Loki 4 päivää	
	Ulkolämpötila			
	LJ - paine			
Laiteohjaus			M1	
			P1	
			M2	
			P2	
			A1	
Avaintoiminnot	Uusi sovellus		Pyyhi sovellus	
	Sovellus			
	Tehdasasetus		Järjestelmäasetukset	
			Käyttäjäasetukset	
			Palauta tehdasas.	
	Коріоі		Kohde	
			Järjestelmäasetukset	
			Käyttäjäasetukset	
			Aloita kopiointi	
	Avaimen yleiskuva			

<u>Danfoss</u>

Navigointi, A266.9, säätölaitteen asetukset (jatkoa)

		Säätölaitteen asetukset
	Tunnus	Toiminto
ECL-versio		Koodi nro
		Laitteisto
		Ohjelmisto
		Sarjanro
		Tuotantopäivämäärä
Laajennus		
Ethernet (vain ECL Comfort 310)		Osoitetyyppi
Serveriasetukset (vain ECL Comfort 310)		ECL serveri
		Palvelun tila
		Serverin nimi
M-bus asetukset (vain ECL Comfort 310)	5998	Käsky
	5997	Baud
	6000	M-bus osoite
	6002	Skannausaika
	6001	Тууррі
Energiamittarit (vain ECL Comfort 310)		Energiamittari 1 5
Tulojen arvot		S1–S8 (ECL Comfort 210) S1–S10 (ECL Comfort 310) S1–S18 (ECL Comfort 310, jossa ECA 32)
Hälytykset	32:	Lämpöt. ant.vika
Näyttö	60058	ECA-taustavalo
	60059	ECA-kontrasti
Tietoliikenne	38	Modbus os.
	2048	ECL 485 os.
	39	Baud
	2150	Huoltopinni
	2151	Ulk. nollaus
Kieli	2050	Kieli
	ECL-versio Laajennus Ethernet (vain ECL Comfort 310) Serveriasetukset (vain ECL Comfort 310) M-bus asetukset (vain ECL Comfort 310) M-bus asetukset (vain ECL Comfort 310) Iuojen arvot Hälytykset Näyttö Tietoliikenne Kieli	ECL-versio ECL-versio Tunnus Laajennus

<u>Danfoss</u>

Navigointi, A266.10, piirit 1 ja 2

Koti			Piiri 1, lämmitys		Piiri 2, LKV	
		Tunnus	Toiminto	Tunnus	Toiminto	
MENU						
Aikaohjelma			Valittavissa		Valittavissa	
Asetukset	Menolämpötila		Lämmityskäyrä			
		11178	T maks	12178	T maks	
		11177	T min	12177	T min	
		11004	Tavoite T			
	Paluu T rajoitus			12030	Rajoitus	
		11031	Ylä ulko T X1			
		11032	Alaraja Y1			
		11033	Ala ulko T X2			
		11034	Yläraja Y2			
		11035	Vaik maks	12035	Vaik maks	
		11036	Vaik min	12036	Vaik min	
		11037	Sop. aika	12037	Sop. aika	
		11085	Ensisija			
		11029	LKV T raj.			
		11028	Paluu T raj.			
	Meno / teho raja		Todellinen		Todellinen	
			Rajoitus	12111	Rajoitus	
		11119	Ylä ulko T X1			
		11117	Alaraja Y1			
		11118	Ala ulko T X2			
		11116	Yläraja Y2			
		11112	Sop. aika	12112	Sop. aika	
		11113	Suodatusvakio	12113	Suodatusvakio	
		11109	Tulon tyyppi	12109	Tulon tyyppi	
		11115	Yksiköt	12115	Yksiköt	
		11114	Pulssi	12114	Pulssi	
	Optimointi	11011	Autom. tall.			
		11012	Kiihdytys			
		11013	Tasaus			
		11014	Optimointi			
		11026	Esipysäytys			
		11021	Kok. pysäytys			
		11179	Lopetus			

<u>Danfoss</u>

Navigointi, A266.10, piirit 1 ja 2 (jatkoa)

Koti		Piiri 1, lämmitys			Piiri 2, LKV	
MENU		Tunnus	Toiminto	Tunnus	Toiminto	
Asetukset	Säätöparam.			12173	Automaattiviritys	
		11174	Moott. suoj.	12174	Moott. suoj.	
		11184	Хр	12184	Хр	
		11185	Tn	12185	Tn	
		11186	M ajoaika	12186	M ajoaika	
		11187	Nz	12187	Nz	
		11189	Min. akt.aika	12189	Min. akt.aika	
		11024	Toimilaite	12024	Toimilaite	
	Sovellus	11017	Aset. siirto			
		11050	P ohjaus			
		11500	Lähetä asetus T	12500	Lähetä asetus T	
		11022	P voim.	12022	P voim.	
		11023	M voim.	12023	M voim.	
		11052	LKV prior.			
		11077	P jäät. T	12077	P jäät. T	
		11078	P lämm. T	12078	P lämm. T	
		11040	P jälkikäynti	12040	P jälkikäynti	
		11093	Jäät. est. T	12093	Jäät. est. T	
		11141	Ulk. tulo	12141	Ulk. tulo	
		11142	Ulk. tila	12142	Ulk. tila	
	Pysäytyslämpötila	11393	Kesä aloit. pvm			
		11392	Kesä aloit. kk			
		11179	Lopetus			
		11395	Kesä suod. T			
		11397	Talvi aloit. pvm			
		11396	Talvi aloit. kk			
		11398	Talvi lämm.lop T			
		11399	Talvi suod. T			
Hälytykset	Digitaalitulo	11636	Hälytysarvo			
		11637	Hälytysviive			
	Maks. lämpötila	11079	Maks. meno T			
		11080	Viive			
	Hälytystila		Valittavissa			



Navigointi, A266.10, piirit 1 ja 2 (jatkoa)

Koti			Piiri 1, lämmitys		Piiri 2, LKV
MENU		Tunnus	Toiminto	Tunnus	Toiminto
Komp. korj. tila	Aset. meno T		Paluuraj.		Paluuraj.
			Meno / teho raja		Meno / teho raja
			Ulk. ohitus		Ulk. ohitus
			Kiihdytys		
			Tasaus		
			Alasäädin, pyyntö		
			Lämm. lopetus		
			LKV prior.		
			SCADA suunt. siirto		SCADA suunt. siirto

<u>Danfoss</u>

Navigointi, A266.10, säätölaitteen asetukset

Koti		Säätölaitteen asetukset		
MENU		Tunnus	Toiminto	
Aika & pvm			Valittavissa	
Mittaukset			Ulkolämpötila	
			Ulko T	
			LJ paluulämpö	
			LJ menolämpö	
			LKV meno T	
			Ensiö paluu T	
			LKV paluu T	
			Digitaalitulo	
Loki (anturit)	LJ meno & aset.		Loki tänään	
	LJ paluu		Loki eilen	
	LKV meno & aset.		Loki 2 päivää	
	LKV paluu		Loki 4 päivää	
	Ulkolämpötila			
Laiteohjaus			M1	
			P1	
			M2	
			P2	
			A1	
Avaintoiminnot	Uusi sovellus		Pyyhi sovellus	
	Sovellus			
	Tehdasasetus		Järjestelmäaset.	
			Käyttäjäaset.	
			Palauta tehdasas.	
	Коріоі		Kohde	
			Järjestelmäaset.	
			Käyttäjäaset.	
			Aloita kopiointi	
	Avaimen yleiskuva	1		



Asennusohje ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266

Navigointi, A266.10, säätölaitteen asetukset (jatkoa)

Koti			Säätölaitteen asetukset
MENU		Tunnus	Toiminto
Järjestelmä	ECL-versio		Koodi nro
			Laitteisto
			Ohjelmisto
			Sarjanro
			Tuotantopäivämäärä
	Laajennus		
	Ethernet (vain ECL Comfort 310)		Osoitetyyppi
	Serveriasetukset (vain ECL Comfort 310)		ECL serveri
			Palvelun tila
			Serverin nimi
	M-bus asetukset (vain ECL Comfort 310)	5998	Käsky
		5997	Baud
		6000	M-bus osoite
		6002	Skannausaika
		6001	Тууррі
	Energiamittarit (vain ECL Comfort 310)		Energiamittari 1 5
	Tulojen arvot		S1–S8 (ECL Comfort 210) S1–S10 (ECL Comfort 310) S1–S18 (ECL Comfort 310, jossa ECA 32)
	Hälytykset	32:	Lämpöt. ant.vika
	Näyttö	60058	ECA-taustavalo
		60059	ECA-kontrasti
	Tietoliikenne	38	Modbus os.
		2048	ECL 485 os.
		39	Baud
		2150	Huoltopinni
		2151	Ulk. nollaus
	Kieli	2050	Kieli
		1	



3.0 Päivittäiskäyttö

3.1 Miten asiat löytyvät?

Voit liikkua säätimen valikoissa haluamaasi kohtaan kääntämällä valitsinta vasemmalle tai oikealle (⁽).

Valitsimessa on sisäänrakennettu kiihdytin. Mitä nopeammin käännät valitsinta, sitä nopeammin se siirtyy laajan asetusvälin rajoihin.

Näytön osoitin () näyttää aina nykyisen sijaintisi.

Vahvista valintasi painamalla valitsinta (\Re).

Näyttöesimerkit ovat kaksipiirisestä sovelluksesta: Yksi lämmityspiiri (面) ja yksi lämpimän käyttöveden (LKV) piiri (エ). Esimerkit saattavat poiketa omasta sovelluksestasi.



Lämmityspiiri (᠋᠋Ш):

LKV-piiri (**---**);





Jotkin koko säädintä koskevat yleiset asetukset löytyvät erityisestä paikasta.

Näin siirryt säätölaitteen yleisiin asetuksiin:

Toiminto:	Tarkoitus:	Esimerkit:
\$	Valitse "MENU" missä tahansa piirissä	MENU
(Prof	Vahvista	
O,	Valitse piirin valitsin näytön oikeasta yläkulmasta	
(Prof	Vahvista	
<i>O</i>	Valitse "Säätölaitteen asetukset"	0
(First)	Vahvista	

Piirin valitsin



Danfoss

3.2 Säätimen näytön tulkitseminen

Tässä osiossa kuvataan yleisesti ECL Comfort 210/310 -sarjan toimintaa. Näyttöesimerkit ovat yleisiä esimerkkejä (ei sovelluskohtaisia). Ne voivat poiketa oman sovelluksesi näyttöteksteistä.

Suosikkinäyttö

Suosikkinäyttösi on oletusnäytöksi valitsemasi näyttö. Suosikkinäytöstä näet nopeasti lämpötilat tai yksiköt, joita haluat valvoa yleensä.

Jos valitsinta ei ole käytetty 20 minuuttiin, säädin palaa yhteenvetonäyttöön, jonka olet valinnut suosikiksi.



Voit siirtyä näytöstä toiseen kääntämällä valitsinta, kunnes pääset näytön valinta-symbolin (=---) kohdalle näytön oikeassa alakulmassa. Valitse haluamasi yhteenvetonäyttö kääntämällä ja painamalla valitsinta. Paina valitsinta uudelleen.

Lämmityspiiri

Yhteenvetonäyttö 1 sisältää: mitatun ulkolämpötilan, säätimen käyttötavan, mitatun huonelämpötilan, huoneen lämpötila-asetuksen

Yhteenvetonäyttö 2 sisältää:

mitatun ulkolämpötilan, ulkolämpötilan muutoksen suunnan, säätimen käyttötavan, ulkolämpötilan enimmäisja vähimmäisarvot keskiyön jälkeen sekä huoneen lämpötila-asetuksen.

Yhteenvetonäyttö 3 sisältää:

päiväyksen, mitatun ulkolämpötilan, säätimen käyttötavan, kelloajan, huoneen lämpötila-asetuksen sekä kuluvan päivän normaalilämpötilajakson.

Yhteenvetonäyttö 4 sisältää:

valvottujen komponenttien tilan, menoveden mitatun lämpötilan, (menoveden mahdollisen lämpötila-asetuksen), säätimen käyttötavan, paluuveden lämpötilan (raja-arvo) sekä vaikutuksen menoveden lämpötila-asetukseen.

Valitusta näytöstä riippuen lämmityspiirin yhteenvetonäytöllä näkyvät seuraavat tiedot:

- mitattu ulkolämpötila (-0.5)
- säätimen käyttötapa (举)
- mitattu huonelämpötila (24.5)
- huoneen lämpötila-asetus (20.7 °C)
- ulkolämpötilan muutos (↗→↘)
- ulkolämpötilan vähimmäis- ja enimmäisarvot keskiyön jälkeen (\$)
- päiväys (23.02.2010)
- kellonaika (7:43)
- kuluvan päivän aikaohjelma (0 12 24)
- ohjattujen komponenttien tila (M2, P2)
- mitattu menoveden lämpötila (49 °C), (mahdollinen menoveden lämpötila-asetus (31))
- paluuveden lämpötila (24 °C), (mahdollinen lämpötilaraja (50))

■1 -0,5 ①↓ ☆ 24,5 ① ▶ 20,7°C MENU ■---

Yhteenvetonäyttö 1:







Yhteenvetonäyttö 4:



Esimerkki vaikutuksen ilmaisemisesta näytöllä:



ss!

Halutun huonelämpötilan asettaminen on tärkeää, vaikka huonelämpötilan anturia / kaukosäädintä ei olisi kytketty.

Danfoss

ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266

5

Jos lämpötila-arvo esitetään muodossa

- "--" anturia ei ole kytketty
- "---" anturi on oikosulussa.

LKV-piiri

Yhteenvetonäyttö 1 sisältää:

mitatun LKV-lämpötilan, säätimen käyttötavan, LKV-lämpötilaasetuksen sekä kuluvan päivän normaalilämpötilajakson.

Yhteenvetonäyttö 2 sisältää:

valvottujen komponenttien tilan, mitatun LKV-lämpötilan, mahdollisen LKV-lämpötila-asetuksen, säätimen käyttötavan, paluuveden lämpötilan (raja-arvo) sekä vaikutuksen LKV-lämpötila-asetukseen.

Valitusta näytöstä riippuen LKV-piirin yhteenvetonäytöllä näkyvät seuraavat tiedot:

- mitattu LKV-lämpötila (50.3)
- säätimen käyttötapa (桊)
- LKV-lämpötila-asetus (50 °C)
- kuluvan päivän aikaohjelma (0 12 24)
- ohjattujen komponenttien tila (M1, P1)
- mitattu LKV-lämpötila (50 °C), mahdollinen LKV-lämpötila-asetus (50)
- paluuveden lämpötila (- °C), mahdollinen lämpötilaraja (30)

Haluttujen lämpötilojen asettaminen

Valitun piirin ja tilan mukaan kaikki päivittäiset asetukset voidaan asettaa suoraan yhteenvetonäytöissä (katso myös symbolit seuraavalla sivulla).



104°C (10)

(30)

<u></u>+ <u>→</u>2

۲

☆

-0

Esimerkki vaikutuksen

🐴 🕑 M1 P1

MENU

ilmaisemisesta näytöllä:





Halutun huonelämpötilan asettaminen

Haluttua huonelämpötilaa voidaan säätää helposti lämmityspiirin yhteenvetonäytöissä.

Toiminto:	Tarkoitus:	Esimerkit:
٩Ċ	Haluttu huonelämpötila	20.5
, Filip	Vahvista	
ťO,	Säädä haluttua huonelämpötilaa	21.0
(Firing	Vahvista	



Tässä yhteenvetonäytössä annetaan tietoja ulkolämpötilasta, todellisesta huonelämpötilasta sekä halutusta huonelämpötilasta.

Näytön esimerkki koskee normaalilämpötilaa. Jos haluat muuttaa pudotuslämpötilan halutun huonelämpötilan, valitse tilanvalitsemella säätölaitteen tilaksi pudotuslämpötila.

S

Halutun huonelämpötilan asettaminen on tärkeää, vaikka huonelämpötilan anturia / kaukosäädintä ei olisi kytketty.

Halutun LKV-lämpötilan asettaminen

Haluttua LKV-lämpötilaa voidaan säätää helposti LKV-piirin yhteenvetonäytöissä.

Foimen- pide:	Tarkoitus:	Esimerkit:
¢),	Haluttu LKV-lämpötila	50
(Fing	Vahvista	
رO _و	Säädä haluttua LKV-lämpötilaa	55
(Prof	Vahvista	

Halutun ja todellisen LKV-lämpötilan lisäksi näkyvissä päivän aikaohjelma.

Näytön esimerkki kertoo, että säätimen aikaohjelma on normaalilämpötila-alueella.

Halutun huonelämpötilan asettaminen, ECA 30/31

Haluttu huonelämpötila asetetaan samoin kuin säätimessä. Näytössä voi kuitenkin näkyä muitakin symboleita (katso "Mitä symbolit tarkoittavat?").



କ୍ଷ

ECA 30/31:n ohitustoiminnoilla voidaan tilapäisesti ohittaa säätimeen asetettu haluttu huonelämpötila: 紀 熱 猶 ڭ

<u>Danfoss</u>

3.3 Yleiskatsaus: Mitä symbolit tarkoittavat?

Symboli	Kuvaus		Symboli	Kuvaus
	Ulkolämpötila		Д.	Hälytys
	Sisäilman suhteellinen kosteus		۹	Lämpötila-anturiliitännän valvonta
	Huopolämpätila	Lämpötila		Näytön valinta
	пионетатронта		\sim	Maksimi- ja minimiarvo
	LKV-lämpöt.		$\nearrow \checkmark$	Ulkolämpötilan muutos
	Näytön osoitin		l s	Tuulennopeusanturi
	Aikaohjelma			Anturia ei ole kytketty tai se ei ole käytössä
24E	Normaalitila			Anturiliitännässä oikosulku
л Л	Pudotustila		بلاد 7-23	Kiinteästi asetettu normaalilämpötilapäivä (loma)
$\overline{\mathbb{W}}$	Jäätymissuojaustila			Aktiivinen vaikutus
ST -	Käsikäyttö	Tila	•	Lämmitys käytössä
U U	Valmiustila		•	Jäähdytys käytössä
₩	Jäähdytystila		<u></u>	
1	Aktiivinen laiteohjaus		Lisäsymbolit,	ECA 30/31:
•	,		Symboli	Kuvaus
1	Optimoitu aloitus- ja pysäytysaika			ECA-kaukosäädinyksikkö
m	Lämmitys		15	Yhteysosoite (yläsäädin: 15, alasäätimet: 1–9)
<u> </u>	Jäähdytys	Piiri	쐰	Vapaapäivä
ㅗ	LKV			Loma
	Säätölaitteen asetukset			
	Pumppu päällä (ON)		就	Rentoutuminen (pidennetty normaalilampoti- lajakso)
\square	Pumppu pois päältä (OFF)		*	Poissa kotoa (pidennetty pudotuslämpötilajakso)
Å	Venttiili avautuu	Ohjattava komponentti		
▶	Venttiili sulkeutuu		M	
42 •	Toimilaite, analoginen ohjaussignaali		ECA 30/31:ssä sovelluksen k	i näkyvät vain symbolit, joilla on merkitystä säätimen annalta.

3.4 Lämpötilojen ja järjestelmän komponenttien valvonta

Lämmityspiiri 🎹

Lämmityspiirin yhteenvetonäytöstä käyvät nopeasti ilmi todelliset (ja halutut) lämpötilat sekä järjestelmäkomponenttien todellinen tila.

Näyttöesimerkki:

49 ℃	Menolämpötila
(31)	Haluttu menolämpötila
24 °C	Paluuveden lämpötila
(50)	Paluuveden lämpötilarajoitus



Danfoss

Näyttöesimerkki lämmönsiirtimen kanssa:

LKV-piiri 🕂

LKV-piirin yhteenvetonäytöstä käyvät nopeasti ilmi todelliset (ja halutut) lämpötilat sekä järjestelmäkomponenttien todellinen tila.

Näyttöesimerkki (lämmönsiirrin):

50 °C	Menolämpötila
(50)	Haluttu menolämpötila
	Paluulämpötila: anturia ei kytketty
(30)	Paluuveden lämpötilarajoitus



Mittaukset 🔟 🔿

Toinen vaihtoehto saada nopea yhteenveto mitatuista lämpötiloista on valita "Mittaukset", joka näkyy säätölaitteen asetuksissa (katso ohjeet siirtymisestä säätölaitteen asetuksiin kohdasta "Johdanto säätölaitteen asetuksiin").

Koska tässä yhteenvedossa (ks. näytön esimerkki) esitetään vain mitatut, todelliset lämpötilat, se on vain luettavissa.

MENU	
Mittaukset:	
Ulkolämpötila	-0.4°C
Huone T	24.6 [°] C
LJ menolämpö	49.6°C
LKV meno T	50.3°C
LJ paluulämpö	24.7°C

Danfoss

3.5 Kompensoinnin korjaus tila

Tässä osiossa kuvataan yleisesti ECL Comfort 210/310 -sarjan toimintaa. Näyttöesimerkit ovat yleisiä esimerkkejä (ei sovelluskohtaisia). Ne voivat poiketa oman sovelluksesi näyttöteksteistä.

Valikko sisältää yhteenvedon menoveden lämpötilaan vaikuttavista tekijöistä. Luetellut parametrit vaihtelevat sovelluksen mukaan. Huoltotilanteessa voi olla hyödyllistä antaa selvitys esim. odottamattomista olosuhteista tai lämpötiloista.

Jos yksi tai useampi parametri vaikuttaa menoveden lämpötilaan (korjaavasti), se on merkitty lyhyellä viivalla, jossa on alas- tai ylöspäin osoittava nuoli tai kaksipäinen nuoli:

Nuoli alaspäin: Kyseinen parametri laskee menoveden lämpötilaa.

Nuoli ylöspäin: Kyseinen parametri nostaa menoveden lämpötilaa.

Kaksipäinen nuoli: Kyseinen parametri luo ohituksen (esim. loma-aika).

Suora viiva: Ei vaikuttavia tekijöitä.

Esimerkissä symbolin nuoli osoittaa alaspäin kohdassa "Huoneraj.". Tämä tarkoittaa, että todellinen huonelämpötila on asetettua huonelämpötilaa korkeampi, mikä taas laskee asetettua menoveden lämpötilaa. Esimerkki vaikutuksen ilmaisemisesta näytöllä:



MENU	m1
Komp. korj. tila:	
Aset, meno T	

Komp. korj. tila	Ш1
Aset, meno T:	
▶ Paluuraj.	—
Huoneraj.	$\overline{\mathbf{v}}$
Rinnakkais prior.	—
Meno / teho raj.	—
Loma	—



3.6 Käsikäyttö

Asennettuja komponentteja voidaan ohjata käsikäytöllä.

Käsikäyttö voidaan valita vain suosikkinäytöissä, joissa ovat näkyvissä ohjattavien komponenttien (venttiili, pumppu jne.) symbolit.

Toimen- pide:	Tarkoitus:	Es- imerkkejä:
^O	Valitse tilavalitsin.	Ð
fhy,	Vahvista.	
6	Valitse käsikäyttö.	S.
(Program)	Vahvista.	
6	Valitse pumppu.	\bigcirc
(Prof.	Vahvista.	
<i>O</i>	Kytke pumppu päälle (ON).	
6	Kytke pumppu pois päältä (OFF).	\bigcirc
(Prog	Vahvista pumpun tila.	
6	Valitse moottoriventtiili.	M
(Program)	Vahvista.	
<i>O</i>	Avaa venttiili.	F
6	Lopeta venttiilin avaaminen.	$\blacktriangleright \blacksquare$
6	Sulje venttiili.	×
O,	Lopeta venttiilin sulkeminen.	$\blacktriangleright \blacksquare$
(Prof	Vahvista venttiilin tila.	

Ohjattavat komponentit Piirin valitsin M2 P2 49°C (27) ► 24°C (50) MENU ---•

ss)

Käsikäytön aikana:

- Kaikki ohjaustoiminnot ovat poissa käytöstä.
- · Laiteohjaus ei ole mahdollista.
- Jäätymissuojaus ei ole käytössä.

ø

Kun yhdelle piirille valitaan käsikäyttö, se valitaan automaattisesti kaikille piireille!

Kun haluat poistua käsikäytöstä, valitse haluttu tila käyttämällä tilan valitsinta. Paina valitsinta.

Käsisäätöjä käytetään yleensä otettaessa laitteistoa käyttöön. Näin voidaan tarkistaa ohjattavien komponenttien, kuten venttiilin tai pumpun, oikea toiminta.

Danfoss

3.7 Aikaohjelma

3.7.1 Aseta aikaohjelmasi

Tässä osiossa kuvataan yleisesti ECL Comfort 210/310 -sarjan aikaohjelmaa. Näyttöesimerkit ovat tyypillisiä esimerkkejä, eivät sovelluskohtaisia. Ne voivat erota oman sovelluksesi näytön teksteistä. Joissakin sovelluksissa voi kuitenkin olla useampi kuin yksi aikaohjelma. Muita aikaohjelmia on "Säätölaitteen asetuksissa".

ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266

Danfoss

Aikaohjelma koostuu 7-päiväisestä viikosta:

- M = Maanantai
- T = Tiistai
- K = Keskiviikko
- T = Torstai
- P = Perjantai
- L = Lauantai
- S = Sunnuntai

Aikaohjelma näyttää päiväkohtaisesti normaalilämpötilajaksojesi alkamis- ja päättymisajat (lämmitys- ja LKV-piirit).

Aikaohjelman muuttaminen:

loiminto:	Tarkoitus:	Esimerkit:
¢O,	Valitse missä tahansa yhteenve- tonäytössä "MENU"	MENU
(Prof	Vahvista	
fhy,	Vahvista valinta "Aikaohjelma"	
¢),	Valitse muutettava päivä	
[Rr]	Vahvista*	
6	Siirry kohtaan Alku1	
(fhr)	Vahvista	
6	Säädä aikaa	
[they	Vahvista	
6	Siirry kohtaan Loppu1, Alku2 jne.	
0,	Palaa "MENU"-valikkoon	MENU
(shi	Vahvista	
¢),	Valitse tallennuskysymykseen "Kyllä" tai "Ei"	
(Fing	Vahvista	

MENU	<u>m</u> 1
Aikaohjelma:	
Päivä:M T K ▶ T	P L S
Alkui	09:00
Loppu1	12:00
Alku2	18:00
0 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	24

MENU Aikaohjelma:	m 1
Päivä: M T K P P Alku1 05 Loppu1 10 Alku2 19	S :00 :00 :30
Ó Y Y Y IŻ Y Y Y Y	24

MENU			m 1
Aikaol	hjelma		
Päivä:	🔯 T	К	P 🖪 S
Alky	Talle	nna	6:00
Lop	Kyllä	Ei	p:00
AlkuZ			19:30
<u> </u>	lż		24

କ୍ଷ

Ś

Jokaisella piirillä on oma aikaohjelmansa. Valitse toinen piiri palaamalla "Kotiin", kääntämällä valitsinta ja valitsemalla haluamasi piiri.

* Voit merkitä useita päiviä

Valitut alkamis- ja päättymisajat ovat voimassa kaikkina valittuina päivinä (tässä esimerkissä torstaina ja lauantaina).

Voit asettaa enintään kolme normaalilämpötilajaksoa päivässä. Voit poistaa normaalilämpötilajakson asettamalla alkamis- ja päättymisaikoihin saman arvon. Alku- ja loppuajat voidaan asettaa puolen tunnin (30 min) välein.



4.0 Asetusten pääkohdat

Suosittelemme, että kirjaat muuttamasi asetukset tyhjiin sarakkeisiin.

Asetus	ID	Sivu	u Tehdasasetukset piirille/piireille						
			1		2		3		
Lämmityskäyrä		<u>70</u>	1.0						
Tavoite T	1x004	<u>72</u>	*						
T min (IV-kanavan / virtaaman / veden minimilämpötila)	1x177	<u>72</u>	*						
T maks (ilmakanavan / menoveden / virtaaman maksimilämpötila)	1x178	<u>72</u>	*						
Sop. aika (sopeutumisaika)	1x015	<u>74</u>	*						
Vaik maks (huoneen / IV-kanavan lämpötilaraja, maksimivaikutus)	1x182	<u>74</u>	*						
Vaik mim (huoneen / IV-kanavan lämpötilaraja, minimiyaikutus)	1x183	<u>75</u>	*						
Paluu T raj. (Vakiolämpötilan tila, paluuveden lämpötilarajoitus)	1x028	<u>78</u>	*						
LKV T raj.	1x029	<u>78</u>	*						
Rajoitus (paluulämpötilan rajoitus)	1x030	<u>79</u>	*						
Ylä ulko T X1 (paluuveden lämpötilarajoitus, yläraja, X-akseli)	1x031	<u>79</u>	*						
Alaraja Y1 (paluuveden lämpötilarajoitus, alaraja, Y-akseli)	1x032	<u>79</u>	*						
Ala ulko T X2 (paluuveden lämpötilarajoitus, alaraja, X-akseli)	1x033	<u>79</u>	*						
Yläraja Y2 (paluuveden lämpötilarajoitus, yläraja, Y-akseli)	1x034	80	*						
Vaik maks. (paluuveden lämpötilarajoitus – maksimivaikutus)	1x035	80	*						
Vaik min. (paluuveden lämpötilarajoitus – minimivaikutus)	1x036	<u>81</u>	*						
Sop. aika (sopeutumisaika)	1x037	<u>81</u>	*					 	
Ensisija (paluuveden lämpötilarajoituksen ensisijaisuus)	1x085	<u>81</u>	*						
Tulon tyyppi	1x109	83	*						
Todellinen (todellinen virtaama tai energiankulutus)		83	*						
Rajoitus (rajoitusarvo)	1x111	83	*						
Sop. aika (sopeutumisaika)	1x112	<u>84</u>	*						
Suodatusvakio	1x113	<u>84</u>	*						
Pulssi	1x114	<u>84</u>	*						
Yksiköt	1x115	<u>85</u>	*						
Yläraja Y2 (virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus, yläraja, Y-akseli)	1x116	<u>85</u>	*						
Alaraja Y1 (virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus, alaraja, Y-akseli)	1x117	<u>86</u>	*						
Ala ulko T X2 (virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus, alaraja, X-akseli)	1x118	<u>86</u>	*						
Ylä ulko T X1 (virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus, yläraja, X-akseli)	1x119	<u>86</u>	*						
Autom. pudotus (pudotuslämpötila riippuvainen ulkolämpötilasta)	1x011	<u>88</u>	*						
Kiihdytys	1x012	<u>89</u>	*						
Tasaus (venttiilin hidastus pudotuksen jälkeen)	1x013	<u>89</u>	*						
Optimointi (optimointivakio)	1x014	<u>90</u>	*						
Optim. peruste (optimoinnin peruste, huone-/ulkolämpötila)	1x020	<u>90</u>	*						
Kok. pysäytys	1x021	<u>91</u>	*						
Esipysäytys (optimoitu pysäytysaika)	1x026	<u>91</u>	*						
Rinnak. toiminta	1x043	<u>92</u>	*						
Kesä lämm. lopetus (pysäytyslämpötilan rajoitus)	1x179	<u>93</u>	*						
Toimilaite	1x024	<u>95</u>	GEAR						
Avautumisaika	1x094	<u>96</u>			*				

Asetus	ID	Sivu	u Tehdasasetukset piirille/piireille					Tehdasasetukset piirille/piireille		
			1		2		3			
Sulk. aika	1x095	<u>96</u>			*					
Tn (pud.)	1x096	<u>96</u>			*					
Tulo T (pud.)	1x097	<u>96</u>			*					
Automaattiviritys	1x173	<u>97</u>			*					
Moott.suoj. (moottorinsuojaus)	1x174	<u>97</u>	*							
Xp (P-alue)	1x184	<u>98</u>	*							
Xp käyt.		<u>98</u>								
Tn (integrointivakio)	1x185	<u>99</u>	*							
M ajoaika (moottoriventtiilin ajoaika)	1x186	<u>99</u>	*							
Nz (neutraalialue)	1x187	<u>100</u>	*							
Min. akt.aika (minimiheräteaika hammasvaihdemoottorille)	1x189	<u>100</u>	*							
ECA-osoite (ECA-osoite, kaukosäädinyksikön valinta)	1x010	<u>102</u>	*							
Aset. siirto	1x017	<u>102</u>	*							
P voim. (pumpun voimistelu)	1x022	<u>103</u>	*							
M voim. (venttiilin voimistelu)	1x023	<u>103</u>	*							
P jälkikäynti	1x040	103	*							
P ohjaus	1x050	<u>104</u>	*							
LKV prior. (venttiili kiinni / normaalikäyttö)	1x052	<u>104</u>	*							
P jäät. T (kiertovesipumppu, jäätymissuojauksen lämpötila)	1x077	<u>105</u>	*							
P lämm. T (lämmöntarve)	1x078	105	*							
"Jäät. est." T (jäätymissuojauksen lämpötila)	1x093	105	*							
Ulk. tulo (ulkoinen ohitus)	1x141	<u>106</u>	*							
Ulk. tila (ulkoinen ohitustila)	1x142	<u>107</u>	NORM.							
Lähetä asetus T	1x500	<u>109</u>	*							
Laajennettu pysäytyslämpötila-asetus	1x395	<u>111</u>	*							
Laajennettu pysäytyslämpötila-asetus (talvi)	1x399	<u>111</u>	*							
Maks. meno T (menoveden maksimilämpötila)	1x079	<u>114</u>	*							
Viive	1x080	<u>114</u>	*							
Yläpoikkeama	1x147	<u>115</u>	*							
Alapoikkeama	1x148	<u>115</u>	*							
Viive	1x149	<u>115</u>	*							
Keskeytys lämpötila	1x150	<u>115</u>	*							
Ala X – A266.9	11607	<u>116</u>	1.0							
Ylä X – A266.9	11608	<u>116</u>	5.0							
Ala Y – A266.9	11609	<u>116</u>	0.0							
Ylä Y – A266.9	11610	<u>116</u>	6.0							
Hälytys yläraja	1x614	<u>117</u>	*							
Hälytys alaraja	1x615	<u>117</u>	*							
Hälytysviive	1x617	<u>117</u>	*							
Hälytysarvo	1x636	<u>118</u>	*							
Hälytysviive	1x637	<u>118</u>	*							
Päivä		120								
Aloitusaika		121			00:00					
Kesto		<u>121</u>			120 m					



<u>Danfoss</u>

ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266 Asennusohje

Asetus	ID	Sivu	Tehdasasetukset piirille/piireille							
			1		2		3			
Tavoite T		<u>121</u>			*					
Tila	Luk- ema	<u>131</u>							-	
Baud (bittiä sekunnissa)	5997	<u>131</u>							300	
Käsky	5998	<u>132</u>							NONE	
Energiamittari 1 (2, 3, 4, 5)	6000	<u>132</u>							255	
Malli	6001	<u>132</u>							0	
Energiamittari 1 (2, 3, 4, 5)	6002	<u>133</u>							60 s	
Energiamittari 1 (2, 3, 4, 5)	Luk- ema	<u>133</u>							-	
Energiamittari 1 (2, 3, 4, 5)	Luk- ema	<u>133</u>							0	
Taustavalo (näytön kirkkaus)	60058	<u>134</u>							5	
Kontrasti (näytön kontrasti)	60059	<u>134</u>							3	
Modbus-osoite	38	<u>134</u>							1	
ECL 485 os. (ylä-/alasäätimen osoite)	2048	<u>135</u>							15	
Huoltonasta	2150	<u>135</u>							0	
Ulk. nollaus	2151	<u>135</u>							0	
Kieli	2050	<u>136</u>							English	
Huone T asetus		<u>139</u>							0.0 K	
SK asetus (vain ECA 31)		<u>139</u>							0.0 %	
Taustavalo (näytön kirkkaus)		<u>139</u>							5	
Kontrasti (näytön kontrasti)		<u>140</u>							3	
Etäkäytä		<u>140</u>							*)	
Alaosoite (Alasäätimen osoite)		<u>140</u>							А	
Yhteysosoite (Yhteysosoite)		<u>141</u>							15	
Ohitusosoite (Ohitusosoite)		<u>141</u>							OFF	
Ohituspiiri		<u>142</u>							OFF	



5.0 Asetukset

5.1 Asetusten esittely

Asetusten kuvaukset (parametrien toiminnot) on ryhmitelty ECL Comfort 210/310 -säätimen valikkorakenteen tavoin. Esimerkkejä: "Menolämpötila", "Huone T rajoitus" jne. Ryhmien alussa on yhteenveto.

Parametrien kuvaukset ovat numerojärjestyksessä tunnusnumeron mukaisesti. Tämän asennusoppaan järjestys voi poiketa ECL 210/310 -säätimen järjestyksestä. Kaikki siirtymisvinkit eivät välttämättä ole käytössä omassa sovelluksessasi.

Huomioi, että liitteillä viitataan tämän asennusoppaan lopussa oleviin liitteisiin. Liitteet sisältävät parametrien asetusalueet ja tehdasasetukset.

Siirtymisvinkit (esim. MENU > Asetukset > Paluu T rajoitus ...) koskevat useita alatyyppejä.

Joidenkin parametrien kuvauksissa viitataan ilmakanavan, menotai paluupuolen lämpötiloihin, sillä kyseisiä parametreja voidaan käyttää myös muissa järjestelmissä.

<u>Janfoss</u>

Asennusohje ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266

5.2 Menoveden lämpötila

ECL Comfort -säädin määrittää ja säätää menoveden lämpötilaa ulkolämpötilan perusteella. Tätä suhdetta kutsutaan lämmityskäyräksi.

Lämmityskäyrä asetetaan kuuden koordinaattipisteen avulla. Haluttu menoveden lämpötila asetetaan käyttämällä kuutta ennalta määritettyä ulkolämpötila-arvoa..

Lämmityskäyrän jyrkkyyttä kuvataan keskimääräisellä luvulla, joka perustuu todellisiin asetuksiin.

Ulkoläm- pötila	Haluttu menoveden lämpötila			Omat asetukset
	Α	В	С	
-30 °C	45 °C	75 °C	95 ℃	
-15 °C	40 °C	60°C	90 ℃	
-5 °C	35 °C	50 °C	80 °C	
0 °C	32 °C	45 °C	70 ℃	
5 °C	30 °C	40 °C	60 °C	
15 °C	25 °C	28 °C	35 ℃	

A: Esimerkki lattialämmityksestä

B: Tehdasasetukset

C: Esimerkki patterilämmityksestä (suuri lämmitystarve)

Lämmityskäyrä	ä	
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	0.1 4.0	1.0

Lämmmityskäyrää voi muuttaa kahdella tavalla:

- 1. Käyrän arvoa muutetaan (katso lämmityskäyräesimerkkejä seuraavalta sivulta).
- 2. Lämmityskäyrän koordinaatteja muutetaan.

Käyrän arvon muuttaminen:

Paina valitsinta syöttääksesi lämmityskäyrän arvo tai muuttaaksesi sitä (esimerkki: 1.0).

Kun lämmityskäyrää muutetaan käyrän arvoa muuttamalla, kaikkien lämmityskäyrien yhteinen piste on haluttu menoveden lämpötila = 24.6 °C ulkolämpötilan ollessa = 20 °C

Koordinaattien muuttaminen:

Paina valitsinta syöttääksesi lämmityskäyrän koordinaatit tai muuttaaksesi niitä (esimerkki: -30,75).

Lämmityskäyrät kuvaavat haluttua menoveden lämpötilaa eri ulkolämpötiloissa ja halutussa 20 °C:n huonelämpötilassa.

Jos haluttua huonelämpötilaa muutetaan, myös haluttu menoveden lämpötila muuttuu:

(Haluttu huonelämpötila - 20) \times HC \times 2.5 missä "HC" on lämmityskäyrä ja "2.5" on vakio.



Asetukset	m 1
Menolämpötila:	
Lämmityskäyrä	1.0
T maks	90°C
T min	10°C

Käyrä muuttuu



Koordinaatti muuttuu



SS -

Laskettuun menoveden lämpötilaan vaikuttavat mm. "Kiihdytys"- ja "Tasaus"-toiminnot.

Esimerkki:

Lämmityskäyrä:	1.0		
Haluttu menoveden lämpötila:	50 °C		
Haluttu huonelämpötila:	22 °C		
Laskukaava (22–20) × 1.0 × 2.5 =	5		
Tulos:			
Haluttu menoveden lämpötila korjataan 50°C:stä 55 °C:een.			

70 DEN-SMT/DK



ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266

Lämmityskäyrän valinta

Asennusohje



Lämmityskäyrä näyttää halutut menoveden lämpötilat eri ulkolämpötiloissa ja halutussa 20 °C:n huonelämpötilassa.

Pienet nuolet (A) kuvaavat kuutta eri ulkolämpötila-arvoa, joissa voit muuttaa lämmityskäyrää.

ECL Comfort 210/310 säätää LKV-lämpötilaa halutun menoveden lämpötilan mukaan.

Haluttu LKV-lämpötila asetetaan yhteenvetonäytössä.

- 50.3: Todellinen LKV-lämpötila
- 50: Haluttu LKV-lämpötila



ss/

"1x607":n kaltaisella tunnusnumerolla merkityt parametrit ovat yleisparametreja.

x tarkoittaa piiriä / parametriryhmää.

ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266

Danfoss

MENU > Asetukset > Menolämpötila MENU > Asetukset > Säiliölämpötila

Tavoite T		1x004
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Kun ECL Comfort on ohitustilassa "Vakio T",haluttu menoveden lämpötila voidaan asettaa. Myös "Vakio T" -arvoon liittyvä paluulämpötilan rajoitus voidaan asettaa. MENU > Asetukset > Paluu T rajoitus > Paluu T raj.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Ohitustila

S

Kun ECL Comfort on Aikaohjelma-tilassa, kytkimen signaali voidaan liittää tuloon, jolloin normaali-, pudotus-, jäätymissuojaus- tai vakiolämpötila-asetus voidaan ohittaa. Ohitus on käytössä, kunnes kytkinsignaali katkaistaan.

5

"Tavoite T" -arvoon vaikuttavat tekijät:

- T maks
- T min
- Huone T rajoitus
- Paluu T rajoitus
- virtaus / teho rajoitus

MENU > Asetukset > Menolämpötila MENU > asetukset >Tuloilman lämpöt.

T min (IV-kanavan / virtaaman / veden minimilämpötila) 1x177		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Tässä asetetaan järjestelmän ilmakanavan / virtauksen / paluuveden minimilämpötila. Ilmakanavan/ menoveden / virtauksen lämpötila ei laske tätä asetusarvoa alemmaksi. Muuta tehdasasetusta tarvittaessa.

MENU > Asetukset > Menolämpötila MENU > setukset > Tuloilman lämpöt.

T maks (ilmaka maksimilämpö	1x178	
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Tässä asetetaan järjestelmän ilmakanavan / menoveden / virtaaman maksimilämpötila. Lämpötila ei nouse tätä asetusarvoa ylemmäs. Muuta tehdasasetusta tarvittaessa. 5

"T min." ohitetaan, jos kokonaispysäytys on aktiivisena pudotuslämpötilassa tai lopetustoiminto on aktiivisena. Paluuveden lämpötilan rajoitus voi ohittaa "T min." -asetuksen (ks. "Ensisija").

55

"T maks" -asetus on etusijalla "T min" -asetukseen nähden.

କ୍ଷ

"Lämmityskäyrä"-asetusta voidaan käyttää vain lämmityspiireissä.

55

"T maks" -asetus on etusijalla "T min" -asetukseen nähden.
Danfoss

5.3 IV kanavan T raja / Huone T rajoitus

Seuraavassa osiossa kuvataan yleisesti ilmakanavan ja huonelämpötilan rajoitusta. Omassa järjestelmässäsi ei välttämättä ole molempia ominaisuuksia.

Tämä osio koskee vain järjestelmiä, joihin on asennettu ilmakanavan / huonelämpötilan anturi tai kaukosäädin huonelämpötilan signaalia varten.

Seuraavassa kuvauksessa käsitellään menoveden lämpötilaa yleisellä tasolla. Kyseessä voi olla myös ilmakanavan tai menoputken lämpötila.

Säädin tasaa huoneen / ilmakanavan asetetun ja todellisen lämpötilan välistä eroa säätämällä menoveden lämpötila-asetusta.

Jos huoneen / ilmakanavan lämpötila on asetettua korkeampi, menoveden lämpötilaa voidaan laskea.

"Vaik. – maks" (Vaikutus, huoneen / ilmakanavan maksimilämpötila) määrittää, minkä verran menoveden lämpötilaa lasketaan.

Tämän vaikutustyypin avulla huoneen / ilmakanavan lämpötila ei nouse liikaa. Säätimen avulla voidaan hyödyntää ilmaista lämpöenergiaa, kuten auringon lämmitysvaikutusta tai takkatulen lämpöä.

Jos huoneen / ilmakanavan lämpötila on asetettua matalampi, menoveden lämpötilaa voidaan nostaa.

"Vaik. – min" (Vaikutus, huoneen / ilmakanavan minimilämpötila) määrittää, minkä verran menoveden lämpötilaa nostetaan.

Tämän vaikutustyypin avulla huoneen / ilmakanavan lämpötila ei laske liikaa. Tuulinen ympäristö voi vaikuttaa lämpötilaan.

Tyypillinen "Vaik. - maks" -arvo on -4.0 ja "Vaik. - min" on 4.0.

Joidenkin parametrien kuvauksissa viitataan ilmakanavan lämpötilaan, sillä kyseisiä parametreja voidaan käyttää myös muissa järjestelmissä.

ss)

"1x607":n kaltaisella tunnusnumerolla merkityt parametrit ovat yleisparametreja. x tarkoittaa piiriä / parametriryhmää.

Danfoss

Asennusohje

ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266

MENU > Asetukset > IV kanavan T raja MENU > Asetukset > Huone T rajoitus

Sop. aika (sopeutumisaika) 1x015		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Toiminto säätää sitä, miten nopeasti todellinen huonelämpötila / ilmakanavan lämpötila sopeutuu asetettuun huonelämpötilaan / ilmakanavan lämpötilaan (I-säätö).		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

OFF:	"Sop. aika" ei vaikuta säätötoimintoon.
Pieni	Asetettu huonelämpötila / ilmakanavan lämpötila säätyy
arvo:	nopeasti.
Suuri	Asetettu huonelämpötila / ilmakanavan lämpötila säätyy
arvo:	hitaasti.

MENU > Asetukset > IV kanavan T raja MENU > Asetukset > Huone T rajoitus

Vaik maks (huoneen / IV-kanavan lämpötilaraja, maksimivaikutus)		1x182
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Tällä asetuksella lasketaan menoveden / ilmakanavan lämpötilaa tarpeen mukaan, jos todellinen huoneen / ilmakanavan lämpötila on asetettua lämpötilaa korkeampi (P-säätö).		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

0.0:	Ei vaikutusta	
-2.0:	Vähäinen vaikutus	
-5.0:	Normaali vaikutus	
-9.9:	Maksimivaikutus	

SS -

Jos sovellusavaimella on lämmityskäyräasetus: Sopeutustoiminto voi korjata huonelämpötilaa enintään 8 K x lämmityskäyrän arvon verran.

5

Jos sovellusavaimelle ei ole määritetty lämmityskäyräasetusta: Sopeutustoiminto voi korjata asetettua huonelämpötilaa enintään 8 K:lla.



"Vaik. - maks"- ja "Vaik. - min" -asetuksilla määritetään, kuinka paljon huoneen / ilmakanavan lämpötila vaikuttaa menoveden / ilmakanavan lämpötilaan.

କ୍ଷ

Liian korkea "Vaik."-asetus ja/tai liian pieni "Sop. aika" -asetus voivat tehdä säädöstä epävakaan.

Esimerkki 1 (järjestelmässä on lämmityskäyräarvo): Todellinen huonelämpötila on 2 astetta liian korkea. "Vaik. - maks" arvona on -4.0. Lämmityskäyrä on 1.8 (katso "Lämmityskäyrä" kohdasta "Menolämpötila"). Tulos: Menoveden lämpötilan muutos on (2 x -4.0 x 1.8) -14.4 astetta.

Esimerkki 2 (järjestelmässä ei ole lämmityskäyräarvoa):

Todellinen huonelämpötila on 3 astetta liian korkea. "Vaik. - maks" arvona on -4.0.

Tulos: Menoveden lämpötilan muutos on (3 x -4.0) –12 astetta.

MENU > Asetukset > IV kanavan T raja MENU > Asetukset > Huone T rajoitus

Vaik mim (h minimivaikutu	uoneen / IV-kanavan lämpötilaraja,	1x183
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Tällä asetuksella nostetaan menoveden / ilmakanavan lämpötilaa tarpeen mukaan, jos todellinen huoneen / ilmakanavan lämpötila on asetettua lämpötilaa matalampi (P-säätö).		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

9.9:	Maksimivaikutus
5.0:	Normaali vaikutus
2.0:	Vähäinen vaikutus

0.0: Ei vaikutusta

Esimerkki 1 (järjestelmässä on lämmityskäyräarvo):

Todellinen huonelämpötila on 2 astetta liian matala. "Vaik. - min" arvona on 4.0. Lämmityskäyrä on 1.8 (katso "Lämmityskäyrä" kohdasta "Menolämpötila"). Tulos: Menoveden lämpötilan muutos on (2 x 4.0 x 1.8) 14.4 astetta.

Esimerkki 2 (järjestelmässä ei ole lämmityskäyräarvoa):

Todellinen huonelämpötila on 3 astetta liian matala. "Vaik. - min" arvona on 4.0.

Tulos: Menoveden lämpötilan muutos on (3 x 4.0)

12 astetta.

5.4 Paluuveden rajoitus

Paluuveden lämpötilarajoitus perustuu ulkolämpötilaan. Kaukolämpöjärjestelmissä hyväksytään normaalisti korkeampi paluuveden lämpötila, kun ulkolämpötila on alhainen. Paluuveden lämpötilarajoitusten ja ulkolämpötilan suhde määritetään kahdella koordinaatilla.

Ulkolämpötilan pisteet määritetään kohdassa "Ylä ulko T X1" ja "Ala ulko T X2". Paluuveden lämpötilan pisteet määritellään kohdassa "Yläraja Y2" ja "Alaraja Y1".

Säädin muuttaa automaattisesti menoveden lämpötila-asetusta, jotta hyväksyttävä paluuveden lämpötila saavutetaan, jos paluuveden lämpötila putoaa asetetun rajoituksen alapuolelle tai nousee sen yläpuolelle.

Tämä rajoitus perustuu PI-säätöön, jossa P ("Vaik.kerroin") reagoi poikkeamiin nopeasti ja I ("Sop. aika") hitaammin. Tällä tavalla pienet poikkeamat asetetun ja todellisen arvon välillä poistuvat ajan myötä. Säätö tapahtuu muuttamalla menoveden lämpötila-asetusta.

LKV-piiri

Paluuveden lämpötilarajoitus perustuu tasaisena pysyvään lämpötilaan.

Säädin muuttaa automaattisesti menoveden lämpötila-asetusta, jotta hyväksyttävä paluuveden lämpötila saavutetaan, jos paluuveden lämpötila putoaa asetetun rajoituksen alapuolelle tai nousee sen yläpuolelle.

Tämä rajoitus perustuu PI-säätöön, jossa P ("Vaik.kerroin") reagoi poikkeamiin nopeasti ja I ("Sop. aika") hitaammin. Tällä tavalla pienet poikkeamat asetetun ja todellisen arvon välillä poistuvat ajan myötä. Säätö tapahtuu muuttamalla menoveden lämpötila-asetusta.



Danfoss



Liian korkea "Vaik."-asetus ja/tai liian pieni "Sop. aika" -asetus voivat tehdä säädöstä epävakaan.



Esimerkki paluuveden maksimilämpötilan rajoituksesta: paluuveden lämpötila nousee raja-arvon yläpuolelle





Esimerkki paluuveden minimilämpötilan rajoituksesta: paluuveden lämpötila putoaa raja-arvon alapuolelle

Danfoss

Ś

"1x607":n kaltaisella tunnusnumerolla merkityt parametrit ovat yleisparametreja.

x tarkoittaa piiriä / parametriryhmää.

MENU > Asetukset > Paluu T rajoitus

Paluu T raj. (Vakiolämpötilan tila, paluuveden lämpötilarajoitus)		1x028
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Paluu T raj. on paluuveden lämpötilan rajoitusarvo, kun piirin asetukseksi on määritetty ohitustila "Vakio T" (= vakiolämpötila).		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Arvo: Paluuveden lämpötilan rajoituksen asetus

65

Ohitustila

Kun ECL Comfort on Aikaohjelma-tilassa, kytkimen signaali voidaan liittää tuloon, jolloin normaali-, pudotus-, jäätymissuojaus- tai vakiolämpötila-asetus voidaan ohittaa. Ohitus on käytössä, kunnes kytkinsignaali katkaistaan.

MENU > Asetukset > Paluu T rajoitus

LKV T raj. 1x029		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Kun osoitteellinen alasäädin on aktiivinen LKV-varaajan lämmittäessä/varatessa, yläsäätimen paluuveden lämpötilan rajoitus voidaan asettaa. Huomaa:		
 Yläpiiri on asetettava reagoimaan alasäätimen tai -säädinten menoveden lämpötilaan. Katso "Aset. siirto" (tunnusnro 11017). Alasäädin tai -säätimet on asetettava lähettämään menoveden lämpötilan tavoitearvo yläsäätimeen. Katso "Lähetä asetus T" (tunnusnro 1x500). 		

OFF: Alasäätimillä ei ole vaikutusta. Paluuveden lämpötilan rajoitus määräytyy "Paluu T rajoitus" -asetusten mukaan.Arvo: Paluuveden lämpötilan rajoitusarvo, kun alasäädin

käyttää LKV-varaajan lämmitys- /varaustoimintoa.



LKV-varaajan lämmityksen ja varauksen ohjaukseen soveltuvia

A217, A237, A247, A367 ja A377

säätimiä ovat esimerkiksi:



MENU > Asetukset > Paluu T rajoitus

Rajoitus (palu	ulämpötilan rajoitus)	1x030
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Paluuveden hyväksyttävän lämpötilan asetus järjestelmää varten.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Kun paluuveden lämpötila laskee asetetun rajan alapuolelle tai nousee sen yläpuolelle, säädin muuttaa menoveden / ilmakanavan lämpötilaa automaattisesti, jotta hyväksyttävä paluuveden lämpötila saavutetaan. Vaikutusasetus määritetään kohdissa "Vaik. - maks" ja "Vaik. - min".

MENU > Asetukset > Paluu T rajoitus

Ylä ulko T X1 (paluuveden lämpötilarajoitus, yläraja, 1x031 X-akseli)		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Ulkolämpötilan alarajan asetus paluuveden lämpötilarajoitusta varten.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Vastaava Y-akselin arvo asetetaan kohdassa "Alaraja Y1".

MENU > Asetukset > Paluu T rajoitus

Alaraja Y1 (pa Y-akseli)	uuveden lämpötilarajoitus, alaraja,	1x032
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Aseta paluuveden lämpötilarajoitus kohdan "Ylä ulko T X1" ulkolämpötila-arvon mukaan.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Vastaava X-koordinaatin arvo asetetaan kohdassa "Ylä ulko T X1".

MENU > Asetukset > Paluu T rajoitus

Ala ulko T X2 (paluuveden lämpötilarajoitus, alaraja, 1x033 X-akseli)		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Ulkolämpötilan ylärajan asetus paluuveden lämpötilarajoitusta varten.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Vastaava Y-akselin arvo asetetaan kohdassa "Yläraja Y2".

Danfoss

MENU > Asetukset > Paluu T rajoitus

Yläraja Y2 (pal Y-akseli)	Yläraja Y2 (paluuveden lämpötilarajoitus, yläraja, Y-akseli)	
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Toiminto asettaa paluuveden lämpötilarajoituksen ulkolämpötila- asetuksen kohdan "Ala ulko T X2" mukaan.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Vastaava X-koordinaatin arvo asetetaan kohdassa "Ala ulko T X2".

MENU > Asetukset > Paluu T rajoitus

Vaik maks.	Vaik maks. (paluuveden lämpötilarajoitus – 1x03		
maksimivaikut	maksimivaikutus)		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus	
Kaikki	*	*	
Jos menoveden lämpötila nousee laskennallisen rajan yläpuolelle, toiminto		äpuolelle, toiminto	
määrittää miten se vaikuttaa asetettuun menoveden lämpötilaan		mpötilaan	

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Vaikutus on suurempi kuin 0:

Menoveden lämpötilaa nostetaan, kun paluuveden lämpötila nousee laskennallisen rajan yläpuolelle.

Vaikutus on pienempi kuin 0:

Menoveden lämpötilaa lasketaan, kun paluuveden lämpötila nousee laskennallisen rajan yläpuolelle.



5

Liian korkea "Vaik."-asetus ja/tai liian pieni "Sop. aika" -asetus voivat tehdä säädöstä epävakaan.

Esimerkki

Paluuveden lämpötilarajaksi on asetettu yli 50 °C. Vaikutukseksi asetetaan -2.0. Todellinen paluuveden lämpötila on 2 astetta liian korkea. Tulos: Menoveden lämpötilan muutos on $-2.0 \ge 2 = -4.0$ astetta.

SS -

Tavallisesti tämä asetus on kaukolämpöjärjestelmissä alle 0, jottei paluuveden lämpötila nouse liian korkeaksi. Tavallisesti tämä asetus on kattilajärjestelmissä 0, koska paluuveden lämpötila saa olla korkeampi (katso myös "Vaik. - min").



ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266

Asennusohje

MENU > Asetukset > Paluu T rajoitus

Vaik min. (paluuveden lämpötilarajoitus – 1x0 minimivaikutus)		
Piiri	Piiri Asetusalue Tehdasasetu	
Kaikki	:ki *	
Jos paluuveden lämpötila jää laskennallisen rajan alapuolelle, toiminto määrittää, miten se vaikuttaa asetettuun menoveden / ilmakanavan lämpötilaan.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Vaikutus on suurempi kuin 0:

Menoveden / ilmakanavan lämpötilaa nostetaan, kun paluuveden lämpötila putoaa laskennallisen rajan alapuolelle.

Vaikutus on pienempi kuin 0:

Menoveden / ilmakanavan lämpötilaa lasketaan, kun paluuveden lämpötila putoaa laskennallisen rajan alapuolelle.

MENU > Asetukset > Paluu T rajoitus

Sop. aika (sop	. aika (sopeutumisaika) 1x03	
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Toiminto säätää sitä, miten nopeasti paluuveden lämpötila sopeutuu		

asetettuun paluuveden lämpötilarajoitukseen (integrointisäätö).

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

OFF:	"Sop. aika"	ei vaikuta	säätötoimi	ntoon
------	-------------	------------	------------	-------

Pieni Asetettu lämpötila säätyy nopeasti. arvo:

Suuri Asetettu lämpötila säätyy hitaasti. arvo:

MENU > Asetukset > Paluu T rajoitus

Ensisija (paluuveden lämpötilarajoituksen ensisijaisuus) 1x08		isuus) 1x085
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Tässä voit valita, sivuutetaanko paluuveden lämpötilarajoituksessa "T min" -kohtaan asetettu menoveden minimilämpötila-arvo.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

OFF: Menoveden minimilämpötilaa ei sivuuteta.

ON: Menoveden minimilämpötila sivuutetaan.

Esimerkki

Paluuveden rajoitus aktivoituu alle 50 asteen lämpötilassa. Vaikutukseksi asetetaan -3.0.

Todellinen paluuveden lämpötila on 2 astetta liian matala.

Tulos:

Menoveden / ilmakanavan lämpötilan muutos on $-3.0 \ge 2 = -6.0$ astetta.

S

Tavallisesti tämä asetus on kaukolämpöjärjestelmissä 0, koska alempi paluuveden lämpötila on hyväksyttävissä. Tavallisesti tämä asetus on kattilajärjestelmissä suurempi kuin 0, jotta paluuveden lämpötila ei ole liian matala (katso myös "Vaik. - maks").



Sopeutustoiminto voi korjata menoveden / ilmakanavan lämpötilaa enintään 8 K:lla.

କ୍ଷ

Jos kyseessä on LKV-järjestelmä: Katso myös "Rinnakkaistoiminta" (tunnusnro 11043).

କ୍ଷ

Jos kyseessä on LKV-järjestelmä: Kun riippuvainen rinnakkaistoiminta on käytössä:

- Lämmityspiirin menoveden lämpötilalla on alaraja, kun "Paluuveden lämpötila etusijalla" (tunnusnro 1x085) on pois päältä (OFF).
- Lämmityspiirin menoveden lämpötilalla ei ole alarajaa, kun "Paluuveden lämpötila etusijalla" (tunnusnro 1x085) on päällä (ON).

Danfoss

5.5 Virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus

Lämmityspiiri

Virtaamaa tai energiankulutusta voidaan rajoittaa liittämällä ECL-säätimeen virtaus- tai energiamittari. Virtaus- tai energiamittarista tuleva signaali on pulssisignaali.

Kun sovellusta käytetään ECL Comfort 310-säätimessä, virtaus-/energiamittarin signaali voidaan vastaanottaa M-busin kautta.

Virtaaman/tehon rajoitus voi perustua ulkolämpötilaan. Normaalisti kaukolämpöjärjestelmissä hyväksytään suurempi virtaus tai energiankulutus, kun ulkolämpötila on alhainen.

Virtaus- tai energiarajoitusten ja ulkolämpötilan suhde määritetään kahdella koordinaatilla.

Ulkolämpötilan pisteet määritetään kohdassa "Ylä ulko T X1" ja "Ala ulko T X2".

Virtaaman tai tehon koordinaatit määritetään kohdassa "Alaraja Y1" ja "Yläraja Y2". Säädin laskee rajoitusarvon näiden asetusten perusteella.

Kun virtaus/energiankulutus nousee lasketun rajan yläpuolelle, säädin laskee asetettua menoveden lämpötilaa, jotta suurin hyväksyttävissä oleva virtaama tai energiankulutus saavutetaan.



LKV-piiri

Virtaamaa tai energiankulutusta voidaan rajoittaa liittämällä ECL-säätimeen virtaus- tai energiamittari. Virtaus- tai energiamittarista tuleva signaali on pulssisignaali.

Kun sovellusta käytetään ECL Comfort 310-säätimessä, virtaus-/energiamittarin signaali voidaan vastaanottaa M-busin kautta.

Kun virtaus/energiankulutus nousee lasketun rajan yläpuolelle, säädin laskee asetettua menoveden lämpötilaa, jotta suurin hyväksyttävissä oleva virtaama tai energiankulutus saavutetaan.

"Yksikkö"-parametrin (tunnusnto 1x115) asetusalue on supistettu, kun virtaaman/energiankulutuksen signaali vastaanotetaan M-bus-liitännän kautta.





Asennusohje

ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266

ss)

क्ष

Virtaaman/tehon pulssiperusteinen signaali tuloon S7 Valvontaa varten:

Taajuusalue on 0.01 - 200 Hz

Rajoitusta varten: Vähimmäistaajuuden on oltava 1 Hz, jotta säätö tapahtuu tasaisesti. Pulssi on lisäksi annettava säännöllisesti.

SS -

"1x607":n kaltaisella tunnusnumerolla merkityt parametrit ovat yleisparametreja.

x tarkoittaa piiriä / parametriryhmää.

MENU > Asetukset > Virtausmittari MENU > Asetukset > Virtaus / teho raja

Tulon tyyppi	1x109	
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Virtaus-/energia	mittarin tulon tyypin valinta.	

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

OFF: Ei tuloa

IM1 - Virtaus-/energiamittarin signaali perustuu pulsseihin.

IM5:

EM1 - Virtaus-/energiamittarin signaali saadaan M-bus-väylän

EM5: kautta.

MENU > Asetukset > Virtaus/ teho raja

Todellinen (todellinen virtaama tai energiankulutus)			
Piiri	Piiri Asetusalue Tehdas		
Kaikki			
Arvo ilmoittaa todellisen virtaaman tai energiankulutuksen virtaus- tai energiamittarin signaalin perusteella.			

MENU > Asetukset > Säätöparam., puh. MENU > Asetukset > Meno / teho raja

Rajoitus (rajoi	(rajoitusarvo) 1x111	
Piiri	iri Asetusalue Tehdasas	
Kaikki	xi *	
Joissakin järjestelmissä tätä arvoa käytetään laskennallisena rajaarvona, joka määräytyy todellisen ulkolämpötilan perusteella. Joissakin järjestelmissä tämä arvo voidaan valita rajoitusarvoksi.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

IM- ja EM-asetusalueet määräytyvät valitun alatyypin perusteella.

Danfoss

Asennusohje ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266

MENU > Asetukset > Meno / teho raja

Sop. aika (sopeutumisaika) 1x11		1x112
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Asetuksella säädetään sitä, miten nopeasti virtauksen/tehon rajoitus sopeutuu asetettuun rajoitukseen.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

	OFF:
--	------

50: Asetettu lämpötila säätyy hitaasti.

MENU > Asetukset > Säätöparam., puh. MENU > Asetukset > Säätö param., tulo MENU > Asetukset > Säätö param., meno MENU > Asetukset > virtaus / teho raja MENU > Asetukset > Täyttösäiliö MENU > Asetukset > S7 (S8, S9, S10) paine

Suodatusvakio 1x113		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Suodatusvakion arvo määrittää mittausarvon vaimennuksen. Vaimennus on sitä voimakkaampaa, mitä suurempi arvo määritetään. Tällä tavalla mittausarvoa ei muuteta liian nopeasti.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Pieni	Vähäinen vaimennus
arvo:	
Suuri	Voimakas vaimennus
arvo:	

MENU > Asetukset > Virtausmittari MENU > Asetukset > Virtaus / teho raja

Pulssi		1x114
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Virtaus-/energiamittarin pulssin arvojen asetus.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

OFF: Ei tuloa.

1 ... 9999: Pulssin arvo.

and the

Jos sopeutumisaika on liian lyhyt, säätö on epävakaa.

Esimerkki:

Yksi pulssi voi edustaa litroja (virtausmittarista) tai kilowattitunteja (kWh, energiamittarista).

84



ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266

S

Virtaaman/tehon pulssiperusteinen signaali tuloon S7 Valvontaa varten:

Taajuusalue on 0.01 - 200 Hz

Rajoitusta varten: Vähimmäistaajuuden on oltava 1 Hz, jotta säätö tapahtuu tasaisesti. Pulssi on lisäksi annettava säännöllisesti.

MENU > Asetukset > Virtausmittari MENU > Asetukset > Virtaus / teho raja

Yksiköt			1x115
Piiri		Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki		*	*
Mittausarvoien	mittavksiköiden valinta.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Yksiköt vasemmalla: pulssiarvo. Yksiköt oikealla: todelliset arvot ja rajoitusarvot.

Virtausmittarin arvon yksikkö on ml tai l. Energiamittarin arvon yksikkö on Wh, kWh, MWh tai GWh.

Todellisen virtaaman ja virtaaman rajoituksen arvojen yksikkö on l/h tai m^3/h .

Todellisen tehon ja tehon rajoituksen arvojen yksikkö on kW, MW tai GW.

କ୍ଷ

"Yksiköt"-kohdassa valittavat yksiköt: ml, l/h l, l/h ml, m³/h l, m³/h Wh, kW kWh, kW kWh, kW kWh, MW MWh, MW MWh, GW GWh, GW

Esimerkki 1:

"Yksiköt" l, m³/h (11115):

"Pulssi" (11114): 10

Yksi pulssi vastaa kymmentä litraa, ja virtaama ilmaistaan kuutioina (m³) tunnissa.

Esimerkki 2:

"Yksiköt" kWh, kW (= kilowattitunti, kilowatti) (11115): 1

Yksi pulssi vastaa yhtä kilowattituntia, ja teho ilmaistaan kilowatteina.

MENU > Asetukset > Virtaama / teho raja

Yläraja Y2 (virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus, 1x116 yläraja, Y-akseli)		itus, 1x116
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Virtaaman/energiankulutuksen rajoitus asetetaan "Ala ulko T X2" -kohdassa määritetyn ulkolämpötilan mukaan.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Vastaava X-koordinaatin arvo asetetaan kohdassa "Ala ulko T X2".

Danfoss

Asennusohje ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266

MENU > Asetukset > Virtaama / teho raja

Alaraja Y1 (virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus, 1x117 alaraja, Y-akseli)		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Virtaaman/energiankulutuksen rajoitus asetetaan "Ylä ulko T X1" -kohdassa määritetyn ulkolämpötilan mukaan.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Vastaava X-koordinaatin arvo asetetaan kohdassa "Ylä ulko T X1".

MENU > Asetukset > Virtaama / teho raja

Ala ulko T X2 (virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus, 1x118 alaraja, X-akseli)		
Piiri Asetusalue Tehdasasetus		Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Tässä asetetaan ulkolämpötila-arvo virtaaman/energiankulutuksen rajoituksen ylärajaksi.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Vastaava Y-akselin arvo asetetaan kohdassa "Yläraja Y2".

MENU > Asetukset > Virtaama / teho raja

Ylä ulko T X1 (virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus, 1x119 yläraja, X-akseli)		
Piiri Asetusalue Tehdasasetus		
Kaikki	*	*
Tässä asetetaan ulkolämpötila-arvo virtaaman/energiankulutuksen rajoituksen alarajaksi.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Vastaava Y-akselin arvo asetetaan kohdassa "Alaraja Y1".

55

Rajoitustoiminto voi sivuuttaa "T min" -kohdassa määritetyn menoveden lämpötila-arvon.



5.6 Optimointi

Optimointi-osiossa kerrotaan sovelluskohtaisista ongelmista.

Parametrit "Autom. pud.", "Kiihdytys", "Optimointi" ja "Kokonaispysäytys" koskevat vain lämmitystilaa.

"Kesä lämm. lopetus" pysäyttää lämmityksen, kun ulkolämpötila nousee.

6

"1x607":n kaltaisella tunnusnumerolla merkityt parametrit ovat yleisparametreja. x tarkoittaa piiriä / parametriryhmää.



MENU > Asetukset > Optimointi

Autom. pudot ulkolämpötilas	us (pudotuslämpötila riippuvainen :ta)	1x011
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Määritettyä ulko pudotuslämpöti korkeammissa lo ulkolämpötilaar asetetussa meno pudotuslämpöti	olämpötilaa matalammissa lämpötilois: la-asetuksella ei ole vaikutusta. Määritet impötiloissa pudotuslämpötila perustuu n. Toiminto on tärkeä kaukolämpöasenn sveden lämpötilassa ei tapahdu suuria r lajakson jälkeen.	sa tyä ulkolämpötilaa ı todelliseen uksissa, jotta nuutoksia

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

- **OFF:** Ulkolämpötila ei vaikuta pudotuslämpötilaan. Alennus on 100 prosenttia.
- Arvo: Pudotuslämpötila riippuu ulkolämpötilasta. Kun ulkolämpötila on yli 10 °C, alennus on 100 prosenttia. Mitä alemmas ulkolämpötila laskee, sitä vähemmän lämpötilaa alennetaan. Pudotuslämpötila-asetus ei vaikuta määritettyä arvoa pienempiin arvoihin.
- Normaalilämpötila: Huonelämpötila normaalitilassa
- Pudotuslämpötila: Huonelämpötila pudotustilassa

Normaali- ja pudotustilan huonelämpötilat asetetaan näytön yleisnäkymässä.



- X = Ulkolämpötila (°C)
- Y = Asetettu huonelämpötila (°C)
- # 1 # = Asetettu huonelämpötila (°C) normaalitilassa
- # 2 # = Asetettu huonelämpötila (°C) pudotustilassa
- # 3 # = Automaattisen pudotuksen lämpötila (°C), tunnusnro 11011

Esimerkki:

Todellinen ulkolämpötila (Tout)	−5 °C
Huonelämpötila-asetus normaalitilassa:	22 °C
Huonelämpötila-asetus pudotustilassa:	16 °C
"Autom. pudotus." -asetus:	–15 °C
Ehto ulkolämpötilan vaikutukselle: T.ulko vaikutus = (10 - T.ulko) / (10 - asetus) = (10 - (-5)) / (10 - (-15)) = 15 / 25 = 0,6	

Korjattu huonelämpötila pudotustilassa: haluttu huone T pudotus + (T.ulko vaikutus x (haluttu huone T normaali. haluttu huone T pudotus)) $16 + (0,6 x (22 16)) = 19,6 \ ^{\circ}C$



X = Ulkolämpötila (°C)

Y = Asetettu huonelämpötila (°C)



MENU > Asetukset > Optimointi

Kiihdytys		1x012
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Toiminto lyhentää lämmitysjaksoa nostamalla menoveden lämpötilaa asetetulla prosenttiosuudella.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

OFF: Kiihdytystoiminto ei ole käytössä.

Arvo: Menoveden lämpötilaa nostetaan tilapäisesti asetetulla prosenttiosuudella.

Lämmitysjaksoa voidaan lyhentää nostamalla menoveden lämpötilaa väliaikaisesti (enintään yhdeksi tunniksi) pudotuslämpötilajakson jälkeen. Optimoinnin aikana pikalämmitys on aktiivisena optimointijakson ajan ("Optimointi").

Jos käytössä on huonelämpötilan anturi tai ECA 30/31, lämmityksen kiihdytys loppuu, kun huonelämpötila saavutetaan.

MENU > Asetukset > Optimointi

Tasaus (venttii	lin hidastus pudotuksen jälkeen)	1x013
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Aikajakso (minuutteina), jonka aikana menoveden lämpötila nousee vähitellen, jottei lämmönlähteeseen kohdistu kuormituspiikkejä.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

OFF: Tasaustoiminto ei ole käytössä.

Arvo: Menoveden lämpötilaa nostetaan asteittain asetettujen minuuttien aikana

Jotta kaukolämpöverkostossa vältyttäisiin kuormituspiikeiltä, menoveden lämpötila voidaan asettaa nousemaan vähitellen pudotuslämpötilajakson jälkeen. Venttiili avautuu asteittain.



<u>Danfvisi</u>

Asennusohje ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266

MENU > Asetukset > Optimointi

Optimointi (optimointivakio) 1x014			
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus	
Kaikki	*	*	
Toiminto optimo jotta normaalilä energiankulutuk Mitä matalampi matalampi ulko Lämmityksen py automaattisesti perustuvat asete	oi normaalilämpötilajakson aloitus- ja p mpötila saavutetaan mahdollisimman sella. ulkolämpötila on, sitä aiemmin lämmity ämpötila on, sitä myöhemmin lämmitys säytysajan optimoinnin voi asettaa toir tai poistaa käytöstä. Laskennalliset aloit ttuun optimointivakioon.	ysäytysajat, alhaisella vs aloitetaan. Mitä s aloitetaan. nimaan rus- ja pysäytysajat	

Säädä optimointivakiota.

Arvo on kaksinumeroinen. Numeroiden merkitys: numero 1 = taulukko I, numero 2 = taulukko II.

- **OFF:** Ei optimointia. Lämmitys alkaa ja päättyy aikaohjelmaan asetettuina aikoina.
- 10 ... 59: Katso taulukot I ja II.

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Taulukko I:

Vasen numero	Rakennuksen lämpökertymä	Jär- jestelmän tyyppi
1-	kevyt	Patteriläm-
2-	normaali	jestelmät
3-	raskas	
4-	normaali	Lattialäm-
5-	raskas	jestelmät

Taulukko II:

Oikea numero	Mitoituslämpötila	Kapasiteetti
-0	-50 °C	suuri
-1	-45 °C	•
•	•	•
-5	-25 °C	normaali
•	•	•
-9	-5 °C	pieni

Mitoituslämpötila:

Alin ulkolämpötila (jonka järjestelmän suunnittelija yleensä määrittää lämmitysjärjestelmän tyypin mukaan), jossa lämmitysjärjestelmä voi säilyttää asetetun huonelämpötilan.

Esimerkki

Järjestelmätyyppi on patterilämmitysjärjestelmä, ja rakennuksen lämpökertymä on normaali. Vasen numero on 2. Mitoituslämpötila on -25 °C, ja kapasiteetti on normaali. Oikea numero on 5.

Tulos:

Asetusarvoksi muutetaan 25.

MENU > Asetukset > Optimointi

Optim. perust /ulkolämpötila	e (optimoinnin peruste, huone-)	1x020
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Optimoidut aloitus- ja pysäytysajat voivat perustua joko huone- tai ulkolämpötilaan.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

- **ULKO:** Optimointi perustuu ulkolämpötilaan. Käytä tätä asetusta, jos huonelämpötilaa ei mitata.
- **HUONE:** Optimointi perustuu huonelämpötilaan, jos se mitataan.



Asennusohje

ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266

MENU > Asetukset > Sovellus MENU > Asetukset > Optimointi

Kok. pysäytys		1x021
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Voit halutessasi ottaa kokonaispysäytyksen käyttöön pudotuslämpötilajak- son aikana.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

- automaattinen pudotus
- **ON:** Menoveden lämpötila lasketaan asetettuun arvoon kohdassa "Jäät. est.". Kiertovesipumppu pysähtyy, mutta jäätymissuojaus on edelleen käytössä, katso "P jäät. T".



Menoveden minimilämpötilan rajoitus ("T min") ohitetaan, kun kokonaispysäytys on päällä.

MENU > Asetukset > Optimointi

Esipysäytys (optimoitu pysäytysaika)		1x026
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Toiminto kytkee optimoidun pysäytysajan pois päältä.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

- **OFF:** Optimoitu pysäytysaika ei ole käytössä.
- **ON:** Optimoitu pysäytysaika on käytössä.

Esimerkki: Normaalilär	npötilan optimo	inti klo 7:00–22	:00
o	7:00	22:00	
[Aikaohjelma
			Esipysäytys ei käytössä (OFF)
			Esipysäytys käytössä (ON)
Optimoinnin aloitus	Optim pysäy	noinnin tys	

OFF: Ei kokonaispysäytystä. Menoveden lämpötilaa alennetaan näiden asetusten perusteella: • asetettu huonelämpötila pudotustilassa



Asennusohje ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266

MENU > Asetukset > Optimointi

Rinnak. toimir	nta	1x043
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Toiminnolla valitaan, käytetäänkö lämmityspiiriä LKV-piiristä riippuvaisena. Tästä toiminnosta voi olla hyötyä, jos laitteiston teho tai virtaama on rajoitettu.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

- **OFF:** Itsenäinen rinnakkaistoiminta, eli LKV- ja lämmityspiirit toimivat toisistaan riippumatta. Tällöin ei ole väliä, saavutetaanko asetettu LKV-lämpötila vai ei.
- **Arvo:** Riippuvainen rinnakkaistoiminta, eli LKV-lämmitystarve vaikuttaa asetettuun lämmityslämpötilaan. Voit valita, minkä verran LKV-lämpötila voi laskea ennen kuin asetettua lämmityslämpötilaa on laskettava.



S

Jos todellinen LKV-lämpötila nousee asetetun lämpötila-arvon yli, lämmityspiirin toimilaite M2 sulkeutuu asteittain sen verran, että LKV-lämpötila vakiintuu alimpaan hyväksyttävään arvoon.

କ୍ଷ

Jos "Rinnak. toiminta" on aktiivisena (liian matala LKV-lämpötila on johtanut alentuneeseen lämpötilaan lämmityspiireissä), säädin ei muuta lämmityspiirin haluttua menolämpötilaa.

Ś

Kun käytetään riippuvaa rinnakkaistoimintaa:

- Lämmityspiirin halutulla menolämpötilalla on alaraja, kun "Paluuveden lämpötila etusijalla" (tunnusnro 1x085) on pois päältä (OFF).
- Lämmityspiirin halutulla menolämpötilalla ei ole alarajaa, kun "Paluuveden lämpötila etusijalla" (tunnusnro 1x085) on päällä (ON).



ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266

MENU > Asetukset > Sovellus MENU > Asetukset > Pysäytyslämpötila MENU > Asetukset > Optimointi

)	Kesä lämm. lopetus (pysäytyslämpötilan rajoitus) 1x17		
;	Tehdasasetu	Asetusalue	Piiri
÷	4	*	Kaikki

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Lämmitys voidaan kytkeä pois päältä (OFF), kun ulkolämpötila on asetusarvoa korkeampi. Venttiili sulkeutuu, ja lämmityksen kiertovesipumppu pysähtyy jälkikäyntiajan jälkeen. "T min" sivuutetaan.

Lämmitysjärjestelmä käynnistyy uudelleen (ON), kun ulkolämpötila ja laskennallinen (suodatettu) ulkolämpötila putoavat asetetun rajan alapuolelle.

Tällä toiminnolla voidaan säästää energiaa.

Aseta ulkolämpötilan raja, jossa haluat lämmitysjärjestelmän kytkeytyvän pois päältä (OFF).



Lämmityksen lopetus on käytössä ainoastaan ajastetussa tilassa. Kun raja-arvon asetus on pois päältä (OFF), lämmitystä ei lopeteta.

Danfoss

5.7 Säätöparametrit

Säätöventtiilit

Moottoriventtiilejä ohjataan kolmipistesignaaleilla.

Venttiilin ohjaus:

Moottoriventtiili avautuu vähitellen, jos menoveden lämpötila alittaa menoveden lämpötilan ja päinvastoin. Venttiilin läpi virtaavan veden määrää hallitaan sähköisellä toimilaitteella. Toimilaitteen ja säätöventtiilin yhdistelmää kutsutaan moottoriventtiiliksi. Toimilaite nostaa tai laskee virtaamaa vähitellen tarvittavan energiankulutuksen mukaan. Saatavana on useita erilaisia toimilaitteita.

Kolmipisteohjatut toimilaitteet:

Sähköisessä toimilaitteessa on palautuva hammasvaihdemoottori. Säätöventtiiliä ohjaavat sähköiset avaus- ja sulkemissignaalit lähetetään ECL-säätimen elektronisista lähdöistä. Signaalit on merkitty ylöspäin (auki) ja alaspäin (kiinni) osoittavilla nuolilla, ja ne näkyvät venttiilisymbolin kohdalla.

Kun menoveden lämpötila (esim. S3) on haluttua lämpötilaa alhaisempi, ECL Comfort -säädin lähettää lyhyitä avaussignaaleja, joiden perusteella virtaama kasvaa vähitellen. Näin menoveden lämpötila säätyy lämpötila-asetuksen mukaiseksi.

Jos menoveden lämpötila on asetettua lämpötilaa korkeampi, ECL Comfort -säädin lähettää lyhyitä avaussignaaleja, joiden perusteella virtaama pienenee vähitellen. Tällöin menoveden lämpötila asettuu asetettun lämpötila-arvoon.

Avaus- ja sulkusignaaleja ei lähetetä, jos menoveden lämpötila vastaa asetettua lämpötilaa.



Termomoottori, ABV

Danfoss ABV-termomoottori on hitaasti reagoiva venttiilin toimilaite. ABV:n sisällä on sähköinen lämmityskäämi, joka lämmittää termostaattielementin sähköisen signaalin ohjaamana. Lämmityksen aikana termostaattielementti laajenee ja ohjaa säätöventtiiliä.

Saatavana on kaksi perustyyppiä: ABV NC (normaalisti suljettu) ja ABV NO (normaalisti avoin). ABV NC pitää esimerkiksi 2-tieventtiilin kiinni, jos avaussignaalia ei lähetetä.

Venttiiliä ohjaavat sähköiset avaussignaalit lähetetään ECL-säätimen elektronisista lähdöistä. Kun avaussignaalit lähetetään ABV NC:hen, venttiili avautuu vähitellen.

ECL Comfort -säätimessä auki-signaalit on merkitty ylöspäin osoittavalla nuolella, ja ne näkyvät venttiilisymbolin kohdalla.

Jos menoveden lämpötila (esim. S3:ssa) on asetettua lämpötilaa alhaisempi, ECL Comfort -säädin lähettää pitkiä avaussignaaleja, joiden perusteella virtaama kasvaa vähitellen. Näin menoveden lämpötila säätyy lämpötila-asetuksen mukaiseksi.

Jos menoveden lämpötila on asetettua lämpötilaa korkeampi, ECL Comfort -säädin lähettää lyhyitä avaussignaaleja, joiden perusteella virtaama pienenee vähitellen. Tällöin menoveden lämpötila säätyy asetettuun lämpötila-arvoon.

Danfoss ABV-termomoottorin säätöön käytetään ainutlaatuista algoritmia, joka perustuu PWM-periaatteeseen (Pulse Width Modulation). Tällöin pulssin kesto ohjaa säätöventtiiliä. Pulssit lähetetään 10 sekunnin välein.

Avaussignaalit pysyvät vakiona, jos menoveden lämpötila vastaa asetettua lämpötilaa.

6

"1x607":n kaltaisella tunnusnumerolla merkityt parametrit ovat yleisparametreja. x tarkoittaa piiriä / parametriryhmää.

MENU > Asetukset > Säätöparam.

Toimilaite		1x024
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
	ABV/GEAR	GEAR

Toimilaitetyypin valinta.

- **ABV:** Danfoss, tyyppi ABV (termomoottori).
- GEAR: Toimilaite hammasvaihdemoottorilla.

5

Kun "ABV" on valittu, säätöparametrit:

- Moottorinsuojaus (tunnusnro 1x174)
- Xp (tunnusnro 1x184)
- Tn (tunnusnro 1x185)
- M ajoaika (tunnusnro 1x186)
- Nz (tunnusnro 1x187)
- Min. akt.aika (tunnusnro 1x189)
- ei oteta huomioon.

<u>Danfvis</u>

MENU > Asetukset > Säätöparam.

Avautumisaika	I	1x094	
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus	
Kaikki	*	*	
"Avautumisaika" moottoriventtiili että lämmintä k Tällä toiminnolla menolämpötila-	"Avautumisaika" tarkoittaa pakotettua aikaa (sekunteina), joka kuluu moottoriventtiilin avautumiseen ennen kuin järjestelmä havaitsee, että lämmintä käyttövettä lasketaan (virtauskytkin kytkeytyy päälle). Tällä toiminnolla kompensoidaan viivettä, joka syntyy ennen kuin menolämpötila-anturi mittaa lämpötilassa tapahtuneen muutoksen.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

MENU > Asetukset > Säätöparam.

Sulk. aika		1x095
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
"Sulk. aika" tarkoittaa pakotettua aikaa (sekunteina), joka kuluu moottoriventtiilin sulkeutumiseen ennen kuin järjestelmä havaitsee, että lämmintä käyttövettä ei enää lasketa (virtauskytkin kytkeytyy pois päältä). Tällä toiminnolla kompensoidaan viivettä, joka syntyy ennen kuin menolämpötila-anturi mittaa lämpötilassa tapahtuneen muutoksen.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

MENU > Asetukset > Säätöparam.

Tn (pud.)		1x096
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Kun lämpimän käyttöveden laskemista ei havaita (virtauskytkin on pois päältä), lämpötila pysyy alhaisena (pudotuslämpötila). Integrointiajalla "Tn (pud.)" saadaan aikaan hitaasti ja vakaasti toimiva säätö.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

MENU > Asetukset > Säätöparam.

Tulo T (pud.)		1x097
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
"Tulo T (pud.)" on menoveden lämpötila, kun lämmintä käyttövettä ei lasketa. Kun lämpimän käyttöveden laskemista ei havaita (virtauskytkin on pois päältä), lämpötila pysyy alhaisena (pudotuslämpötila). Valitse pudotuslämpötilaa ylläpitävä lämpötila-anturi.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

- **OFF:** Menoveden LKV-lämpötila-anturi ylläpitää pudotuslämpötilaa.
- **ON:** Tulolämpötila-anturi ylläpitää pudotuslämpötilaa.

କ୍ଷ

Jos järjestelmään ei ole liitetty tulolämpötila-anturia, menoveden lämpötila-anturi ylläpitää pudotuslämpötilaa.



Asennusohje ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266

MENU > Asetukset > Säätöparam.

Automaattiviritys 1x17		1x173
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Asetus määrittää LKV-ohjauksen säätöparametrit automaattisesti. Arvoja "Xp", "Tn" ja "M ajoaika" ei tarvitse asettaa, kun käytetään automaattiviritystä. "Nz" on määritettävä.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

OFF: Automaattiviritys ei ole käytössä.

ON: Automaattiviritys on käytössä.

Automaattiviritystoiminto määrittää LKV-ohjauksen säätöparametrit automaattisesti. Arvoja "Xp", "Tn" ja "M ajoaika" ei siis tarvitse asettaa, koska ne määritetään automaattisesti, kun automaattiviritystoiminto on päällä (ON).

Automaattiviritystä käytetään yleensä säätimen asennuksen yhteydessä, mutta se voidaan ottaa käyttöön tarvittaessa, esimerkiksi säätöparametrien ylimääräisen tarkistuksen yhteydessä.

Ennen kuin automaattiviritys käynnistetään, veden juoksutusvirtaama on säädettävä oikeaan arvoon (katso taulukko).

Normaalista poikkeavaa lämpimän käyttöveden käyttöä on mahdollisuuksien mukaan vältettävä automaattivirityksen aikana. Jos veden juoksutusmäärä vaihtelee huomattavasti, automaattiviritys ja säädin palautuvat oletusasetuksiin.

Automaattiviritys otetaan käyttöön valitsemalla toiminnon asetukseksi ON. Kun automaattiviritys loppuu, toiminto kytkeytyy automaattisesti pois päältä (OFF, oletusasetus). Tämä näkyy näytöllä.

Automaattiviritys kestää enintään 25 minuuttia.

MENU > Asetukset > Säätöparam. MENU > Asetukset > Säätöparam. 1 MENU > Asetukset > Säätöparam. 2

Moott.suoj. (moottorinsuojaus) 1x174		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Toiminto estää epävakaata lämpötilan säätöä ja heiluntaa. Heiluntaa voi syntyä jo erittäin pienellä kuormalla. Moottorinsuojaus pidentää toimilaitteen ja siihen liittyvien komponenttien käyttöikää.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

OFF: Moottorinsuojaus ei ole käytössä.

Arvo: Moottorinsuojaus aktivoituu asetetun viiveajan (minuutteja) päätyttyä.

Huoneisto- jen määrä	Lämmönsi- irto (kW)	Jatkuva virtaama (I/min)	
1–2	30–49	3	(tai 1 hana 25 % auki)
3–9	50–79	6	(tai 1 hana 50 % auki)
10–49	80–149	12	(tai 1 hana 100 % auki)
50–129	150–249	18	(tai 1 hana 100 % + 1 hana 50 % auki)
130–210	250–350	24	(tai 2 hanaa 100 % auki)

⚠

Kulutustottumukset vaihtelevat kesä- ja talviaikana, joten ECL-kelloon on asetettava oikea päiväys automaattiviritystä varten.

Moottorin suojaustoiminto ("Moott.suoj.") on poistettava käytöstä automaattivirityksen ajaksi. Käyttöveden kiertovesipumppu on kytkettävä pois päältä automaattivirityksen ajaksi. Tämä tapahtuu automaattisesti, jos ECL-säädin ohjaa pumppua.

Automaattiviritys on käytettävissä vain automaattiviritykseen hyväksyttyjen venttiilien eli jaetuilla säätökäyrällä varustettujen Danfoss-venttiilien VB 2 ja VM 2 ja logaritmisten venttiilien (esim. VF ja VFS) kanssa.

କ୍ଷ

Suositellaan käytettäväksi käyttövesijärjestelmissä, joiden kuormitus vaihtelee.

Danfoss

MENU > Asetukset > Varaaja MENU > Asetukset > Säätöparam. MENU > Asetukset > Säätöparam., pik. MENU > Asetukset > Säätöparam., puh. MENU > Asetukset > Säätöparam., paluu MENU > Asetukset > Säätöparam., meno MENU > Asetukset > Säätöparam. 1 MENU > Asetukset > Säätöparam. 2 MENU > Asetukset > Säätöparam. 3 MENU > Asetukset > Säätöparam. 3 MENU > Asetukset > Säätöparam. 3 MENU > Asetukset > Säätöpara. Täyttöp.

Xp (P-alue) 1x		1x184
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Tässä asetetaan P-alue. Korkeammalla arvolla menoveden / ilmakanavan lämpötilaa voidaan säätää tasaisesti, mutta säätö on hidasta.

MENU > Asetukset > Säätöparam.

Xp käyt.		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	Vain luku	
"Xp käyt." näyttää lukumuodossa todellisen Xp:n (P-alue), joka perustuu tulolämpötilaan. Xp määritetään tulolämpötilaan liittyvillä asetuksilla. Mitä korkeampi tulolämpötila on, sitä suurempi Xp:n on normaalisti oltava jotta lämpötilan säätö on vakaa.), joka perustuu illä asetuksilla. normaalisti oltava,
Xp-asetusalue:	5 250 K	

np usetusulue.	5 200
Kiinteät tulolämpötila-asetukset:	65 °C ja 90 °C
Tehdasasetukset:	(65,40) ja (90,120)

Tämä tarkoittaa, että "Xp" on 40 K, kun tulolämpötila on 65 °C, ja "Xp" on 120 K, kun tulolämpötila on 90 °C.

Määritä Xp-arvot kahdelle kiinteälle tulolämpötilalle.

Jos tulolämpötilaa ei mitata (tulolämpötila-anturi ei ole liitettynä), käytettävä Xp-arvo on 65 °C.



MENU > Asetukset > Varaaja
MENU > Asetukset > Säätöparam.
MENU > Asetukset > Säätö par. jäähd.
MENU > Asetukset > Säätöparam., puh.
MENU > Asetukset > Säätö param., tulo
MENU > Asetukset > Säätö param., meno
MENU > Asetukset > Säätöparam. 1
MENU > Asetukset > Säätöparam. 2
MENU > Asetukset > Säätöparam. 3
MENU > Asetukset > Säätöparam. pumppu
MENU > Asetukset > Säätöparam. Täyttöp.

Tn (integrointivakio) 1x18		1x185
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Jos integrointiaika (sekunteina) on pitkä, säätö reagoi muutoksiin hitaasti ja tasaisesti.

Jos integrointiaika on lyhyt, säädin reagoi muutoksiin nopeasti, mutta säätö voi olla epätasaista.

MENU > Asetukset > Varaaja MENU > Asetukset > Säätöparam. MENU > Asetukset > Säätö par. jäähd. MENU > Asetukset > Säätöparam. 1 MENU > Asetukset > Säätöparam. 2

M ajoaika (moottoriventtiilin ajoaika) 1x186		1x186
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
"M ajoaika" on aika (sekunteina), jonka kuluessa toimilaite kääntää venttiilin täysin kiinni -asennosta täysin auki - asentoon.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Määritä "M ajoaika" esimerkkien mukaan tai mittaa aika sekuntikellolla.

Moottoriventtiilin ajoajan laskeminen Moottoriventtiilin ajoaika lasketaan seuraavasti: Istukkaventtiilit	
Ajoaika =	lskun pituus (mm) x toimilaitteen nopeus (s/mm)
Esimerkki:	5.0 mm x 15 s/mm = 75 s
Kääntöluist	i venttiilit
Ajoaika =	Kääntökulmat x toimilaitteen nopeus (s/aste)
Esimerkki: 90 astetta x 2 s/aste = 180 s	

Danfoss

MENU > Asetukset > Varaaja
MENU > Asetukset > Säätöparam.
MENU > Asetukset > Säätö par. jäähd.
MENU > Asetukset > Säätöparam., puh.
MENU > Asetukset > Säätö param., tulo
MENU > Asetukset > Säätö param., meno
MENU > Asetukset > Säätö par. pumppu
MENU > Asetukset > Säätö par. Täyttöp.
MENU > Asetukset > Säätöparam. 1
MENU > Asetukset > Säätöparam. 2
MENU > Asetukset > Säätöparam. 3
•

Nz (neutraalialue) 1x187		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Säädin ei muuta venttiilin asentoa, kun menoveden / ilmakanavan lämpötila on neutraalialueen sisällä.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Aseta hyväksyttävä menoveden / ilmakanavan lämpötilan poikkeama.

Aseta neutraalialueelle suuri arvo, jos menoveden lämpötilassa hyväksytään suuria poikkeamia.

MENU > Asetukset > Varaaja MENU > Asetukset > Säätöparam. MENU > Asetukset > Säätö par. jäähd. MENU > Asetukset > Säätöparam. 1 MENU > Asetukset > Säätöparam. 2

Min. akt.aika (minimiheräteaika hammasvaihdemoot- 1x189 torille)		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Asetus ilmaisee 20 millisekunnin minimipulssijakson, jonka ajan hammasvaihdemoottori on aktiivisena.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Asetusesimerkki	Arvo x 20 ms
2	40 ms
10	200 ms
50	1000 ms

Asetus on pidettävä mahdollisimman suurena, jotta toimilaitteen (hammasvaihdemoottori) käyttöikä on pitkä.

65

ss.

Neutraalialue on symmetrinen asetettuun menoveden / ilmakanavan lämpötila-arvoon nähden, kun puolet alueen arvosta on tämän lämpötilan yläpuolella ja puolet sen alapuolella.





• Aseta "Tn" (integrointivakio) maksimiarvoonsa (999 s).

- Vähennä "Xp":tä (P-alue), kunnes järjestelmä alkaa hakea vakioheilahteluvälillä (järjestelmää on ehkä pakotettava siihen asettamalla ääriarvo).
- Etsi kriittinen aikajakso lämmönseurannasta tai käyttämällä sekuntikelloa.



"Tn" = 0.85 x kriittinen aikajakso

"Xp" = 2.2 x P-alueen arvo kriittisen aikajakson aikana

Jos säätö vaikuttaa liian hitaalta, voit pienentää P-alueen arvoa kymmenellä prosentilla. Varmista, että lämmitys on käytössä, kun asetat parametrit.

Danfoss

5.8 Sovellus

Sovellus-osiossa kerrotaan sovelluskohtaisista ongelmista.



MENU > Asetukset > Sovellus

ECA-osoite (ECA-osoite, kaukosäädinyksikön valinta) 1x010		ta) 1x010
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Toiminto huolehtii huonelämpötilan signaalin siirrosta ja tiedonsiirrosta kaukosäätimeen.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

- OFF: Ei kaukosäädinyksikköä. Vain huonelämpötila-anturi, jos käytössä.
- A: Kaukosäädinyksikkö ECA 30/31, osoite A.
- B: Kaukosäädinyksikkö ECA 30/31, osoite B.

MENU > Asetukset > Sovellus

Aset. siirto		1x017
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Toisen säätimen (alasäädin) tai toisen piirin määritetty menoveden lämpötila voi vaikuttaa lämmityspiirin 1 asetettuun menoveden lämpötilaan.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

- **OFF:** Toisen säätimen (alasäädin tai piiri 2) menoveden lämpötila ei vaikuta piirin 1 menoveden lämpötilaan.
- **Arvo:** Menolämpötilaa nostetaan "Aset. siirto" -asetusarvon verran, jos alasäätimen tai piirin 2 menolämpötila on korkeampi.



Kaukosäädinyksikkö on määritettävä vastaavasti (A tai B).

ssl

sel

"Aset. siirto" -toiminnolla voidaan säätää ylä- ja alasäätimellä ohjattavien järjestelmien välisiä lämpöhäviöitä.

Ś

Kun annat arvon kohtaan "Aset. siirto", paluuveden lämpötilan rajoitus reagoi korkeimman rajoitusarvon mukaan (Lämmitys/LKV).



MENU > Asetukset > Sovellus

P voim. (pump	oun voimistelu)	1x022
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Toiminto käynnistää pumpun ja estää jumiutumisen lämmityskauden ulkopuolella.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

OFF: Pumpun voimistelutoiminto ei ole käytössä.

ON: Pumppu kytkeytyy päälle (ON) minuutiksi joka kolmas päivä keskipäivällä (klo 12:14).

MENU > Asetukset > Sovellus

M voim. (venttiilin voimistelu) 1x023		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Toiminto liikuttaa venttiiliä ja estää sitä jumittumasta lämmityskauden ulkopuolella.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

OFF: Venttiilin voimistelutoiminto ei ole käytössä.

ON: Venttiili avautuu 7 minuutiksi ja sulkeutuu 7 minuutiksi joka kolmas päivä keskipäivällä (klo 12:00).

MENU > Asetukset > Sovellus

P jälkikäynti		1x040
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*

Lämmitysjärjestelmät:

Lämmityspiirin kiertovesipumppu voi olla päällä (ON) useita minuutteja (m) lämmityksen päättymisen jälkeen. Lämmitys pysäytetään, kun menoveden lämpötila laskee "P lämm. T" -asetuksen (tunnusnro 1x078) alapuolelle.

Jäähdytysjärjestelmät:

Jäähdytyspiirin kiertovesipumppu voi olla päällä (ON) useita minuutteja (m) jäähdytyksen päättymisen jälkeen. Jäähdytys pysäytetään, kun menoveden lämpötila nousee "P jäähd. T" -asetuksen (tunnusnro 1x070) yläpuolelle.

"P jälkikäynti" -toiminto hyödyntää jäljelle jääneen lämpöenergian esimerkiksi lämmönsiirtimessä.

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

- **0:** Kiertovesipumppu pysähtyy välittömästi lämmityksen tai jäähdytyksen päättymisen jälkeen.
- **Arvo:** Kiertovesipumppu käy (ON) määritetyn ajan lämmityksen tai jäähdytyksen päättymisen jälkeen.

Danfoss

Asennusohje EC

ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266

MENU > Asetukset > Sovellus

P ohjaus		1x050
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Yläpiirin kiertovesipumppua voidaan säätää yläpiiriin tai alapiiriin lämmitystarpeen mukaan.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Lämmitysjärjestelmät:

- **OFF:** Kiertovesipumppu on päällä (ON), kun lämmityspiirin asetettu menoveden lämpötila on korkeampi kuin "P lämm. T" -asetusarvo.
- **ON:** Kiertovesipumppu on päällä (ON), kun alasäätimiin asetettu menoveden lämpötila on korkeampi kuin "P lämm. T" -asetusarvo.

Jäähdytysjärjestelmät:

- **OFF:** Kiertovesipumppu on päällä (ON), kun jäähdytyspiirin asetettu menoveden lämpötila on matalampi kuin "P jäähdytys. T" -asetusarvo.
- **ON:** Kiertovesipumppu on päällä (ON), kun alasäätimiin asetettu menoveden lämpötila on matalampi kuin "P jäähdytys. T" -asetusarvo.

MENU > Asetukset > Sovellus

LKV prior. (venttiili kiinni / normaalikäyttö) 1x052		1x052
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Lämmityspiiri voidaan sulkea, kun säädin toimii alasäätimenä ja käyttöveden lämmitys/varaus on käytössä yläsäätimessä.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

- **OFF:** Menoveden lämpötilan säätöä ei muuteta, kun käyttöveden lämmitys/varaus on toiminnassa yläsäätimessä.
- ON: Lämmityspiirin venttiili on suljettuna*, kun käyttöveden lämmitys/varaus on käytössä yläsäätimessä. * Menoveden lämpötila säädetään "Jäät. esto" -asetusarvon mukaisesti.

55

Jäätymissuoja-asetukset huomioidaan aina kiertovesipumpun ohjauksessa.

Å
စာ၊

Tämä asetus on otettava huomioon, jos säädintä käytetään alasäätimenä.

ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266

MENU > Asetukset > Sovellus

	MENU > Asetukset > Puhallin lisätoim.			
	P jäät. T (kiert lämpötila)	ovesipumppu, jäätymissuojauksen	1x077	
	Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus	
	Kaikki	*	*	
Jäätymissuojaus määräytyy ulkolämpötilan mukaan. Kun ulkolämpötila on "P jäät. T" -kohtaan asetettua lämpötila-arvoa matalampi, säädin kytkee kiertovesipumpun (esim. P1 tai X3) päälle (ON) automaattisesti suojaamaan järjestelmää.				

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

OFF: Ei jäätymissuojausta.

Arvo: Kiertovesipumppu on päällä (ON), kun ulkolämpötila on asetusarvon alapuolella.

MENU > Asetukset > Sovellus

P lämm. T (lämmöntarve) 1x078		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Kun menoveden lämpötila nousee "P lämm. T" -kohdassa asetetun lämpötila-arvon yläpuolelle, säädin kytkee kiertovesipumpun päälle (ON) automaattisesti.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Arvo: Kiertovesipumppu kytkeytyy päälle (ON), kun menoveden lämpötila nousee asetetun arvon yläpuolelle.

MENU > Asetukset > Sovellus MENU > Asetukset > Säiliölämpötila

"Jäät. est." T (jäätymissuojauksen lämpötila) 1x093		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Lämpötila-anturiin S3 voidaan asettaa haluttu menoveden lämpötila (esim. lämmityksen lopetusta tai kokonaispysäytystä varten) suojaamaan järjestelmää jäätymiseltä. Kun S3-anturille määritetty lämpötila putoaa asetusarvon alapuolelle, säätöventtiili avautuu vähitellen.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

\triangle

Normaalioloissa järjestelmässä ei ole jäätymissuojaa, jos asetus on alle 0 °C tai pois päältä (OFF). Vesikäyttöisissä järjestelmissä suositusasetus on 2 °C.

Λ

Jos järjestelmään ei ole liitetty ulkolämpötila-anturia, eikä tehdasasetusta ole muutettu OFF-asetukseksi, kiertovesipumppu on aina päällä (ON).

55

Venttiili on täysin kiinni, kunnes pumppu kytketään päälle.

କ୍ଷ

Jäätymissuojauksen lämpötila voidaan asettaa myös näytöllä, kun käyttötavan valitsin on jäätymissuojaustilassa.

Danfoss

Asennusohje ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266

Ohitustilan toiminnot:

Tässä kuvataan ECL Comfort 210/310 -sarjan asetuksia yleisellä tasolla. Käyttötavat on esitetty yleisellä tasolla eivätkä ne välttämättä liity käyttämääsi järjestelmään. Ne voivat poiketa omassa järjestelmässäsi käytettävistä ohitustiloista.

MENU > Asetukset > Sovellus

Ulk. tulo (ulkoinen ohitus) 1x141		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Tässä valitaan ulkoisen ohituksen "Ulk. tulo" -arvo. Säädin voidaan siirtää kytkimellä käyttämään normaali-, pudotus-, jäätymissuojaus- tai vakiolämpötila-asetusta.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

OFF: Ulkoiselle ohitukselle ei ole valittu tuloja.

S1 ... S16: Ulkoiselle ohitukselle valittu tulo.

Jos S1... S6 valitaan ohituksen tuloksi, ohituskytkimessä on oltava kullatut kärjet.

Jos S7 ... S16 valitaan ohituksen tuloksi, ohituskytkimessä voi olla tavalliset kärjet.

Katso piirroksista esimerkit ohituskytkimen ja ohitusreleen kytkemisestä S8-tuloon.

Esimerkki: Ohituskytkimen liitäntä



Esimerkki: Ohitusreleen liitäntä



କ୍ଷ

Valitse ohitukselle tulo, joka ei ole vielä käytössä. Jos ohitukselle valitaan jo käytössä oleva tulo, kyseisen tulon toimintoa ei suoriteta.

Ś

Katso myös "Ulk. tila".



Asennusohje

ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266

MENU > Asetukset > Sovellus

Ulk. tila (ulkoinen ohitustila) 1x142		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
	NORM. / PUDOTUS JÄÄT.EST / VAKIO T	NORM.
Ohitus voidaan aktivoida pudotus-, normaali-, jäätymisenesto- tai vakiolämpötila-tiloissa. Ohitusta varten säätimen on oltava aikaohjelmatilassa.		

Valitse ohitustila:

PUDOTUS:	Piiri on pudotuslämpötilassa, kun ohituskytkin on kiinni.
NORM.:	Piiri on normaalilämpötilassa, kun ohituskytkin on kiinni.
JÄÄT.EST.	Lämmitys- tai LKV-piiri sulkeutuu, mutta jäätymissuojaus on silti käytössä.
VAKIO T:	Piiri säätää vakiolämpötilaa. *)

 Katso myös menoveden lämpötila-asetus kohdasta "Tavoite T" (1x004, MENU > Asetukset > Menolämpötila).

> Katso myös paluuveden lämpötilan rajoituksen asetus kohdasta "Paluu T raj." (1x028, MENU > Asetukset > Paluu T rajoitus).

Toiminnot näkyvät prosessikaavioista.

କ୍ଷ

Katso myös "Ulk. tulo".





Esimerkki: Ohitus pudotustilaan



SS -

Ohituksen vaikutus pudotuslämpötilaan siirtymisen jälkeen määräytyy "Kok. pysäytys" -asetuksen mukaan. Kokonaispysäytys = OFF (pois päältä): Alennettu lämmitys Kokonaispysäytys = ON (päällä): Lämmitys lopetettu

Danfoss

Esimerkki: Ohitus jäätymissuojaustilaan



Esimerkki: Ohitus vakiolämpötila-tilaan



SS -

"Vakio T" -arvoon vaikuttavat seuraavat asetukset:

- T maks
- T min
- Huone T rajoitus
- Paluu T rajoitus
- Virtaama / teho raja


Asennusohje

ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266

MENU > Asetukset > Sovellus

Lähetä asetus T		1x500
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Kun säädin toimii alasäätimenä ylä-/alasäädinjärjestelmä. lämpötilan asetustiedot voidaan lähettää yläsäätimeen EC kautta.		nässä, menoveden ECL 485 -väylän

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

- **OFF:** Menoveden lämpötilan asetustietoja ei lähetetä yläsäätimeen.
- **ON:** Menoveden lämpötilan asetustiedot lähetetään yläsäätimeen.

ss)

Yläsäätimessä "Aset. siirto" -asetukselle on määritettävä jokin arvo, jotta säädin reagoi alasäätimen menoveden lämpötilaan.

5

Kun säädin toimii alasäätimenä, sen osoitteen on oltava 1, 2, 3... 9, jotta asetettu lämpötila lähetetään yläsäätimeen (katso kohta "Sekalaista", "Useita säätimiä samassa järjestelmässä").

Danfoss

5.9 Lämmityksen lopetus

MENU > Asetukset > Pysäytyslämpötila

Kyseessä olevan lämmityspiirin "Optimointi"-kohdan "Kesä lämm. lopetus" -asetuksella määritellään, missä ulkolämpötilassa lämmitys pysäytetään.

Ulkolämpötilakertymän laskennassa tarvittavan suodatusvakion arvo on oletuksena 250. Suodatusvakio soveltuu keskimääräiselle rakennukselle, jossa on raskasrakenteiset ulko- ja sisäseinät (tiiltä).

On myös mahdollista käyttää asetettuun kesäjaksoon perustuvia eriytettyjä lopetuslämpötiloja, jolloin vältetään ulkolämpötilan laskusta koituva haitta. Lisäksi on mahdollista asettaa erillisiä suodatusvakioita.

Kesä- ja talvijaksojen aloitusajat on asetettu tehtaalla samaan päivämäärään, joka on 20. toukokuuta (Päivämäärä = 20, Kuukausi = 5).

Tämä tarkoittaa, että

- · eriytetyt lopetuslämpötilat ovat poissa käytöstä
- eriytetyt suodatusvakiot ovat poissa käytöstä).

Jotta voit käyttää

- kesä- ja talvijakson suodatusvakioihin perustuvaa,
- erillistä lopetuslämpötilaa,

jaksojen aloituspäivämäärien täytyy erota toisistaan.



5.9.1 Vaihtoehtoinen pysäytyslämpötila

Kohdassa "Pysäytyslämpötila" voit asettaa lämmityspiiriin vaihtoehtoiset pysäytysparametrit "Kesä"- ja "Talvi"-tiloja varten: (MENU > Asetukset > Pysäytyslämpötila)

Toiminto on aktiivisena, kun "Kesä"- ja "Talvi"-tilojen asetukset eroavat toisistaan "Pysäytyslämpötila"-valikossa.

କ୍ଷ

"1x607":n kaltaisella tunnusnumerolla merkityt parametrit ovat yleisparametreja. x tarkoittaa piiriä / parametriryhmää.

Laajennettu pysäytyslämpötila-asetus			
Parametri	Tunnus- nro	Asetusalue	Tehdasase- tus
Kesäpäivä	1x393	*	*
Kesäkuukausi	1x392	*	*
Kesä lämm. lopetus	1x179	*	*
Kesä suod. T	1x395	*	*

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Laajennettu pysäytyslämpötila-asetus (talvi)			
Parametri	Tunnus- nro	Asetusalue	Tehdasasetus
Talvipäivä	1x397	*	*
Talvikuukausi	1x396	*	*
Talvi lämm. lopetus	1x398	*	*
Talvi suod. T	1x399	*	*

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Yllä olevat lopetustoiminnon päiväykset voidaan asettaa vain lämmityspiirissä 1. Ne koskevat myös säätimen muita lämmityspiirejä, jos niitä on käytössä.

Lopetuslämpötilat ja suodatusvakio asetetaan erikseen jokaiselle lämmityspiirille.

Asetukset	m 1
Pysäytyslämpötila:	
▶Kesä aloit, pvm	20
Kesä aloit, kk	5
Lopetus	20°C
Kesä suod. T	250
Talvi aloit, pvm	20

Asetukset	m 1
Pysäytyslämpötila:	
🕨 Talvi aloit. pvm	20
Talvi aloit, kk	5
Talvi lämm.lop T	20°C
Talvi suod. T	250

क्ष

Lämmityksen lopetus on käytössä ainoastaan ajastetussa tilassa. Kun raja-arvon asetus on pois päältä (OFF), lämmitystä ei lopeteta.



5.9.2 Kesä-/talvisuodatusvakio

Suodatusvakio 250 soveltuu keskimääräisille rakennuksille. Suodatusvakio 1 tarkoittaa lähes täyttä vaihtelua todellisen ulkolämpötilan mukaan eli vähäistä suodatusta (hyvin "kevytrakenteinen" rakennus).

Jos tarvitaan huomattavaa suodatusta, suodatusvakion arvoksi kannattaa asettaa 300 (hyvin raskastekoinen rakennus).

Joissakin lämmityspiireissä pysäytyslämpötilan tulee perustua samaan ulkolämpötilaan läpi vuoden, mutta erilaiset suodatukset ovat silti tarpeen. Tehdasasetuksista poikkeavia suodatusvakioita voidaan ottaa käyttöön asettamalla "Pysäytyslämpötila"-valikkoon eri päiväyksiä.

Nämä arvot täytyy asettaa sekä "Kesä"- että "Talvi"-valikossa.

Asetukset	T 1
Pysäytyslämpötila:	
Kesä aloit, pvm	20
Kesä aloit, kk	5
Lopetus	20°C
🕨 Kesä suod. T	100
Talvi aloit, pvm	21

Asetukset	m 1
Pysäytyslämpötila:	
Talvi aloit, pvm	21
Talvi aloit, kk	5
Talvi lämm.lop T	20°C
Talvi suod. T	250



5.10 Hälytys

Hälytykset-osiossa kerrotaan sovellukseen liittyvistä ongelmista.

A266-sovellus sisältää erilaisia hälytyksiä:

- 1. Todellinen menolämpötila poikkeaa asetetusta menoveden lämpötilasta (A266.1, A266.2).
- 2. Yhteys lämpötila-anturiin on katkennut tai siihen on tullut oikosulku
- 3. Lämmityspiirin maksimilämpötila (A266.2, A266.9, A266.10)
- 4. Hälytystulon aktivointi (A266.9, A266.10)
- 5. Painehälytys (A266.9, A266.10)

Hälytystoiminnot aktivoivat hälytyskellosymbolin. Hälytystoiminnot aktivoivat A1:n (rele 4). Hälytysrele voi aktivoida valon, äänimerkin, tulon hälytyksen lähettävältä laitteelta jne.

Hälytyssymboli/-rele on aktivoituneena

kunnes hälytyksen aiheuttaja poistetaan (automaattinen kuittaus).

Hälytystyyppi 1:

Jos menoveden lämpötila poikkeaa asetetusta lämpötilasta sallittua poikkeamaa enemmän, hälytyssymboli/-rele aktivoituu. Kun menoveden lämpötila palautuu normaaliksi, hälytyssymboli poistuu näytöltä / hälytysrele kytkeytyy pois päältä.

Hälytystyyppi 2:

Joitakin lämpötila-antureita voidaan valvoa. Jos yhteys lämpötila-anturiin katkeaa tai siihen tulee oikosulku tai anturi on viallinen, hälytyssymboli/-rele aktivoituu. Hälytyksen antanut anturi näkyy "Tulojen arvot"-kohdassa (MENU > Säätölaitteen asetukset > Järjestelmä > Tulojen arvot), ja hälytys voidaan kuitata.

Hälytystyyppi 3:

Jos menoveden lämpötila ylittää hälytyksen lämpötila-arvon, kiertovesipumppu kytkeytyy pois päältä (OFF), säätöventtiili sulkeutuu ja hälytyssymboli/-rele aktivoituu. Turvatoiminto estää esimerkiksi lattialämmityspiirin menoveden lämpötilaa nousemasta liian korkeaksi.

Kun menoveden lämpötila putoaa 5 K:ta hälytysarvon alapuolelle, kiertovesipumppu kytkeytyy päälle (ON), säätöventtiili alkaa toimia normaalisti ja hälytyssymboli poistuu näytöltä / hälytysrele kytkeytyy pois päältä.

Hälytystyyppi 4:

Kun hälytystulo S8 aktivoituu, hälytyssymboli/-rele aktivoituu asetetun viiveajan päättymisen jälkeen. Kun hälytystulo S8 kytkeytyy pois päältä, hälytyssymboli poistuu

näytöltä /hälytysrele kytkeytyy pois päältä.

Hälytystyyppi 5:

Jos paine nousee asetetun raja-arvon yläpuolelle tai laskee sen alapuolelle, hälytyssymboli/-rele aktivoituu asetetun viiveajan päättymisen jälkeen.

Kun paine palautuu normaaliksi, hälytyssymboli poistuu näytöltä / hälytysrele kytkeytyy pois päältä.

Kun hälytys on aktiivinen, Anäkyy suosikkinäytön oikeassa reunassa.

Danfoss

Hälytyksen syyn selvittäminen:

- Valitse MENU.
- Valitse "Hälytykset".
- Valitse "Hälytystila". Hälytyksen kohdalla näkyy kellon kuva.

Hälytystila (esimerkki): 2: Ylilämpö 3: Lämpöt.-seuranta 32: Lämpöt. ant.vika

"Hälytystila"-kohdan numerot viittaavat Modbustietoliikenneväylän hälytysnumeroihin.

Hälytyksen kuittaus: Kun hälytysrivin oikeassa reunassa on kellon kuva, siirrä osoitin hälytysriville ja paina valitsinta.

Hälytyksen 32 kuittaus:

MENU > Säätölaitteen asetukset > Järjestelmä > Tulojen arvot: Hälytyksen antaneen anturin vieressä on merkki, josta hälytys voidaan kuitata.



"1x607":n kaltaisella tunnusnumerolla merkityt parametrit ovat yleisparametreja. x tarkoittaa piiriä / parametriryhmää.

MENU > Hälytykset > Ylilämpö

Maks. meno T	1x079	
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Menoveden suur Kun menoveden kytkeytyy päälle Kun menoveden hälytys/rele kytk	Menoveden suurin sallittu lämpötila määritetään tässä. Kun menoveden lämpötila nousee asetetun arvon yläpuolelle, hälytys/rele kytkeytyy päälle (ON). Kun menoveden lämpötila laskee 5 K:ta asetetun arvon alapuolelle, hälytys/rele kytkeytyy pois päältä (OFF).	

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Arvo: Aseta hyväksyttävä menoveden maksimilämpötila.

MENU > Hälytykset > Ylilämpö

Viive		1x080
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
los "Maks. meno T" -kohdan hälytysraja ylittyy asetettua viiveaikaa (sekunteina) kauemmin, säädin antaa hälytyksen.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Arvo: Säädin antaa hälytyksen, jos hälytystila on voimassa asetetun viiveajan päätyttyä.

<u>as</u>

Tarkista myös nämä asetukset: * "Viive" (tunnusnro 1x080)

as l

Tarkista myös nämä asetukset: * "Maks. meno T" (tunnusnro 1x079)



Asennusohje

ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266

MENU > Hälytykset > Varaus T MENU > Hälytykset > Lämpöt.-seuranta

······································		
Yläpoikkeama		1x147
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*

Hälytys aktivoituu, jos menoveden / ilmakanavan todellinen lämpötila nousee asetettua ylärajapoikkeamaa enemmän (menoveden / ilmakanavan lämpötilan suurin sallittu ylärajapoikkeama). Katso myös "Viive".

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

- OFF: Hälytystoiminto ei ole käytössä.
- Arvo: Hälytystoiminto on käytössä, jos todellinen lämpötila nousee suurinta sallittua poikkeamaa enemmän.

MENU > Hälytykset > Varaus T MENU > Hälytykset > Lämpötilaseuranta

Alapoikkeama		1x148
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Hälytys aktivoituu, jos menoveden / ilmakanavan todellinen lämpötila laskee asetettua poikkeamaa enemmän (menoveden / ilmakanavan lämpötilan suurin sallittu alarajapoikkeama). Katso myös "Viive".		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

- OFF: Hälytystoiminto ei ole käytössä.
- Arvo: Hälytystoiminto on käytössä, jos todellinen lämpötila laskee suurinta sallittua poikkeamaa enemmän.

MENU > Hälytykset > Varaus T MENU > Hälytykset > Lämpöt.-seuranta

Viive		1x149
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Jos ylä- tai alapoikkeama hälytysraja ylittyy asetettua viivettä kauemmin (minuutteina), säädin antaa hälytyksen.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Arvo: Säädin antaa hälytyksen, jos hälytystila on voimassa asetetun viiveajan päätyttyä.

MENU > Hälytykset > Varaus T MENU > Hälytykset > Lämpöt.-seuranta

Keskeytys lämpötila 1x150		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Säädin ei anna hälytystä, jos menoveden / ilmakanavan lämpötila on asetusarvoa matalampi.		









Kun hälytyksen syy poistuu, myös hälytys päättyy.

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Asennusohje

ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266

MENU > Hälytykset > Paine

Ala X – A266.9		11607
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	0.0 10.0	1.0
Paine mitataan j tai 4–20 mA:n sig Jännitesignaalia muunnetaan va Säädin muuttaa kolme asetusta r "Ala X" määrittää	paineanturilla. Anturi lähettää mitatun p gnaalina. voidaan käyttää suoraan tuloon S7. Vii stuksen avulla jännitteeksi ja johdetaan tulon S7 mitatun jännitteen paineeksi. T määrittävät skaalauksen. ä jännitearvon matalimmalle painearvoo	paineen 0–10 V:n rtasignaali sitten tuloon S7. ämä ja seuraavat Ile ("Ala Y").



MENU > Hälytykset > Paine

Ylä X – A266.9		11608
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	0.0 10.0	5.0
Tulon S7 mitattu jännite on muunnettava paineeksi. "Ylä X" määrittää jännitearvon korkeimmalle painearvolle ("Ylä Y").		

MENU > Hälytykset > Paine

Ala Y - A266.9 11609		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	0.0 10.0	0.0
Tulon S7 mitattu jännite on muunnettava paineeksi. "Ala Y" määrittää painearvon matalimmalle jännitearvolle ("Ala X").		

MENU > Hälytykset > Paine

Ylä Y – A266.9 11610		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	0.0 10.0	6.0
Tulon S7 mitattu jännite on muunnettava paineeksi. "Ylä Y" määrittää painearvon korkeimmalle jännitearvolle ("Ylä X").		

Danfoss

MENU > Hälytykset > Ilman laatu MENU > Hälytykset > Tulopaine MENU > Hälytykset > Paluupaine MENU > Hälytykset > Täyttösäiliö MENU > Hälytykset > S7 (S8, S9, S10) paine

Hälytys yläraja	I	1x614
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Kun mitattu arvo on asetettua arvoa korkeampi, säädin antaa hälytyksen.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Arvo: Aseta hälytysarvo

MENU > Hälytykset > Ilman laatu MENU > Hälytykset > Lämmön talteenotto MENU > Hälytykset > Tulopaine MENU > Hälytykset > Paluupaine MENU > Hälytykset > Täyttösäiliö MENU > Hälytykset > S7 (S8, S9, S10) paine

Hälytys alaraja	l	1x615
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Kun mitattu arvo on asetettua arvoa matalampi, säädin antaa hälytyksen.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Arvo: Aseta hälytysarvo

MENU > Hälytykset > Ilman laatu MENU > Hälytykset > Jäät.esto termost. MENU > Hälytykset > Lämmön talteenotto MENU > Hälytykset > Tulopaine MENU > Hälytykset > Alhainen paine MENU > Hälytykset > Paluupaine MENU > Hälytykset > Täyttösäiliö MENU > Hälytykset > S7 (S8, S9, S10) paine

Hälytysviive		1x617
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Hälytys aktivoituu, kun hälytyksen aiheuttajan havaitsemisesta on kulunut asetettua arvoa pidempi aika (sekunteina).		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Arvo: Aseta hälytysviive

Danfoss

MENU > Hälytykset > Palohäl. ilm. pys.

Hälytysarvo		1x636
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Hälytyskytkin voidaan liittää hälytystuloon. Hälytys aktivoituu, kun hälytyskytkin avautuu tai sulkeutuu.		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

- **0:** Hälytys aktivoituu, kun hälytyskytkimen kärjet sulkeutuvat.
- 1: Hälytys aktivoituu, kun hälytyskytkimen kärjet avautuvat.

MENU > Hälytykset > Palohäl. ilm. pys.

Hälytysviive		1x637
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
Kaikki	*	*
Hälytys aktivoituu, kun hälytyksen aiheuttajan havaitsemisesta on kulunut asetettua arvoa pidempi aika (sekunteina).		

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Arvo: Aseta hälytysviive



5.11 Hälytystila

MENU > Hälytykset > Hälytystila

Tässä valikossa näytetään hälytystyypit, esimerkiksi "2: Lämpötila-seuranta".

Hälytys on aktivoituna, kun hälytystyypin oikealla puolella näkyy hälytyssymboli.

କ୍ଷ

Hälytyksen nollaaminen:

MENU > Hälytykset > Hälytystila: Etsi hälytyssymboli tietyltä riviltä.

(Esimerkki: "2: Lämpöt.-seuranta") Siirrä kohdistin halutulle riville. Paina valitsinta.

କ୍ଷ

Hälytystila:

Valikko sisältää hälytysten yhteenvedon.

Esimerkkejä: "2: Lämpöt.-seuranta" "5: Pumppu 1" "10: Dig. S12"

Näissä esimerkeissä numeroita 2, 5 ja 10 käytetään hälytystietojen siirtämiseen BMS/SCADA-järjestelmään. Esimerkeissä hälytyskohteet ovat "Lämpöt.-seuranta", "Pumppu 1" ja "Dig. S12". Hälytysnumerot ja hälytyskohteet voivat vaihdella käytetyn sovelluksen mukaan.

Danfoss

Asennusohje

5.12 Antibakteria

Valittuina viikonpäivinä LKV-lämpötilaa voidaan nostaa LKV-järjestelmässä olevien bakteerien tuhoamiseksi . Asetettu LKV-lämpötila "Tavoite T" (normaalisti 80 °C) säilyy valittujen päivien ja keston ajan.

Antibakteriatoiminto ei ole käytössä jäätymissuojaustilassa.



Asetukset	- 주 2
Antibakteria:	
Päivä: M T 🔣	T 🕨 🖬 L S
Aloitusaika	00:00
Kesto	120 m
Asetus T	OFF

SS -

Antibakteriatoiminnon aikana paluuveden lämpötilan rajoitus ei ole käytössä.

MENU > Asetukset > Antibakteria

Päivä		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
	Viikonpäivät	
Tässä valitaan (merkitään) viikonpäivät, jolloin antibakteerisen toiminnon on oltava käytössä.		

- M = Maanantai
- T = Tiistai
- K = Keskiviikko
- T = Torstai
- P = Perjantai
- L = Lauantai
- L = Sunnuntai



MENU > Asetukset > Antibakteria

Aloitusaika				
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus		
	00:00 23:30	00:00		
Tässä asetetaan antibakteerisen toiminnon aloitusaika.				

MENU > Asetukset > Antibakteria

Kesto			
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus	
	10 600 m	120 m	
Tässä asetetaan antibakteerisen toiminnon kesto (minuutteina).			

MENU > Asetukset > Antibakteria

Tavoite T			
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus	
	*	*	
Tässä asetetaan antibakteerisen toiminnon LKV-lämpötila.			

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

- **OFF:** Antibakteerinen toiminto ei ole käytössä.
- Arvo: Tässä asetetaan antibakteerisen toiminnon aikana käytettävä LKV-lämpötila.



6.0 Säätölaitteen asetukset

6.1 Johdanto säätölaitteen asetuksiin

Jotkin koko säädintä koskevat yleiset asetukset löytyvät erityisestä paikasta.

Näin siirryt säätölaitteen yleisiin asetuksiin:

Toiminto:	Tarkoitus:	Esimerkit:	
\$ O	Valitse "MENU" missä tahansa piirissä	MENU	
(Prog	Vahvista		
O_{f}	Valitse piirin valitsin näytön oikeasta yläkulmasta		
(File)	Vahvista		
O,	Valitse "Säätölaitteen asetukset"	0	
(AR)	Vahvista		

	Piirin valitsin	
Koti MENU:	▶ Ⅲ	
Aika & pvm Loma Mittaukset Loki Laiteohjaus		



6.2 Aika & pvm

Päivämäärä ja kellonaika on asetettava ECL Comfort -säätimen ensimmäisen käyttökerran yhteydessä ja yli 72 tuntia kestäneen sähkökatkon jälkeen.

Säätimessä on 24 tunnin kello.

Kesäaika (siirtyminen kesäaikaan)

- **KYLLÄ:** Säätimen sisäinen kello siirtyy automaattisesti tunnilla eteen- tai taaksepäin Keski-Euroopan vakiosiirtymäpäivinä.
- EI: Asetat itse kesä- ja talviajan siirtämällä kelloa eteen- tai taaksepäin.



କ୍ଷ

Kun säätimet on liitetty alasäätiminä ylä-/alasäädinjärjestelmään (ECL 485 -tietoliikenneväylän kautta), ne saavat kellonajan ja päiväyksen yläsäätimestä.

Danfoss

6.3 Loma

Tässä osiossa kuvataan yleisesti ECL Comfort 210/310 -sarjan toimintaa. Näyttöesimerkit ovat yleisiä esimerkkejä (ei sovelluskohtaisia). Ne voivat poiketa oman sovelluksesi näyttöteksteistä.

Jokaiselle piirille ja säätimelle on lomaohjelma.

Kukin lomaohjelma sisältää vähintään yhden aikaohjelman. Kullekin aikaohjelmalle voidaan määrittää alkamispäivä ja päättymispäivä. Määritetty jakso alkaa alkamispäivänä klo 00.00 päättyy päättymispäivänä klo 00.00.

Valittavissa olevat tilat ovat normaalitila, pudotustila, jäätymissuojaustila ja normaalitila 7–23 (tila on ajastettu ennen klo 7:ää ja 23:n jälkeen).

Loman aikaohjelman määrittäminen:

Toimenpide: Tarkoitus: Esimerkkejä: 0 Valitse "MENU". MENU (fhr Vahvista. Valitse näytön oikeasta yläkulmasta piirin valitsin. Vahvista. Valitse piiri tai "Säätölaitteen asetukset". Lämmitys. ΠΠ LKV. **...**, 0 Säätölaitteen asetukset. Vahvista. Siirry vaihtoehtoon "Loma". \mathcal{R} Vahvista. Valitse aikaohjelma. Vahvista. Vahvista tilanvalitsimen valinta. Valitse tila. 発愁し圏 · Normaali · Normaali 7-23 · Pudotus · Jäätymissuojaus Vahvista. Määritä ensin alkamisaika ja sitten päättymisaika. Vahvista. Valitse "Menu". Vahvista. Valitse "Tallenna"-kohdassa "Kyllä" ſŀŀ tai "Ei". Valitse tarvittaessa seuraava aikaohjelma.

5

"Säätölaitteen asetukset" -kohdassa määritetty lomaohjelma on voimassa kaikissa piireissä. Lomaohjelma voidaan myös määrittää erikseen lämmitys- tai LKV-piireille.

କ୍ଷ

Päättymispäivän on oltava vähintään yhtä päivää myöhempi kuin alkamispäivän.

Koti MENU:	
Aika & pvm ►Loma Mittaukset Loki Laiteohjaus	
MENU Loma:	
▶ Ohjelma 1 Ohjelma 2 Ohjelma 3 Ohjelma 4	() () () () () () () () () () () () () (
Loma Objetates de	

Loma	
Ohjelma 1:	
Tila:	▶ 3,23
Alku:	
24.12.2010	
Loppu:	
2.01.2011	

Loma	
Ohjelma 1:	_
Tila:	2-23
Alky Tallenna	
►Kyllä Ei	,
coppu:	
2.01.2011	



ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266

Loma, tietty piiri / säädin

Asennusohje

Kun yksi lomaohjelma asetetaan tiettyyn piiriin ja toinen lomaohjelma säätimeen, ohjelmat toteutetaan tärkeysjärjestyksessä:

- 1. Normaali
- 2. Normaali 7–23
- 3. Pudotus
- 4. Jäätymissuojaus

Esimerkki 1:

Piiri 1: Loma-asetuksena "Pudotus"

Säätölaite: Loma-asetuksena "Normaali"

Tulos: Niin pitkään kuin "Normaali" on aktiivisena säätimessä, piiri 1 pysyy "Normaali"-tilassa.

Esimerkki 2:

Piiri 1: Loma-asetuksena "Normaali"

Säätölaite: Loma-asetuksena "Pudotus"

Tulos: Niin pitkään kuin "Normaali" on aktiivisena piirissä 1, se pysyy "Normaali"-tilassa.

Esimerkki 3:

Piiri 1: Loma-asetuksena "Jäätymissuojaus"

Säätölaite: Loma-asetuksena "Pudotus"

Tulos: Niin pitkään kuin "Pudotus" on aktiivisena säätimessä, piiri 1 pysyy "Pudotus"-tilassa.

ECA 30/31 ei voi sivuuttaa säätimen loma-aikaohjelmaa tilapäisesti.

ECA 30/31:ssä voidaan kuitenkin valita seuraavat vaihtoehdot, kun säädin on aikaohjelmatilassa.



ŚŔ

Vapaapäivä

Loma

Rentoutuminen (pidennetty normaalilämpötilajakso)

🖹 🔰 Poissa kotoa (pidennetty pudotuslämpötilajakso)

SS -

Energiansäästövinkki: Käytä "Poissa kotoa" -tilaa (pidennetty pudotuslämpötilajakso) tuulettamiseen (kun haluat esim. tuulettaa huoneet avaamalla ikkunat).

କ୍ଷ

ECA 30/31:n kytkennät ja asennus: Katso "Sekalaista"-kohta.

5

ECA 30/31:n ohitustilan pikaopas:

- 1. Valitse ECA MENU.
- 2. Siirrä kohdistin "Kello"-symbolin päälle.
- 3. Valitse "Kello"-symboli.
- 4. Valitse yksi neljästä ohitustoiminnosta.
- 5. Ohitussymbolin alla: Aseta tunnit tai päiväys.
- 6. Tuntien/päiväyksen alla: Aseta ohitusjakson huonelämpötila.

Danfoss

6.4 Mittaukset

Tässä osiossa kuvataan yleisesti ECL Comfort 210/310 -sarjan toimintaa. Näyttöesimerkit ovat yleisiä esimerkkejä (ei sovelluskohtaisia). Ne voivat poiketa oman sovelluksesi näyttöteksteistä.

Yhteenveto mittauksista löytyy säätölaitteen asetuksissa.

Yhteenvedossa näkyvät aina järjestelmän todelliset lämpötilat (vain luku).

Mittaukset:		
 Ulkolämpötila Huone T LJ menolämpö LKV meno T LJ paluulämpö 	-0.4°C 24.6°C 49.6°C 50.3°C 24.7°C	

SS -

"Ulko T suodin" tarkoittaa ulkolämpötilakertymää, ja se on ECL Comfort -säätimen laskema arvo.



6.5 Loki

Tässä osiossa kuvataan yleisesti ECL Comfort 210/310 -sarjan toimintaa. Näyttöesimerkit ovat yleisiä esimerkkejä (ei sovelluskohtaisia). Ne voivat poiketa oman sovelluksesi näyttöteksteistä.

Lokitoiminnon (lämpötilahistorian) avulla voit tarkastella kuluvan päivän, eilisen, kahden edellisen päivän ja neljän edellisen päivän lokeja anturien mittauksista.

Kullekin anturille on lokinäyttö, joka näyttää mitatun lämpötilan.

Lokitoiminto sijaitsee vain "Säätölaitteen asetuksissa".

MENU	
Loki:	_
L) paluu	
LKV meno & aset.	
LKV paluu	
 Ulkolämpötila 	
LJ - paine	

Loki	
Ulkolämpötila:	

Loki tänään Loki eilen Loki 2 päivää Loki 4 päivää

Ulkolämpötila □⊡ Loki eilen: *c -ı□ 0



► LKV meno & aset. Loki eilen: ⁷⁰ ⁶C ⁴C

viimeisten 24 tunnin ajalta.

Esimerkki 1:

Esimerkki 2:

Kuluvan päivän loki lämpimän käyttöveden todellisesta menolämpötilasta ja halutusta lämpötilasta.

Yhden päivän loki eiliseltä näyttää muutokset ulkolämpötilassa

Esimerkki 3:

Eilisen loki lämpimän käyttöveden menolämpötilasta ja halutusta lämpötilasta.

Danfoss

6.6 Laiteohjaus

Tässä osiossa kuvataan yleisesti ECL Comfort 210/310 -sarjan toimintaa. Näyttöesimerkit ovat yleisiä esimerkkejä (ei sovelluskohtaisia). Ne voivat poiketa oman sovelluksesi näyttöteksteistä.

Laiteohjauksella voidaan poistaa käytöstä yksi tai useita ohjattavia komponentteja. Siitä voi olla hyötyä esimerkiksi huollon yhteydessä.

Toimen- pide:	Tarkoitus:	Es- imerkkejä:	Ohjattavat komponentit	Piirin valitsin
<i>O</i>	Valitse missä tahansa yhteenve- tonäytössä "MENU".	MENU	MENU Laiteohjaus:	
<i>f</i> hr	Vahvista.		►M1	AUTO
O_{f}	Valitse näytön oikeasta yläkulmasta piirin valitsin.		P1	AUTO
ſŀ'n	Vahvista.		P2	AUTO
$\mathcal{O}_{\mathcal{F}}$	Valitse säätölaitteen asetukset.		A1	AUTO
ſŀr	Vahvista.		ll.	
Ś	Valitse "Laiteohjaus".		651	
ſŀr	Vahvista.		"Käsikäyttö" on etusijalla suhteessa "	Laiteohjaus"-tilaan.
6	Valitse ohjattava komponentti.	M1, P1 yms.		
Jung -	Vahvista.		65	
(O)	Määritä ohjattavan komponentin tila: Moottoriventtiili: AUTO, STOP, KIINNI, AUKI Pumppu: AUTO, OFF, ON		Kun valitun ohjattavan komponentir ECL Comfort -säätölaite ei ohjaa kyse pumppua tai moottoriventtiiliä). Jäät	n (lähtö) tilana ei ole "AUTO", istä komponenttia (esimerkiksi symissuojaus ei ole käytössä.
, Filip	Vahvista tilan muutos.			
Muista muut tarvita.	taa tila takaisin ennalleen, kun laiteohjat	usta ei enää	6d	

Kun ohjattavan komponentin laiteohjaus on käytössä, symboli "!" näkyy tilanilmaisimen oikealla puolella käyttäjän näytöllä.

ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266



6.7 Avaintoiminnot

Uusi sovellus	Pyyhi sovellus: Poistaa nykyisen sovelluksen. Kun ECL-avain asetetaan sisään, voidaan valita toinen sovellus.
Sovellus	Näyttää yhteenvedon ECL-säätimessä käytetystä sovelluksesta. Yhteenvedosta poistutaan painamalla valitsinta uudelleen.
Tehdasasetus	Järjestelmäasetukset: Järjestelmäasetuksia ovat muun muassa tietoliikenneasetukset ja näytön kirkkaus.
	Käyttäjäasetukset: Käyttäjäasetuksia ovat muun muassa haluttu huonelämpötila, haluttu LKV-lämpötila, aikaohjelmat, lämmityskäyrä ja rajoitusarvot.
	Palauta tehdasasetukset: Palauttaa tehdasasetukset.
Коріоі	Kohde: Kopiointisuunta.
	Järjestelmäasetukset
	Käyttäjäasetukset
	Aloita kopiointi
Avaimen yleiskuva	Näyttää yhteenvedon säätimeen laitetusta ECL-avaimesta. (Esimerkki: A266 Ver. 2.30.) Näet alatyypit kääntämällä valitsinta. Yhteenvedosta poistutaan painamalla valitsinta uudelleen.

Tarkempi kuvaus siitä, miten yksittäisiä avaintoimintoja käytetään, on kohdassa "ECL-sovellusavaimen laittaminen paikalleen".

	Koti MENU:	
I	Loki Laiteohjaus Mavaintoiminnot Järjestelmä	

କ୍ଷ

"Avaimen yleiskuva" -kohdassa (ECL 30/31) ei kerrota sovellusavaimen alatyypeistä.

S

Avain paikallaan / ei paikallaan, kuvaus:

ECL Comfort 210/310, versiota 1.36 vanhemmat säätimet:

- Irrota sovellusavain. Asetuksia voi vaihtaa 20 minuutin ajan.
- Kytke säätimeen virta, mutta älä laita sovellusavainta säätimeen. Asetuksia voi muuttaa 20 minuutin ajan.

ECL Comfort 210/310, versio 1.36 ja uudemmat säätimet:

- Irrota sovellusavain. Asetuksia voi vaihtaa 20 minuutin ajan.
- Kytke säätimeen virta, mutta älä laita sovellusavainta säätimeen. Asetuksia ei voi muuttaa.

Danfoss

6.8 Järjestelmä

6.8.1 ECL-versio

Kohdassa "ECL-versio" on yhteenveto elektronisen säätimesi tiedoista.

Pidä nämä tiedot saatavilla, jos haluat ottaa yhteyttä Danfossin myyntiorganisaatioon säätimeen liittyvissä asioissa.

Tietoja ECL-sovellusavaimesta löytyy kohdista "Avaintoiminnot" ja "Avaimen yhteenveto".

Koodi nro:	Säädintä koskeva Danfossin myynti- ja tilausnro
Laitteisto:	Säätimen laitteiston versio
Ohjelmisto:	Säätimen ohjelmiston versio
Sarjanro:	Yksittäisen säätimen ainutkertainen numero
Valmistusviikko:	Viikon nro ja vuosi (vv.VVVV)

Esimerkki, ECL-versio

6.8.2 Laajennus

Vain ECL Comfort 310: Kohdassa "Laajennus" on tietoja mahdollisista lisämoduuleista. Esimerkkinä voidaan mainita ECA 32 -moduuli.

6.8.3 Ethernet

Vain ECL Comfort 310:ssä on Modbus-/TCP-tiedonsiirtoliitäntä, jolla ECL-säädin voidaan kytkeä Ethernet-verkkoon. Liitännän avulla ECL 310 -säätimeen voidaan muodostaa tavallisiin viestintäinfrastruktuureihin perustuva etäyhteys.

Tarvittavat IP-osoitteet määritetään "Ethernet"-kohdassa.

6.8.4 Serveriasetukset

Vain ECL Comfort 310:ssä on Modbus-/TCP-tiedonsiirtoliitäntä, jonka kautta ECL-säädintä voidaan valvoa ja ohjata ECP Portalista.

ECL Portaliin liittyvät parametrit määritetään tässä.

ECL Portalin dokumentaatio: Käy osoitteessa ecl.portal.danfoss.com.



6.8.5 Energiamittari ja M-bus, yleistä tietoa

Vain ECL 310

Kun ECL Comfort 310/310B:ssä käytetään sovellusavainta, M-bus-liitäntöihin voi liittää jopa viisi energiamittaria.

Energiamittarilla voidaan

- rajoittaa virtaamaa
- rajoittaa tehoa
- siirtää energiamittarin tietoja ECL Portaliin Ethernet-liitännän kautta ja/tai SCADA-järjestelmään Modbusin kautta.

Useimmat lämmitys-, LKV- ja jäähdytyspiirit voivat hyödyntää energiamittarista saatuja tietoja. Tarkista säätimestä, voiko käyttämäsi sovellusavain hyödyntää energiamittarista saatavia tietoja: Siirry kohtaan Piiri > MENU > Asetukset > Virtaama/teho.

ECL Comfort 310 -säätimellä voidaan valvoa jopa viittä energiamittaria.

ECL Comfort 310 toimii M-bus-yläsäätimenä, ja asetetaan muodostamaan yhteys energiamittareihin. Katso MENU > Säätölaite > Järjestelmä > M-bus asetukset.

Tekniset tiedot:

- M-bus-tiedot perustuvat EN-1434-standardiin.
- Danfoss suosittelee käyttämään verkkovirralla toimivia energiamittareita, jotta virta ei lopu kesken.

MENU > Säätölaite > Järjestelmä > M-bus asetukset

Tila		Lukema	
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus	
-	-	-	
Tiedot nykyisestä M-bus-toiminnasta			

Tiedot nykyisestä M-bus-toiminnasta.

IDLE: Normaalitila.

INIT: Käyttöönottokäsky on aktivoitu.

SCAN: Skannauskäsky on aktivoitu.

GATEW: Yhdyskäytäväkäsky on aktivoitu.

MENU > Säätölaite > Järjestelmä > M-bus asetukset

Baud (bittiä sekunnissa) 5997				
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus		
-	300/600/1200/2400	300		
ECL Comfort 310:n ja siihen liitettyjen energiamittareiden välinen tiedonsiirtonopeus.				



Energiamittarin tiedot voidaan noutaa ECL Portalista, vaikka M-bus-määrityksiä ei ole asetettu.

55

ECL Comfort 310 palaa IDLE-tilaan, kun käskyt on suoritettu. Yhdyskäytävää käytetään energiamittarin lukemien tarkasteluun ECL Portalin kautta.

55

Tyypillisesti käytetään nopeuksia 300 tai 2400. Jos ECL Comfort 310 on yhdistetty ECL Portaliin, suositellaan 2400 baudin nopeutta, jos energiamittari tukee kyseistä nopeutta.

Janfoss

MENU > Säätölaite > Järjestelmä > M-bus asetukset

Käsky		5998
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
-	NONE/INIT/SCAN/GATEW	NONE
ECL Comfort 310 on M-bus-yläsäätimenä. Kytkettyjen energiamittareiden yhteydessä voidaan käyttää seuraavanlaisia käskyjä.		

NONE: Ei aktivoitua käskyä.

INIT: Käyttöönotto on aktivoitu.

- SCAN: Skannaus on aktivoitu liitettyjen energiamittareiden etsintää varten. ECL Comfort 310 tunnistaa enintään viiden säätimeen liitetyn energiamittarin M-bus-osoitteet ja lisää ne automaattisesti kohtaan "Energiamittarit". Vahvistettu osoite näkyy tekstin "Energiamittarit 1 (2, 3, 4, 5)" perässä.
- **GATEW:** ECL Comfort 310 toimii yhdyskäytävänä energiamittareiden ja ECL Portalin välillä. Toimintoa käytetään vain huoltoa varten.

MENU > Säätölaite > Järjestelmä > M-bus asetukset

Energiamittari 1 (2, 3, 4, 5) M-bus-osoite 6000				
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus		
-	0–255	255		
Energiamittarin 1 (2, 3, 4, 5) asetettu tai vahvistettu osoite.				

0: Tavallisesti ei käytössä.

```
1–250: Voimassa olevat M-bus-osoitteet.
```

251–254:	Erikoistoiminnot. Käytä vain M-bus-osoitetta 254, kun liitettynä on yksi energiamittari.
255:	Ei käytössä.

MENU > Säätölaite > Järjestelmä > M-bus asetukset

Malli Energiamittari 1 (2, 3, 4, 5) 6001			
	Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
	-	0 - 4	0
lietoal	ue valitaan M-tiedonsi	irtoväylän kautta.	
	Pieni tietokokor	naisuus, pienet yksiköt	
	Pieni tietokokor	naisuus, suuret yksiköt	
	Suuri tietokoko	naisuus, pienet yksiköt	
	Suuri tietokoko	naisuus, suuret vksiköt	

4: Vain tilavuus- ja energiatiedot (esim. vesiventtiliaukon pulssi). 55

Skannaus voi kestää 12 minuuttia. Kun kaikki energiamittarit on löydetty, käskyn voi vaihtaa kohtaan INIT tai NONE.

Esimerkkejä tietokokonaisuuksista:

Menoveden lämpötila, paluuveden lämpötila, virtaama, teho, kokonaistilavuus, kokonaisenergia.

veden lämpötila, paluuveden lämpötila, virtaama, teho, naistilavuus, kokonaisenergia,

ariffi 1, tariffi 2.

Katso lisätietoja käyttöohjeesta "Instructions, ECL Comfort 210 / 310, communication description".

Katso lisätietoja tyyppikuvauksista liitteestä.

. .



MENU > Säätölaite > Järjestelmä > M-bus asetukset

Energiamittari 1 (2, 3, 4, 5) Skannausaika 6002			
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus	
-	1-3600 s	60 s	
Skannausajan asettaminen tietojen haulle liitettyistä energiamittareista.			

MENU > Säätölaite > Järjestelmä > M-bus asetukset

Energiamittari 1 (2, 3, 4, 5) Tunnusnro Lukema				
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus		
-	-	-		
Energiamittarin sarjanumerotiedot.				

MENU > Säätölaite > Järjestelmä > Energiamittarit

Energiamittari 1 (2, 3, 4, 5) Lukema		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
-	0-4	0
Todellisen mittarin tietoja, esimerkiksi tunnusnro, lämpötilat, virtaama/tilavuus, teho/energiankulutus. Näytetyt tiedot riippuvat "M-bus asetukset" -valikon asetuksista.		

6.8.6 Mittaukset

Näyttää mitatut lämpötilat, tulon tilam ja jännitteet.

Lisäksi aktivoiduille lämpötilatuloille voidaan valita toimintahäiriöiden tunnistus.

Anturien valvonta:

Valitse lämpötilaa mittaava anturi, esimerkiksi S5. Valitsinta painaessasi valitulle riville ilmestyy suurennuslasi Q. Nyt S5-lämpötilaa voidaan valvoa.

Hälytyksen ilmaisu:

Jos yhteys lämpötila-anturiin katkeaa tai siihen tulee oikosulku tai anturi itse on viallinen, hälytystoiminto aktivoituu.

Hälytyksen nollaaminen:

Valitse anturi (S ja numero), jonka hälytyksen haluat poistaa. Paina valitsinta. Suurennuslasi \mathfrak{Q} ja hälytyssymboli $\hat{\mathcal{Q}}$ katoavat.

Kun painat valitsinta uudelleen, valvontatoiminto otetaan uudelleen käyttöön.

କ୍ଷ

Lämpötila-anturien tulojen mittausalue on -60 ... 150 °C.

Jos lämpötila-anturi tai sen yhteys katkeaa, arvona näkyy " - - ".

Jos lämpötila-anturiin tai sen yhteyteen tulee oikosulku, arvona näkyy

5

Jos energiamittari toimii paristoilla, skannausajaksi kannattaa asettaa suuri lukema, jotta paristot eivät tyhjene liian nopeasti. Jos ECL Comfort 310:ssä taas käytetään virtauksen/tehon rajoitustoimintoa, skannausajaksi kannattaa asettaa pieni lukema, jotta rajoitus toimii nopeasti.

Danfoss

6.8.7 Näyttö

Taustavalo (nä	ytön kirkkaus)	60058
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
0 10		5
Säädä näytön kirkkautta.		

0: Himmeä taustavalo.

10: Kirkas taustavalo.

Kontrasti (näyt	ön kontrasti)	60059
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
	0 10	3
Säädä näytön kontrastia.		

0: Pieni kontrasti.

10: Suuri kontrasti.

6.8.8 Tietoliikenne

Modbus-osoit	2	38
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
	1 247	1
Aseta Modbus-osoite, jos säädin on osa Modbus-verkkoa.		

1... 247: Määritä Modbus-osoitteet mainitulla asetusvälillä.



ECL 485 os. (ylä-/alasäätimen osoite) 20		2048
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
	0 15	15
Tätä asetusta käytetään, jos samassa ECL Comfort -järjestelmässä on		

monta säädintä (ECL 485 -tiedonsiirtoväylän kautta liitettynä) ja/tai siihen on liitetty kaukosäätimiä (ECA 30/31).

- 0: Säädin toimii alasäätimenä. Alasäädin vastaanottaa tietoja yläsäätimen ulkolämpötilasta (S1), järjestelmän aika-asetuksista ja LKV-lämmitystarpeesta.
- Säädin toimii alasäätimenä. Alasäädin vastaanottaa tietoja yläsäätimen ulkolämpötilasta (S1), järjestelmän aika-asetuksista ja LKV-lämmitystarpeesta. Alasäädin lähettää yläsäätimeen menoveden lämpötilan asetustiedot.
- 10 ... 14: Varattu.
- 15: ECL 485 -tiedonsiirtoväylä on aktiivinen. Säädin toimii yläsäätimenä. Yläsäädin lähettää tietoja ulkolämpötilasta (S1) ja järjestelmän aika-asetuksista. Liitetyissä kaukosäätimissä (ECA 30/31) on virta.

Järjestelmää voidaan kasvattaa liittämällä siihen ECL Comfort -säätimiä ECL 485 -tiedonsiirtoväylän kautta (ECL 485 -tiedonsiirtoväylän kautta voidaan liittää enintään 16 laitetta).

Jokaiselle alasäätimelle on määritettävä oma osoite (1 ... 9).

Useammilla alasäätimillä voi kuitenkin olla sama osoite 0, jos ne ainoastaan vastaanottavat tietoja ulkolämpötilasta ja järjestelmän aika-asetuksista.

Huoltonasta		2150
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
	0 / 1	0
Tätä asetusta käytetään vain Modbus-yhteyden määrityksen yhteydessä.		
Ei käytettävissä tällä hetkellä, varattu tulevaan käyttöön.		

Ulk. nollaus		2151
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
	0 / 1	0
Tätä asetusta käytetään vain Modbus-yhteyden määrityksen yhteydessä.		

- **0:** Nollaus ei käytössä.
- 1: Nollaus.

क्ष

Kaapelien kokonaispituus (kaikkien laitteiden ja sisäisen ECL 485 -tiedonsiirtoväylän kaapelin yhteispituus) saa olla enintään 200 metriä. Yli 200 metriä pitkät kaapelit voivat aiheuttaa häiriöitä (EMC).

କ୍ଷ

Ylä- ja alasäätimiä sisältävässä järjestelmässä voi olla vain yksi yläsäädin, jonka osoite on 15.

Jos ECL 485 -yhteysväyläjärjestelmään on kytketty epähuomiossa useampia yläsäätimiä, valitse käytettävä yläsäädin. Vaihda muiden säätimien osoitteet. Järjestelmä toimii useammalla kuin yhdellä yläsäätimellä, mutta se ei ole vakaa.

ss)

Yläsäätimen osoite määritetään "ECL 485 os. (ylä- / alasäätimen osoite)" -kohdassa (tunnusnro 2048). Asetuksen on aina oltava 15.

Danfoss

Asennusohje

ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266

6.8.9 Kieli

Kieli		2050
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
	Englanti/paikallinen	English
Valitse kieli.		

65

Paikallinen kieli valitaan asennuksen aikana. Jos haluat vaihtaa kielen, sovellus on asennettava uudelleen. Aina on kuitenkin mahdollista vaihdella paikallisen kielen ja englannin välillä.



7.0 Sekalaista

7.1 ECA 30/31 -asetusohjeet

ECA 30 (koodinro 087H3200) on kaukosäädin, jossa on sisäänrakennettu huonelämpötila-anturi.

ECA 31 (koodinro 087H3201) on kaukosäädin, jossa on sisäänrakennettu huonelämpötila-anturi ja kosteusanturi (suhteellinen kosteus).

Molempiin malleihin voi liittää ulkoisen huonelämpötila-anturin, joka ohittaa sisäänrakennetun anturin. ECA 30/31 tunnistaa ulkoisen huonelämpötila-anturin käynnistyksen yhteydessä.

Kytkennät: Katso kohta "Sähkökytkennät".

Enintään kaksi ECA 30/31 -kaukosäädintä voidaan kytkeä yhteen ECL-säätimeen tai järjestelmään (ylä- ja alasäädinjärjestelmään), joka koostuu useasta samaan ECL 485 -väylään kytketyistä ECL-säätimistä. Ylä- ja alasäädinjärjestelmässä vain yksi ECL-säätimistä on yläsäädin. ECA 30/31 voidaan asettaa esimerkiksi

- monitoroimaan ja etäkäyttämään ECL-säädintä
- mittaamaan huoneen lämpötilaa ja (ECA 31) kosteutta
- muuttamaan väliaikaisesti normaali- ja pudotusjaksoja.

Kun ECL Comfort -säätimeen on ladattu sovellus, ECA 30/31 -kaukosäädin kysyy noin minuutin kuluttua, ladataanko sovellus säätimestä.

Lataa sovellus vahvistamalla pyyntö ECA 30/31 -säätimestä.

Valikkorakenne

ECA 30/31:n valikkorakenne kopioitaan ECL Comfort –säätimen ECA-valikosta ("ECA MENU").

ECA MENU sisältää

- ECA-asetukset
- ECA-järjestelmä
- ECA-tehdasasetukset

ECA asetukset: Mitatun huonelämpötilan poikkeama.

Suhteellisen kosteuden poikkeama (ainoastaan ECA 31).

ECA-järjestelmä: Näyttö, tiedonsiirto, ohitukset ja versiotiedot.

ECA-tehdasasetukset: Pyyhi kaikki ECA 30/31:n sovellukset, palauta tehdasasetukset, nollaa ECL-osoite ja päivitä ohjelmisto.

କ୍ଷ

Jos vain "ECA MENU" on näkyvissä, se voi johtua siitä, että ECA 30/31 -kaukosäätimellä on väärä tiedonsiirto-osoite. Katso ECA MENU > ECA-järjestelmä > ECA-tiedonsiirto: ECL-osoite. Useimmissa tapauksissa ECL-osoitteen tulee olla 15.

S

ECA-asetukset: Kun ECA 30/31 ei ole käytössä noikkean

Kun ECA 30/31 ei ole käytössä, poikkeamasäätövalikot eivät ole näkyvissä.

Danfoss

ECL-valikot ovat samanlaisia kuin ECL-säätimen valikoiden yhteydessä on kuvattu.

Useimmat suoraan ECL-säätimeen tehdyt asetukset voidaan tehdä myös ECA 30/31:n kautta.

5

Kaikki asetukset näkyvät, vaikka ECL-sovellusavain ei ole paikoillaan. Asetuksia voidaan kuitenkin muuttaa vasta, kun sovellusavain on laitettu paikoilleen.

Avaimen sovellukset eivät näy avaimen yleiskuvassa (MENU > Säätölaitteen asetukset > Avaintoiminnot).



ର୍ଷ		
Osa ECA 30/31:n nävtöstä:		
Osa ECA 50/51.in haytosta.		
Nävtöllä näkyy, että sovellusta ei ole ladattu tai tiedonsiirto		
ECL-säätimeen (yläsäädin) ei toimi oikein.		
ECL-saatimen symbolin paalla oleva X tarkoittaa, että tiedonsiirto-osoitteet on asetettu väärin.		
and the second s		
Usa ECA 50/51.II haytosta.		
ECA 30/31:n uudemmissa versioissa näkyy kytketyn ECL Comfort -säätimen osoite		
Osoitetta voidaan muuttaa ECA MENU -valikossa.		
Yhden ECL-säätimen osoite on 15.		



Kun ECA 30/31 on ECA MENU -tilassa, päiväys ja mitattu huonelämpötila näkyvät näytössä.

ECA MENU > ECA-asetukset > ECA-anturi



Negati-

Mitattu huonelämpötila on alhaisempi. ivinen arvo:

0.0 K: Mitattua huonelämpötilaa ei korjata.

Positi-Mitattu huonelämpötila on korkeampi. ivinen

arvo:

ECA MENU > ECA-asetukset > ECA-anturi

SK asetus (vain ECA 31)	
Asetusalue	Tehdasasetus
-10.0 10.0 %	0.0 %
Mitattua suhteellista kosteutta voidaan korjata prosenttiarvoilla. ECL-säätimen sovellus käyttää korjattua arvoa.	

Negati-

Mitattu suhteellinen kosteus on alhaisempi. ivinen arvo:

0.0 %: Mitattua suhteellista kosteutta ei korjata.

Positi- Mitattu suhteellinen kosteus on korkeampi. ivinen arvo:

ECA MENU > ECA-järjestelmä > ECA-näyttö

Taustavalo (näytön kirkkaus)		
Asetusalue Tehdasasetus		
0 10	5	
Säädä näytön kirkkautta.		

0: Himmeä taustavalo.

10: Kirkas taustavalo.

Esimerkki:	
Huone T asetus:	0.0 K
Näytetty huonelämpötila:	21.9 °C
Huone T asetus:	1.5 K
Näytetty huonelämpötila:	23.4 °C

Esimerkki:		
SK asetus:	0.0 %	
Näytetty suhteellinen kosteus:	43.4 %	
SK asetus:	3.5 %	
Näytetty suhteellinen kosteus:	46.9 %	

Danfoss

ECA MENU > ECA-järjestelmä > ECA-näyttö

Kontrasti (näytön kontrasti)		
Asetusalue	Tehdasasetus	
0 10	3	
Säädä näytön kontrastia.		

0: Pieni kontrasti.

10: Suuri kontrasti.

ECA MENU > ECA-järjestelmä > ECA-näyttö

Etäkäytä	
Asetusalue	Tehdasasetus
OFF/ON	*)
ECA 30/31 -kaukosäädintä voidaan käyttää yksinkertaisena tai normaalina ECL-säätimen kaukosäätimenä.	

OFF: Yksinkertainen etäohjaus, ei huonelämpötilasignaalia.

ON: Etäohjaus, huonelämpötilasignaali saatavana.

*): Vaihtelee valitun sovelluksen mukaan.

ECA MENU > ECA-järjestelmä > ECA-tietoliikenne

Alaosoite (Alasäätimen osoite)		
Asetusalue Tehdasas		
A/B	А	
"Alaosoite"-asetus liittyy ECL-säätimen "ECA-osoite"- asetukseen. ECL-säätimessä valitaan, mistä ECA 30/31 -kaukosäätimestä huonelämpötilasignaali vastaanotetaan.		

A: ECA 30/31:n osoite on A.

B: ECA 30/31:n osoite on B.

SS -

SS -

Kun toiminto

on pois päältä (OFF): Kun toiminto on päällä (ON):

Kun sovellus asennetaan ECL Comfort 210/310 -säätimeen, "Alaosoitteen" täytyy olla A.

ECA-menu näyttää ajan ja päivämäärän.

ECA-menu näyttää päivämäärän ja huonelämpötilan (ja ECA 31 suhteellisen

kosteuden).

କ୍ଷ

Jos saman ECL 485 -väylän kautta on liitetty kaksi ECA 30/31 -kaukosäädintä, toisen "Alaosoitteen" täytyy olla A ja toisen B.

140 DEN-SMT/DK



ECA MENU > ECA-järjestelmä > ECA-tietoliikenne

Yhteysosoite (Yhteysosoite)		
Asetusalue	Tehdasasetus	
1 9 / 15	15	
ECL-säätimen osoitteen asettaminen tiedonsiirtoa varten.		

1...9: Alasäätimet.

15: Yläsäädin.

କ୍ଷ

ECL 485 -väyläjärjestelmässä (ylä-ja alasäädinjärjestelmässä) ECA 30/31 voidaan asettaa siirtämään tietoa kaikkiin osoitteellisiin ECL-säätimiin.

क्ष

Esimerkki:

Yhteysosoite = 15:	ECA 30/31 siirtää tietoa ECL-yläsäätimeen.
Yhteysosoite = 2:	ECA 30/31 siirtää tietoa ECL-säätimeen, jonka osoite on 2.

କ୍ଷ

Aika- ja päiväystietojen lähettäminen vaatii yläsäätimen.

SS -

ECL Comfort -säätimelle 210B/310B (ilman näyttöä ja valitsinta) ei ole mahdollista antaa osoitetta 0.

ECA MENU > ECA-järjestelmä > ECA-ohitus

Ohitusosoite (Ohitusosoite)		
Asetusalue	Tehdasasetus	
OFF / 1 9 / 15	OFF	
"Ohitus"-toiminnolle (normaali-, pudotus- tai lomajakson pidentäminen) tulee antaa osoite kyseisestä ECL-säädintä varten.		

OFF: Ohitus ei mahdollista.

- 1...9: Alasäätimen osoite ohitusta varten.
- 15: Yläsäätimen osoite ohitusta varten.

କ୍ଷ		
Ohitustoiminnot:	Pidennetty pudotustila:	*
	Pidennetty normaalitila:	Ŕ
	Loma poissa kotoa:	溢
	Loma kotona:	ð

क्ष

ECA 30/31 -kaukosäätimen asetuksilla tehty ohitus peruuntuu, jos ECL Comfort -säädin siirtyy lomatilaan tai jos se siirretään muuhun kuin ajastettuun tilaan.

କ୍ଷ

ECL-säätimen ohituspiirin täytyy olla ajastetussa tilassa. Katso myös parametri "Ohituspiiri".



ECA MENU > ECA-järjestelmä > ECA-ohitus

Ohituspiiri	
Asetusalue	Tehdasasetus
OFF / 1 4	OFF
"Ohitus"-toiminnolle (normaali-, pudotus- tai lomajakson pidentäminen) täytyy antaa osoite kyseisessä lämmityspiirissä.	

OFF: Ohitettavia lämmityspiirejä ei ole valittuna.

1...4: Kyseisen lämmityspiirin numero.

dis

ECL-säätimen ohituspiirin täytyy olla ajastetussa tilassa. Katso myös parametri "Ohitusosoite".

S	
∞	

Esimerkki 1:

(Yksi ECL-säädin ja yksi ECA 30/31)

Lämmityspiirin 2	Aseta "Yhteysosoitteeksi"	Aseta
ohitus:	15.	"Ohituspiiriksi

Esimerkki 2:

(Monta ECL-säädintä ja yksi ECA 30/31)		
Lämmityspiirin 1 ohitus ECL- säätimessä osoitteessa 6:	Aseta "Yhteysosoitteeksi" 6.	Aseta "Ohituspiiriksi" 1.

Pikaopas "ECA 30/31 ohitustilaan":

- 1. Valitse ECA MENU.
- 2. Siirrä kohdistin "Kello"-symbolin päälle.
- 3. Valitse "Kello"-symboli.
- 4. Valitse yksi neljästä ohitustoiminnosta.
- 5. Ohitusymbolin alla: aseta tunnit tai päiväys.
- 6. Tuntien/päiväyksen alla: aseta ohitusjaksolle haluttu huonelämpötila.

ECA MENU > ECA-järjestelmä > ECA-versio

ECA-versio (vain luku), esimerkkejä		
Koodi (tilausnumero)	087H3200	
Laitteisto	Α	
Ohjelmisto	1.42	
Ohj.ver. nro	5927	
Sarjanro	13579	
Tuotantoviikko	23.2012	

ECA:n versiotiedoista on hyötyä huollon yhteydessä.



Asennusohje ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266

ECA MENU > ECA-tehdasas. > ECA poista sovell.

Poista sovellukset (Poista kaikki sovellukset)	
Poista kaikki ECA 30/31:n sovellukset.	
Sovelluksen voi sen poistamisen jälkeen ladata uudelleen.	

El: Sovelluksia ei ole poistettu.

KYLLÄ: Sovellukset on poistettu (odota 5 sekuntia).

SS -

Poistamisen jälkeen näytölle avautuu ponnahdusikkuna ja teksti "Lataa sovellus". Valitse "Kyllä". Sen jälkeen sovellus ladataan ECL-säätimestä. Näytöllä näkyy latauspalkki.

ECA MENU > ECA-järjestelmä > ECA oletusas.

Palauta tehdasas.		
ECA 30/31 palautetaan tehdasasetuksiin.		
Tehdasasetusten palauttaminen vaikuttaa seuraaviin asetuksiin:		
• Huone T asetus		
• SK asetus (ECA 31)		
• Taustavalo		
• Kontrasti		
• Etäkäytä		
• Alaosoite		
• Yhteysosoite		
• Ohitusosoite		
• Ohituspiiri		
• Ohitustila		
Ohitustilan päättymisaika		

EI: Tehdasasetuksia ei ole palautettu.

KYLLÄ: Tehdasasetukset on palautettu.

Danfoss

ECA MENU > ECA-tehdasas. > Nollaa ECL os.

Nollaa ECL os. (ECL-osoitteen nollaaminen)	n
Jos yhdellekään järjestelmään liitetylle ECL Comfort -säätimelle ei ole annettu osoitetta 15, ECA 30/31 voi asettaa kaikki ECL 485 -väylän kautta liitetyt ECL-säätimet takaisin osoitteeseen 15.	ECL-säätimen ECL 485 -väylään liitetty osoite näkyy kohdassa MENU – "Säätölaitteen asetukset" > "Järjestelmä" > "Tiedonsiirto" >
El: Sovelluksia ei ole nollattu.	ECL 485 05.
KYLLÄ: Sovellukset on nollattu (odota 10 sekuntia).	জ
	ECL-osoitetta ei voi nollata, jos yhdelle tai useammalle järjestelmään liitetylle ECL Comfort -säätimelle on annettu osoite 15.
	ad the second se
	Ylä- ja alasäätimiä sisältävässä järjestelmässä voi olla vain yksi yläsäädin, jonka osoite on 15.
	Jos ECL 485 -yhteysväyläjärjestelmään on kytketty epähuomiossa useampia yläsäätimiä, valitse käytettävä yläsäädin. Vaihda muiden säätimien osoitteet. Järjestelmä toimii useammalla kuin yhdellä yläsäätimellä, mutta se ei ole vakaa.
ECA MENU > ECA-tehdasas. > Päivitä ohjelmisto Päivitä ohjelmisto	
ECA 30/31:n ohjelmiston voi päivittää.	
Ohjelmisto tulee ECL-sovellusavaimen mukana, kun avaimen versio on vähintään 2.xx. Jos ohjelmistopäivityksiä ei ole saatavilla, sovellusavaimen symbolin päällä näkyy merkintä X.	ECA 30/31 suorittaa automaattisen vahvistuksen, jos ECL Comfort -säätimen sovellusavaimessa on uutta ohjelmistoa. ECA 30/31 päivitetään automaattisesti, kun ECL Comfort -säätimeen ladataan uusi sovellus.
El: Päivityksiä ei ole asennettu.	ECA 30/31 ei päivity automaattisesti, kun se liitetään ECL Comfort -säätimeen, johon on aiemmin ladattu sovellus. Päivityksen voi myös aina tehdä manuaalisesti.
KYLLÄ: Päivitykset on asennettu.	<u></u>

ъŚ

Pikaopas "ECA 30/31 ohitustilaan":

2. Siirrä kohdistin "Kello"-symbolin päälle.

Valitse yksi neljästä ohitustoiminnosta.
 Ohitusymbolin alla: aseta tunnit tai päiväys.

6. Tuntien/päiväyksen alla: aseta ohitusjaksolle haluttu huonelämpötila.

1. Valitse ECA MENU.

3. Valitse "Kello"-symboli.

VI.KT.X3.20


7.2 Ohitustoiminto

ECL 210/310 -säädin voi vastaanottaa viestejä, joilla käytössä oleva aikaohjelma voidaan ohittaa. Ohitusviestiä voidaan lähettää kytkimestä tai relekoskettimesta.

Sovellusavaimesta riippuen valittavissa on useita ohitustapoja.

Ohitustilat: Norm., Säästö, Vakio T ja Jäät. est.

"Norm."-tila tarkoittaa lämmityksen normaalilämpötilaa. "Säästö"-tilalla voidaan vähentää lämmitystä tai sammuttaa se kokonaan.

"Vakio T" on "Menolämpötila"-valikossa asetettu menoveden lämpötila.

"Jäät. est." sammuttaa lämmityksen kokonaan.

Ohitus voidaan tehdä ohituskytkimellä tai relekoskettimella, kun ECL 210/310 on aikaohjelmatilassa (kello).





Esimerkki 1

ECL pudotustilassa ja normaalitila ohitustilana.

Valitse käyttämätön tulo, esimerkiksi S8. Kytke ohituskytkin tai ohitusrelekosketin.

ECL:n asetukset:

- Valitse piiri > MENU > Asetukset > Sovellus > Ulk. tulo: Valitse tulo S8 (johdotuskaavioesimerkki)
- Valitse piiri > MENU > Asetukset > Sovellus > Ulk. tila: Valitse NORM.
- 3. Valitse piiri > MENU > Aikaohjelma:

Valitse kaikki viikonpäivät

Aseta "Alku1"-kohtaan 24.00 (normaalitila poistuu käytöstä)

Poistu valikosta valitsemalla "Tallenna"

4. Muista asettaa käyttämäsi piiri Aikaohjelma-tilaan (kello).

Tulos: Kun ohituskytkin (tai relekosketin) on päällä (ON), ECL 210 / 310 käy normaalitilassa.

Kun ohituskytkin (tai relekosketin) on pois päältä (OFF), ECL 210 / 310 käy pudotustilassa.



Dantoss

ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266

Esimerkki 2

ECL normaalitilassa ja pudostustila ohitustilana.

Valitse käyttämätön tulo, esimerkiksi S8. Kytke ohituskytkin tai ohitusrelekosketin.

ECL:n asetukset:

- Valitse piiri > MENU > Asetukset > Sovellus > Ulk. tulo: Valitse tulo S8 (johdotuskaavioesimerkki)
- Valitse piiri > MENU > Asetukset > Sovellus > Ulk. tila: Valitse PUDOTUS
- 3. Valitse piiri > MENU > Aikaohjelma:

Valitse kaikki viikonpäivät

Aseta "Alku1"-kohtaan 00.00

Aseta "Loppu1"-kohtaan 24.00

- Poistu valikosta valitsemalla "Tallenna"
- 4. Muista asettaa käyttämäsi piiri Aikaohjelma-tilaan (kello).

Tulos: Kun ohituskytkin (tai relekosketin) on päällä (ON), ECL 210 / 310 käy pudotustilassa.

Kun ohituskytkin (tai relekosketin) on pois päältä (OFF), ECL 210 / 310 käy normaalitilassa.

Esimerkki 3

Rakennuksen viikko-ohjelmaksi on asetettu normaalitila maanantaista perjantaihin klo 07.00 - 17.30. Tiimikokouksia saatetaan järjestää joskus iltaisin tai viikonloppuisin.

Järjestelmään on asennettu ohituskytkin ja lämmityksen on päällä (ON, Norm.-tilassa) aina, kun kytkin on päällä (ON).

Valitse käyttämätön tulo, esimerkiksi S8. Valitse ohituskytkin.

ECL:n asetukset:

1. Valitse piiri > MENU > Asetukset > Sovellus > Ulk. tulo:

Valitse tulo S8 (johdotuskaavioesimerkki)

- Valitse piiri > MENU > Asetukset > Sovellus > Ulk. tila: Valitse NORM.
- 3. Muista asettaa käyttämäsi piiri Aikaohjelma-tilaan (kello).

Tulos: Kun ohituskytkin (tai relekosketin) on päällä (ON), ECL 210 / 310 käy normaalitilassa.

Kun ohituskytkin on pois päältä (OFF), ECL 210 / 310 käy aikaohjelman mukaisesti.







Esimerkki 4

Rakennuksen viikko-ohjelmaksi on asetettu normaalitila kaikkina viikonpäivinä: klo 06.00 - 20.00. Menoveden vakiolämpötilan on joskus oltava 65 °C.

Järjestelmään on asennettu ohitusrele, ja menoveden lämpötilan on oltava

65 °C aina, kun ohitusrele on aktiivinen.

Valitse käyttämätön tulo, esimerkiksi S8. Kytke ohitusreleen liitännät.

ECL:n asetukset:

- Valitse piiri > MENU > Asetukset > Sovellus > Ulk. tulo: Valitse tulo S8 (johdotuskaavioesimerkki)
- 2. Valitse piiri > MENU > Asetukset > Sovellus > Ulk. tila:
 - Valitse VAKIO T
- Valitse piiri > MENU > Asetukset > Menolämpötila > Tavoite T (tunnusnro 1x004):

Valitse asetukseksi 65 °C

4. Muista asettaa käyttämäsi piiri Aikaohjelma-tilaan (kello).

Tulos: Kun ohitusrele on aktivoitu, ECL 210 / 310 käy Vakio T -käyttötavalla ja säätää menoveden lämpötilaksi 65 °C.

Kun ohitusrele ei ole aktiivinen, ECL 210 / 310 käy aikaohjelman mukaisesti.



Danfoss

Asennusohje ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266

7.3 Useita säätimiä samassa järjestelmässä

Kun ECL Comfort -säätimet kytketään toisiinsa ECL 485 -yhteysväylällä (kaapelityyppi: 2 x kierretty pari), yläsäädin lähettää seuraavat signaalit alasäätimille:

- ulkolämpötila (S1:n mittaama)
- kellonaika ja päiväys
- LKV-varaajan lämmitys-/lataustoiminta.

Lisäksi yläsäädin voi vastaanottaa seuraavat tiedot:

- alasäädinten haluttu menolämpötila (lämmitystarve)
- (ECL-säätimen versiossa 1.48) alasäädinten LKV-varaajan lämmitys-/lataustoiminta.

SS -

Ylä- ja alasäätimiä sisältävässä järjestelmässä voi olla vain yksi yläsäädin, jonka osoite on 15.

Jos ECL 485 -yhteysväyläjärjestelmässä on vahingossa useampia yläsäätimiä, päätä, mikä on yläsäädin. Vaihda muiden säätimien osoite. Järjestelmä toimii useammalla kuin yhdellä yläsäätimellä, mutta se ei ole vakaa.

ss/

Yläsäätimessä osoitteen "ECL 485 os. (ylä- / alasäätimen osoite)" tunnuksen 2048 on aina oltava 15.

Tilanne 1:

Alasäätimet: Miten yläsäätimen lähettämää ulkolämpötilasignaalia käytetään

Alasäätimet voivat saada tietoja vain ulkolämpötilasta ja päivästä/kellonajasta.

Alasäätimet:

Vaihda tehtaalla asetettu osoite 15:stä arvoon 0.

• Valitse III:ssa Järjestelmä > Tietoliikenne > ECL 485 os.

2048		ECL 485 os. (ylä-/alasäätimen osoite)			
litse	,	Asetusalue	Piiri		
0		0 15	0		



Tilanne 2:

Alasäädin: Miten yläsäätimen lähettämään LKV-varaajan lämmitys-/lataustoimintaan reagoidaan?

Alasäädin vastaanottaa tietoja yläsäätimen LKV-varaajan lämmitys-/lataustoiminnasta, ja se voidaan määrittää sulkemaan valittu lämmityspiiri.

ECL-säätimen versiot 1.48 (elokuusta 2013):

Yläsäädin vastaanottaa tietoja niin yläsäätimen kuin alasäätimienkin LKV-varaajan lämmitys-/lataustoiminnasta. Tämä tila lähetetään kaikkiin järjestelmän ECL-säätimiin, ja kunkin lämmityspiirin voi asettaa pysäyttämään lämmityksen.

Alasäädin:

Määritä haluttu toiminto:

 Siirry piirissä 1 / piirissä 2 kohtaan "Asetukset" > "Sovellus" > "LKV prior.":

LKV prior. (ve	11052 /12052	
Piiri	Asetusalue	Valitse
1/2	OFF/ON	OFF/ON

- **OFF:** Menolämpötilan säätöä ei muuteta, kun LKV-lämmitys/lataus toimii ylä- ja alasäädinjärjestelmässä.
- **ON:** Lämmityspiirin venttiili on suljettuna aktiivisen käyttövesipiirin latauksen aikana ylä- ja alasäädinjärjestelmässä.

Tilanne 3:

Alasäädin: Ulkolämpötilasignaalin hyödyntäminen ja menoveden lämpötila-asetukset lähettäminen takaisin yläsäätimeen

Alasäädin vastaanottaa tietoja ulkolämpötilasta ja päiväyksestä/kellonajasta. Yläsäädin vastaanottaa tietoja menoveden lämpötilasta alasäätimistä, joiden osoite on 1 ... 9:

Alasäädin:

- Valitse kohdassa v "Järjestelmä" > "Tietoliikenne" > "ECL 485 os.".
- Vaihda tehtaalla asetettu oletusosoite 15:stä osoitteeksi (1 ... 9). Jokaiselle alasäätimelle on määritettävä oma osoite.

ECL 485 o	2048		
Р	Valitse		
E	0	0 15	1 9

Lisäksi jokainen alasäädin voi lähettää tietoja piirien asetetuista menolämpötiloista (tarve) takaisin yläsäätimeen.

Alasäädin:

- Valitse piirissä "Asetukset" > "Sovellus" > "Lähetä asetus T".
- Valitse ON tai OFF.

Lähetä asetu	s T	11500 / 12500
Piiri	Asetusalue	Valitse
1 / 2	OFF / ON	ON tai OFF

- **OFF:** Menoveden lämpötilan asetustietoja ei lähetetä yläsäätimeen.
- **ON:** Menoveden lämpötilan asetustiedot lähetetään yläsäätimeen.

ss)

Yläsäätimen osoite määritetään "ECL 485 os. (ylä- / alasäätimen osoite)" -kohdassa (tunnusnro 2048). Asetuksen on aina oltava 15.



7.4 Usein kysyttyä



ECL-sanaston määritelmät koskevat Comfort 210- ja ECL Comfort 310 -sarjojen säätimiä. Käyttöohjeessa ei välttämättä mainita sanaston kaikkia sanoja.

Mitä teen, kun näytössä näkyvä aika on tunnin väärässä? Katso "Aika & pvm".

Mitä teen, kun näytössä näkyvä aika ei ole oikein?

Sisäinen kello on saattanut nollautua yli kolmen vuorokauden mittaisen sähkökatkon takia.

Valitse oikea aika siirtymällä "Säätölaitteen asetukset" -kohtaan ja valitsemalla "Aika & pvm".

Mitä teen, kun ECL-sovellusavain on kadonnut?

Tarkista sovellusversio ja säätimen ohjelmistoversio katkaisemalla laitteesta virta ja käynnistämällä se uudelleen tai valitse "Säätölaitteen asetukset" > "Avaintoiminnot" > "Sovellus". Sovellusversio (esim. A266.1) ja järjestelmäkaavio näkyvät näytöllä.

Tilaa uusi avain Danfossin edustajalta (esim. ECL-sovellusavain A266).

Laita uusi ECL-sovellusavain paikoilleen ja kopioi tarvittaessa järjestelmäkohtaiset asetuksesi säätimestä uuteen ECL-sovellusavaimeen.

Mitä teen, kun huonelämpötila on liian matala?

Varmista, ettei patteritermostaatti rajoita huonelämpötilaa. Jos asetettua huonelämpötilaa ei saavuteta termostaatteja säätämällä, menoveden lämpötila on liian alhainen. Nosta huonelämpötila-asetusta (huonelämpötilan ilmaiseva näyttö). Ellei se auta, säädä lämmityskäyrää ("Menolämpötila").

Mitä teen, kun huonelämpötila on liian korkea pudotuslämpötilajaksojen aikana?

Varmista, ettei menoveden minimilämpötilan rajoitus ("T min") ole liian korkea.

Lämpötila on epävakaa?

Tarkista, että menolämpötila-anturi on liitetty oikein ja oikeaan paikkaan. Aseta säätöparametrit oikeiksi ("Säätöparam."). Jos säätimessä on huonelämpötilan signaali, katso "Huone T rajoitus".

Mitä teen, kun säädin ei toimi ja säätöventtiili on suljettuna?

Tarkista, että menolämpötila-anturi mittaa oikeaa arvoa. Katso "Päivittäinen käyttö" tai "Mittaukset".

Tarkasta myös muiden mitattujen lämpötilojen vaikutus.

Kuinka voin lisätä normaalilämpötilajaksojen määrää aikaohjelmaa käytettäessä?

Voit lisätä normaalilämpötilajakson lisäämällä "Aikaohjelma"kohtaan uuden alkamisajan "Alku" ja päättymisajan "Loppu".

Kuinka voin poistaa normaalilämpötilajakson aikaohjelmasta?

Voit poistaa normaalilämpötilajakson asettamalla aloitus- ja pysäytysajaksi saman arvon.

Kuinka voin palauttaa omat asetukset?

Lue kohta "ECL-sovellusavaimen laittaminen paikalleen".

Miten tehdasasetukset palautetaan?

Lue kohta "ECL-sovellusavaimen laittaminen paikalleen".

Miksi asetuksia ei voi muuttaa?

ECL-sovellusavain on poistettu.

Danfoss

Miksi en voi valita sovellusta, kun laitan ECL-sovellusavaimen säätimeen?

ECL Comfort -säätimen sovellus täytyy poistaa ennen kuin voit asentaa uuden sovelluksen (alatyypin).

Miten pitäisi toima hälytyksen yhteydessä?

Hälytys ilmaisee, ettei järjestelmä toimi kunnolla. Ota yhteys asentajaan.

Mitä P- ja PI-säätö tarkoittavat?

P-säätö: Suhteellinen säätö.

P-säädöllä säädin muuttaa menoveden lämpötilaa suhteessa asetetun ja todellisen lämpötilan, esimerkiksi huonelämpötilan, väliseen eroon.

P-säädöllä on aina pysyvä säätöpoikkeama.

PI-säätö: Suhteellinen ja integroiva säätö.

PI-säätö toimii kuten P-säätö, mutta säätöpoikkeama katoaa ajan myötä.

Suuri "Tn"-arvo tarkoittaa hidasta, mutta vakaata säätöä. Pieni "Tn"-arvo säätää nopeasti, mutta säätö on epävakaampi.

Mitä näytön oikeassa ylänurkassa oleva "i" tarkoittaa?

Kun sovellusavaimelta ladataan sovellus (alatyyppi) ECL Comfort -säätimeen, oikeassa ylänurkassa oleva "i" tarkoittaa, että tehdasasetusten lisäksi sovellus sisältää myös erityisiä käyttäjäja järjestelmäasetuksia.



Miten oikea lämmityskäyrä määritetään?

Lyhyt vastaus:

Aseta lämmityskäyrä mahdollisimman pieneen arvoon, jossa huonelämpötila säilyy vielä miellyttävänä.

Suositukset näkyvät taulukosta:

Patterilämmit- teinen talo:	Menoveden lämpötila, kun ulkolämpötila on -10 °C:	Lämmi- tyskäyrän su- ositusarvo:				
Yli 20 vuotta vanha:	65 ℃	1.4				
10–20 vuotta vanha:	60 °C	1.2				
Melko uusi:	50 °C	0.8				
Lattialämmitysjärjestelmiin määritetään yleensä pienempi lämmityskäyräarvo.						

Tekninen vastaus:

Menoveden lämpötilan on oltava mahdollisimman alhainen, kun halutaan säästää energiaa, mutta huonelämpötila kannattaa silti pitää miellyttävänä. Tällöin lämmityskäyrä voi olla loiva.

Katso lämmityskäyräkaavio.



Valitse lämmitysjärjestelmän menoveden lämpötila-asetus (pystyakseli) alueesi lämpötilaennusteen matalimman ulkolämpötilan (vaaka-akseli) mukaan. Valitse käyrä, joka kuvaa parhaiten näitä molempia arvoja.

Es- Menoveden lämpötila-asetus: 60 (°C), kun ulkolämpötila on imerkki: -10 (°C) Tulos: Lämmityskäyrän arvo = 1.2 (1.4:n ja 1.0:n puolivälissä).

Yleisesti:

- Lämmitysjärjestelmän pienet patterit saattavat vaatia jyrkemmän lämmityskäyrän. (Esimerkki: Kun menoveden lämpötila-asetus on 70 °C, lämmityskäyrä on 1.5).
- Lattialämmitysjärjestelmät vaativat loivemman lämmityskäyrän. (Esimerkki: Kun menoveden lämpötila-asetus on 35 °C, lämmityskäyrä on 0.4).
- Lämmityskäyrää kannattaa muuttaa vähitellen, kun ulkolämpötila on alle 0 °C, esim. kerran päivässä.
- Lämmityskäyrää voidaan muuttaa kuuden koordinaattipisteen kohdalta.
- Huonelämpötilan asetus vaikuttaa menoveden lämpötilaan, vaikka huonelämpötila-anturia / kaukosäädintä ei ole kytketty. Esimerkki: Huonelämpötilan nostaminen nostaa menoveden lämpötilaa.
- Huonelämpötilaa on yleensä muutettava, kun ulkolämpötila on yli 0 °C.

Danfoss

7.5 Termit



ECL-sanaston määritelmät koskevat Comfort 210- ja ECL Comfort 310 -sarjojen säätimiä. Käyttöohjeessa ei välttämättä mainita sanaston kaikkia sanoja.

Lämpötilakertymän arvo

Yleensä huone- ja ulkolämpötilan suodatettu arvo. ECL-säädin laskee arvon. Arvo ilmaisee rakennuksen seiniin varastoituneen lämmön. Lämpötilakertymän arvo muuttuu todellista lämpötilaa huomattavasti hitaammin.

Ilmakanavan menolämpötila

Lämpötilasäädellystä ilmakanavasta mitattu lämpötila.

Hälytystoiminto

Säädin voi aktivoida lähdön hälytysasetusten perusteella.

Antibakteerinen toiminto

LKV:n lämpötilaa nostetaan määrätyn ajan, jotta vaaralliset bakteerit, kuten legionellabakteeri, saadaan hävitettyä.

Tasauslämpötila

Tämä ohjearvo on peruste menoveden lämpötilalle tai ilmakanavan menolämpötilalle. Tasauslämpötila muuntuu huonelämpötilan, kompensointilämpötilan ja paluulämpötilan vaikutuksesta. Tasauslämpötila on aktiivinen ainoastaan, jos huonelämpötila-anturi on kytketty.

BMS

<u>B</u>uilding <u>Management Sy</u>stem eli taloautomaatio järjestelmä. Valvontajärjestelmä etäohjausta ja -valvontaa varten.

Normaalilämpötilajakso

Aikaohjelmaan sisältyvä normaalilämpötilajakso. Lämmittämisen aikana asetettua huonelämpötilaa ylläpidetään korkeammalla menoveden lämpötilalla. Jäähdytyksen aikana asetettua huonelämpötilaa ylläpidetään matalammalla menoveden lämpötilalla.

Normaalilämpötila

Normaalilämpötilajaksojen aikana piireissä ylläpidettävä lämpötila. Käytössä yleensä päiväsaikaan.

Kompensointilämpötila

Mitattava lämpötila, jonka vaikutuksen perusteella tasauslämpötila / menoveden lämpötila määräytyy.

Asetettu menoveden lämpötila

Lämpötila, jonka säädin laskee ulkolämpötilan sekä huonelämpötilan ja/tai paluuveden lämpötilan mittausten perusteella. Säädöt tehdään tämän lämpötilan perusteella.

Asetettu huonelämpötila

Huonelämpötilaksi asetettu lämpötila. Tätä lämpötilaa voidaan säätää ECL Comfort -säätimellä vain, jos huonelämpötila-anturi on asennettu.

Vaikka anturia ei olisikaan asennettu, asetettu huonelämpötila vaikuttaa siitä huolimatta menoveden lämpötilaan. Molemmissa tapauksissa lämpöpatterien termostaatit ja venttiilit säätävät huonelämpötilaa.

Asetettu lämpötila

Perustuu asetukseen tai säätimen laskennalliseen arvoon.

Kastepistelämpötila

Kastepiste on ilman lämpötila, jossa ilman vesihöyry muuttuu nesteeksi.

LKV-piiri

Lämpimän käyttöveden piiri (LKV).

Ilmakanavan menolämpötila

Lämpötilasäädellystä ilmakanavasta mitattu lämpötila.

ECL Portal

Valvontajärjestelmä etäohjausta ja -valvontaa varten. Valvonta ja ohjaus tapahtuvat paikallisesti ja internetin kautta.

EMS-järjestelmä

Asennusohje

Energy Management System eli energianhallintajärjestelmä. Valvontajärjestelmä etäohjausta ja -valvontaa varten.

Tehdasasetukset

ECL-sovellusavaimelle tehtaalla asetetut arvot, jotka helpottavat säätimen asennusta.

Menoveden lämpötila

Valvottavasta menovedestä mitattu lämpötila.

Laskennallinen menoveden lämpötila

Lämpötila, jonka säädin laskee ulkolämpötilan sekä huonelämpötilan ja/tai paluuveden lämpötilan mittausten perusteella. Säädöt tehdään tämän lämpötilan perusteella.

Lämmityskäyrä

Käyrä, josta näkyy todellisen ulkolämpötilan ja menoveden asetuslämpötilan suhde.

Lämmityspiiri

Huoneen/rakennuksen lämmityspiiri.

Loma-ajan aikaohjelma

Järjestelmä voidaan ohjelmoida normaali-, pudotus- tai jäätymissuojaustilaan valittuina päivinä. Tämän lisäksi voidaan valita päiväohjelma, jolloin normaalilämpötilajakso on käytössä klo 7.00 - 23.00 välisenä aikana.

Kosteusmittari

Laite, joka reagoi ilmankosteuden muutoksiin. Laite kytkeytyy päälle (ON), jos ilmankosteus nousee asetusarvon yläpuolelle.

Suhteellinen ilmankosteus

Tämä arvo (%) kertoo sisätilojen ilmankosteuden ja maksimaalisen ilmankosteuden välisen suhteen. ECA 31 mittaa suhteellisen ilmankosteuden. Kastepistelämpötila lasketaan mittausarvon perusteella.

Tulolämpötila

Tuloilmakanavasta mitattu lämpötila.

Lämpötilarajoitus

Lämpötila, joka vaikuttaa asetettuu menoveden lämpötilaan / tasauslämpötilaan.

Lokitoiminto

Näytöllä näytetään lämpötilahistoria.

Ylä-/alasäädin

Samaan väylään on liitetty vähintään kaksi säädintä. Yläsäädin lähettää esim. kellonajan, päivämäärän ja ulkolämpötilan. Alasäädin vastaanottaa tiedot yläsäätimeltä ja lähettää esim. menoveden lämpötila-arvon yläsäätimeen.

Moduloiva ohjaus (0-10 V -ohjaus)

Moottoriventtiilin toimilaitteen ohjaaminen 0–10 V -ohjaussignaalin avulla.

Optimointi

Säädin optimoi aikaohjelman lämpötilajakson alkamisajan. Säädin laskee ulkolämpötilan perusteella automaattisesti alku- ja loppuajan asetetulle mukavuuslämpöjaksolle. Mitä matalampi ulkolämpötila on, sitä aiempi on alkuaika.

Ulkolämpötilan muutos

Nuoli ilmaisee suunnan eli sen, nouseeko vai laskeeko lämpötila.

Danfoss

Ohitustila

Kun ECL Comfort on Aikaohjelma-tilassa, kytkimen signaali voidaan liittää tuloon, jolloin normaali-, pudotus-, jäätymissuojaus- tai vakiolämpötila-asetus voidaan ohittaa. Ohitus on käytössä, kunnes kytkinsignaali katkaistaan.

Pt 1000 -anturi

Kaikki ECL Comfort -säätimen kanssa käytettävät anturit ovat tyypiltään Pt 1000 (IEC 751B). Vastus on 1 000 ohmia, kun lämpötila on 0 °C. Muutos on noin 3.9 ohmia/°C.

Pumppuohjaus

Yksi kiertovesipumppu käy, ja toinen on varapumppuna. Asetetun ajan jälkeen niiden tehtävät vaihtuvat.

Järjestelmän täyttäminen

Jos lämmitysjärjestelmän mitattu paine on liian matala (esim. vuodon takia), siihen voidaan lisätä vettä.

Paluuveden lämpötila

Paluuputkesta mitattu lämpötila vaikuttaa asetettuun menoveden lämpötilaan.

Huonelämpötila

Huonelämpötila-anturilla tai kaukosäätimellä mitattu lämpötila. Huonelämpötilaa voidaan säätää vain, kun huonelämpötila-anturi on asennettu. Huonelämpötila vaikuttaa asetettuun menoveden lämpötilaan.

Huonelämpötila-anturi

Lämpötila-anturi sijoitetaan huoneeseen (referenssihuoneeseen eli yleensä olohuoneeseen), jonka lämpötilaa halutaan säätää.

Pudotuslämpötila

Lämmitys- tai lämpimän käyttöveden piirin lämpötila, joka ylläpidetään pudotuslämpötilajaksojen aikana. Pudostuslämpötila on yleensä normaalilämpötilaa alhaisempi, mikä säästää energiaa.

SCADA

Supervisory Control And Data Acquisition. Valvontajärjestelmä etäohjausta ja -valvontaa varten.

Aikaohjelma

Aikaohjelma normaali- ja pudotuslämpötilojen jaksoille. Aikaohjelman voi laatia itselleen sopivaksi jokaiselle viikonpäivälle erikseen, ja siinä voi olla päivittäin kolme normaalilämpötilajaksoa.

Ulkoilmakompensointi

Menoveden lämpötilan säätö, joka perustuu ulkoilman lämpötilaan. Säätö perustuu käyttäjän valitsemaan lämpökäyrään.

Kaksipistesäätö

Säätö päällä/pois päältä (ON/OFF), esim. kiertovesipumppu, ON/OFF-venttiili, vaihtoventtiili tai peltisäätö.

Kolmipistesäätö

Moottoriventtiilin avautuminen, sulkeutuminen tai ei toimilaitteen toimintoa. "Ei toimintoa" tarkoittaa, että toimilaite pysyy nykyisessä asennossaan.

7.6 Tyyppi (tunnusnro 6001), esittely

	Тууррі 0	Тууррі 1	Тууррі 2	Тууррі 3	Тууррі 4
Osoite	1	1	1	1	1
Тууррі	1	1	1	1	1
Skannausaika	1	1	1	1	1
Tunnusnro / Sarjanro	1	1	1	1	1
Varattu	1	1	1	1	1
Menolämp. [0.01 °C]	1	1	1	1	-
Paluulämp. [0.01 °C]	1	1	1	1	-
Virtaama [0.1 l/h]	1	1	1	1	-
Teho [0.1 kW]	1	1	1	1	-
Lisä tilavuus	[0.1 m3]	[0.1 m3]	[0.1 m3]	[0.1 m3]	-
Lisä energia	[0.1 kWh]	[0.1 MWh]	[0.1 kWh]	[0.1 MWh]	-
Tariffi 1, lisäenergia	-	-	[0.1 kWh]	[0.1 MWh]	-
Tariffi 2, lisäenergia	-	-	[0.1 kWh]	[0.1 MWh]	-
Käyttöaika [päivää]	-	-	1	1	-
Kellonaika [M-busin määrittämä näyttötapa]	-	-	1	1	1
Häiriötila [energiamittarin määrittämä bitmask- suojaus]	-	-	1	1	-
Lisä tilavuus	-	-	-	-	[0.1 m3]
Lisä energia	-	-	-	-	[0.1 kWh]
Lisä tilavuus 2	-	-	-	-	[0.1 m3]
Lisä energia 2	-	-	-	-	[0.1 kWh]
Lisä tilavuus 3	-	-	-	-	[0.1 m3]
Lisä energia 3	-	-	-	-	[0.1 kWh]
Lisä tilavuus 4	-	-	-	-	[0.1 m3]
Lisä energia 4	-	-	-	-	[0.1 kWh]

7.7 Parametrien tunnusnumerot

A266.x — **x** tarkoittaa sarakkeessa olevaa alatyyppiä.

Tunnusnro	Parametrin nimi	A266.x	Asetusalue	Tehdasasetus	Yksikkö	Omat asetukset
11004	Tavoite T	1, 2, 9, 10	5 150	50	°C	
11010	ECA-osoite	1, 2	OFF/A/B	OFF		
11011	Autom. pudotus	1, 2, 9, 10	OFF, -29 10	-15	°C	
11012	Kiihdytys	1, 2, 9, 10	OFF, 1 99	OFF	%	
11013	Tasaus	1, 2, 9, 10	OFF, 1 99	OFF	Min	
11014	Optimointi	1, 2, 9, 10	OFF, 10 59	OFF		
11015	Sop. aika	1, 2	OFF, 1 50	OFF	S	
	- -	9, 10	OFF, 1 50	25	s	
11017	Aset. siirto	1, 2, 9, 10	OFF, 1 20	OFF	К	
11020	Optim. peruste	1, 2	ULKO/HUONE	ULKO		
11021	Kok. pysäytys	1, 2, 9, 10	OFF/ON	OFF		
11022	P voim.	1, 2, 9, 10	OFF/ON	ON		
11023	M voim.	1, 2, 9, 10	OFF/ON	OFF		
11024	Toimilaite	1, 2, 9, 10	ABV/GEAR	GEAR		
11026	Esipysäytys	1, 2, 9, 10	OFF/ON	ON		
11028	Paluu T raj.	1, 2, 9, 10	10 110	70	°C	
11029	LKV T raj.	1, 2, 9, 10	OFF, 10 110	OFF	°C	
11031	Ylä ulko T X1	1, 2, 9, 10	-60 20	15	°C	
11032	Alaraja Y1	1, 2, 9, 10	10 150	50	°C	
11033	Ala ulko T X2	1, 2, 9, 10	-60 20	-15	°C	
11034	Yläraja Y2	1, 2, 9, 10	10 150	60	°C	
11035	Vaik maks	1, 2	-9.9 9.9	-2.0		
	- -	9, 10	-9.9 9.9	0.0		
11036	Vaik min	1, 2, 9, 10	-9.9 9.9	0.0		
11037	Sop. aika	1, 2, 9, 10	OFF, 1 50	25	s	
11040	P jälkikäynti	1, 2, 9, 10	0 99	3	Min	
11043	Rinnak. toiminta	1, 2	OFF, 1 99	OFF	К	
11050	P ohjaus	1, 2, 9, 10	OFF/ON	OFF		
11052	LKV prior.	1, 2, 9, 10	OFF/ON	OFF		
11077	P jäät. T	1, 2, 9, 10	OFF, -10 20	2	°C	
11078	P lämm. T	1, 2, 9, 10	5 40	20	°C	
11079	Maks. meno T	2	10 110	100	°C	
	- -	9, 10	10 110	90	°C	
11080	Viive	2	5 250	30	S	
	- -	9, 10	5 250	60	s	
11085	Ensisija	1, 2, 9, 10	OFF/ON	OFF		
11093	Jäät. est. T	1, 2, 9, 10	5 40	10	°C	

Danfoss



ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266

Tunnusnro	Parametrin nimi	A266.x	Asetusalue	Tehdasasetus	Yksikkö	Omat asetukset
11109	Tulon tyyppi	1, 2, 10	OFF / IM1 / IM2 / IM3 / IM4 / EM1 / EM2 / EM3 / EM4 / EM5	OFF		
	- -	9	EM1 / EM2 / EM3 / EM4 / EM5 / OFF	OFF		
11112	Sop. aika	1, 2, 9, 10	OFF, 1 50	OFF	s	
11113	Suodatusvakio	1, 2, 9, 10	1 50	10		
11114	Pulssi	1, 2, 10	OFF, 1 9999	OFF		
11115	Yksiköt	1, 2, 9, 10	ml, l/h / l, l/h / ml, m3/h / l, m3/h / Wh, kW / kWh, kW / kWh, MW / MWh, MW / MWh, GW / GWh, GW	ml, l/h		
11116	Yläraja Y2	1, 2, 9, 10	0.0 999.9	999.9		
11117	Alaraja Y1	1, 2, 9, 10	0.0 999.9	999.9		
11118	Ala ulko T X2	1, 2, 9, 10	-60 20	-15	°C	
11119	Ylä ulko T X1	1, 2, 9, 10	-60 20	15	°C	
11141	Ulk. tulo	1, 2, 9, 10	OFF / S1 / S2 / S3 / S4 / S5 / S6 / S7 / S8	OFF		
11142	Ulk. tila	1, 2, 9, 10	NORM. /PUDOTUS / JÄÄT.EST. / VAKIO T T	NORM.		
11147	Yläpoikkeavuus	1, 2	OFF, 1 30	OFF	К	
11148	Alapoikkeama	1, 2	OFF, 1 30	OFF	К	
11149	Viive	1, 2	1 99	10	Min	
11150	Alin t.	1, 2	10 50	30	°C	
11174	Moott. suoj.	1, 2, 9, 10	OFF, 10 59	OFF	Min	
11177	T min	1, 2, 9, 10	10 150	10	°C	
11178	T maks	1, 2, 9, 10	10 150	90	°C	
11179	Lopetus	1, 2, 9, 10	OFF, 1 50	20	°C	
11182	Vaik maks	1, 2, 9, 10	-9.9 0.0	-4.0		
11183	Vaik min	1, 2, 9, 10	0.0 9.9	0.0		
11184	Хр	1, 2, 9, 10	5 250	120	К	
11185	Tn	1, 2, 9, 10	1 999	50	S	
11186	M ajoaika	1, 2, 9, 10	5 250	60	S	
11187	Nz	1, 2, 9, 10	1 9	3	К	
11189	Min. akt.aika	1, 2, 9, 10	2 50	10		
11392	Kesä aloit. kk	1, 2, 9, 10	1 12	5		
11393	Kesä aloit. pvm	1, 2, 9, 10	1 31	20		
11395	Kesä suod. T	1, 2, 9, 10	OFF, 1 300	250		
11396	Talvi aloit. kk	1, 2, 9, 10	1 12	5		
11397	Talvi aloit. pvm	1, 2, 9, 10	1 31	20		
11398	Talvi lämm.lop T	1, 2, 9, 10	OFF, 1 50	20	°C	
11399	Talvi suod. T	1, 2, 9, 10	OFF, 1 300	250		

<u>Danfoss</u>

Tunnusnro	Parametrin nimi	A266.x	Asetusalue	Tehdasasetus	Yksikkö	Omat asetukset
11500	Lähetä asetus T	1, 2, 9, 10	OFF/ON	ON		
11600	Paine	9	-7.8125 7.8125	0.0	Bar	
11607	Ala V	9	0.0 10.0	1.0		
11608	Ylä V	9	0.0 10.0	5.0		
11609	Ala P	9	0.0 10.0	0.0		
11610	Ylä P	9	0.0 10.0	6.0		
11614	Hälytys yläraja	9	0.0 6.0	2.3		
11615	Hälytys alaraja	9	0.0 6.0	0.8		
11617	Hälytysviive	9	0 240	30	s	
11623	Digitaalitulo	9, 10	0 1	0		
11636	Hälytysarvo	9, 10	0 1	1		
11637	Hälytysviive	9, 10	0 240	30	s	
12022	P voim.	1, 2	OFF/ON	OFF		
	- -	9, 10	OFF/ON	ON		
12023	M voim.	1, 2, 9, 10	OFF/ON	OFF		
12024	Toimilaite	1, 2, 9, 10	ABV/GEAR	GEAR		
12030	Rajoitus	1, 2, 9, 10	10 120	60	°C	
12035	Vaik maks	1, 2	-9.9 9.9	-2.0		
	- -	9, 10	-9.9 9.9	0.0		
12036	Vaik min	1, 2, 9, 10	-9.9 9.9	0.0		
12037	Sop. aika	1, 2, 9, 10	OFF, 1 50	25	s	
12040	P jälkikäynti	1, 2, 9, 10	0 99	3	Min	
12077	P jäät. T	1, 2, 9, 10	OFF, -10 20	2	°C	
12078	P lämm. T	1, 2, 9, 10	5 40	20	°C	
12085	Ensisija	1, 2	OFF/ON	OFF		
12093	Jäät. est. T	1, 2, 9, 10	5 40	10	°C	
12094	Avautumisaika	2	OFF, 0.1 25.0	4.0	S	
12095	Sulk. aika	2	OFF, 0.1 25.0	2.0	s	
12096	Tn (pud.)	2	1 999	120	S	
12097	Tulo T (pud.)	2	OFF/ON	OFF		
12109	Tulon tyyppi	1, 2, 10	OFF / IM1 / IM2 / IM3 / IM4 / EM1 / EM2 / EM3 / EM4 / EM5	OFF		
	- -	9	EM1 / EM2 / EM3 / EM4 / EM5 / OFF	OFF		
12111	Rajoitus	1, 2, 9, 10	0.0 999.9	999.9		
12112	Sop. aika	1, 2, 9, 10	OFF, 1 50	OFF	s	
12113	Suodatusvakio	1, 2, 9, 10	1 50	10		
12114	Pulssi	1, 2, 10	OFF, 1 9999	OFF		
12115	Yksiköt	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		



ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266

Tunnusnro	Parametrin nimi	A266.x	Asetusalue	Tehdasasetus	Yksikkö	Omat asetukset
12122	Päivä:	1, 2	0 127	0		
12123	Aloitusaika	1, 2	0 47	0		
12124	Kesto	1, 2	10 600	120	Min	
12125	Tavoite T	1, 2	OFF, 10 110	OFF	°C	
12141	Ulk. tulo	1, 2, 9, 10	OFF / S1 / S2 / S3 / S4 / S5 / S6 / S7 / S8	OFF		
12142	Ulk. tila	1, 2, 9, 10	NORM. / PUDOTUS / JÄÄT.EST.	NORM.		
12147	Yläpoikkeama	1, 2	OFF, 1 30	OFF	К	
12148	Alapoikkeama	1, 2	OFF, 1 30	OFF	К	
12149	Viive	1, 2	1 99	10	Min	
12150	Alin t.	1, 2	10 50	30	°C	
12173	Automaattiviritys	1, 2, 9, 10	OFF/ON	OFF		
12174	Moott. suoj.	1, 2, 9, 10	OFF, 10 59	OFF	Min	
12177	T min	1, 2	10 150	10	°C	
	- -	9, 10	10 150	45	°C	
12178	T maks	1, 2	10 150	90	°C	
	- -	9, 10	10 150	65	°C	
12184	Хр	1, 2	5 250	40	К	
	- -	9, 10	5 250	90	К	
12185	Tn	1, 2	1 999	20	s	
	- -	9, 10	1 999	13	S	
12186	M ajoaika	1, 2	5 250	20	s	
	- -	9, 10	5 250	15	S	
12187	Nz	1, 2, 9, 10	1 9	3	К	
12189	Min. akt.aika	1, 2	2 50	3		
	- -	9, 10	2 50	10		
12500	Lähetä asetus T	1, 2, 9, 10	OFF/ON	ON		

<u>Danfvšš</u>



Asennusliike:	
Asentaja:	
Pvm:	

Danfoss

ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266



Oy Danfoss Ab

Danfoss Lämpö PL 19, Teollisuustie 15 79101 Leppävirta Puh: 0207 010 600 Faksi: 0403 092 289 Sähköposti: myynti@danfoss.com www.lampo.danfoss.fi

Danfoss ei vastaa luetteloissa, esitteissä tai muissa painotuotteissa mahdollisesti esiintyvistä virheistä. Danfoss pidättää itselleen oikeuden tehdä ennalta ilmoittamatta tuotteisiinsa muutoksia, myös jo tilattuihin, mikäli tämä voi tapahtua muuttamatta jo sovittuja suoritusarvoja. Kaikki tässä materiaalissa esiintyvät tavaramerkit ovat asianomaisten yritysten omaisuutta. Danfoss ja Danfoss logo ovat Danfoss A/S:n tavaramerkkejä. Kaikki oikeudet pidätetään.