

Käyttöohje

ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266



1.0 Sisällysluettelo

1.0 Sisällysluettelo	1	6.0 Säätolaitteen asetukset	119
1.1 Tärkeitä turvallisuus- ja tuotetietoja	2	6.1 Johdanto säätölaitteen asetuksiin	119
2.0 Asennus	6	6.2 Aika & pvm	120
2.1 Ennen kuin aloitat	6	6.3 Loma	121
2.2 Järjestelmätyypin selvittäminen	14	6.4 Mittaukset	124
2.3 Asennus	15	6.5 Loki	125
2.4 Lämpötila-anturien sijoittaminen	18	6.6 Laiteohjaus	126
2.5 Sähköliitännät	20	6.7 Avaintoiminnot	127
2.6 ECL-sovellusavaimen laittaminen paikalleen	28	6.8 Järjestelmä	128
2.7 Tarkistuslista	34	7.0 Sekalaista	135
2.8 Navigointi, ECL-sovellusavain A266	35	7.1 ECA 30/31 -asetusohjeet	135
3.0 Päivittäiskäyttö	55	7.2 Ohitustoiminto	143
3.1 Miten asiat löytyvät?	55	7.3 Useita säätimiä samassa järjestelmässä	146
3.2 Säätimen näytön tulkitseminen	56	7.4 Usein kysyttyä	149
3.3 Yleiskatsaus: Mitä symbolit tarkoittavat?	60	7.5 Termit	152
3.4 Lämpötilojen ja järjestelmän komponenttien valvonta	61	7.6 Tyyppi (tunnusnro 6001), esittely	155
3.5 Kompensoinnin korjaus tila	62	7.7 Parametrien tunnusnumerot	156
3.6 Käikäyttö	63		
3.7 Aikaohjelma	64		
4.0 Asetusten pääkohdat	66		
5.0 Asetukset	69		
5.1 Asetusten esittely	69		
5.2 Menoveden lämpötila	70		
5.3 Huonelämpötilarajoitus	73		
5.4 Paluuveden rajoitus	76		
5.5 Virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus	82		
5.6 Optimointi	87		
5.7 Säästöparametrit	94		
5.8 Sovellus	101		
5.9 Lämmityksen lopetus	108		
5.10 Hälytys	111		
5.11 Hälytystila	116		
5.12 Antibakteria	117		

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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 alatyyppeä, 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://heating.danfoss.com/download>.

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)

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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://heating.danfoss.com/>.

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

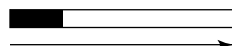


Sovellusavaimet saatetaan julkaista ennen kuin kaikki näyttötekstit on käännetty. Tällöin tekstit ovat englanniksi.



Säädinohjelmiston automaattinen päivitys:

Säädinohjelmisto päivittyy automaattisesti, kun avain laitetaan sisään (kuten säädinversiossa 1.11). Näytöllä näkyy seuraava animaatio, kun ohjelmistoa päivitetään:



Etenemispalkki

Päivityksen aikana:

- Älä poista avainta (KEY).
Sinun täytyy aloittaa uudelleen, jos poistat avaimen ennen kuin tiimalasi ilmestyy näytölle.
- Älä katkaise virtaa.
Säädin ei toimi, jos virta katkaistaan tiimalasin ollessa näytöllä.



Huomautus turvallisuudesta

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

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

Toissä 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.



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



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



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



ID-numero yksilöi parametrit.

Esimerkki	Ensimmäinen numero	Toinen numero	Viimeiset kolme numeroa
11174	1	1	174
	-	Piiri 1	Parametri nro
12174	1	2	174
	-	Piiri 2	Parametri nro

Jos samanlaisia kuvauksia on useampia, se tarkoittaa, että yhdelle tai useammalle järjestelmän tyyppille on erityisasetuksia. Se merkitään ko. järjestelmän tyyppillä (esim. 12174 - A266.9).



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



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.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

2.0 Asennus

2.1 Ennen kuin aloitat

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

Sovellus **A266.1** on erittäin joustava. Peruseriaatteet:

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.

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

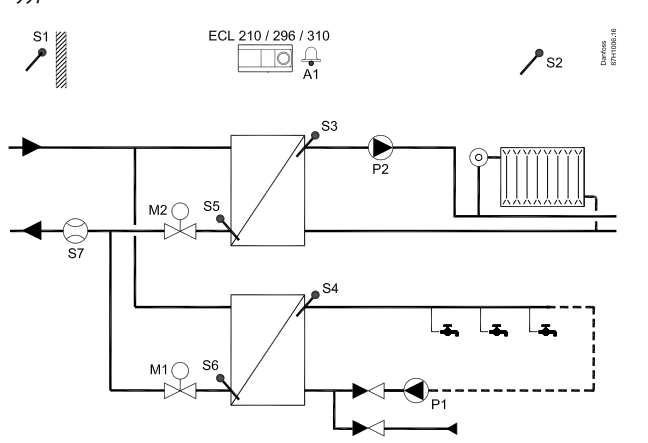
LKV (piiri 2):

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).

Tyypillinen A266.1-sovellus:



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

Kaikki nimetyt komponentit kytetään ECL Comfort -säätimeen.

Komponenttiluettelo:

ECL 210/310 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 (pulsisisignaali)
P1	Kiertovesipumppu, LKV, piiri 2
P2	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

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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

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 normaali- tai 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 paluuv veden lämpötilarajoituksen voi asettaa riippuvaiseksi ulkolämpötilasta. Mitä alhaisempi ulkolämpötila on, sitä korkeampi hyväksytty menolämpötila normaalisti on.

Kattilajärjestelmässä paluuv veden 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 valitua arvoa korkeampi.

Pulsseihin perustuva virtaus- tai energiamittari (S7) voi rajoittaa virtaaman tai energian asetettuun maksimiin. 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.

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

LKV (piiri 2):

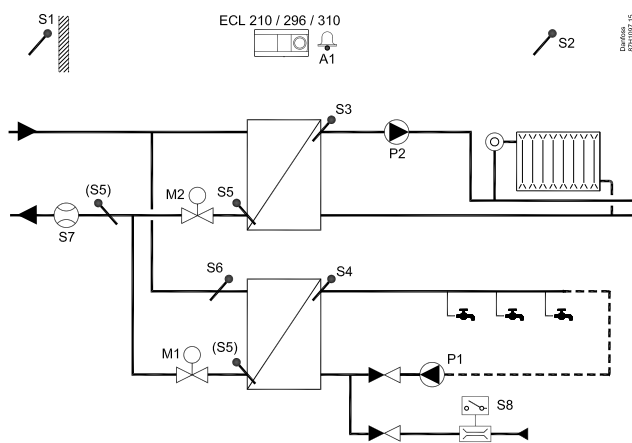
S4:n LKV-lämpötila pidetään normaalilämpötilatasolla, kun hanasta lasketaan lämmintä käyttövedettä (virtauskytkin S8 on aktivoitu). Moottoriventtiili (M1) avataan vähitellen, jos mitattu LKV-lämpötila (S4) on alempi kuin asetettu LKV-lämpötila ja päinvastoin.

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 käyttövedettä ei lasketa.

Paluulämpötila (S5) voidaan rajoittaa kiinteään arvoon.

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

Tyypillinen A266.2-sovellus:



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

Kaikki nimetyt komponentit kytetään 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 (pulsssignaali)
S8	Virtauskytkin, LKV-juoksutus, piiri 2
P1	Kiertovesipumppu, LKV, piiri 2
P2	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

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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-alatyyppeä on ladattu, ECL Comfort -säädin siirtyy käsikäytölle. Käsikäytöllä voidaan tarkistaa valvottavien komponenttien toiminta.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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 A266.9-sovellusavain, 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.

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

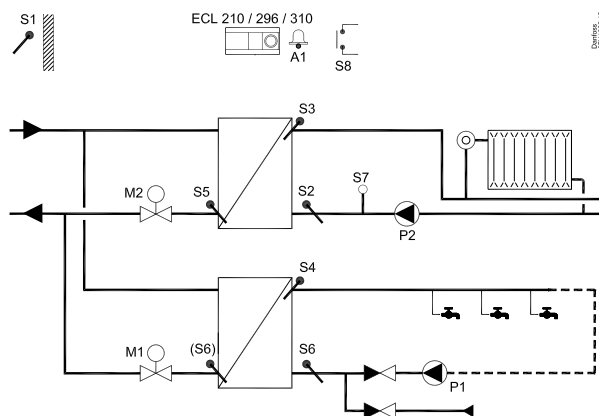
LKV (piiri 2):

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 seurantaan 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).

Tyypillinen A266.9-sovellus:



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

Kaikki nimetyt komponentit kytetään ECL Comfort -säätimeen.

Komponenttiluettelo:

ECL 210 / 310 Elektroninen säädin ECL Comfort 210 tai 310

S1	Ulkolämpötila-anturi
S2	(Valinnainen) paluulämpötila-anturi, piiri 1, valvontaan
S3	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
P1	Kiertovesipumppu, LKV, piiri 2
P2	Kiertovesipumppu, lämmitys, piiri 1
M1	Moottoriventtiili, piiri 2
M2	Moottoriventtiili, piiri 1
A1	Hälytys

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

A266.9 yleisesti:

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-alatyypin on ladattu, ECL Comfort -säädin siirtyy käsikäytölle.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

Sovellus **A266.10** on erittäin joustava. Peruseräatteen:

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 perustuva virtaus- tai energiamittari (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.

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

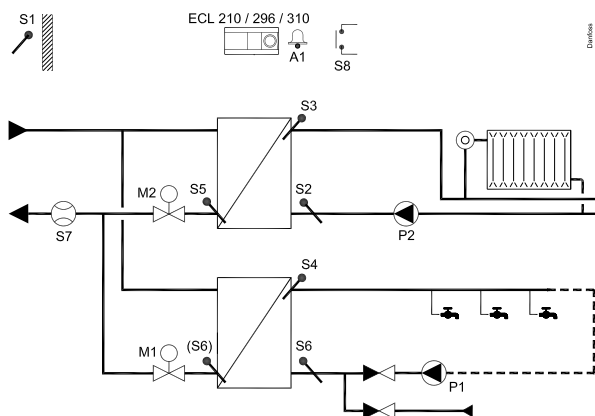
LKV (piiri 2):

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 seuranta 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).

Tyypillinen A266.10-sovellus:



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

Kaikki nimetyt komponentit kytetään ECL Comfort -säätimeen.

Komponenttiluettelo:

ECL 210 / 310 Elektroninen säädin ECL Comfort 210 tai 310

S1	Ulkolämpötila-anturi
S2	(Valinnainen) paluulämpötila-anturi, piiri 1, valvontaan
S3	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) virtaus-/energiamittari (pulsissignaali)
S8	(Valinnainen) hälytystulo
P1	Kiertovesipumppu, LKV, piiri 2
P2	Kiertovesipumppu, lämmitys, piiri 1
M1	Moottoriventtiili, piiri 2
M2	Moottoriventtiili, piiri 1
A1	Hälytys

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

A266.10 yleisesti:

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-alatyypin 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" > "Tulosten arvot")



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

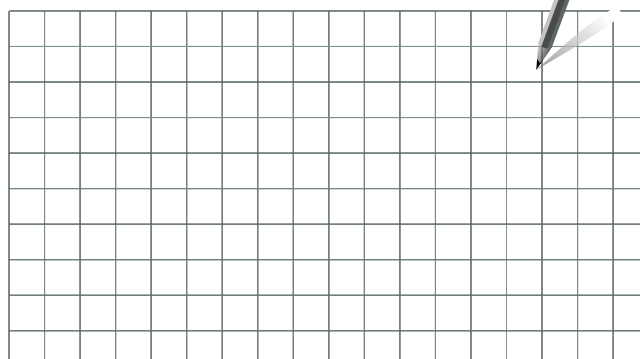
Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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 asennusopasta (toimitettu sovellusavaimen mukana).



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

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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:

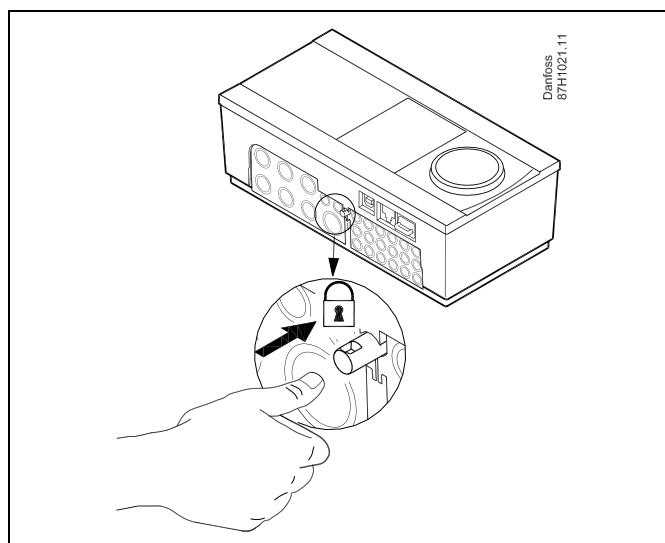
- Asennus seinälle.
- Asennus DIN-kiskoon (35 mm).

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.



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.



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!

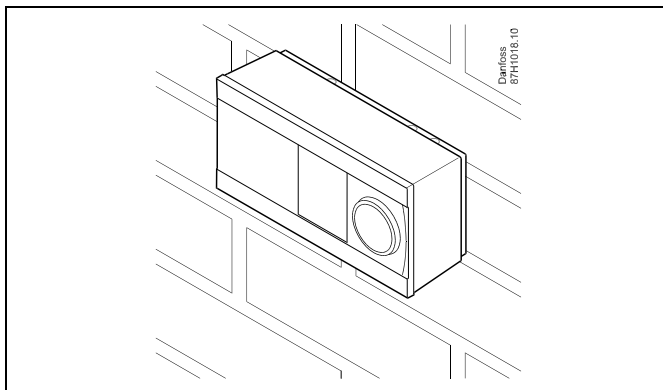


Säädin on helppo lukita pohjaosaan tai irrottaa siitä käyttämällä ruuvimeisseliä vipuna.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

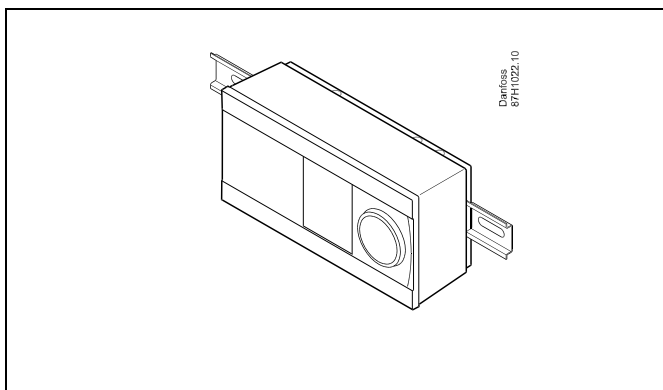
Asennus seinälle

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



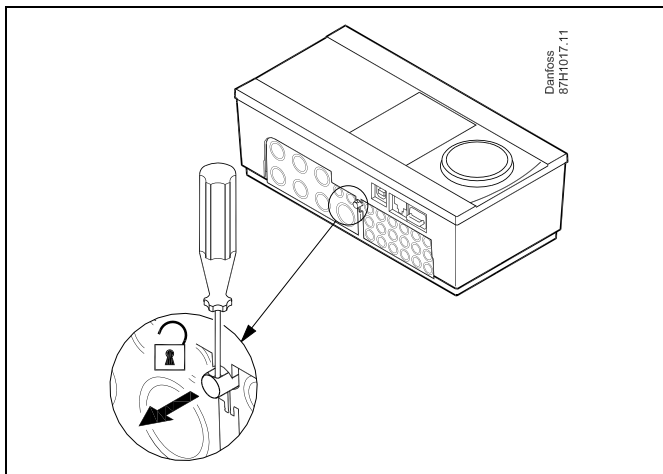
Asennus DIN-kiskoon (35 mm)

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.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

2.3.2 Kaukosäätimien ECA 30/31 asentaminen

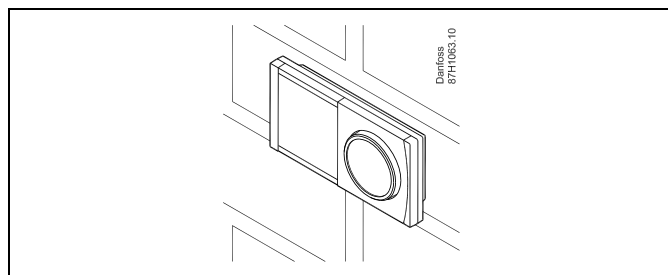
Valitse jokin seuraavista tavoista:

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

Ruuveja ja kiinniketulppia ei toimiteta säätimen mukana.

Asennus seinälle

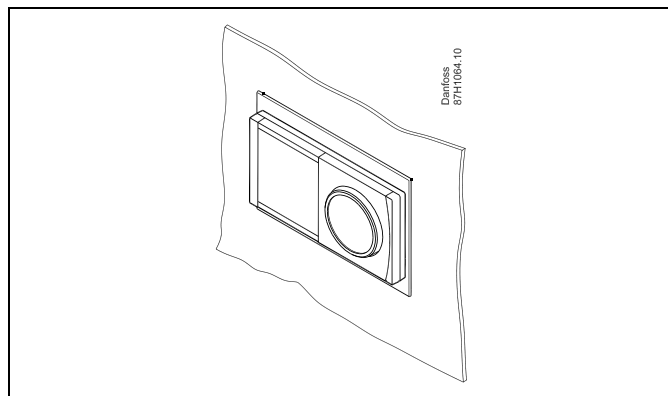
Asenna ECA 30/31:n pohjaosa tasaiselle seinäpinnalle. Asenna sähköliitännät. Aseta ECA 30/31 kiinni pohjaosaan.



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.

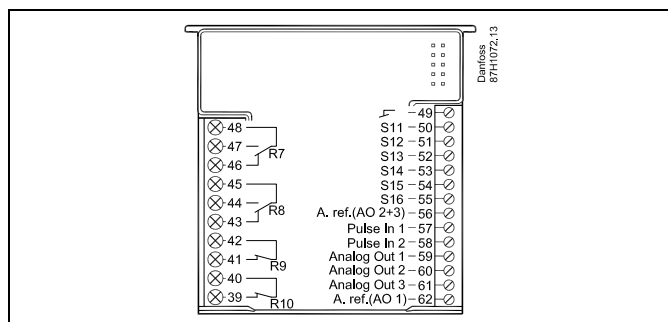
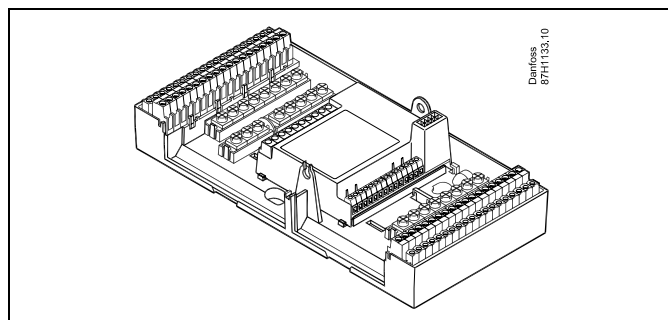
ECA 31 -säädintä ei saa asentaa paneeliin, jos käytetään kosteusmittaustoimintoa.



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.



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 tyyppisiä 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.

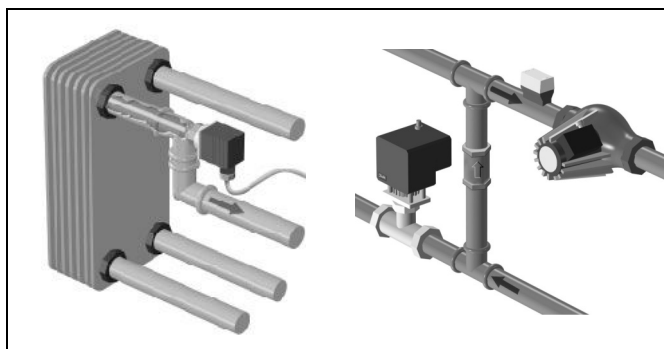
Menovesianturi (ESMU, ESM-11 tai ESMC)

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.

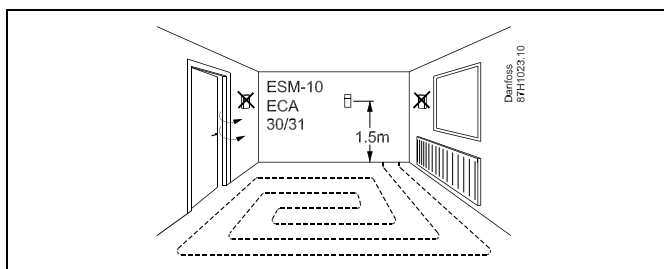
Paluulämpötilan anturi (ESMU, ESM-11 tai ESMC)

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.



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

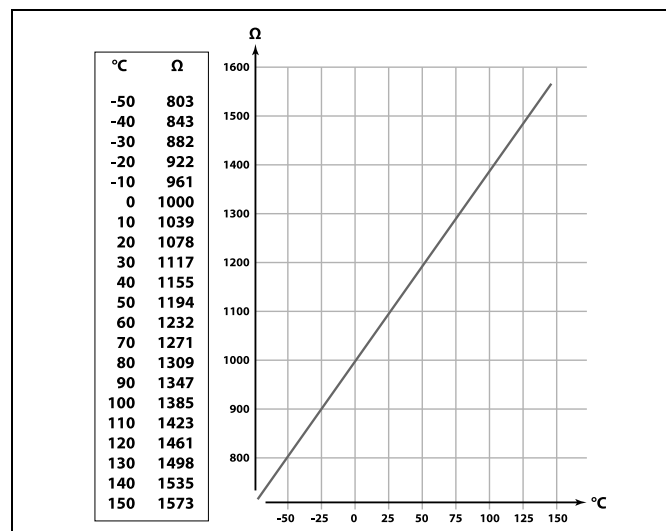


ESMU ja ESMB-12: Anturitaskun käyttäminen anturin suojana hidastaa kuitenkin lämpötilan mittausta.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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

Anturin vastusarvon suhde lämpötilaan:



Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

2.5 Sähköliitännät

2.5.1 Sähköliitännät 230 V AC



Huomautus turvallisuudesta

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

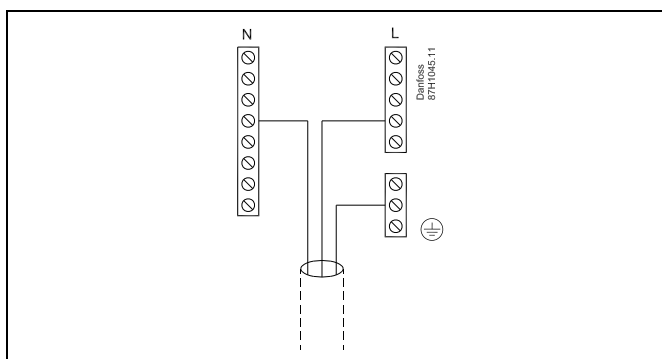
Töissä on noudatettava paikallista lainsäädäntöä. Tämä koskee myös kaapelien mittoja ja eristystä (vahvistettu kaapeli).

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).



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

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

2.5.2 Sähköliitännät 24 V AC

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

Maksimikuorman arvot:

R 	Releliittimet	4 (2) A / 24 V AC (4 A resistiiviselle kuormalle, 2 A induktiiviselle kuormalle)
Tr 	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.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

2.5.3 Sähköliitännät, turvatermostaatit yleisesti

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



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



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

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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).



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 häiriötä (EMC).

Pulssisignaali 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.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

2.5.5 Sähköliitännät, ECA 30/31

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

* 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.



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



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



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



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.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266



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



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	Maa	Kaapeli 2 x kierretty pari
31*	+12 V*, ECL 485 -tiedonsiirtoväylä	
32	B, ECL 485 -tiedonsiirtoväylä	
33	A, ECL 485 -tiedonsiirtoväylä	
* Vain ECA 30/31:n ylä-/alasäätimen tiedonsiirtoon		



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

2.5.7 Sähköliitännät, tietoliikenne

Sähköliitännät, Modbus

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

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

2.5.8 Electrical connections, communication

Electrical connections, M-bus

ECL Comfort 210: Not implemented

ECL Comfort 296: On board

ECL Comfort 310: On board

2.6 ECL-sovellusavaimen laittaminen paikalleen

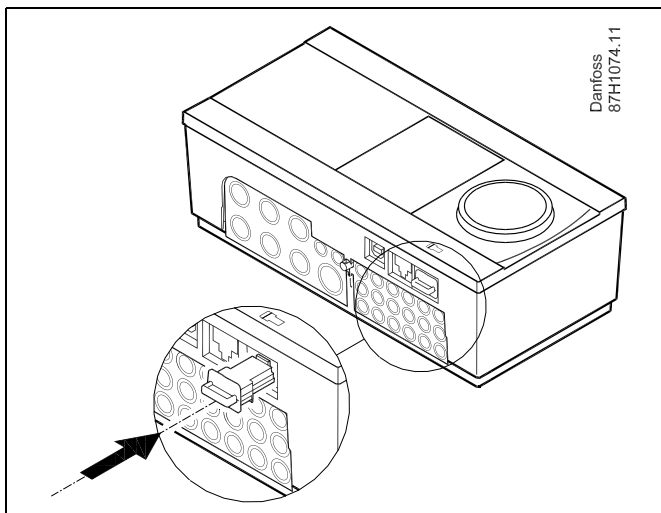
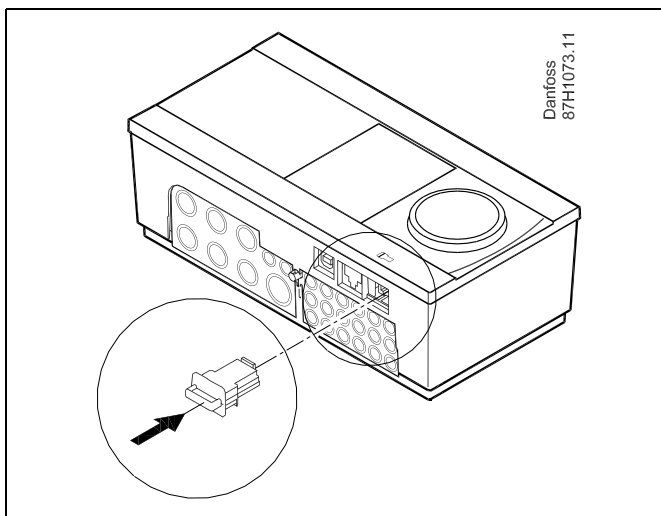
2.6.1 ECL-sovellusavaimen laittaminen paikalleen

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.



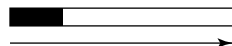
Käyttäjäasetuksia ovat mm. haluttu huonelämpötila, haluttu LKV:n lämpötila, aikaohjelmat, lämmityskäyrä ja rajoitusarvot.

Järjestelmäasetuksia ovat mm. tietoliikenneasetukset ja näytön kirkkaus.



Säädinohjelmiston automaattinen päivitys:

Säädinohjelmisto päivittyy automaattisesti, kun avain laitetaan sisään (kuten säädinversiossa 1.11). Näytöllä näkyy seuraava animaatio, kun ohjelmistoa päivitetään:



Etenemispalkki

Päivityksen aikana:

- Älä poista avainta (KEY).
Sinun täytyy aloittaa uudelleen, jos poistat avaimen ennen kuin tiimalasi ilmestyy näytölle.
- Älä katkaise virtaa.
Säädin ei toimi, jos virta katkaistaan tiimalasin ollessa näytöllä.



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



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.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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:
	Valitse kieli	
	Vahvista	
	Valitse sovellus	
	Vahvista painamalla "Kyllä".	
	Aseta "Aika & pvm"	
	Käännä ja paina valitsinta, kun haluat valita tai muuttaa tunnit, minuutit, päivän, kuukauden tai vuoden.	
	Valitse "Seuraava"	
	Vahvista painamalla "Kyllä".	
	Siirry kohtaan "Kesäaika"	
	Valitse, pitääkö "Kesäajan" * olla käytössä vai ei	KYLLÄ tai EI

* "Kesäaika" tarkoittaa automaattista siirtymistä kesä- ja talviajan välillä.

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

A

ECL-sovellusavain sisältää tehdasasetukset:

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

Sovellus on asennettu, ja säädin nollautuu ja käynnistyy.

B

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:

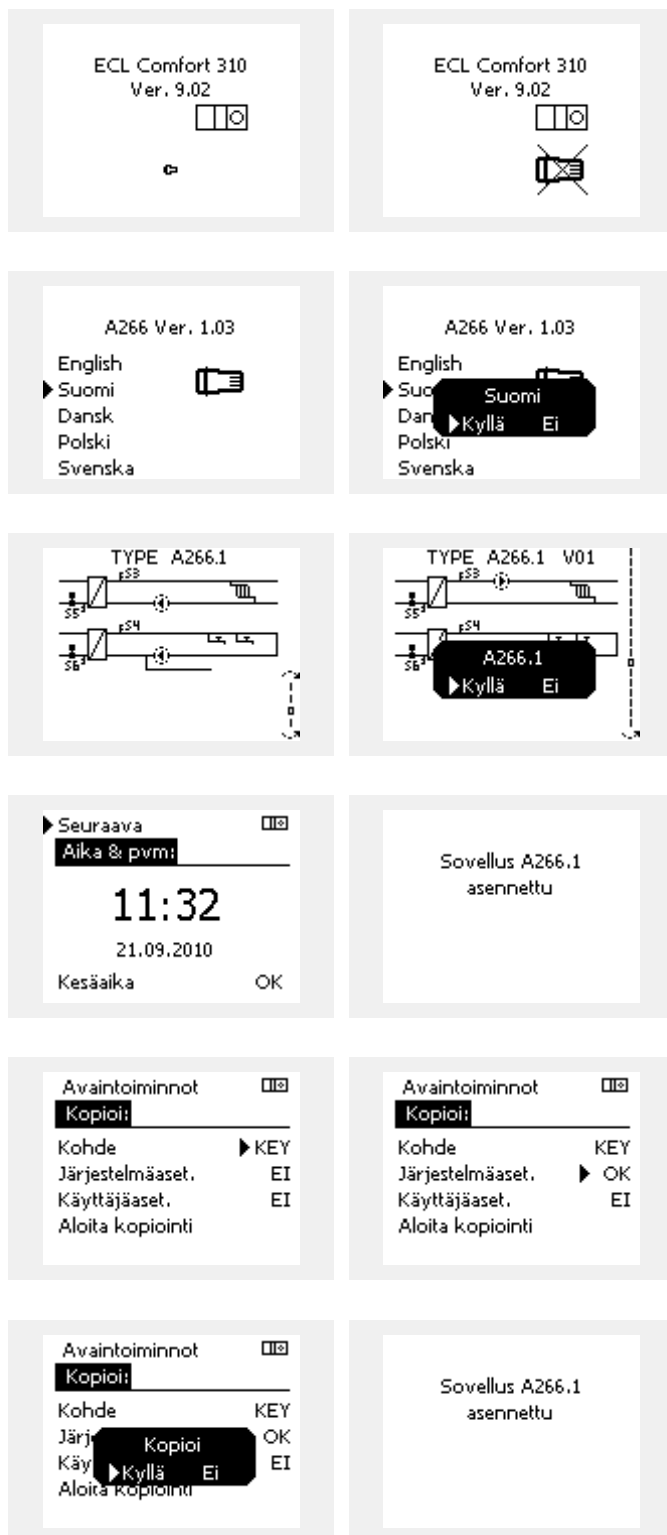
Paina valitsinta toistuvasti.

"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.

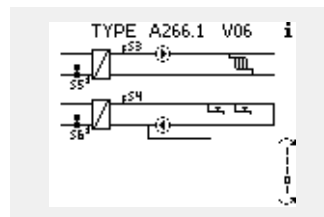
Valitse "Aloita kopiointi" ja vahvista painamalla "Kyllä".



Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

Esimerkki:

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



Sovellusavain: Tilanne 2

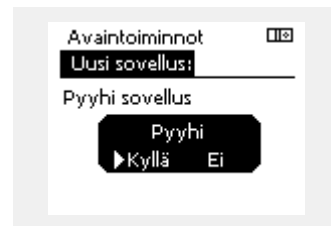
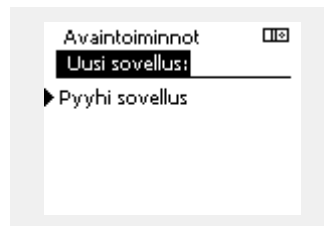
Säädin suorittaa jo sovellusta. ECL-sovellusavain on paikallaan, mutta sovellus on vaihdettava toiseen.

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
	Vahvista	
	Valitse piirin valitsin näytön oikeasta yläkulmasta	
	Vahvista	
	Valitse "Säätölaitteen asetukset"	
	Vahvista	
	Valitse "Avaintoiminnot"	
	Vahvista	
	Valitse "Pyyhi sovellus"	
	Vahvista painamalla "Kyllä".	



Säädin nollautuu ja se voidaan nyt konfiguroida.

Tee tilanteessa 1 kuvatut toimenpiteet.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

Sovellusavain: Tilanne 3

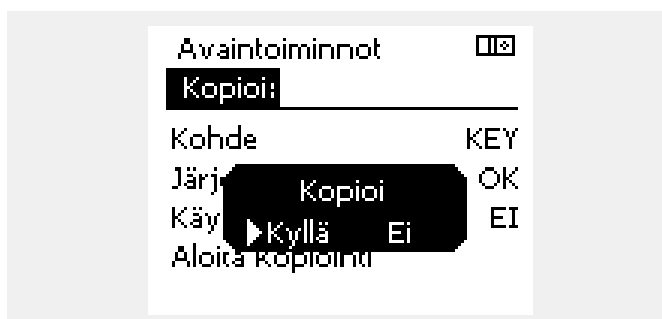
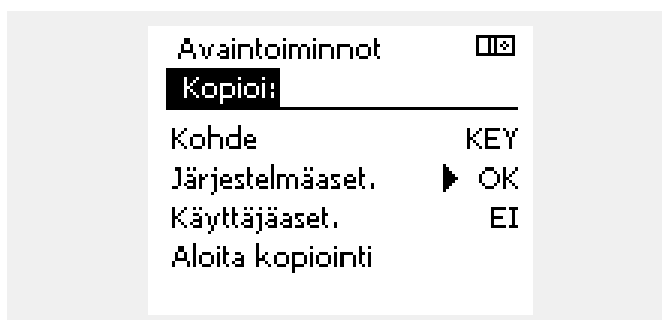
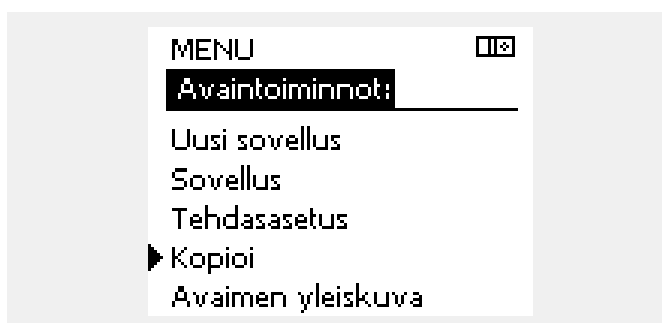
Säätimen asetuksista tarvitaan kopio, jonka avulla konfiguroidaan toinen säädin.

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:
	Valitse "MENU" (Valikko)	MENU
	Vahvista	
	Valitse piirin valitsin näytön oikeasta yläkulmasta	
	Vahvista	
	Valitse "Säätölaitteen asetukset"	
	Vahvista	
	Siirry kohtaan "Avaintoiminnot"	
	Vahvista	
	Valitse "Kopioi"	
	Vahvista	
		*
	Valitse "Kohde". Näyttöön tulee "ECL" tai "KEY" (Avain). Valitse "ECL" tai "KEY" (Avain)	"ECL" tai "KEY" (Avain).
	Valitse kopioinnin suunta painamalla valitsinta toistuvasti	**
	Valitse "Järjestelmäasetukset" tai "Käyttäjäasetukset"	"EI" tai "KYLLÄ"
	Valitse "Kyllä" tai "Ei" kohdassa "Kopioi" painamalla valitsinta toistuvasti. Vahvista painamalla.	
	Valitse "Aloita kopiointi"	
	Sovellusavaimeen tai säätimeen päivitetään erityiset järjestelmä- tai käyttäjäasetukset.	
*		
"ECL":	Tiedot kopioidaan sovellusavaimesta ECL-säätimeen.	
"KEY" (Avain):	Tiedot kopioidaan ECL-säätimestä sovellusavaimeen.	
**		
"EI":	ECL-säätimen asetuksia ei kopioida sovellusavaimeen eikä ECL Comfort -säätimeen.	
"KYLLÄ":	Erityiset asetukset (jotka poikkeavat tehdasasetuksista) kopioidaan sovellusavaimeen tai ECL Comfort -säätimeen. Jos et voi valita KYLLÄ, laitteessa ei ole kopioitavia erityisasetuksia.	



Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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.



Tehdasasetukset voidaan aina palauttaa.



Kirjaa uudet asetukset talteen "Asetusten pääkohdat" -taulukko.



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



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



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



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.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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 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 11113 11109 11115 11114	Todellinen Rajoitus Ylä ulko T X1 Alaraja Y1 Ala ulko T X2 Yläraja Y2 Sop. aika Suodatusvakio Tulon tyyppi Yksiköt Pulssi	12111 12112 12113 12109 12115 12114	Todellinen Rajoitus 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 Rinnak. toiminta		

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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

Koti MENU Asetukset		Piiri 1, lämmitys		Piiri 2, LKV	
		Tunnus	Toiminto	Tunnus	Toiminto
Säätöparam.				12173	Automaattiviritys
		11174	Moott. suoj.	12174	Moott. suoj.
		11184	Xp	12184	Xp
		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	Lämpöt.-seuranta	11147	Yläpoikkeavuus	12147	Yläpoikkeavuus
		11148	Alapoikkeavuus	12148	Alapoikkeavuus
		11149	Viive	12149	Viive
		11150	Keskeytyslämpö	12150	Keskeytyslämpö
Hälytystila		Valittavissa		Valittavissa	

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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

Koti MENU	Piiri 1, lämmitys		Piiri 2, LKV	
	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

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

Navigointi, A266.1, säätölaitteen asetukset

Koti MENU Aika & pvm		Säätölaitteen asetukset	
		Tunnus	Toiminto
Loma			Valittavissa
Mittaukset			Ulkolämpötila Ulko T suodin Huone T LJ 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.
	Kopioi		Kohde Järjestelmäasetukset Käyttäjäasetukset Aloita kopiointi
	Avaimen yleiskuva		

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

Navigointi, A266.1, säätölaitteen asetukset (jatkoa)

Koti MENU		Säätölaitteen asetukset	
		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	Tyyppi
	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

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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 11113 11109 11115 11114	Todellinen Rajoitus Ylä ulko T X1 Alaraja Y1 Ala ulko T X2 Yläraja Y2 Sop. aika Suodatusvakio Tulon tyyppi Yksiköt Pulssi	12111 12112 12113 12109 12115 12114	Todellinen Rajoitus 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 Rinnak. toiminta		

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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

Koti MENU Asetukset	Säätöparam.	Piiri 1, lämmitys		Piiri 2, LKV	
		Tunnus	Toiminto	Tunnus	Toiminto
		11174	Moott. suoj.	12173	Automaattiviritys
		11184	Xp	12174	Moott. suoj.
		11185	Tn		Xp käyt.
		11186	M ajoaika	12185	Tn
		11187	Nz	12186	M ajoaika
				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	

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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

Koti MENU		Piiri 1, lämmitys		Piiri 2, LKV	
		Tunnus	Toiminto	Tunnus	Toiminto
Hälytys	Lämpöt.-seuranta	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

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

Navigointi, A266.2, säätölaitteen asetukset

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

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

Navigointi, A266.2, säätölaitteen asetukset (jatkoa)

Koti MENU Järjestelmä	ECL-versio	Säätölaitteen asetukset	
		Tunnus	Toiminto
			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	Tyyppi
	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

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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		

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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

Koti MENU Asetukset	Säätöparam.	Piiri 1, lämmitys		Piiri 2, LKV	
		Tunnus	Toiminto	Tunnus	Toiminto
		11174	Moott. suoj.	12173	Automaattiviritys
		11184	Xp	12174	Moott. suoj.
		11185	Tn	12184	Xp
		11186	M ajoaika	12185	Tn
		11187	Nz	12186	M ajoaika
		11189	Min. akt.aika	12187	Nz
		11024	Toimilaite	12189	Min. akt.aika
				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
	Lämmityksen lopetus	11141	Ulk. tulo	12141	Ulk. tulo
		11142	Ulk. tila	12142	Ulk. tila
		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		

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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

Koti MENU Komp. korj. tila Aset. meno T	Piiri 1, lämmitys		Piiri 2, LKV	
	Tunnus	Toiminto	Tunnus	Toiminto
		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

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

Navigointi, A266.9, säätölaitteen asetukset

Koti MENU Aika & pvm Mittaukset		Säätölaitteen asetukset	
		Tunnus	Toiminto
			Valittavissa
			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.
	Kopioi		Kohde Järjestelmäasetukset Käyttäjäasetukset Aloita kopiointi
	Avaimen yleiskuva		

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

Navigointi, A266.9, 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	Tyyppi
	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

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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		
Asetukset	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.		
Asetukset	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		

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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

Koti MENU		Piiri 1, lämmitys		Piiri 2, LKV	
		Tunnus	Toiminto	Tunnus	Toiminto
Asetukset	Säätöparam.			12173	Automaattiviritys
		11174	Moott. suoj.	12174	Moott. suoj.
		11184	Xp	12184	Xp
		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		

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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

Koti MENU Komp. korj. tila Aset. meno T	Piiri 1, lämmitys		Piiri 2, LKV	
	Tunnus	Toiminto	Tunnus	Toiminto
		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

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

Navigointi, A266.10, säätölaitteen asetukset

Koti MENU Aika & pvm		Säätölaitteen asetukset	
		Tunnus	Toiminto
Mittaukset			Valittavissa
			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.
	Kopioi		Kohde
			Järjestelmäaset.
			Käyttäjäaset.
			Aloita kopiointi
Avaimen yleiskuva			

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 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	Tyyppi
	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

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

3.0 Päivittäiskäyttö

3.1 Miten asiat löytyvät?

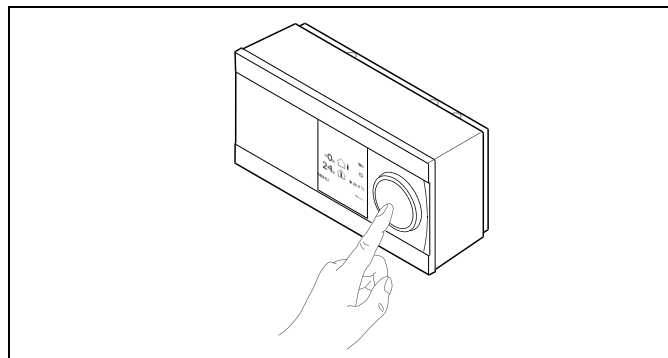
Voit liikkua säätimen valikoissa haluamaasi kohtaan kääntämällä valitsinta vasemmalle tai oikealle (↺↻).

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

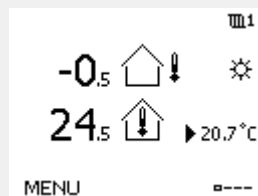
Näytön osoitin (▶) näyttää aina nykyisen sijaintisi.

Vahvista valintasi painamalla valitsinta (⏏).

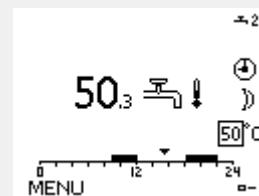
Näyttöesimerkit ovat kaksipiirisestä sovelluksesta: Yksi lämmityspiiri (⏏1) ja yksi lämpimän käyttöveden (LKV) piiri (⏏2). Esimerkit saattavat poiketa omasta sovelluksestasi.



Lämmityspiiri (⏏1):



LKV-piiri (⏏2):



Jotkin koko säädintä koskevat yleiset asetukset löytyvät erityisestä paikasta.

Näin siirryt säätölaitteen yleisiin asetuksiin:

Toiminto:	Tarkoitus:	Esimerkit:
	Valitse "MENU" missä tahansa piirissä	MENU
	Vahvista	
	Valitse piirin valitsin näytön oikeasta yläkulmasta	
	Vahvista	
	Valitse "Säätölaitteen asetukset"	
	Vahvista	

Piirin valitsin



Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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 enimmäis- ja vähimmäisarvot keskiyön jälkeen sekä huoneen lämpötila-asetuksen.

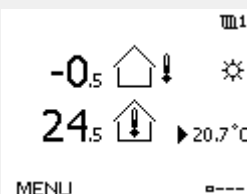
Yhteenvetonäyttö 3 sisältää: päiväkysen, mitatun ulkolämpötilan, säätimen käyttötavan, kelloajan, huoneen lämpötila-asetuksen sekä kuluvaan päivän normaaliämpötilajakson.

Yhteenvetonäyttö 4 sisältää: valvottujen komponenttien tilan, menoveden mitatun lämpötilan, (menoveden mahdollisen lämpötila-asetuksen), säätimen käyttötavan, paluuv veden lämpötilan (raja-arvo) sekä vaikutuksen menoveden lämpötila-asetukseen.

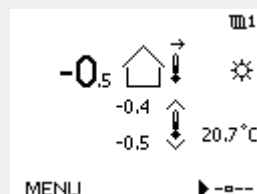
Valitusta näytöstä riippuen lämmityspiirin yhteenvetonäytöllä näkyvät seuraavat tiedot:

- mitattu ulkolämpötila (-0.5)
- säätimen käyttötapa (☼)
- 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)
- kuluvaan päivän aikaohjelma (0 - 12 - 24)
- ohjattujen komponenttien tila (M2, P2)
- mitattu menoveden lämpötila (49 °C), (mahdollinen menoveden lämpötila-asetus (31))
- paluuv veden lämpötila (24 °C), (mahdollinen lämpötilaraja (50))

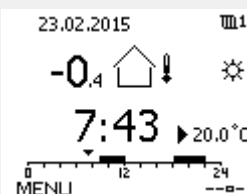
Yhteenvetonäyttö 1:



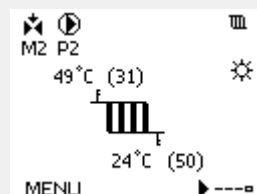
Yhteenvetonäyttö 2:



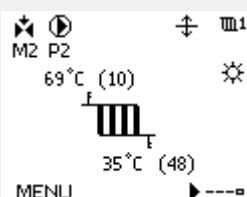
Yhteenvetonäyttö 3:



Yhteenvetonäyttö 4:



Esimerkki vaikutuksen ilmaisemisesta näytöllä:



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



Jos lämpötila-arvo esitetään muodossa

"- -" anturia ei ole kytketty

"- - -" anturi on oikosulussa.

LKV-piiri

Yhteenvedonäyttö 1 sisältää:

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

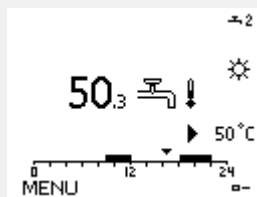
Yhteenvedonäyttö 2 sisältää:

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

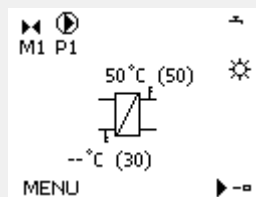
Valitusta näytöstä riippuen LKV-piirin yhteenvedonäytöllä näkyvät seuraavat tiedot:

- mitattu LKV-lämpötila (50.3)
- säätimen käyttötapa (☼)
- 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)

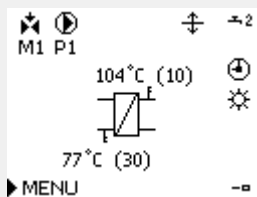
Yhteenvedonäyttö 1:



Yhteenvedonäyttö 2:



Esimerkki vaikutuksen ilmaisemisesta näytöllä:



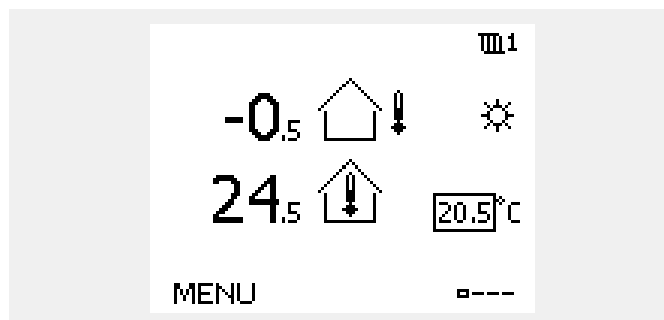
Haluttujen lämpötilojen asettaminen

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

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

Halutun huonelämpötilan asettaminen

Haluttua huonelämpötilaa voidaan säätää helposti lämmityspiirin yhteenvetonäytöissä.



Toiminto:	Tarkoitus:	Esimerkit:
	Haluttu huonelämpötila	20.5
	Vahvista	
	Säädä haluttua huonelämpötilaa	21.0
	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.



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

Halutun huonelämpötilan asettaminen, ECA 30/31

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



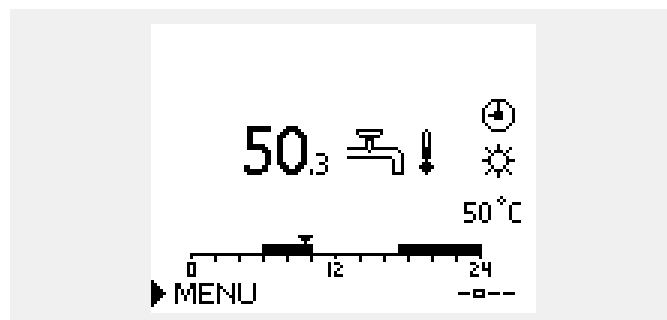
ECA 30/31:n ohitustoiminnoilla voidaan tilapäisesti ohittaa säätimeen asetettu haluttu huonelämpötila:

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

Halutun LKV-lämpötilan asettaminen

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

Toimen- pide:	Tarkoitus:	Esimerkit:
	Haluttu LKV-lämpötila	50
	Vahvista	
	Säädä haluttua LKV-lämpötilaa	55
	Vahvista	



Halutun ja todellisen LKV-lämpötilan lisäksi näkyvissä päivän aikaohjelma.

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

3.3 Yleiskatsaus: Mitä symbolit tarkoittavat?

Symboli	Kuvaus	
	Ulkolämpötila	Lämpötila
	Sisäilman suhteellinen kosteus	
	Huonelämpötila	
	LKV-lämpöt.	
	Näytön osoitin	
	Aikaohjelma	Tila
	Normaalitila	
	Pudotustila	
	Jäätymissuojaustila	
	Käikäyttö	
	Valmiustila	
	Jäähdytystila	
	Aktiivinen laiteohjaus	Piiri
	Optimoitu aloitus- ja pysäytysaika	
	Lämmitys	
	Jäähdytys	
	LKV	Ohjattava komponentti
	Säätölaitteen asetukset	
	Pumppu päällä (ON)	
	Pumppu pois päältä (OFF)	
	Venttiili avautuu	
	Venttiili sulkeutuu	
	Toimilaite, analoginen ohjaussignaali	

Symboli	Kuvaus
	Hälytys
	Lämpötila-anturiliitännän valvonta
	Näytön valinta
	Maksimi- ja minimiarvo
	Ulkolämpötilan muutos
	Tuulennopeusanturi
	Anturia ei ole kytketty tai se ei ole käytössä
	Anturiliitännässä oikosulku
	Kiinteästi asetettu normaalilämpötilapäivä (loma)
	Aktiivinen vaikutus
	Lämmitys käytössä
	Jäähdytys käytössä

Lisäsymbolit, ECA 30/31:

Symboli	Kuvaus
	ECA-kaukosäädinyksikkö
	Yhteysosoite (yläsäädin: 15, aläsäätimet: 1–9)
	Vapaapäivä
	Loma
	Rentoutuminen (pidennetty normaalilämpötilajakso)
	Poissa kotoa (pidennetty pudotuslämpötilajakso)

ECA 30/31:ssä näkyvät vain symbolit, joilla on merkitystä säätimen sovelluksen kannalta.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

3.4 Lämpötilojen ja järjestelmän komponenttien valvonta

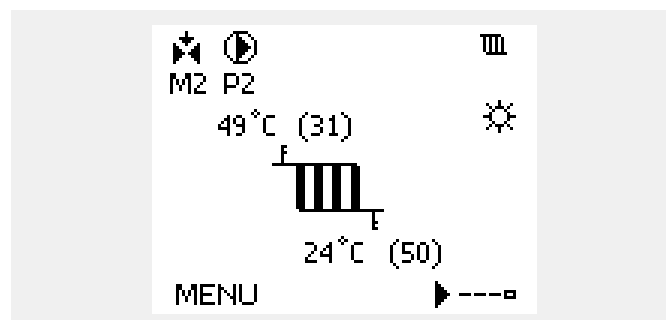
Tässä osiossa kuvataan yleisesti ECL Comfort 210/310 -sarjan toimintaa. Näyttöesimerkit ovat yleisiä esimerkkejä (ei sovelluskohtaisia). Ne voivat poiketa oman sovelluksesi näyttöteksteistä.

Lämmityspiiri

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

Näyttöesimerkki:

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



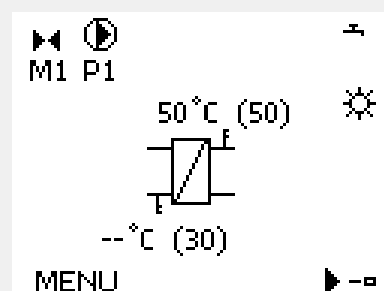
LKV-piiri

LKV-piirin yhteenvedonäytöstä 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

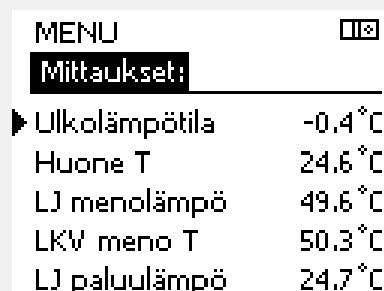
Näyttöesimerkki lämmönsiirrimen kanssa:



Mittaukset

Toinen vaihtoehto saada nopea yhteenvedo 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.



Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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:

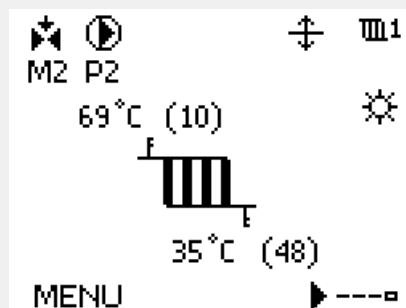
Kyseinen parametri luo ohituksen (esim. loma-aika).

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.

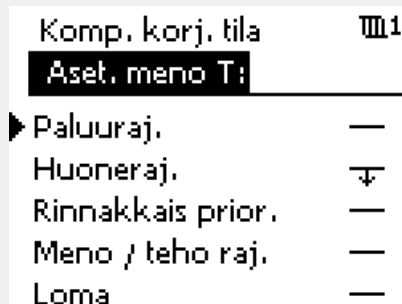
Esimerkki vaikutuksen ilmaisemisesta näytöllä:




The screenshot shows the 'Komp. korj. tila' menu with the following items:

- MENU
- Komp. korj. tila:
- Aset. meno T

The 'Komp. korj. tila' item has a status indicator to its right, which is a sun icon.



The screenshot shows the 'Komp. korj. tila' menu with the following items:

- Komp. korj. tila
- Aset. meno T:
- Paluuraj.
- Huoneraj.
- Rinnakkais prior.
- Meno / teho raj.
- Loma

Each item has a status indicator to its right: a sun icon, a sun icon, a sun icon, a sun icon, a sun icon, and a sun icon.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

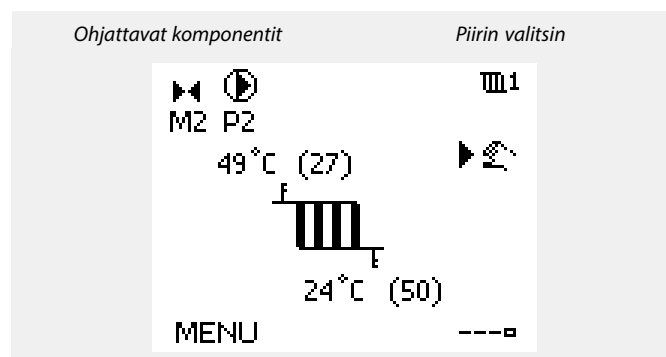
3.6 Käsikäyttö

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

Asennettuja komponentteja voidaan ohjata käsikäytöllä.

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

Toimen- pide:	Tarkoitus:	Esimerk- kejä:
	Valitse tilavalitsin.	
	Vahvista.	
	Valitse käsikäyttö.	
	Vahvista.	
	Valitse pumppu.	
	Vahvista.	
	Kytke pumppu päälle (ON).	
	Kytke pumppu pois päältä (OFF).	
	Vahvista pumpun tila.	
	Valitse moottoriventtiili.	
	Vahvista.	
	Avaa venttiili.	
	Lopeta venttiilin avaaminen.	
	Sulje venttiili.	
	Lopeta venttiilin sulkeminen.	
	Vahvista venttiilin tila.	



Käsikäytön aikana:

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



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

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

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

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".

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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).

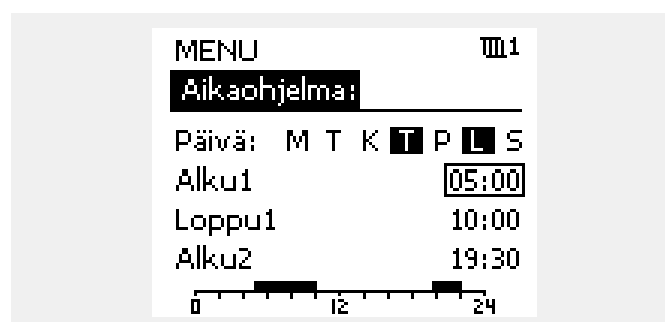
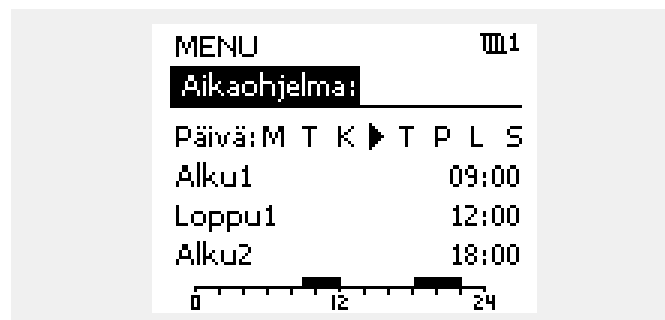
Aikaohjelman muuttaminen:

Toiminto:	Tarkoitus:	Esimerkit:
	Valitse missä tahansa yhteenvetönäytössä "MENU"	MENU
	Vahvista	
	Vahvista valinta "Aikaohjelma"	
	Valitse muutettava päivä	►
	Vahvista*	T
	Siirry kohtaan Alku1	
	Vahvista	
	Sääda aikaa	
	Vahvista	
	Siirry kohtaan Loppu1, Alku2 jne.	
	Palaa "MENU"-valikkoon	MENU
	Vahvista	
	Valitse tallennuskysymykseen "Kyllä" tai "Ei"	
	Vahvista	

* 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.



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



Alku- ja loppuajat voidaan asettaa puolen tunnin (30 min) välein.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

4.0 Asetusten pääkohdat

Suosittellemme, että kirjaat muuttamasi asetukset tyhjiin sarakkeisiin.

Asetus	ID	Sivu	Tehdasasetukset piirille/piireille	
			1	2
Lämmityskäyrä		70		
Todellinen (todellinen virtaama tai energiankulutus)		83		
Xp käyt.		97		
Päivä		117		
Aloitusaika		117		
Kesto		118		
Tavoite T		118		
Laajennettu pysäytyslämpötila-asetus		109		
Laajennettu pysäytyslämpötila-asetus (talvi)		109		
Ylä Y – A266.9	11610	114		
Tavoite T	1x004	71		
ECA-osoite (ECA-osoite, kaukosäädinysikön valinta)	1x010	101		
Autom. pudotus (pudotuslämpötila riippuvainen ulkolämpötilasta)	1x011	87		
Kiihdytys	1x012	88		
Tasaus (venttiilin hidastus pudotuksen jälkeen)	1x013	89		
Optimointi (optimointivakio)	1x014	89		
Sop. aika (sopeutumisaika)	1x015	73		
Aset. siirto	1x017	101		
Optim. peruste (optimoinnin peruste, huone-/ulkolämpötila)	1x020	90		
Kok. pysäytys	1x021	90		
P voim. (pumpun voimistelu)	1x022	101		
M voim. (venttiilin voimistelu)	1x023	102		
Toimilaite	1x024	95		
Esipysäytys (optimoitu pysäytysaika)	1x026	91		
Paluu T raj. (Vakiolämpötilan tila, paluuveden lämpötilarajoitus)	1x028	78		
LKV T raj.	1x029	78		
Rajoitus (paluulämpötilan rajoitus)	1x030	78		
Ylä ulko T X1 (paluuveden lämpötilarajoitus, yläraja, X-akseli)	1x031	79		
Alaraja Y1 (paluuveden lämpötilarajoitus, alaraja, Y-akseli)	1x032	79		
Ala ulko T X2 (paluuveden lämpötilarajoitus, alaraja, X-akseli)	1x033	79		
Yläraja Y2 (paluuveden lämpötilarajoitus, yläraja, Y-akseli)	1x034	79		
Vaik. - maks. (paluuveden lämpötilarajoitus – maksimi vaikutus)	1x035	79		
Vaik. - min. (paluuveden lämpötilarajoitus – minimivaikutus)	1x036	80		
Sop. aika (sopeutumisaika)	1x037	80		
P jälkikäynti	1x040	102		
Rinnak. toiminta	1x043	91		
P ohjaus	1x050	102		
LKV prior. (venttiili kiinni / normaalikäyttö)	1x052	103		

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

Asetus	ID	Sivu	Tehdasasetukset piirille/piireille	
			1	2
P jäät. T (kiertovesipumppu, jäätymissuojauksen lämpötila)	1x077	103		
P lämm. T (lämmöntarve)	1x078	103		
Maks. meno T (menoveden maksimilämpötila)	1x079	112		
Viive	1x080	112		
Ensisija (paluuveden lämpötilarajoituksen ensisijaisuus)	1x085	80		
"Jäät. est." T (jäätymissuojauksen lämpötila)	1x093	104		
Avautumisaika	1x094	95		
Sulk. aika	1x095	96		
Tn (pud.)	1x096	96		
Tulo T (pud.)	1x097	96		
Tulon tyyppi	1x109	83		
Rajoitus (rajoitusarvo)	1x111	83		
Sop. aika (sopeutumisaika)	1x112	83		
Suodatusvakio	1x113	83		
Pulssi	1x114	84		
Yksiköt	1x115	84		
Yläraja Y2 (virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus, yläraja, Y-akseli)	1x116	85		
Alaraja Y1 (virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus, alaraja, Y-akseli)	1x117	85		
Ala ulko T X2 (virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus, alaraja, X-akseli)	1x118	85		
Ylä ulko T X1 (virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus, yläraja, X-akseli)	1x119	86		
Ulk. tulo (ulkoinen ohitus)	1x141	104		
Ulk. tila (ulkoinen ohitustila)	1x142	105		
Yläpoikkeama	1x147	112		
Alapoikkeama	1x148	113		
Viive	1x149	113		
Keskeytys lämpötila	1x150	113		
Automaattiviritys	1x173	96		
Moott.suoj. (moottorinsuojaus)	1x174	97		
T min (Virtaaman minimilämpötila)	1x177	72		
T maks (Virtaaman maksimilämpötila)	1x178	72		
Kesä lämm. lopetus (pysäytyslämpötilan rajoitus)	1x179	92		
Vaik. - maks (huoneen / IV-kanavan lämpötilaraja, maksimivaikutus)	1x182	74		
Vaik. - mim (huoneen / IV-kanavan lämpötilaraja, minimivaikutus)	1x183	74		
Xp (P-alue)	1x184	97		
Tn (integroitivakio)	1x185	98		
M ajoaika (moottoriventtiilin ajoaika)	1x186	98		
Nz (neutraalialue)	1x187	98		
Min. akt.aika (minimiheräte aika hammasvaihde moottorille)	1x189	98		
Lähetä asetus T	1x500	107		

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

Asetus	ID	Sivu	Tehdasasetukset piirille/piireille	
			1	2
Ala V	1x607	113		
Ylä V	1x608	114		
Ala Y	1x609	114		
Hälytys yläraja	1x614	114		
Hälytys alaraja	1x615	114		
Hälytysviive	1x617	115		
Hälytysarvo	1x636	115		
Hälytysviive	1x637	115		

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.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 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.

Ulkolämpötila	Haluttu menoveden lämpötila			Omat asetukset
	A	B	C	
-30 °C	45 °C	75 °C	95 °C	
-15 °C	40 °C	60 °C	90 °C	
-5 °C	35 °C	50 °C	80 °C	
0 °C	32 °C	45 °C	70 °C	
5 °C	30 °C	40 °C	60 °C	
15 °C	25 °C	28 °C	35 °C	

A: Esimerkki lattialämmityksestä

B: Tehdasasetukset

C: Esimerkki patterilämmityksestä (suuri lämmitystarve)

MENU > Asetukset > Menoveden lämpötila

Lämmityskäyrä		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	0.1 ... 4.0	1.0

Lämmityskäyrää voi muuttaa kahdella tavalla:

- Käyrän arvoa muutetaan (katso lämmityskäyräesimerkkejä seuraavalta sivulta).
- 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:

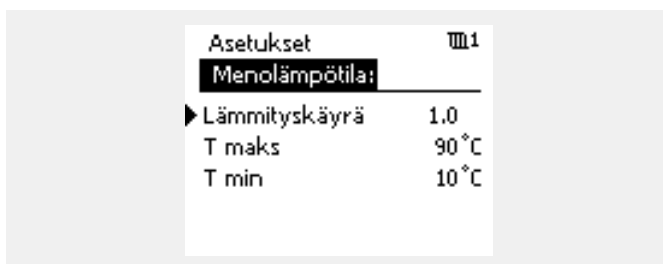
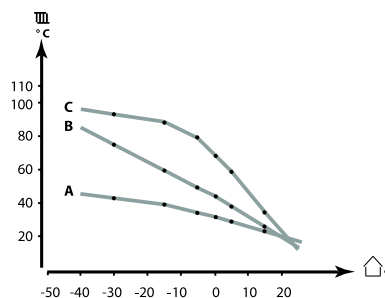
Paina valitsinta syöttääksesi lämmityskäyrän koordinaatit tai muuttaaksesi niitä (esimerkki: -30,75).

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

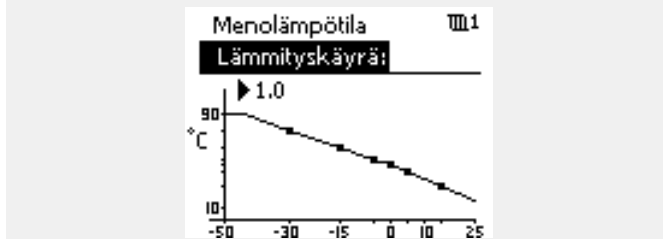
Jos haluttua huonelämpötilaa muutetaan, myös haluttu menoveden lämpötila muuttuu:

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

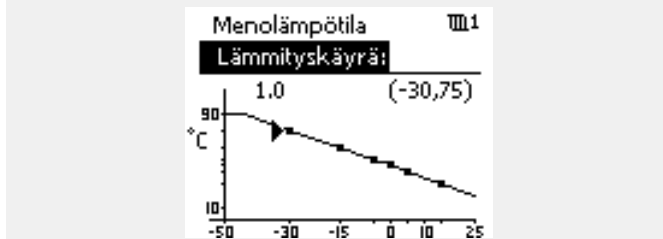
Haluttu menoveden lämpötila



Käyrä muuttuu



Koordinaatti muuttuu



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

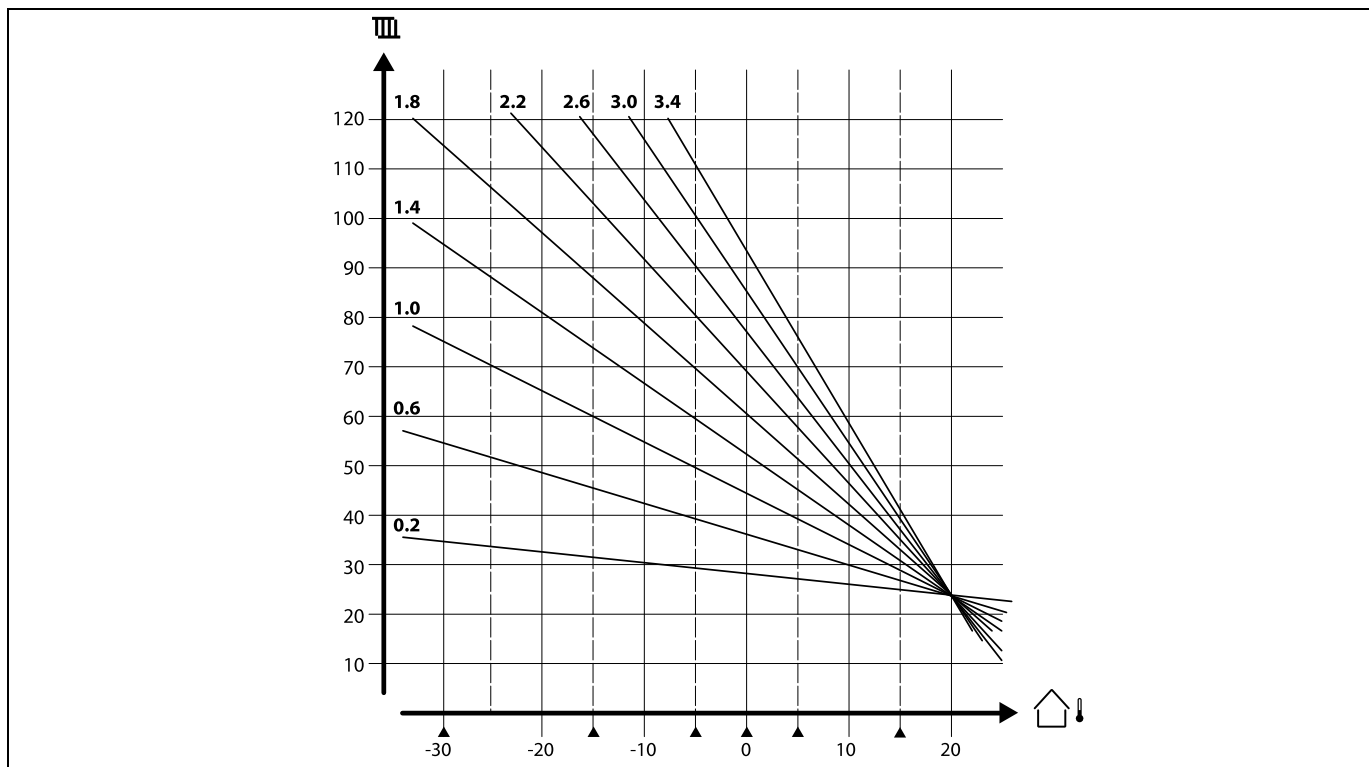
Esimerkki:

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

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

Lämmityskäyrän valinta

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



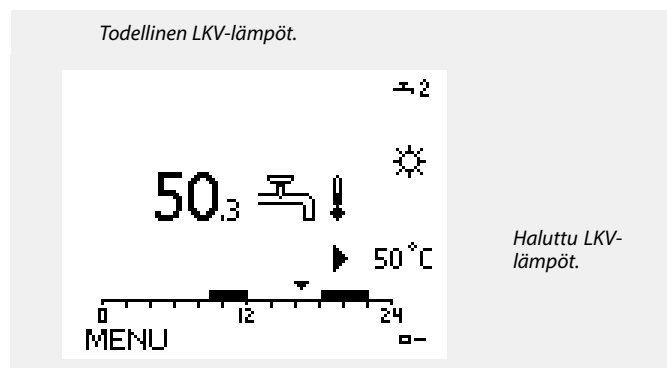
Pienet nuolet (▲) kuvaavat kuutta eri ulkolämpötila-arvoa, joissa voit muuttaa lämmityskäyrää.

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

Haluttu LKV-lämpötila asetetaan yhteenvetonäytössä.

50.3: Todellinen LKV-lämpötila

50: Haluttu LKV-lämpötila



"1x607"-n kaltaisella tunnusnumerolla merkityt parametrit ovat yleisparametreja.
x tarkoittaa piiriä / parametiriryhmää.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

MENU > Asetukset > Menoveden lämpötila

Tavoite T	1x004
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

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



"Tavoite T" -arvoon vaikuttavat tekijät:

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

MENU > Asetukset > Menoveden lämpötila

T min (Virtaaman minimilämpötila)	1x177
-----------------------------------	-------

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Tässä asetetaan järjestelmän virtauksen minimilämpötila. Virtauksen lämpötila ei laske tätä asetusarvoa alemmaksi. Muuta tehdasasetusta tarvittaessa.



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



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

MENU > Asetukset > Menoveden lämpötila

T maks (Virtaaman maksimilämpötila)	1x178
-------------------------------------	-------

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Tässä asetetaan järjestelmän virtaaman maksimilämpötila. Lämpötila ei nouse tätä asetusarvoa ylemmäs. Muuta tehdasasetusta tarvittaessa.



"Lämmityskäyrä"-asetusta voidaan käyttää vain lämmityspiireissä.



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

5.3 Huonelämpötilarajoitus

Seuraavassa osiossa kuvataan yleisesti ilmakehän ja huonelämpötilan rajoitusta. Omassa järjestelmässä ei välttämättä ole molempia ominaisuuksia.

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

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

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

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

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

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

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

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

Tämän vaikutustyyppin avulla huoneen / ilmakehän 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 ilmakehän lämpötilaan, sillä kyseisiä parametreja voidaan käyttää myös muissa järjestelmissä.



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

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

MENU > Asetukset > Huonelämpötilarajoitus

Sop. aika (sopeutumisaika)	1x015
<i>Toiminto säättää sitä, miten nopeasti todellinen huonelämpötila / ilmakehän lämpötila sopeutuu asetettuun huonelämpötilaan / ilmakehän lämpötilaan (I-säätö).</i>	

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

OFF: "Sop. aika" ei vaikuta säätötoimintoon.

Pieni arvo: Asetettu huonelämpötila / ilmakehän lämpötila säätyy nopeasti.

Suuri arvo: Asetettu huonelämpötila / ilmakehän lämpötila säätyy hitaasti.



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



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

MENU > Asetukset > Huonelämpötilarajoitus

Vaik. - maks (huoneen / IV-kanavan lämpötilaraja, maksimivaikutus)	1x182
<i>Tällä asetuksella lasketaan menoveden / ilmakehän lämpötilaa tarpeen mukaan, jos todellinen huoneen / ilmakehän lämpötila on asetettua lämpötilaa korkeampi (P-säätö).</i>	

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

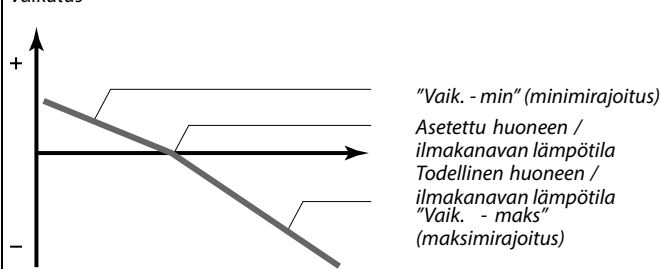
0.0: Ei vaikutusta

-2.0: Vähäinen vaikutus

-5.0: Normaali vaikutus

-9.9: Maksimivaikutus

Vaikutus



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



Liian korkea "Vaik. - maks"-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 $(2 \times -4.0 \times 1.8)$

-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×-4.0)

-12 astetta.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

MENU > Asetukset > Huonelämpötilarajoitus

Vaik. - mim (huoneen / IV-kanavan lämpötilaraja, minimivaikutus)	1x183
<i>Tällä asetuksella nostetaan menoveden / ilmakehän lämpötilaa tarpeen mukaan, jos todellinen huoneen / ilmakehän lämpötila on asetettua lämpötilaa matalampi (P-säätö).</i>	

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.

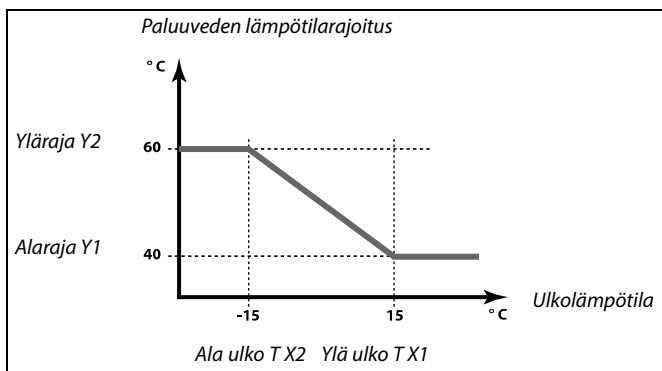
5.4 Paluuveden rajoitus

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.



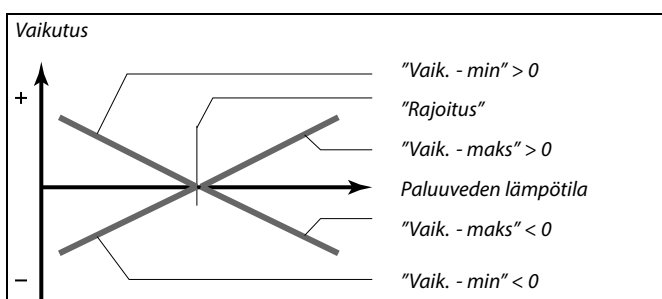
Laskettu arvo näkyy suluisissa () valvontanäytöllä.
Katso "Lämpötilojen ja järjestelmäkomponenttien valvonta".

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.

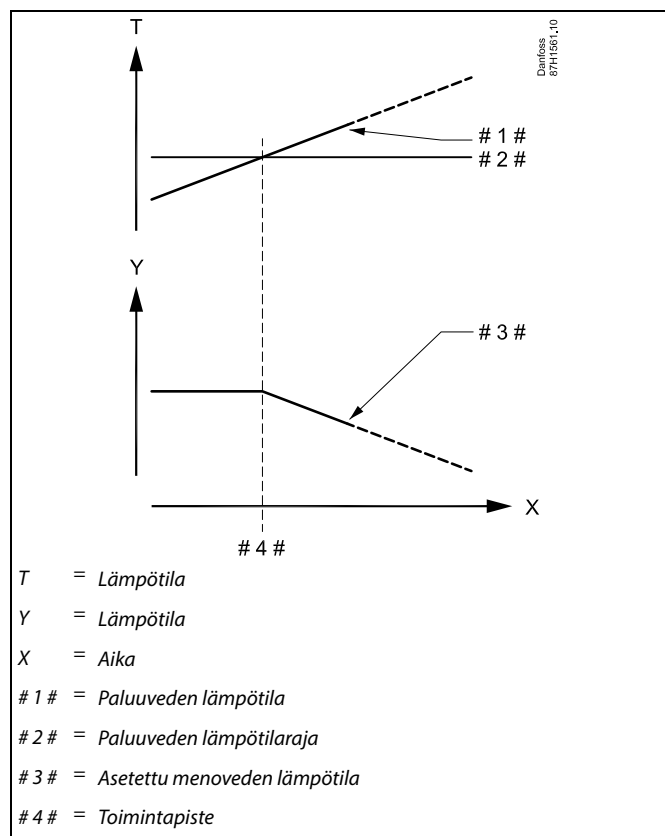
Tämä rajoitus perustuu PI-säätöön, jossa P ("Vaik.kerroin") reagoi poikkeamiin nopeasti ja I ("Sop. aika") hitaammin. Tällä tavalla pienet poikkeamat asetetun ja todellisen arvon välillä poistuvat ajan myötä. Säätö tapahtuu muuttamalla menoveden lämpötila-asetusta.



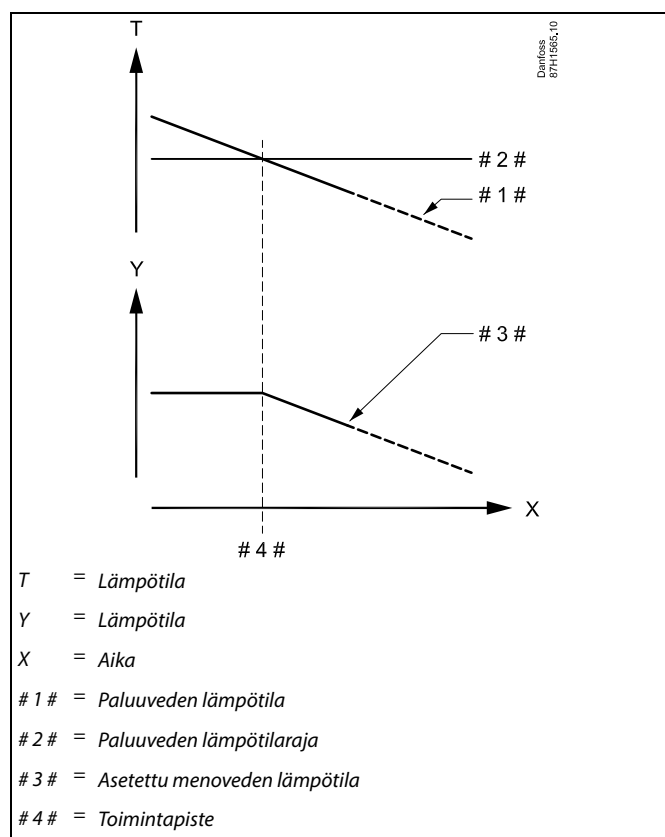
Liian korkea "Vaik."-asetus ja/tai liian pieni "Sop. aika"-asetus voivat tehdä säädöstä epävakaan.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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



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



Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266



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

MENU > Asetukset > Paluuveden rajoitus

Paluu T raj. (Vakiolämpötilan tila, paluuveden lämpötilarajoitus) **1x028**

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



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 > Paluuveden rajoitus

LKV T raj. **1x029**

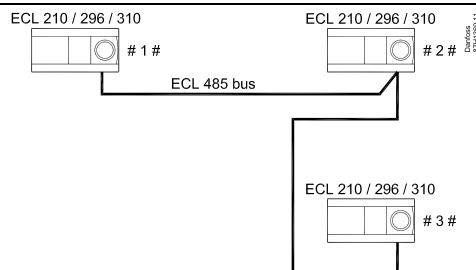
Kun osoitteellinen aläsäädin on aktiivinen LKV-varaajan lämmittäessä/varatessa, yläsäätimen paluuveden lämpötilan rajoitus voidaan asettaa.

Huomaa:

- Yläpiiri on asetettava reagoimaan aläsäätimen tai -säädinten menoveden lämpötilaan. Katso "Aset. siirto" (tunnusnro 11017).
- Aläsäädin tai -säätimet on asetettava lähettämään menoveden lämpötilan tavoitearvo yläsäätimeen. Katso "Lähetä asetus T" (tunnusnro 1x500).

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

- OFF:** Aläsäätimillä ei ole vaikutusta. Paluuveden lämpötilan rajoitus määräytyy "Paluu T rajoitus" -asetusten mukaan.
- Arvo:** Paluuveden lämpötilan rajoitusarvo, kun aläsäädin käyttää LKV-varaajan lämmitys- /varaustoimintoa.



- # 1 # = Yläsäädin, esimerkiksi A266, osoite 15
2 # = Aläsäädin, esimerkiksi A237, osoite 9
3 # = Aläsäädin, esimerkiksi A367, osoite 6



LKV-varaajan lämmityksen ja varauksen ohjaukseen soveltuvia säätimiä ovat esimerkiksi:

- A217, A237, A247, A367 ja A377

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

MENU > Asetukset > Paluuveden rajoitus

Rajoitus (paluulämpötilan rajoitus)	1x030
<i>Paluuveden hyväksyttävän lämpötilan asetus järjestelmää varten.</i>	

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

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

MENU > Asetukset > Paluuveden rajoitus

Ylä ulko T X1 (paluuveden lämpötilarajoitus, yläraja, X-akseli)	1x031
<i>Ulkolämpötilan alarajan asetus paluuveden lämpötilarajoitusta varten.</i>	

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

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

MENU > Asetukset > Paluuveden rajoitus

Alaraja Y1 (paluuveden lämpötilarajoitus, alaraja, Y-akseli)	1x032
<i>Aseta paluuveden lämpötilarajoitus kohdan "Ylä ulko T X1" ulkolämpötila-arvon mukaan.</i>	

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

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

MENU > Asetukset > Paluuveden rajoitus

Ala ulko T X2 (paluuveden lämpötilarajoitus, alaraja, X-akseli)	1x033
<i>Ulkolämpötilan ylärajan asetus paluuveden lämpötilarajoitusta varten.</i>	

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

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

MENU > Asetukset > Paluuveden rajoitus

Yläraja Y2 (paluuveden lämpötilarajoitus, yläraja, Y-akseli)	1x034
<i>Toiminto asettaa paluuveden lämpötilarajoituksen ulkolämpötila-asetuksen kohdan "Ala ulko T X2" mukaan.</i>	

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

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

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

MENU > Asetukset > Paluuveden rajoitus

Vaik. - maks. (paluuveden lämpötilarajoitus – maksimi vaikutus)	1x035
<i>Jos paluuveden lämpötila nousee laskennallisen rajan yläpuolelle, toiminto määrittää, miten se vaikuttaa asetettuun paluuveden / ilmakehän lämpötilaan.</i>	

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Vaikutus on suurempi kuin 0:

Menoveden / ilmakehän lämpötilaa nostetaan, kun paluuveden lämpötila nousee asetetun rajan yläpuolelle.

Vaikutus on pienempi kuin 0:

Menoveden / ilmakehän lämpötilaa lasketaan, kun paluuveden lämpötila nousee asetetun rajan yläpuolelle.

Esimerkki

Paluuveden lämpötilarajaksi on asetettu yli 20 °C.

Vaikutukseksi asetetaan 0.5.

Todellinen paluuveden lämpötila on 2 astetta liian korkea.

Tulos:

Menoveden / ilmakehän lämpötilan muutos on $0.5 \times 2 = 1.0$ astetta.

MENU > Asetukset > Paluuveden rajoitus

Vaik. - min. (paluuveden lämpötilarajoitus – minimivaikutus)	1x036
<i>Jos paluuveden lämpötila jää laskennallisen rajan alapuolelle, toiminto määrittää, miten se vaikuttaa asetettuun menoveden / ilmakehän lämpötilaan.</i>	

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Vaikutus on suurempi kuin 0:

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

Vaikutus on pienempi kuin 0:

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

Esimerkki

Paluuveden rajoitus aktivoituu alle 50 asteen lämpötilassa.

Vaikutukseksi asetetaan -3.0.

Todellinen paluuveden lämpötila on 2 astetta liian matala.

Tulos:

Menoveden / ilmakehän lämpötilan muutos on $-3.0 \times 2 = -6.0$ astetta.



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").

MENU > Asetukset > Paluuveden rajoitus

Sop. aika (sopeutumisaika)	1x037
<i>Toiminto säättää sitä, miten nopeasti paluuveden lämpötila sopeutuu asetettuun paluuveden lämpötilarajoitukseen (integraationaika).</i>	

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

OFF: "Sop. aika" ei vaikuta säätötoimintaan.

Pieni arvo: Asetettu lämpötila säätyy nopeasti.

Suuri arvo: Asetettu lämpötila säätyy hitaasti.



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

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

MENU > Asetukset > Paluuveden rajoitus

Ensisija (paluuveden lämpötilarajoituksen ensisijaisuus)	1x085
<i>Tässä voit valita, sivuutetaanko paluuveden lämpötilarajoituksessa "T min"-kohtaan asetettu menoveden minimilämpötila-arvo.</i>	

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

OFF: Menoveden minimilämpötilaa ei sivuuteta.

ON: Menoveden minimilämpötila sivuutetaan.



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



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).

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

5.5 Virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus

ECL-säätimeen voidaan liittää virtaus- tai energiamittari (M-bus-signaali) virtauksen tai energiankulutuksen rajoittamiseksi.

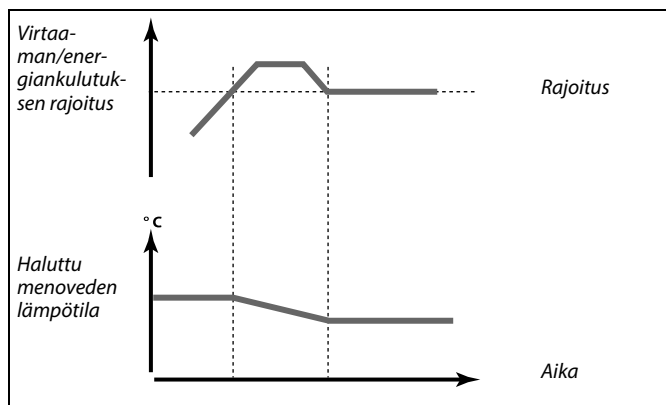
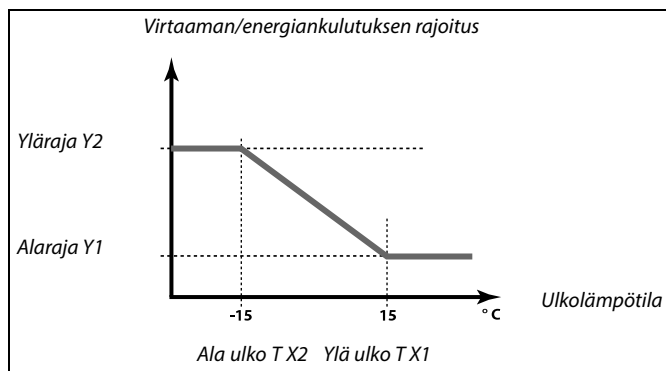
Virtaaman/energiankulutuksen rajoitus voi perustua ulkolämpötilaan. Normaalisti kaukolämpöjärjestelmissä hyväksytään suurempi virtaus tai energiankulutus alemmissa ulkolämpötiloissa.

Virtaus- tai energiarajoitusten ja ulkolämpötilan suhde määritetään kahdella koordinaatilla.

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

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

Kun virtaus/energiankulutus nousee laskennallisen rajan yläpuolelle, säädin laskee haluttua menoveden lämpötilaa, jotta saavutetaan suurin hyväksyttävissä oleva virtaus tai energiankulutus.

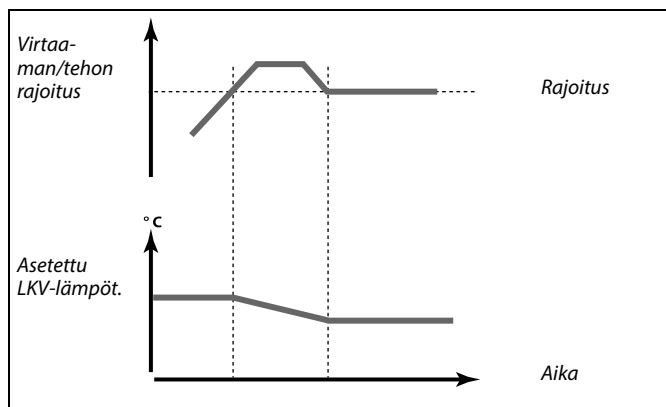


LKV-piiri

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.



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.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266



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

MENU > Asetukset > Virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus

Tulon tyyppi	1x109
Virtaus-/energiamittarin tulon tyyppin valinta.	



IM- ja EM-asetusalueet määrittyvät valitun alatyypin perusteella.

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

OFF: Ei tuloa

IM1 - Virtaus-/energiamittarin signaali perustuu pulsseihin.

IM5:

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

MENU > Asetukset > Virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus

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

MENU > Asetukset > Virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus

Rajoitus (rajoitusarvo)	1x111
Joissakin järjestelmissä tätä arvoa käytetään laskennallisena rajaarvona, joka määrittyy todellisen ulkolämpötilan perusteella. Joissakin järjestelmissä tämä arvo voidaan valita rajoitusarvoksi.	

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

MENU > Asetukset > Virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus

Sop. aika (sopeutumisaika)	1x112
Asetus säättää sitä, miten nopeasti virtauksen/tehon rajoitus sopeutuu asetettuun rajoitukseen.	



Jos sopeutumisaika on liian lyhyt, säätö on epävaka.

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

OFF: "Sop. aika" ei vaikuta säätötoimintaan.

Pieni arvo: Asetettu lämpötila säätyy nopeasti.

Suuri arvo: Asetettu lämpötila säätyy hitaasti.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

MENU > Asetukset > Virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus

Suodatusvakio	1x113
<i>Suodatusvakion arvo määrittää mittausarvon vaimennuksen. Vaimennus on sitä voimakkaampaa, mitä suurempi arvo määritetään. Tällä tavalla mittausarvoa ei muuteta liian nopeasti.</i>	

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Pieni arvo: Vähäinen vaimennus
Suuri arvo: Voimakas vaimennus

MENU > Asetukset > Virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus

Pulssi	1x114
<i>Virtaus-/energiamittarin pulssin arvojen asetus.</i>	

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

OFF: Ei tuloa.
1 ... 9999: Pulssin arvo.

Esimerkki:

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



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.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

MENU > Asetukset > Virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus

Yksiköt	1x115
<i>Mittausarvojen mittayksiköiden valinta.</i>	

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 m³/h.

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



"Yksiköt"-kohdassa valittavat yksiköt:

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

Esimerkki 1:

"Yksiköt"
(11115): l, m³/h

"Pulssi" (11114): 10

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

Esimerkki 2:

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

"Pulssi" (11114): 1

Yksi pulssi vastaa yhtä kilowattituntia, ja teho ilmaistaan kilowatteina.

MENU > Asetukset > Virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus

Yläraja Y2 (virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus, yläraja, Y-akseli)	1x116
<i>Virtaaman/energiankulutuksen rajoitus asetetaan "Ala ulko T X2"-kohdassa määritetyn ulkolämpötilan mukaan.</i>	

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

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

MENU > Asetukset > Virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus

Alaraja Y1 (virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus, alaraja, Y-akseli)	1x117
<i>Virtaaman/energiankulutuksen rajoitus asetetaan "Ylä ulko T X1"-kohdassa määritetyn ulkolämpötilan mukaan.</i>	

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

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



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

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

MENU > Asetukset > Virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus

Ala ulko T X2 (virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus, alaraja, X-akseli)	1x118
---	--------------

<i>Tässä asetetaan ulkolämpötila-arvo virtaaman/energiankulutuksen rajoituksen ylärajaksi.</i>
--

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

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

MENU > Asetukset > Virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus

Ylä ulko T X1 (virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus, yläraja, X-akseli)	1x119
---	--------------

<i>Tässä asetetaan ulkolämpötila-arvo virtaaman/energiankulutuksen rajoituksen alarajaksi.</i>
--

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

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

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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.



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

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

MENU > Asetukset > Optimointi

Autom. pudotus (pudotuslämpötila riippuvainen ulkolämpötilasta) 1x011

Määritettyä ulkolämpötilaa matalammissa lämpötiloissa pudotuslämpötila-asetuksella ei ole vaikutusta. Määritettyä ulkolämpötilaa korkeammissa lämpötiloissa pudotuslämpötila perustuu todelliseen ulkolämpötilaan. Toiminto on tärkeä kaukolämpöasennuksissa, jotta asetetussa menoveden lämpötilassa ei tapahdu suuria muutoksia pudotuslämpötilajakson jälkeen.

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

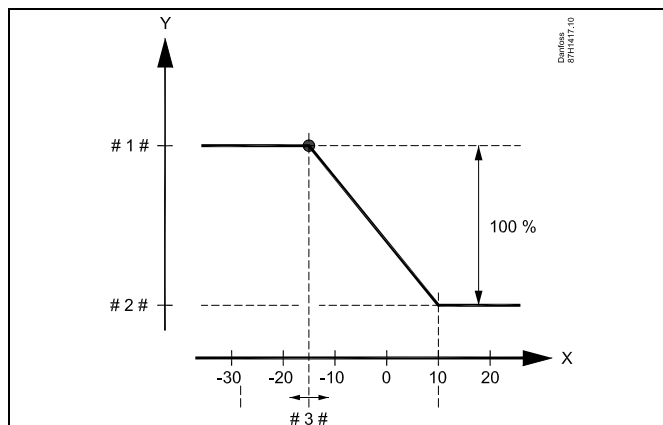
OFF: Ulkolämpötila ei vaikuta pudotuslämpötilaan. Alennus on 100 prosenttia.

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 yleisnäkyvässä.



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 (T_{out}) -5 °C

Huonelämpötila-asetus normaalitilassa: 22 °C

Huonelämpötila-asetus pudotustilassa: 16 °C

"Autom. pudotus" -asetus: -15 °C

Ehto ulkolämpötilan vaikutukselle:

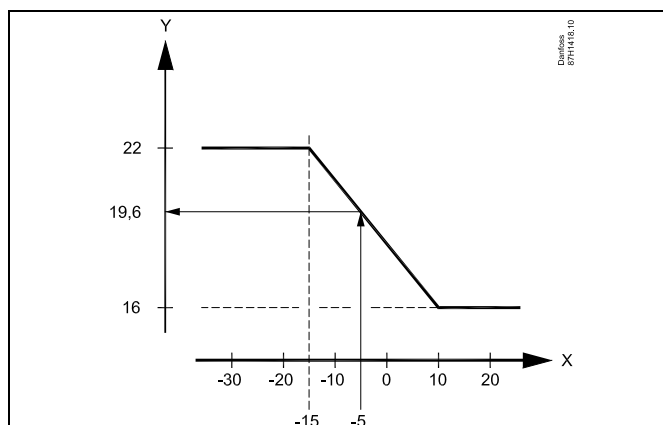
$$T_{\text{ulko vaikutus}} = (10 - T_{\text{ulko}}) / (10 - \text{asetus}) = (10 - (-5)) / (10 - (-15)) = 15 / 25 = 0,6$$

Korjattu huonelämpötila pudotustilassa:

haluttu huone T pudotus + (T_{ulko vaikutus} x (haluttu huone T normaali.

haluttu huone T pudotus))

$$16 + (0,6 \times (22 - 16)) = 19,6 \text{ °C}$$



X = Ulkolämpötila (°C)

Y = Asetettu huonelämpötila (°C)

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

MENU > Asetukset > Optimointi

Kiihdytys	1x012
<i>Toiminto lyhentää lämmitysjaksoa nostamalla menoveden lämpötilaa asetetulla prosenttiosuudella.</i>	

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

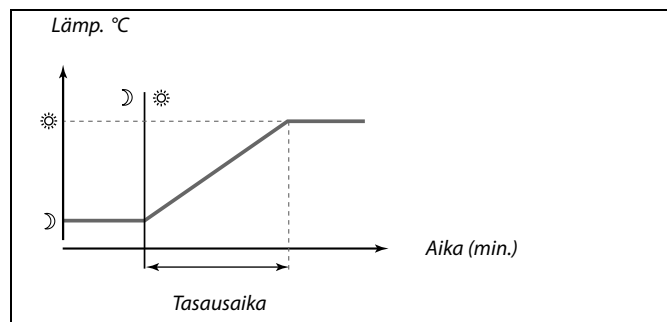
Tasaus (venttiilin hidastus pudotuksen jälkeen)	1x013
<i>Aikajakso (minuutteina), jonka aikana menoveden lämpötila nousee vähitellen, jottei lämmönlähteeseen kohdistu kuormituspiikkejä.</i>	

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

OFF: Tasaustoiminto ei ole käytössä.

Arvo: Menoveden lämpötilaa nostetaan asteittain asetettujen minuuttien aikana

Jotta kaukolämpöverkostossa välttäisi kuormituspiikkejä, menoveden lämpötila voidaan asettaa nousemaan vähitellen pudotuslämpötilajakson jälkeen. Venttiili avautuu asteittain.



Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

MENU > Asetukset > Optimointi

Optimointi (optimointivakio)	1x014
Toiminto optimoi normaalilämpötilajakson aloitus- ja pysäytysajat, jotta normaalilämpötila saavutetaan mahdollisimman alhaisella energiankulutuksella. Mitä matalampi ulkolämpötila on, sitä aiemmin lämmitys aloitetaan. Mitä matalampi ulkolämpötila on, sitä myöhemmin lämmitys aloitetaan. Lämmityksen pysäytysajan optimoinnin voi asettaa toimimaan automaattisesti tai poistaa käytöstä. Laskennalliset aloitus- ja pysäytysajat perustuvat asetettuun optimointivakioon.	

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

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	Järjestelmän tyyppi
1-	kevyt	Patterilämmitysjärjestelmät
2-	normaali	
3-	raskas	
4-	normaali	Lattialämmitysjärjestelmät
5-	raskas	

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. peruste (optimoinnin peruste, huone-/ulkolämpötila)	1x020
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.

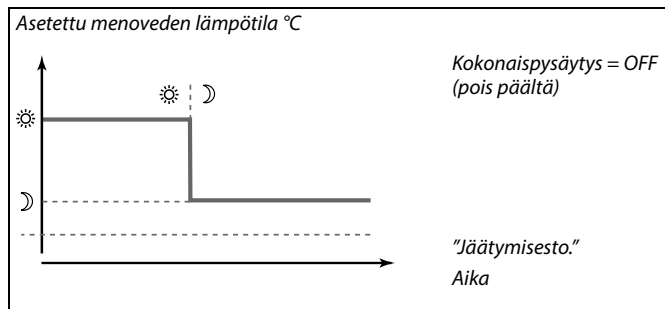
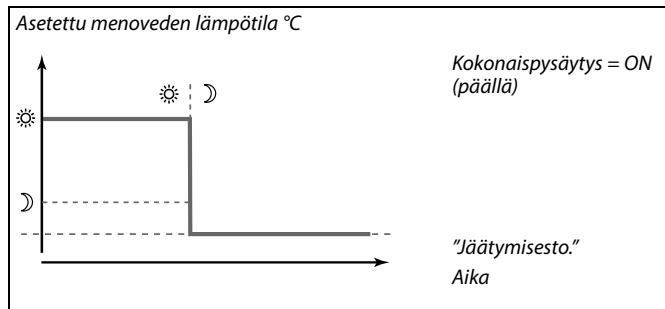
Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

MENU > Asetukset > Optimointi

Kok. pysäytys	1x021
Voit halutessasi ottaa kokonaispysäytyksen käyttöön pudotuslämpötilajakson aikana.	

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

- OFF:** Ei kokonaispysäytystä. Menoveden lämpötilaa alennetaan näiden asetusten perusteella:
- asetettu huonelämpötila pudotustilassa
 - automaattinen pudotus
- ON:** Menoveden lämpötila lasketaan asetettuun arvoon kohdassa "Jäät. est.". Kiertovesipumppu pysähtyy, mutta jäätymissuojaus on edelleen käytössä, katso "P jäät. T".



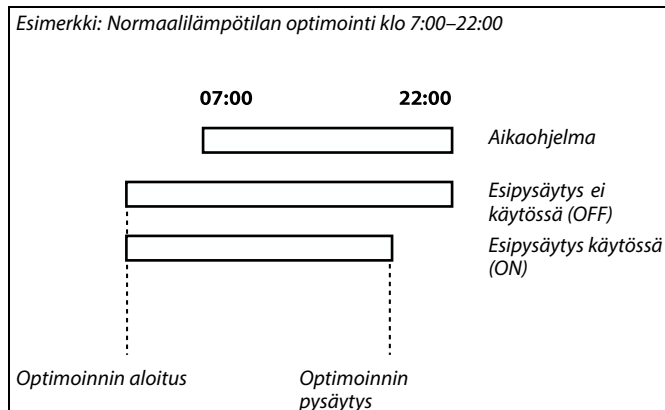
Menoveden minimilämpötilan rajoitus ("T min") ohitetaan, kun kokonaispysäytys on päällä.

MENU > Asetukset > Optimointi

Esipysäytys (optimoitu pysäytysaika)	1x026
Toiminto kytkee optimoidun pysäytysajan pois päältä.	

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

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



Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

MENU > Asetukset > Optimointi

Rinnak. toiminta

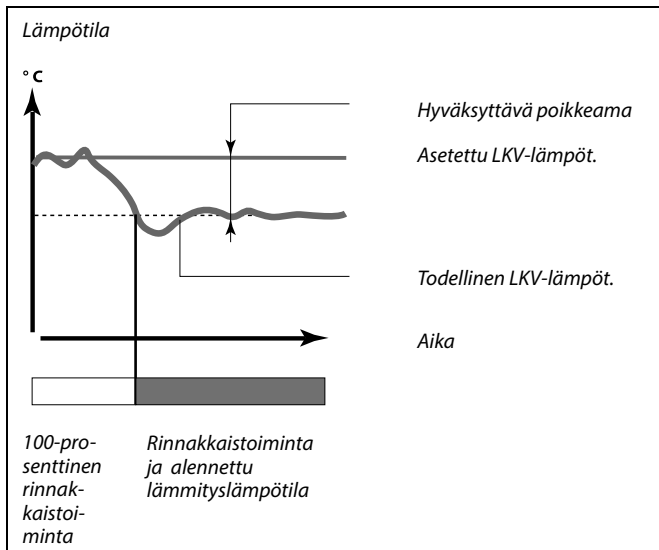
1x043

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.



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



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



Kun käytetään riippuvaa rinnakkaistoimintaa:

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

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

MENU > Asetukset > Optimointi

Kesä lämm. lopetus (pysäytyslämpötilan rajoitus)

1x179

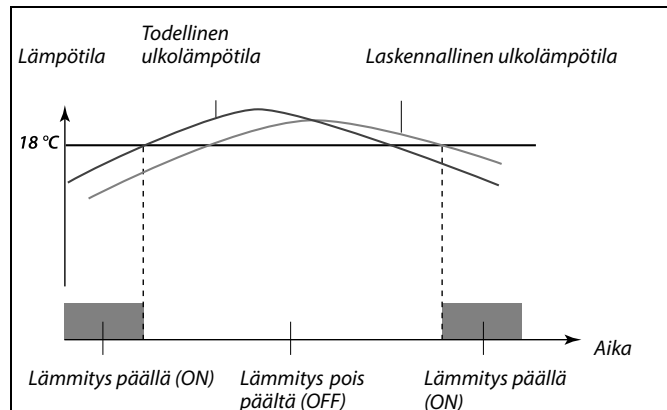
Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

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.

5.7 Säästöparametrit

Säästöventtiilit

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 säästöventtiilin yhdistelmää kutsutaan moottoriventtiiliksi. Toimilaite nostaa tai laskee virtaamaa vähitellen tarvittavan energiankulutuksen mukaan. Saatavana on useita erilaisia toimilaitteita.

Kolmipisteohjatut toimilaitteet:

Sähköisessä toimilaitteessa on palautuva hammasvaihde-moottori. Säästöventtiiliä ohjaavat sähköiset avaus- ja sulkemissignaalit lähetetään ECL-säätimen elektronisista lähdoistä. 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.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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 lähdistä. 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.



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

MENU > Asetukset > Säätöparametrit

Toimilaite

1x024

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Toimilaitetyypin valinta.

ABV: Danfoss, tyyppi ABV (termomoottori).

GEAR: Toimilaite hammasvaihdemoottorilla.



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.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

MENU > Asetukset > Säästöparametrit

Avautumisaika	1x094
<i>"Avautumisaika" tarkoittaa pakotettua aikaa (sekunteina), joka kuluu moottoriventtiilin avautumiseen ennen kuin järjestelmä havaitsee, että lämmintä käyttövetä lasketaan (virtauskytkin kytkeytyy päälle). Tällä toiminnolla kompensoidaan viivettä, joka syntyy ennen kuin menolämpötila-anturi mittaa lämpötilassa tapahtuneen muutoksen.</i>	

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

MENU > Asetukset > Säästöparametrit

Sulk. aika	1x095
<i>"Sulk. aika" tarkoittaa pakotettua aikaa (sekunteina), joka kuluu moottoriventtiilin sulkeutumiseen ennen kuin järjestelmä havaitsee, että lämmintä käyttövetä ei enää lasketa (virtauskytkin kytkeytyy pois päältä). Tällä toiminnolla kompensoidaan viivettä, joka syntyy ennen kuin menolämpötila-anturi mittaa lämpötilassa tapahtuneen muutoksen.</i>	

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

MENU > Asetukset > Säästöparametrit

Tn (pud.)	1x096
<i>Kun lämpimän käyttöveden laskemista ei havaita (virtauskytkin on pois päältä), lämpötila pysyy alhaisena (pudotuslämpötila). Integrointiajalla "Tn (pud.)" saadaan aikaan hitaasti ja vakaasti toimiva säätö.</i>	

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

MENU > Asetukset > Säästöparametrit

Tulo T (pud.)	1x097
<i>"Tulo T (pud.)" on menoveden lämpötila, kun lämmintä käyttövetä ei lasketa. Kun lämpimän käyttöveden laskemista ei havaita (virtauskytkin on pois päältä), lämpötila pysyy alhaisena (pudotuslämpötila). Valitse pudotuslämpötilaa ylläpitävä lämpötila-anturi.</i>	

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

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



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

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

MENU > Asetukset > Säästöparametrit

Automaattiviritys	1x173
Asetus määrittää LKV-ohjauksen säästöparametrit 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 säästöparametrit 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 säästöparametrien 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.

Huoneisto- jen määrä	Lämmön- siirto (kW)	Jatkuva virtaama (l/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 hyväksytyjen venttiilien eli jaetuilla säätökäyrällä varustettujen Danfoss-venttiilien VB 2 ja VM 2 ja logaritmistien venttiilien (esim. VF ja VFS) kanssa.

MENU > Asetukset > Säästöparametrit

Moott.suoj. (moottorinsuojaus)	1x174
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.



Suositellaan käytettäväksi käyttövesijärjestelmissä, joiden kuormitus vaihtelee.

MENU > Asetukset > Säästöparametrit

Xp (P-alue)	1x184
--------------------	--------------

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

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

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

MENU > Asetukset > Säästöparametrit

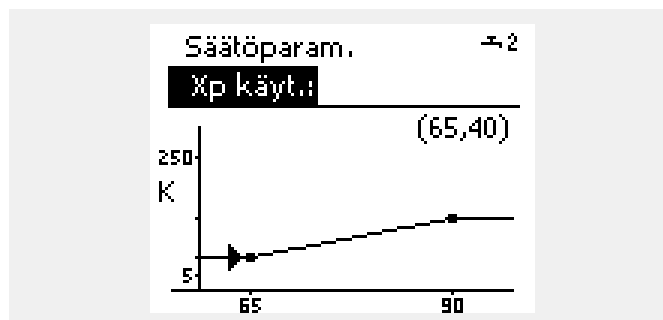
Xp käyt.
"Xp käyt." näyttää lukumuodossa todellisen Xp:n (P-alue), joka perustuu tulolämpötilaan. Xp määritetään tulolämpötilaan liittyvillä asetuksilla. Mitä korkeampi tulolämpötila on, sitä suurempi Xp:n on normaalisti oltava, jotta lämpötilan säätö on vakaa.

Xp-asetusalue:	5 ... 250 K
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 liitetty), käytettävä Xp-arvo on 65 °C.



MENU > Asetukset > Säästöparametrit

Tn (integrointivakio)	1x185
------------------------------	--------------

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 > Säästöparametrit

M ajoaika (moottoriventtiilin ajoaika)	1x186
<i>"M ajoaika" on aika (sekunteina), jonka kuluessa toimilaite kääntää venttiilin täysin kiinni -asennosta täysin auki - asentoon.</i>	

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

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

Moottoriventtiilin ajoajan laskeminen

Moottoriventtiilin ajoaika lasketaan seuraavasti:

Istukkaventtiilit

Ajoaika = Iskun pituus (mm) x toimilaitteen nopeus (s/mm)

Esimerkki: 5.0 mm x 15 s/mm = 75 s

Kääntöluisti venttiilit

Ajoaika = Kääntökulmat x toimilaitteen nopeus (s/aste)

Esimerkki: 90 astetta x 2 s/aste = 180 s

MENU > Asetukset > Säästöparametrit

Nz (neutraalialue)	1x187
<i>Säädin ei muuta venttiilin asentoa, kun menoveden / ilmanakanan lämpötila on neutraalialueen sisällä.</i>	

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Aseta hyväksyttävä menoveden / ilmanakanan lämpötilan poikkeama.

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



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

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

MENU > Asetukset > Säästöparametrit

Min. akt.aika (minimiheräteaika hammasvaihdemootorille)	1x189
<i>Asetus ilmaisee 20 millisekunnin minimipulssijakson, jonka ajan hammasvaihdemootori on aktiivisena.</i>	

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

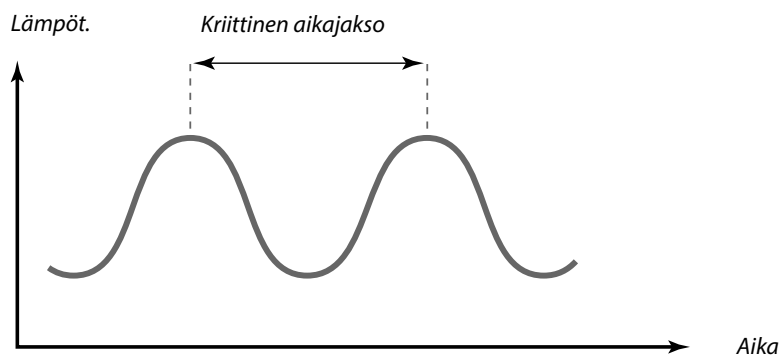
Asetusesimerkki	Arvo x 20 ms
2	40 ms
10	200 ms
50	1000 ms



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

Voit asettaa PI-säädön tarkasti seuraavalla tavalla:

- 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.



Tämä kriittinen aikajakso on järjestelmälle ominainen, ja voit arvioida asetukset sen perusteella.

$T_n = 0.85 \times \text{kriittinen aikajakso}$

$X_p = 2.2 \times \text{P-alueen arvo kriittisen aikajakson aikana}$

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

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

5.8 Sovellus

Sovellus-osiossa kerrotaan sovelluskohtaisista ongelmista.



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

MENU > Asetukset > Sovellus

ECA-osoite (ECA-osoite, kaukosäädinvalinta)	1x010
Toiminto huolehtii huonelämpötilan signaalin siirrosta ja tiedonsiirrosta kaukosäätimeen.	

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

OFF: Ei kaukosäädinvalintaa. Vain huonelämpötila-anturi, jos käytössä.

A: Kaukosäädinvalinta ECA 30/31, osoite A.

B: Kaukosäädinvalinta ECA 30/31, osoite B.

MENU > Asetukset > Sovellus

Aset. siirto	1x017
Toisen säätimen (alasäädin) tai toisen piirin määritetty menoveden lämpötila voi vaikuttaa lämmityspiiriin 1 asetettuun menoveden lämpötilaan.	

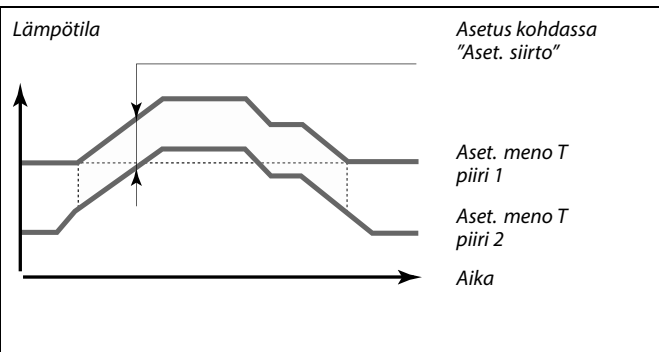
Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

OFF: Toisen säätimen (alasäädin tai piiri 2) menoveden lämpötila ei vaikuta piiriin 1 menoveden lämpötilaan.

Arvo: Menolämpötilaa nostetaan "Aset. siirto" -asetusarvon verran, jos alasäätimen tai piiriin 2 menolämpötila on korkeampi.



Kaukosäädinvalinta on määritettävä vastaavasti (A tai B).



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



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

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

MENU > Asetukset > Sovellus

P voim. (pumpun voimistelu)	1x022
<i>Toiminto käynnistää pumpun ja estää jumiutumisen lämmityskauden ulkopuolella.</i>	

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
<i>Toiminto liikuttaa venttiiliä ja estää sitä jumittumasta lämmityskauden ulkopuolella.</i>	

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
Lämmitysjärjestelmät: Lämmityspiirin kiertovesipumppu voi olla päällä (ON) useita minutteja (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 minutteja (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".

O: Kiertovesipumppu pysähtyy välittömästi lämmityksen tai jäähdytyksen päättymisen jälkeen.

Arvo: Kiertovesipumppu käy (ON) määritetyn ajan lämmityksen tai jäähdytyksen päättymisen jälkeen.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

MENU > Asetukset > Sovellus

P ohjaus	1x050
<i>Yläpiirin kiertovesipumppua voidaan säätää yläpiiriin tai alapiiriin lämmitystarpeen mukaan.</i>	



Jäätymissuoja-asetukset huomioidaan aina kiertovesipumpun ohjauksessa.

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 alasäätimein 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 alasäätimein asetettu menoveden lämpötila on matalampi kuin "P jäähdytys. T" -asetusarvo.

MENU > Asetukset > Sovellus

LKV prior. (venttiili kiinni / normaalikäyttö)	1x052
<i>Lämmityspiiri voidaan sulkea, kun säädin toimii alasäätimeinä ja käyttöveden lämmitys/varaus on käytössä yläsäätimessä.</i>	



Tämä asetus on otettava huomioon, jos säädintä käytetään alasäätimeinä.

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.

MENU > Asetukset > Sovellus

P jäät. T (kiertovesipumppu, jäätymissuojauksen lämpötila)	1x077
<i>Jäätymissuojaus määrittyy 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.</i>	



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



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

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

- OFF:** Ei jäätymissuojausta.
- Arvo:** Kiertovesipumppu on päällä (ON), kun ulkolämpötila on asetusarvon alapuolella.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

MENU > Asetukset > Sovellus

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



Venttiili on täysin kiinni, kunnes pumppu kytketään päälle.

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

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

MENU > Asetukset > Sovellus

"Jäät. est." T (jäätymissuojauksen lämpötila)	1x093
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.	



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

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

Ohitustilan toiminnot:

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

MENU > Asetukset > Sovellus

Ulk. tulo (ulkoinen ohitus)	1x141
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.

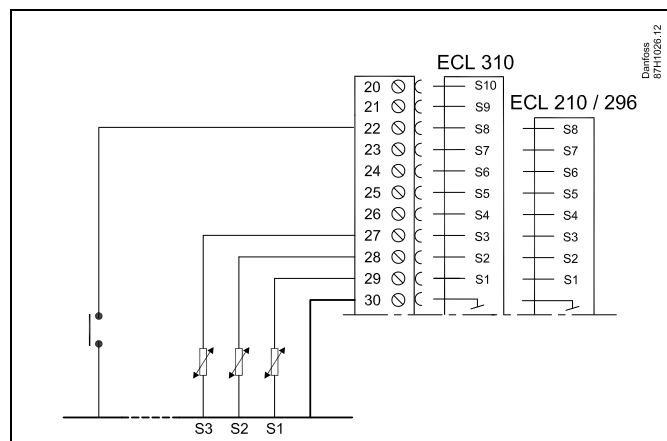
S1 ... S16: Ulkoiselle ohitukselle valittu tulo.

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

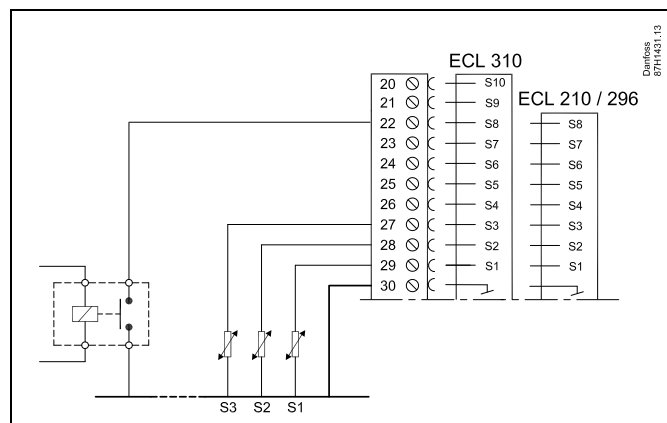
Jos S7 ... S16 valitaan ohituksen tuloksi, ohituskytkimessä voi olla tavalliset kärjet.

Katso piirroksista esimerkit ohituskytkimen ja ohitusreleen kytkemisestä S8-tuloon.

Esimerkki: Ohituskytkimen liitäntä



Esimerkki: Ohitusreleen liitäntä



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



Katso myös "Ulk. tila".

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

MENU > Asetukset > Sovellus

Ulk. tila (ulkoinen ohitustila)	1x142
Ohitus voidaan aktivoida pudotus-, normaali-, jäätyminenesto- tai vakiolämpötila-tiloissa. Ohitusta varten säätimen on oltava aikaohjelmatilassa.	

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

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).

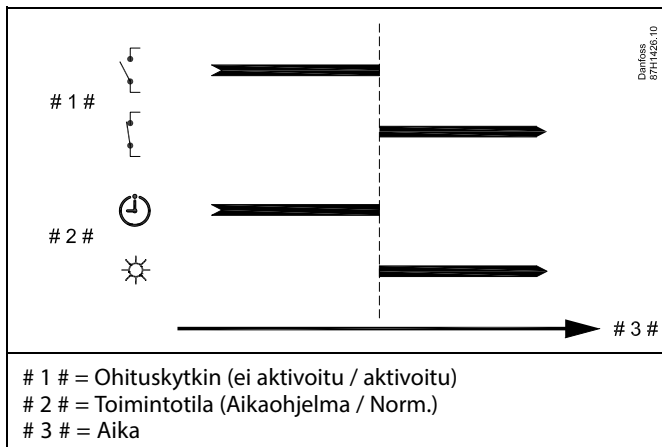
Katso myös paluuv veden lämpötilan rajoituksen asetus kohdasta "Paluu T raj." (1x028, MENU > Asetukset > Paluu T rajoitus).

Toiminnot näkyvät prosessikaavioista.

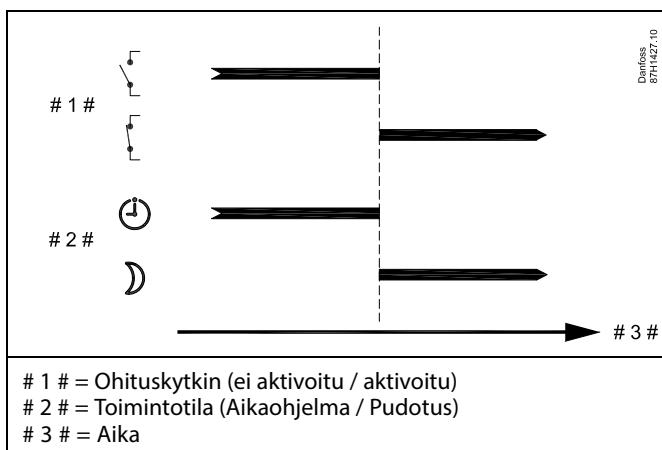


Katso myös "Ulk. tulo".

Esimerkki: Ohitus normaalitilaan

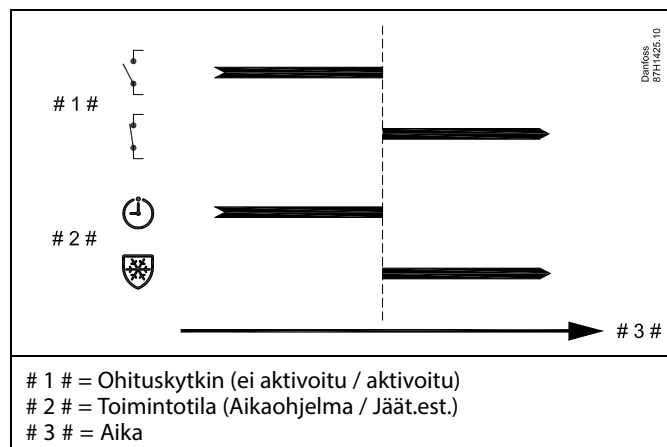


Esimerkki: Ohitus pudotustilaan

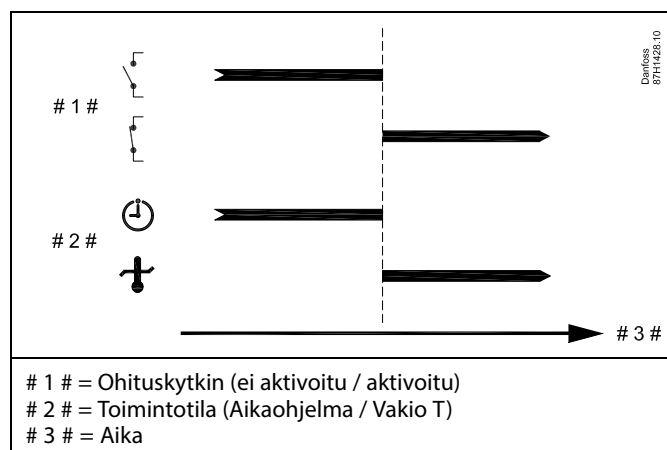


Ohituksen vaikutus pudotuslämpötilaan siirtymisen jälkeen määräytyy "Kok. pysäytys" -asetuksen mukaan.
Kokonaispysäytys = OFF (pois päältä): Alennettu lämmitys
Kokonaispysäytys = ON (päällä): Lämmitys lopetettu

Esimerkki: Ohitus jäätymissuojaustilaan



Esimerkki: Ohitus vakiolämpötila-tilaan



"Vakio T" -arvoon vaikuttavat seuraavat asetukset:

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

MENU > Asetukset > Sovellus

Lähetä asetus T	1x500
Kun säädin toimii alasäätimeenä ylä-/alasäädinjärjestelmässä, menoveden lämpötilan asetustiedot voidaan lähettää yläsäätimeen ECL 485 -väylän kautta.	

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

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



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



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

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

- eriytetty lopetuslämpötilat ovat poissa käytöstä
- eriytetty suodatusvakiot ovat poissa käytöstä).

Jotta voit käyttää

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

jaksojen aloituspäivämäärien täytyy erota toisistaan.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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.



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

MENU > Asetukset > Lämmityksen lopetus

Laajennettu pysäytyslämpötila-asetus			
Parametri	Tunnusnro	Asetusalue	Tehdasasetus
Kesäpäivä	1x393	*	*
Kesäkuukausi	1x392	*	*
Kesä lämm. lopetus	1x179	*	*
Kesä suod. T	1x395	*	*

* Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

MENU > Asetukset > Lämmityksen lopetus

Laajennettu pysäytyslämpötila-asetus (talvi)			
Parametri	Tunnusnro	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		U1
Pysäytyslämpötila:		
► Kesä aloit. pvm	20	
Kesä aloit. kk	5	
Lopetus	20 °C	
Kesä suod. T	250	
Talvi aloit. pvm	20	

Asetukset		U1
Pysäytyslämpötila:		
► Talvi aloit. pvm	20	
Talvi aloit. kk	5	
Talvi lämm.lop T	20 °C	
Talvi suod. T	250	



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

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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

Asetukset	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 > Säätlaitteen 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,  näkyy suosikinäytön oikeassa reunassa.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

Hälytyksen syyn selvittäminen:

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

Hälytystila (esimerkki):

2: Yliämpö

3: Lämpöt.-seuranta

32: Lämpöt. ant.vika

"Hälytystila"-kohdan numerot viittaavat Modbus-tietoliikenneväylän hälytysnumeroihin.

Hälytyksen kuittaus:

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

Hälytyksen 32 kuittaus:

MENU > Säätlaitteen 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 > Asetukset > Hälytys

Maks. meno T (menoveden maksimilämpötila)	1x079
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.



Tarkista myös nämä asetukset:

* "Viive" (tunnusnro 1x080)

MENU > Asetukset > Hälytys

Viive	1x080
Jos "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.



Tarkista myös nämä asetukset:

* "Maks. meno T" (tunnusnro 1x079)

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

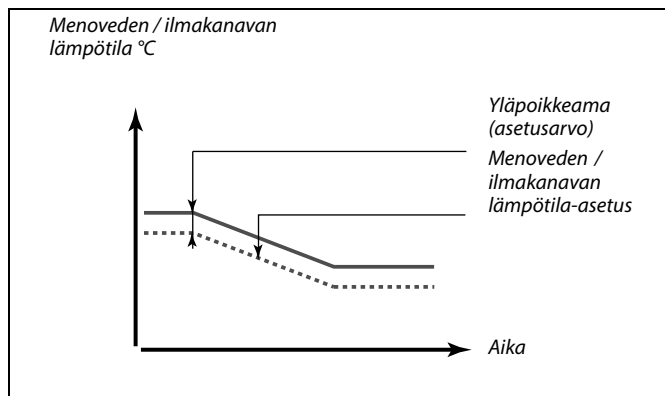
MENU > Asetukset > Hälytys

Yläpoikkeama	1x147
Hälytys aktivoituu, jos menoveden / ilmakehän todellinen lämpötila nousee asetettua ylärajapoikkeamaa enemmän (menoveden / ilmakehän 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.



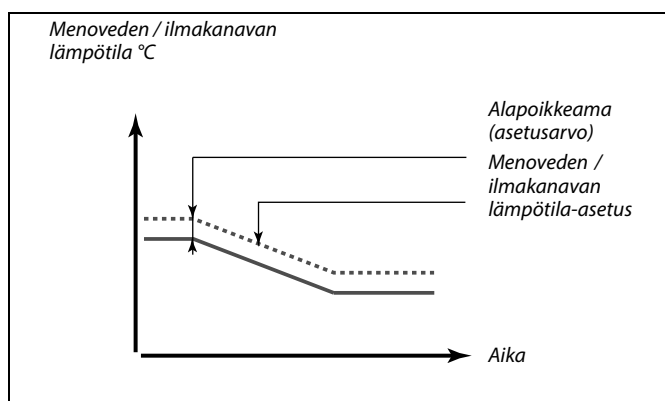
MENU > Asetukset > Hälytys

Alapoikkeama	1x148
Hälytys aktivoituu, jos menoveden / ilmakehän todellinen lämpötila laskee asetettua poikkeamaa enemmän (menoveden / ilmakehän 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.

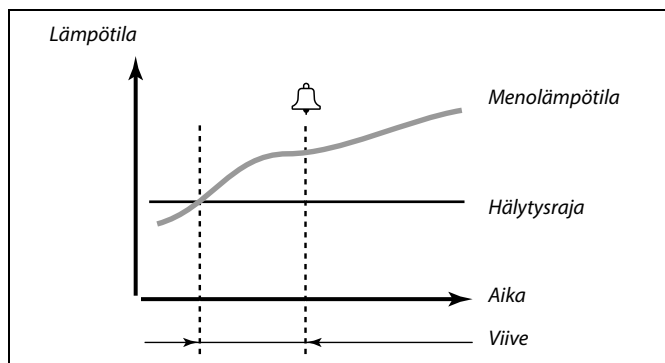


MENU > Asetukset > Hälytys

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

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

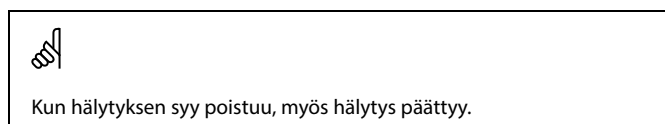
Arvo: Säädin antaa hälytyksen, jos hälytystila on voimassa asetetun viiveajan päätyttyä.



MENU > Asetukset > Hälytys

Keskeytyks lämpötila	1x150
Säädin ei anna hälytystä, jos menoveden / ilmakehän lämpötila on asetustarvoa matalampi.	

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".



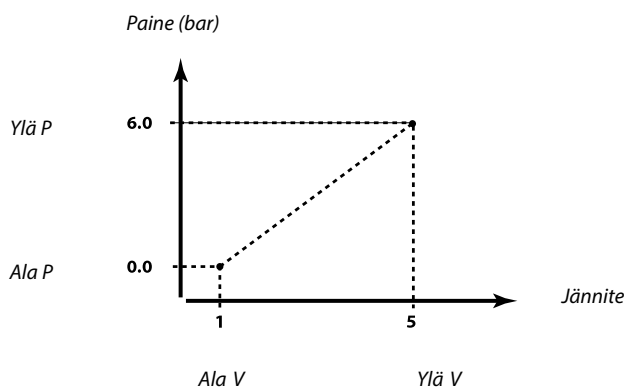
Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

MENU > Asetukset > Hälytys

Ala V	1x607
Paine mitataan paineanturilla. Anturi lähettää mitatun paineen 0–10 V:n tai 4–20 mA:n signaalina.	
Jännitesignaali voidaan liittää suoraan tuloon S7. Virtasignaali muunnetaan vastuksen avulla jännitteeksi ja liitetään sitten tuloon S7. Säädin muuttaa tulon S7 mitatun jännitteen paineeksi. Muuntoperusteena on tämä ja seuraava asetus.	
"Ala V" määrittää jännitearvon matalimmalle painearvolle ("Ala P").	

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Esimerkki: Tulojännitteen ja paineen välinen suhde



Esimerkissä 1 voltti vastaa 0.0 baaria ja 5 volttia vastaa 6.0 baaria.

MENU > Asetukset > Hälytys

Ylä V	1x608
Tulon S7 mitattu jännite on muunnettava paineeksi. "Ylä V" määrittää jännitearvon korkeimmalle painearvolle ("Ylä P").	

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

MENU > Asetukset > Hälytys

Ala Y	1x609
Tulon S7 mitattu jännite on muunnettava paineeksi. "Ala Y" määrittää painearvon matalimmalle jännitearvolle ("Ala X").	

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

MENU > Asetukset > Hälytys

Ylä Y – A266.9	11610
Tulon S7 mitattu jännite on muunnettava paineeksi. "Ylä Y" määrittää painearvon korkeimmalle jännitearvolle ("Ylä X").	

MENU > Asetukset > Hälytys

Hälytys yläraja	1x614
Kun mitattu arvo on asetettua arvoa korkeampi, säädin antaa hälytyksen.	

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Arvo: Aseta hälytysarvo

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

MENU > Asetukset > Hälytys

Hälytys alaraja	1x615
<i>Kun mitattu arvo on asetettua arvoa matalampi, säädin antaa hälytyksen.</i>	

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Arvo: Aseta hälytysarvo

MENU > Asetukset > Hälytys

Hälytysviive	1x617
<i>Hälytys aktivoituu, kun hälytyksen aiheuttajan havaitsemisesta on kulunut asetettua arvoa pidempi aika (sekunteina).</i>	

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

Arvo: Aseta hälytysviive

MENU > Asetukset > Hälytys

Hälytysarvo	1x636
<i>Hälytystulo voidaan aktivoida avaamalla tai sulkemalla kosketin.</i>	

Katso liite "Parametrien tunnusnumerot".

0: Hälytys aktivoituu, kun koskettimet sulkeutuvat.

1: Hälytys aktivoituu, kun koskettimet avautuvat.



Aktiivinen hälytys näkyy  näytöllä.

S8-tulon tila:
MENU > Säätlaitteen asetukset > Järjestelmä > Tulojen arvot > S8:
0 = tulo on aktivoitu. 1 = tuloa ei ole aktivoitu.

Katso myös "Hälytysviive", parametri 1x637.

MENU > Asetukset > Hälytys

Hälytysviive	1x637
<i>Hälytys aktivoituu, kun hälytyksen aiheuttajan havaitsemisesta on kulunut asetettua arvoa pidempi aika (sekunteina).</i>	

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.



Hälytyksen nollaaminen:

MENU > Hälytykset > Hälytystila:
Etsi hälytyssymboli tietyltä riviltä.

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



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.

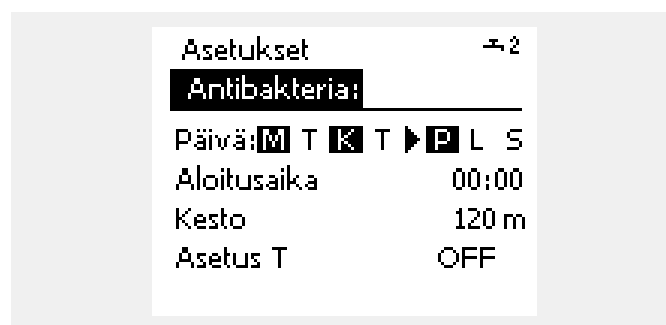
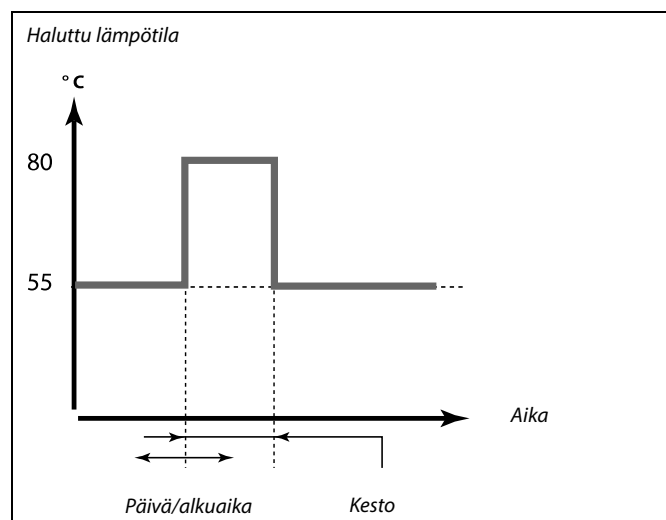
Esimerkeissä hälytyskohteet ovat "Lämpöt.-seuranta", "Pumppu 1" ja "Dig. S12".

Hälytysnumerot ja hälytyskohteet voivat vaihdella käytetyn sovelluksen mukaan.

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 jäätyssuojaustilassa.



Antibakteriatoiminnon aikana paluuveden lämpötilan rajoitus ei ole käytössä.

MENU > Asetukset > Antibakteria

Päivä
Tässä valitaan (merkitään) viikonpäivät, jolloin antibakteerisen toiminnon on oltava käytössä.

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

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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
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 Säätläaitteen asetukset

6.1 Johdanto säätölaitteen asetuksiin

Jotkin koko säädintä koskevat yleiset asetukset löytyvät erityisestä paikasta.

Näin siirryt säätölaitteen yleisiin asetuksiin:

Toiminto:	Tarkoitus:	Esimerkit:
	Valitse "MENU" missä tahansa piirissä	MENU
	Vahvista	
	Valitse piirin valitsin näytön oikeasta yläkulmasta	
	Vahvista	
	Valitse "Säätölaitteen asetukset"	
	Vahvista	

Piirin valitsin



Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

6.2 Aika & pvm

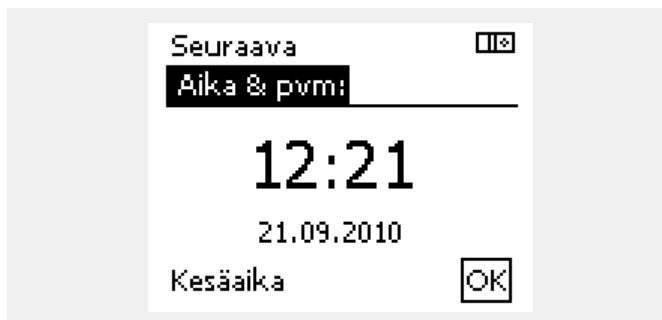
Päivämäärä ja kellonaika on asetettava ECL Comfort -säätimen ensimmäisen käyttökerran yhteydessä ja yli 72 tuntia kestäneen sähkökatkon jälkeen.

Säätimessä on 24 tunnin kello.

Kesäaika (siirtyminen kesäaikaan)

KYLLÄ: Säätimen sisäinen kello siirtyy automaattisesti tunnilla eteen- tai taaksepäin Keski-Euroopan vakiosuirtymäpäivinä.

EI: Asetat itse kesä- ja talviajan siirtämällä kelloa eteen- tai taaksepäin.



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

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.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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, jäätymissuojatila ja normaalitila 7–23 (tila on ajastettu ennen klo 7:ää ja 23:n jälkeen).

Loman aikaohjelman määrittäminen:

Toimenpide: Tarkoitus:

Esimerkkejä:



Valitse "MENU".

MENU



Vahvista.



Valitse näytön oikeasta yläkulmasta piiriin valitsin.



Vahvista.



Valitse piiri tai "Säätölaitteen asetukset".

Lämmitys.

LKV.

Säätölaitteen asetukset.



Vahvista.



Siirry vaihtoehtoon "Loma".



Vahvista.



Valitse aikaohjelma.



Vahvista.



Vahvista tilanvalitsimen valinta.



Valitse tila.

· Normaali

· Normaali 7–23

· Pudotus

· Jäätymissuojaus



Vahvista.



Määritä ensin alkamisaika ja sitten päättymisaika.



Vahvista.



Valitse "Menu".



Vahvista.



Valitse "Tallenna"-kohdassa "Kyllä" tai "Ei". Valitse tarvittaessa seuraava aikaohjelma.



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



Päättymispäivän on oltava vähintään yhtä päivää myöhempi kuin alkamispäivän.

Koti 11:30
MENU:
 Aika & pvm
 ▶ Loma
 Mittaukset
 Loki
 Laiteohjaus

MENU 11:30
Loma:
 ▶ Ohjelma 1 ⬇
 Ohjelma 2 ⬇
 Ohjelma 3 ⬇
 Ohjelma 4 ⬇

Loma 11:30
Ohjelma 1:
 Tila: ☀ 7-23
 Alku: 24.12.2010
 Loppu: 2.01.2011

Loma 11:30
Ohjelma 1:
 Tila: ☀ 7-23
 Alku: Tallenna
 ▶ Kyllä Ei
 Loppu: 2.01.2011

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

Loma, tietty piiri / säädin

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.



Vapaapäivä



Loma



Rentoutuminen (pidennetty normaalilämpötilajakso)



Poissa kotoa (pidennetty pudotuslämpötilajakso)



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



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



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. Ohitusymbolin alla: Aseta tunnit tai päiväys.
6. Tuntien/päiväyksen alla: Aseta ohitusjakson huonelämpötila.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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).

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



”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".

Esimerkki 1:

Yhden päivän loki eiliseltä näyttää muutokset ulkolämpötilassa viimeisten 24 tunnin ajalta.

Esimerkki 2:

Kuluvan päivän loki lämpimän käyttöveden todellisesta menolämpötilasta ja halutusta lämpötilasta.

Esimerkki 3:

Eilisen loki lämpimän käyttöveden menolämpötilasta ja halutusta lämpötilasta.

MENU II

Loki:

LJ paluu

LKV meno & aset.

LKV paluu

► Ulkolämpötila

LJ - paine

Loki II

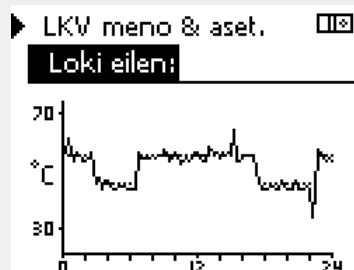
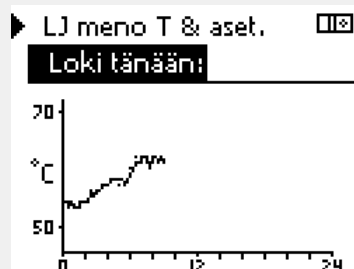
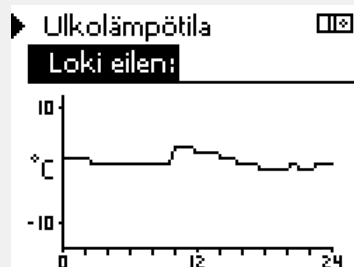
Ulkolämpötila:

► Loki tänään

Loki eilen

Loki 2 päivää

Loki 4 päivää



Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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:	Esimerk- kejä:
	Valitse missä tahansa yhteenvetonäytössä "MENU".	MENU
	Vahvista.	
	Valitse näytön oikeasta yläkulmasta piirin valitsin.	
	Vahvista.	
	Valitse säätölaitteen asetukset.	
	Vahvista.	
	Valitse "Laiteohjaus".	
	Vahvista.	
	Valitse ohjattava komponentti.	M1, P1 yms.
	Vahvista.	
	Määritä ohjattavan komponentin tila: Moottoriventtiili: AUTO, STOP, KIINNI, AUKI Pumppu: AUTO, OFF, ON	
	Vahvista tilan muutos.	

Muista muuttaa tila takaisin ennalleen, kun laiteohjausta ei enää tarvita.

Ohjattavat komponentit	Piirin valitsin
MENU	
Laiteohjaus:	
M1	AUTO
P1	AUTO
M2	AUKI
P2	AUTO
A1	AUTO



"Käsiäyttö" on etusijalla suhteessa "Laiteohjaus"-tilaan.



Kun valitun ohjattavan komponentin (lähtö) tilana ei ole "AUTO", ECL Comfort -säätölaite ei ohjaa kyseistä komponenttia (esimerkiksi pumppua tai moottoriventtiiliä). Jäätymissuojaus ei ole käytössä.



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

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.
Kopioi	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".



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



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.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

6.8 Järjestelmä

6.8.1 ECL-versio

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

Pitä 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

Järjestelmä		□□
ECL-versio:		
► Koodi nro	087H3040	
Laitteisto	B	
Ohjelmisto	10.50	
Ohj. ver. nro	7475	
Sarjanro	5335	

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

6.8.5 M-bus asetukset

ECL Comfort 310:ssä on M-bus-käyttöliittymä, joka mahdollistaa energiamittareiden kytkennän alasäätiminä.

M-bus-väylään liittyvät parametrit määritetään tässä.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

6.8.6 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.



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

MENU > Säätölaite > Järjestelmä > M-bus asetukset

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



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

IDLE: Normaalitila.

INIT: Käyttöönottokäsky on aktivoitu.

SCAN: Skannauskäsky on aktivoitu.

GATEW: Yhdyskäytäväkäsky on aktivoitu.

MENU > Säätölaite > Järjestelmä > M-bus asetukset

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



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

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

MENU > Säätilaite > Järjestelmä > M-bus asetukset

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



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

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 "Energiamittari 1 (2, 3, 4, 5)" perässä.

GATEW: ECL Comfort 310 toimii yhdyskäytävänä energiamittareiden ja ECL Portalin välillä. Toimintoa käytetään vain huoltoa varten.

MENU > Säätilaite > 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.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

MENU > Säätläite > Järjestelmä > M-bus asetukset

Malli Energiamittari 1 (2, 3, 4, 5)			6001
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus	
-	0 - 4	0	
Tietoalue valitaan M-tiedonsiirtoväylän kautta.			

- 0:** Pieni tietokokonaisuus, pienet yksiköt
1: Pieni tietokokonaisuus, suuret yksiköt
2: Suuri tietokokonaisuus, pienet yksiköt
3: Suuri tietokokonaisuus, suuret yksiköt
4: Vain tilavuus- ja energiatiedot (esim. vesiventtiliaukon pulssi).



Esimerkkejä tietokokonaisuuksista:

0: Menoveden lämpötila, paluuv veden lämpötila, virtaama, teho, kokonaistilavuus, kokonaisenergia.

3: Menoveden lämpötila, paluuv veden lämpötila, virtaama, teho, kokonaistilavuus, kokonaisenergia, tariffi 1, tariffi 2.

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

Katso lisätietoja tyyppikuvauksista liitteestä.

MENU > Säätläite > 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.		



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.

MENU > Säätläite > Järjestelmä > M-bus asetukset

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

MENU > Säätläite > Järjestelmä > Energiamittarit

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

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

6.8.7 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 . Nyt S5-lämpötilaa voidaan valvoa.

Hälytyksen ilmaisu:

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

"Tulojen arvot" -näkyssä viallisen lämpötila-anturin kohdalla näkyy hälytyssymboli .

Hälytyksen nollaaminen:

Valitse anturi (S ja numero), jonka hälytyksen haluat poistaa. Paina valitsinta. Suurennuslasi ja hälytyssymboli katoavat.

Kun painat valitsinta uudelleen, valvontatoiminto otetaan uudelleen käyttöön.



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 " ---".

6.8.8 Sensor offset (new functionality as from firmware 1.59)

The measured temperature can be offset adjusted in order to compensate for cable resistance or a not-optimum place for the temperature sensor. The adjusted temperature can be seen in "Raw input overview" and "Input overview".

Common controller > System > Sensor offset

Sensor 1 . . . (temperature sensor)		
Circuit	Setting range	Factory setting
	*	*
Setting the offset of the measured temperature.		

Positive offset value: The temperature value is increased

Negative offset value: The temperature value is decreased

6.8.9 Näyttö

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

0: Himmeä taustavalo.

10: Kirkas taustavalo.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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

0: Pieni kontrasti.

10: Suuri kontrasti.

6.8.10 Tietoliikenne

Modbus-osoite		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)		2048
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
	0 ... 15	15
Tätä asetusta käytetään, jos samassa ECL Comfort -järjestelmässä on monta säädintä (ECL 485 -tiedonsiirtoväylän kautta liitettyä) 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.

1 ... 9: 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.



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).



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

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



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

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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

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

0: Nollaus ei käytössä.

1: Nollaus.

6.8.11 Kieli

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



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.

Kytkenät: Katso kohta "Sähkökytkennät".

Enintään kaksi ECA 30/31 -kaukosäädintä voidaan kytkeä yhteen ECL-säätimeen tai järjestelmään (ylä- ja aläsäädinjärjestelmään), joka koostuu useasta samaan ECL 485 -väylään kytketyistä ECL-säätimistä. Ylä- ja aläsäädinjärjestelmässä 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.

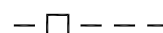
Suhteellisen kosteuden poikkeama (ainoastaan ECA 31).

ECA-järjestelmä: Näyttö, tiedonsiirto, ohitukset ja versiotiedot.

ECA-tehdasasetukset: Pyyhi kaikki ECA 30/31:n sovellukset, palauta tehdasasetukset, nollaa ECL-osoite ja päivitä ohjelmisto.

Osa ECA 30/31:n näytöstä ECL-tilassa:

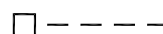
MENU



Danfoss
087H3200/1

Osa ECA 30/31:n näytöstä ECA-tilassa:

ECA MENU



Danfoss
087H3201/1



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.



ECA-asetukset:
Kun ECA 30/31 ei ole käytössä, poikkeamasäätövalikot eivät ole näkyvissä.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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.



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 > Säätlöaitteen asetukset > Avaintoiminnot).



ECA 30/31:n näytöllä näkyy X-merkki (ECA 30/31 -symbolin päällä), jos ECL-säätimen sovellus ei ole yhteensopiva ECA 30/31:n kanssa.



Esimerkissä nykyinen versio on 1.10 ja haluttu versio on 1.42.



Osa ECA 30/31:n näytöstä:



Näytöllä näkyy, että sovellusta ei ole ladattu tai tiedonsiirto ECL-säätimeen (yläsäädin) ei toimi oikein. ECL-säätimen symbolin päällä oleva X tarkoittaa, että tiedonsiirto-osoitteet on asetettu väärin.



Osa ECA 30/31:n näytöstä:



ECA 30/31:n uudemmissa versioissa näkyy kytketyn ECL Comfort -säätimen osoite.

Osoitetta voidaan muuttaa ECA MENU -valikossa.

Yhden ECL-säätimen osoite on 15.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

Kun ECA 30/31 on ECA MENU -tilassa, päiväys ja mitattu huonelämpötila näkyvät näytössä.

ECA MENU > ECA-asetukset > ECA-anturi

Huone T asetus	
Asetusalue	Tehdasasetus
-10.0 ... 10.0 K	0.0 K
Mitattua huonelämpötilaa voidaan korjata asteilla (K). ECL-säätimen lämmityspiiri käyttää korjattua arvoa.	

Negatiivinen Mitattu huonelämpötila on alhaisempi.
arvo:

0.0 K: Mitattua huonelämpötilaa ei korjata.

Positiivinen Mitattu huonelämpötila on korkeampi.
arvo:

Esimerkki:	
Huone T asetus:	0.0 K
Näytetty huonelämpötila:	21.9 °C
Huone T asetus:	1.5 K
Näytetty huonelämpötila:	23.4 °C

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.	

Negatiivinen Mitattu suhteellinen kosteus on alhaisempi.
arvo:

0.0 %: Mitattua suhteellista kosteutta ei korjata.

Positiivinen Mitattu suhteellinen kosteus on korkeampi.
arvo:

Esimerkki:	
SK asetus:	0.0 %
Näytetty suhteellinen kosteus:	43.4 %
SK asetus:	3.5 %
Näytetty suhteellinen kosteus:	46.9 %

ECA MENU > ECA-järjestelmä > ECA-näyttö

Taustavalo (näytön kirkkaus)	
Asetusalue	Tehdasasetus
0 ... 10	5
Säädä näytön kirkkautta.	

0: Himmeä taustavalo.

10: Kirkas taustavalo.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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.



Kun toiminto on pois päältä (OFF):

ECA-menu näyttää ajan ja päivämäärän.

Kun toiminto on päällä (ON):

ECA-menu näyttää päivämäärän ja huonelämpötilan (ja ECA 31 suhteellisen kosteuden).

ECA MENU > ECA-järjestelmä > ECA-tietoliikenne

Alaosoite (Alasäätimen osoite)	
Asetusalue	Tehdasasetus
A/B	A
"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.



Kun sovellus asennetaan ECL Comfort 210/310 -säätimeen, "Alaosoitteen" täytyy olla A.



Jos saman ECL 485 -väylän kautta on liitetty kaksi ECA 30/31 -kaukosäädintä, toisen "Alaosoitteen" täytyy olla A ja toisen B.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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.



ECL 485 -väyläjärjestelmässä (ylä- ja alasäädinjärjestelmässä) ECA 30/31 voidaan asettaa siirtämään tietoa kaikkiin osoitteellisiin ECL-säätimiin.



Esimerkki:

Yhteysosoite = 15:	ECA 30/31 siirtää tietoa ECL-yläsäätimeen.
Yhteysosoite = 2:	ECA 30/31 siirtää tietoa ECL-säätimeen, jonka osoite on 2.



Aika- ja päiväystietojen lähettäminen vaatii yläsäätimen.



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"-toiminnot (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.



Ohitustoiminnot:	Pidennetty pudotustila:	
	Pidennetty normaalitila:	
	Loma poissa kotoa:	
	Loma kotona:	



ECA 30/31 -kaukosäätimen asetuksilla tehty ohitus peruuntuu, jos ECL Comfort -säädin siirtyy lomatilaan tai jos se siirretään muuhun kuin ajastettuun tilaan.



ECL-säätimen ohituspiiriin täytyy olla ajastetussa tilassa. Katso myös parametri "Ohituspiiri".

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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.



ECL-säätimen ohituspiirin täytyy olla ajastetussa tilassa. Katso myös parametri "Ohitusosoite".



Esimerkki 1:

(Yksi ECL-säädin ja yksi ECA 30/31)		
Lämmityspiirin 2 ohitus:	Aseta "Yhteysosoitteeksi" 15.	Aseta "Ohituspiiriksi" 2.

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	A
Ohjelmisto	1.42
Ohj.ver. nro	5927
Sarjanro	13579
Tuotantoviikko	23.2012

ECA:n versiotiedoista on hyötyä huollon yhteydessä.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 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.

EI: Sovelluksia ei ole poistettu.

KYLLÄ: Sovellukset on poistettu (odota 5 sekuntia).



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.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

ECA MENU > ECA-tehdasas. > Nollaa ECL os.

Nollaa ECL os. (ECL-osoitteen nollaaminen)

Jos yhdellekään järjestelmään liitetulle ECL Comfort -säätimelle ei ole annettu osoitetta 15, ECA 30/31 voi asettaa kaikki ECL 485 -väylän kautta liitetyt ECL-säätimet takaisin osoitteeseen 15.

EI: Sovelluksia ei ole nollattu.

KYLLÄ: Sovellukset on nollattu (odota 10 sekuntia).



ECL-säätimen ECL 485 -väylään liitetty osoite näkyy kohdassa MENU > "Säätölaitteen asetukset" > "Järjestelmä" > "Tiedonsiirto" > "ECL 485 os."



ECL-osoitetta ei voi nollata, jos yhdelle tai useammalle järjestelmään liitetulle ECL Comfort -säätimelle on annettu osoite 15.



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.

EI: Päivityksiä ei ole asennettu.

KYLLÄ: Päivitykset on asennettu.



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.

ECA 30/31 ei päivity automaattisesti, kun se liitetään ECL Comfort -säätimeen, johon on aiemmin ladattu sovellus. Päivityksen voi myös aina tehdä manuaalisesti.



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.

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.

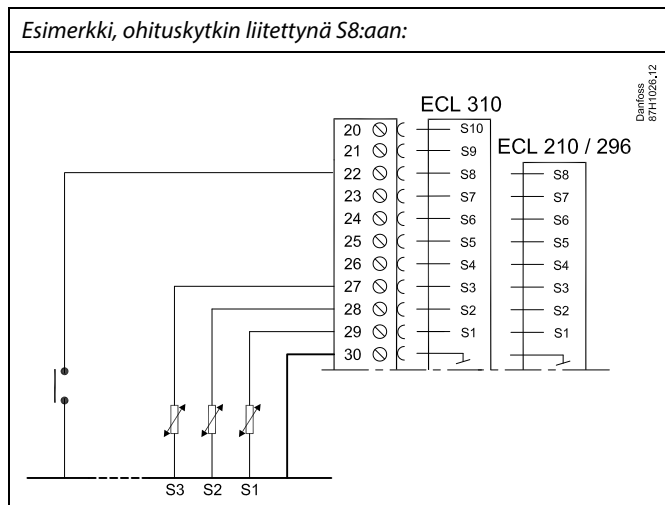
"Säästö"-tilalla voidaan vähentää lämmitystä tai sammuttaa se kokonaan.

"Vakio T" on "Menolämpötila"-valikossa asetettu menoveden lämpötila.

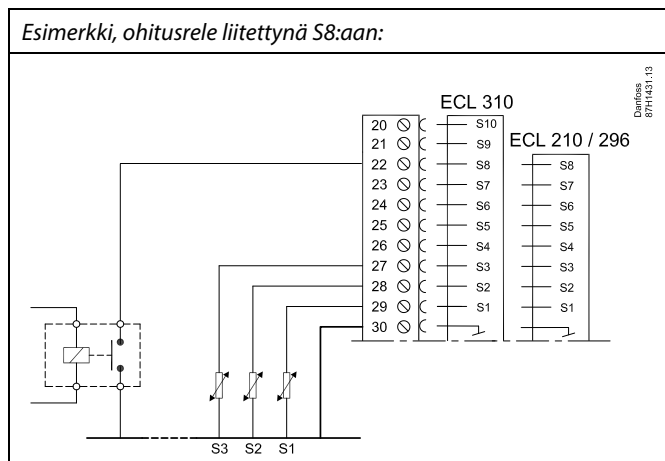
"Jäät. est." sammuttaa lämmityksen kokonaan.

Ohitus voidaan tehdä ohituskytkimellä tai relekoskettimella, kun ECL 210/310 on aikaohjelmatilassa (kello).

Esimerkki, ohituskytkin liitettynä S8:aan:



Esimerkki, ohitusrele liitettynä S8:aan:



Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

Esimerkki 1

ECL pudotustilassa ja normaalitila ohitustilana.

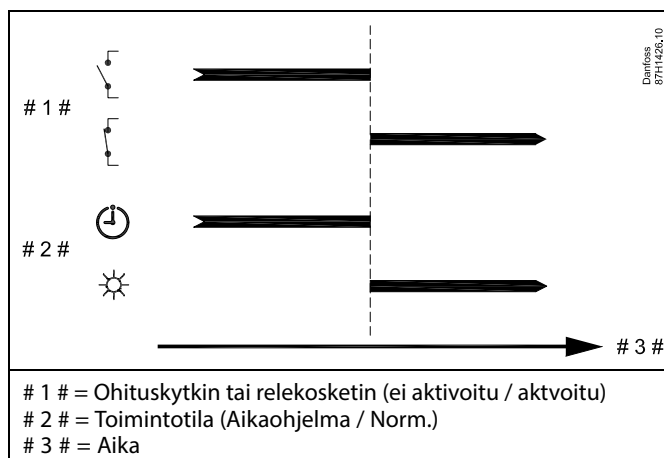
Valitse käyttämätön tulo, esimerkiksi S8. Kytke ohituskytkin tai ohitusrelekosketin.

ECL:n asetukset:

1. Valitse piiri > MENU > Asetukset > Sovellus > Ulk. tulo:
Valitse tulo S8 (johdotuskaavioesimerkki)
2. 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.



Esimerkki 2

ECL normaalitilassa ja pudotustila ohitustilana.

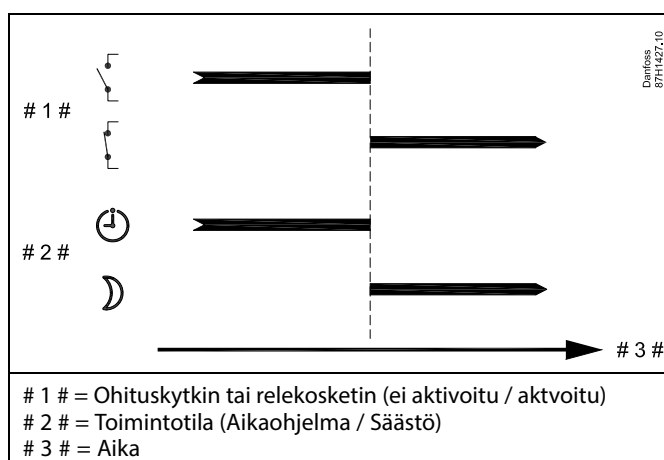
Valitse käyttämätön tulo, esimerkiksi S8. Kytke ohituskytkin tai ohitusrelekosketin.

ECL:n asetukset:

1. Valitse piiri > MENU > Asetukset > Sovellus > Ulk. tulo:
Valitse tulo S8 (johdotuskaavioesimerkki)
2. 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.



Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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).

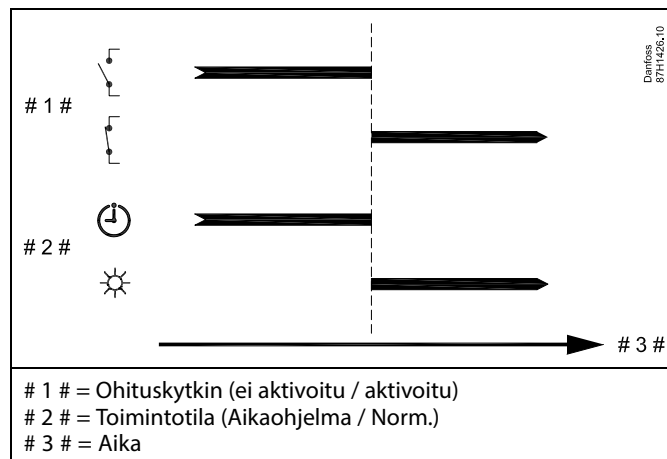
Valitse käyttämätön tulo, esimerkiksi S8. Valitse ohituskytkin.

ECL:n asetukset:

1. Valitse piiri > MENU > Asetukset > Sovellus > Ulk. tulo:
Valitse tulo S8 (johdotuskaavioesimerkki)
2. 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.

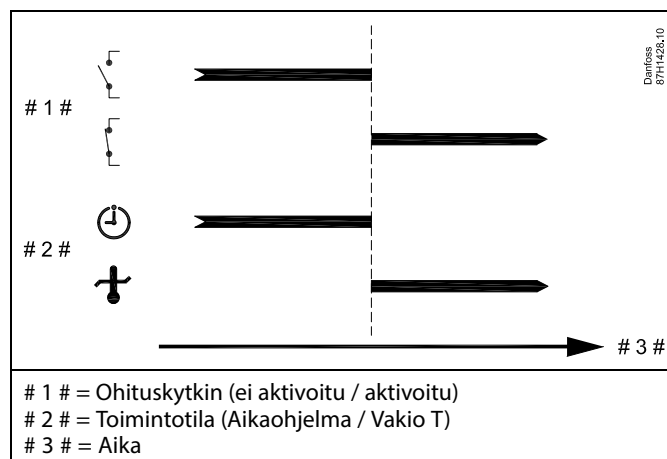
Valitse käyttämätön tulo, esimerkiksi S8. Kytke ohitusreleen liitännät.

ECL:n asetukset:

1. Valitse piiri > MENU > Asetukset > Sovellus > Ulk. tulo:
Valitse tulo S8 (johdotuskaavioesimerkki)
2. Valitse piiri > MENU > Asetukset > Sovellus > Ulk. tila:
Valitse VAKIO T
3. 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.



Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 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.

Tilanne 1:

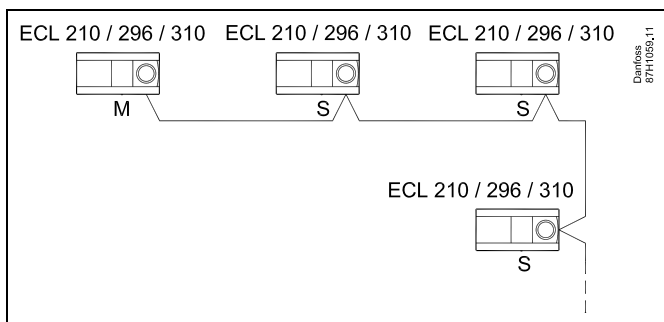
Alasäätimet: Miten yläsäätimen lähettämää ulkolämpötilasignaalia käytetään

Alasäätimet voivat saada tietoja vain ulkolämpötilasta ja päivästä/kellonajasta.

Alasäätimet:

Vaihda tehtaalla asetettu osoite 15:stä arvoon 0.

- Valitse ssa Järjestelmä > Tietoliikenne > ECL 485 os.



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

Jos ECL 485 -yhteysväyläjärjestelmässä on vahingossa useampia yläsäätimiä, päättää, mikä on yläsäädin. Vaihda muiden säätimien osoite. Järjestelmä toimii useammalla kuin yhdellä yläsäätimellä, mutta se ei ole vakaa.



Yläsäätimessä osoitteen "ECL 485 os. (ylä- / alasäätimen osoite)" tunnuksen 2048 on aina oltava 15.

ECL 485 os. (ylä-/alasäätimen osoite)		2048
Piiri	Asetusalue	Valitse
	0 ... 15	0

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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. (venttiili kiinni / normaalikäyttö)		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.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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  ”Järjestelmä” > ”Tietoliikenne” > ”ECL 485 os.”.
- Vaihda tehtaalla asetettu oletusosoite 15:stä osoitteeksi (1 ... 9). Jokaiselle alasäätimelle on määritettävä oma osoite.



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

ECL 485 os. (ylä-/alasäätimen osoite)		2048
Piiri	Asetusalue	Valitse
	0 ... 15	1 ... 9

Lisäksi jokainen alasäädin voi lähettää tietoja piirien asetetuista menolämpötiloista (tarve) takaisin yläsäätimeen.

Alasäädin:

- Valitse piirissä ”Asetukset” > ”Sovellus” > ”Lähetä asetukset T”.
- Valitse ON tai OFF.

Lähetä asetukset 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.

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 asetukset 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 epävaka?

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.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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 toimia 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 (alatyypin) ECL Comfort -säätimeen, oikeassa ylänurkassa oleva "i" tarkoittaa, että tehdasasetusten lisäksi sovellus sisältää myös erityisiä käyttäjä- ja järjestelmäasetuksia.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

Miten oikea lämmityskäyrä määritetään?

Lyhyt vastaus:

Aseta lämmityskäyrä mahdollisimman pieneen arvoon, jossa huonelämpötila säilyy vielä miellyttävänä.

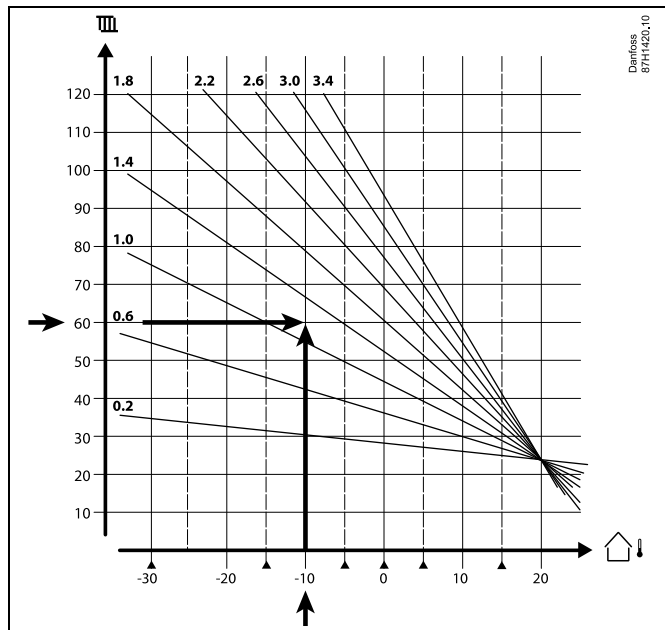
Suositukset näkyvät taulukosta:

Patterilämmitteen talo:	Menoveden lämpötila, kun ulkolämpötila on -10 °C:	Lämmityskäyrän suositusarvo:
Yli 20 vuotta vanha:	65 °C	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.

Esi- Menoveden lämpötila-asetus: 60 (°C), kun ulkolämpötila on
merkki: -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.

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

Lämpötilasäädelystä 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

Building Management System 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).

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

Ilmakanavan menolämpötila

Lämpötilasäädelystä ilmakanavasta mitattu lämpötila.

ECL Portal

Valvontajärjestelmä etäohjausta ja -valvontaa varten. Valvonta ja ohjaus tapahtuvat paikallisesti ja internetin kautta.

EMS-järjestelmä

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 jäätymissuojauksilaan valittuina päivinä. Tämän lisäksi voidaan valita päiväohjelma, jolloin normaaliämpötilajakso 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 mittaustarvon perusteella.

Tulolämpötila

Tuloilmakanavasta mitattu lämpötila.

Lämpötilarajoitus

Lämpötila, joka vaikuttaa asetettua 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 mukavuuslämpötilajaksolle. Mitä matalampi ulkolämpötila on, sitä aiempi on alkuaika.

Ulkolämpötilan muutos

Nuoli ilmaisee suunnan eli sen, nouseeko vai laskeeko lämpötila.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

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. Pudotuslämpötila 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.

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

7.6 Tyyppi (tunnusnro 6001), esittely

	Tyyppi 0	Tyyppi 1	Tyyppi 2	Tyyppi 3	Tyyppi 4
Osoite	✓	✓	✓	✓	✓
Tyyppi	✓	✓	✓	✓	✓
Skannausaika	✓	✓	✓	✓	✓
Tunnusnro / Sarjanro	✓	✓	✓	✓	✓
Varattu	✓	✓	✓	✓	✓
Menolämp. [0.01 °C]	✓	✓	✓	✓	-
Paluulämp. [0.01 °C]	✓	✓	✓	✓	-
Virtaama [0.1 l/h]	✓	✓	✓	✓	-
Teho [0.1 kW]	✓	✓	✓	✓	-
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]	-	-	✓	✓	-
Kellonaika [M-busin määrittämä näyttötapa]	-	-	✓	✓	✓
Häiriötila [energiamittarin määrittämä bitmask-suojaus]	-	-	✓	✓	-
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]

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

7.7 Parametrien tunnusnumerot

A266.x — x tarkoittaa sarakkeessa olevaa alatyyppeä.

ID	Parametrin nimi	A266.x	Asetusalue	Tehdasasetus	Yksikkö	Omat asetukset	
10512	Prog. execution	1, 2, 9, 10	OFF/ON	OFF			
10514	Max. pwr. failure	1, 2, 9, 10	5 ... 3000	30	Min		
10903	Ramp X5-X6	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 20	5			
10904	Ramp X7-X8	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 20	5			
10912	Appl. continue	1, 2, 9, 10	OFF/ON	OFF			
10913	After power fail.	1, 2, 9, 10	STOP ; START	OFF			
10930	X1	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	0	h		
10931	X2	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	0	h		
10932	X3	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	0	h		
10933	X4	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	0	h		
10934	X5	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	0	h		
10935	X6	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	360	h		
10936	X7	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	720	h		
10937	X8	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	1080	h		
11004	Tavoite T	1, 2, 9, 10	5 ... 150	50	°C		71
11010	ECA-osoite	1, 2	OFF/A/B	OFF			101
11011	Autom. pudotus	1, 2, 9, 10	OFF, -29 ... 10	-15	°C		87
11012	Kiihdytys	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 99	OFF	%		88
11013	Tasaus	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 99	OFF	Min		89
11014	Optimointi	1, 2, 9, 10	OFF, 10 ... 59	OFF			89
11015	Sop. aika	1, 2	OFF, 1 ... 50	OFF	s		73
	- -	9, 10	OFF, 1 ... 50	25	s		
11017	Aset. siirto	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 20	OFF	K		101
11020	Optim. peruste	1, 2	ULKO/HUONE	ULKO			90
11021	Kok. pysäytys	1, 2, 9, 10	OFF/ON	OFF			90
11022	P voim.	1, 2, 9, 10	OFF/ON	ON			101
11023	M voim.	1, 2, 9, 10	OFF/ON	OFF			102
11024	Toimilaite	1, 2, 9, 10	ABV/GEAR	GEAR			95
11026	Esipysäytys	1, 2, 9, 10	OFF/ON	ON			91
11028	Paluu T raj.	1, 2, 9, 10	10 ... 110	70	°C		78
11029	LKV T raj.	1, 2, 9, 10	OFF, 10 ... 110	OFF	°C		78
11031	Ylä ulko T X1	1, 2, 9, 10	-60 ... 20	15	°C		79
11032	Alaraja Y1	1, 2, 9, 10	10 ... 150	50	°C		79
11033	Ala ulko T X2	1, 2, 9, 10	-60 ... 20	-15	°C		79
11034	Yläraja Y2	1, 2, 9, 10	10 ... 150	60	°C		79
11035	Vaik. - maks	1, 2	-9.9 ... 9.9	-2.0			79
	- -	9, 10	-9.9 ... 9.9	0.0			
11036	Vaik. - min	1, 2, 9, 10	-9.9 ... 9.9	0.0			80

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

ID	Parametrin nimi	A266.x	Asetusalue	Tehdasasetus	Yksikkö	Omat asetukset	
11037	Sop. aika	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 50	25	s		80
11040	P jälkikäynti	1, 2, 9, 10	0 ... 99	3	Min		102
11043	Rinnak. toiminta	1, 2	OFF, 1 ... 99	OFF	K		91
11050	P ohjaus	1, 2, 9, 10	OFF/ON	OFF			102
11052	LKV prior.	1, 2, 9, 10	OFF/ON	OFF			103
11077	P jäät. T	1, 2, 9, 10	OFF, -10 ... 20	2	°C		103
11078	P lämm. T	1, 2, 9, 10	5 ... 40	20	°C		103
11079	Maks. meno T	2	10 ... 110	100	°C		112
	- -	9, 10	10 ... 110	90	°C		
11080	Viive	2	5 ... 250	30	s		112
	- -	9, 10	5 ... 250	60	s		
11085	Ensisija	1, 2, 9, 10	OFF/ON	OFF			80
11093	Jäät. est. T	1, 2, 9, 10	5 ... 40	10	°C		104
11109	Tulon tyyppi	1, 2, 10	OFF / IM1 / IM2 / IM3 / IM4 / EM1 / EM2 / EM3 / EM4 / EM5	OFF			83
	- -	9	EM1 / EM2 / EM3 / EM4 / EM5 / OFF	OFF			
11112	Sop. aika	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 50	OFF	s		83
11113	Suodatusvakio	1, 2, 9, 10	1 ... 50	10			83
11114	Pulssi	1, 2, 10	OFF, 1 ... 9999	OFF			84
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			84
11116	Yläraja Y2	1, 2, 9, 10	0.0 ... 999.9	999.9			85
11117	Alaraja Y1	1, 2, 9, 10	0.0 ... 999.9	999.9			85
11118	Ala ulko T X2	1, 2, 9, 10	-60 ... 20	-15	°C		85
11119	Ylä ulko T X1	1, 2, 9, 10	-60 ... 20	15	°C		86
11141	Ulk. tulo	1, 2, 9, 10	OFF / S1 / S2 / S3 / S4 / S5 / S6 / S7 / S8	OFF			104
11142	Ulk. tila	1, 2, 9, 10	NORM. / PUDOTUS / JÄÄT.EST. / VAKIO T T	NORM.			105
11147	Yläpoikkeavuus	1, 2	OFF, 1 ... 30	OFF	K		112
11148	Alapoikkeama	1, 2	OFF, 1 ... 30	OFF	K		113
11149	Viive	1, 2	1 ... 99	10	Min		113
11150	Alin t.	1, 2	10 ... 50	30	°C		113
11174	Moott. suoj.	1, 2, 9, 10	OFF, 10 ... 59	OFF	Min		97
11177	T min	1, 2, 9, 10	10 ... 150	10	°C		72
11178	T maks	1, 2, 9, 10	10 ... 150	90	°C		72

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

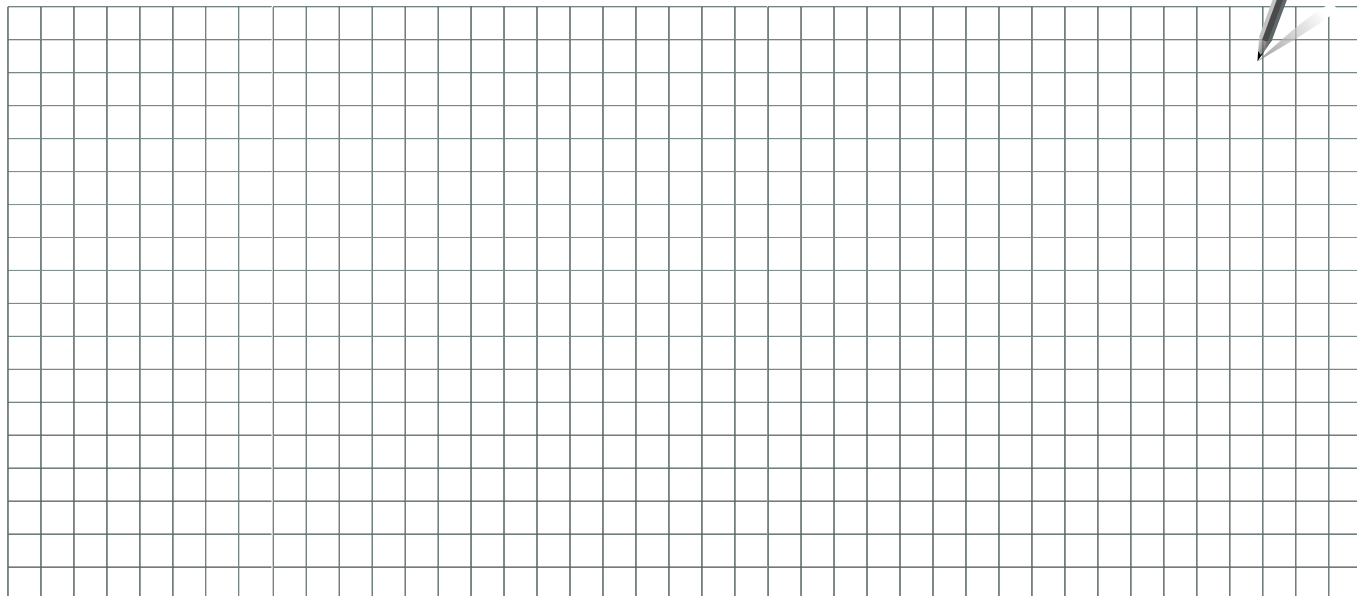
ID	Parametrin nimi	A266.x	Asetusalue	Tehdasasetus	Yksikkö	Omat asetukset	
11179	Lopetus	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 50	20	°C		
11182	Vaik. - maks	1, 2, 9, 10	-9.9 ... 0.0	-4.0			74
11183	Vaik. - min	1, 2, 9, 10	0.0 ... 9.9	0.0			74
11184	Xp	1, 2, 9, 10	5 ... 250	120	K		97
11185	Tn	1, 2, 9, 10	1 ... 999	50	s		98
11186	M ajoaika	1, 2, 9, 10	5 ... 250	60	s		98
11187	Nz	1, 2, 9, 10	1 ... 9	3	K		98
11189	Min. akt.aika	1, 2, 9, 10	2 ... 50	10			98
11392	Kesä aloit. kk	1, 2, 9, 10	1 ... 12	5			109
11393	Kesä aloit. pvm	1, 2, 9, 10	1 ... 31	20			109
11395	Kesä suod. T	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 300	250			109
11396	Talvi aloit. kk	1, 2, 9, 10	1 ... 12	5			109
11397	Talvi aloit. pvm	1, 2, 9, 10	1 ... 31	20			109
11398	Talvi lämm.lop T	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 50	20	°C		109
11399	Talvi suod. T	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 300	250			109
11500	Lähetä asetus T	1, 2, 9, 10	OFF/ON	ON			107
11600	Paine	9	-7.8125 ... 7.8125	0.0	Bar		
11607	Ala V	9	0.0 ... 10.0	1.0			113
11608	Ylä V	9	0.0 ... 10.0	5.0			114
11609	Ala P	9	0.0 ... 10.0	0.0			114
11610	Ylä P	9	0.0 ... 10.0	6.0			
11614	Hälytys yläraja	9	0.0 ... 6.0	2.3			114
11615	Hälytys alaraja	9	0.0 ... 6.0	0.8			114
11617	Hälytysviive	9	0 ... 240	30	s		115
11623	Digitaalitulo	9, 10	0 ... 1	0			
11636	Hälytysarvo	9, 10	0 ... 1	1			115
11637	Hälytysviive	9, 10	0 ... 240	30	s		115
11910	Circuit, Estrich.	1, 2, 9, 10	OFF/ON	ON			
12022	P voim.	1, 2	OFF/ON	OFF			101
	- -	9, 10	OFF/ON	ON			
12023	M voim.	1, 2, 9, 10	OFF/ON	OFF			102
12024	Toimilaite	1, 2, 9, 10	ABV/GEAR	GEAR			95
12030	Rajoitus	1, 2, 9, 10	10 ... 120	60	°C		78
12035	Vaik. - maks	1, 2	-9.9 ... 9.9	-2.0			79
	- -	9, 10	-9.9 ... 9.9	0.0			
12036	Vaik. - min	1, 2, 9, 10	-9.9 ... 9.9	0.0			80
12037	Sop. aika	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 50	25	s		80
12040	P jälkikäynti	1, 2, 9, 10	0 ... 99	3	Min		102
12077	P jäät. T	1, 2, 9, 10	OFF, -10 ... 20	2	°C		103
12078	P lämm. T	1, 2, 9, 10	5 ... 40	20	°C		103
12085	Ensisija	1, 2	OFF/ON	OFF			80

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

ID	Parametrin nimi	A266.x	Asetusalue	Tehdasasetus	Yksikkö	Omat asetukset	
12093	Jäät. est. T	1, 2, 9, 10	5 ... 40	10	°C		104
12094	Avautumisaika	2	OFF, 0.1 ... 25.0	4.0	s		95
12095	Sulk. aika	2	OFF, 0.1 ... 25.0	2.0	s		96
12096	Tn (pud.)	2	1 ... 999	120	s		96
12097	Tulo T (pud.)	2	OFF/ON	OFF			96
12109	Tulon tyyppi	1, 2, 10	OFF / IM1 / IM2 / IM3 / IM4 / EM1 / EM2 / EM3 / EM4 / EM5	OFF			83
	- -	9	EM1 / EM2 / EM3 / EM4 / EM5 / OFF	OFF			
12111	Rajoitus	1, 2, 9, 10	0.0 ... 999.9	999.9			83
12112	Sop. aika	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 50	OFF	s		83
12113	Suodatusvakio	1, 2, 9, 10	1 ... 50	10			83
12114	Pulssi	1, 2, 10	OFF, 1 ... 9999	OFF			84
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			84
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			104
12142	Ulk. tila	1, 2, 9, 10	NORM. / PUDOTUS / JÄÄT.EST.	NORM.			105
12147	Yläpoikkeama	1, 2	OFF, 1 ... 30	OFF	K		112
12148	Alapoikkeama	1, 2	OFF, 1 ... 30	OFF	K		113
12149	Viive	1, 2	1 ... 99	10	Min		113
12150	Alin t.	1, 2	10 ... 50	30	°C		113
12173	Automaattiviritys	1, 2, 9, 10	OFF/ON	OFF			96
12174	Moott. suoj.	1, 2, 9, 10	OFF, 10 ... 59	OFF	Min		97
12177	T min	1, 2	10 ... 150	10	°C		72
	- -	9, 10	10 ... 150	45	°C		
12178	T maks	1, 2	10 ... 150	90	°C		72
	- -	9, 10	10 ... 150	65	°C		
12184	Xp	1, 2	5 ... 250	40	K		97
	- -	9, 10	5 ... 250	90	K		
12185	Tn	1, 2	1 ... 999	20	s		98
	- -	9, 10	1 ... 999	13	s		
12186	M ajoaika	1, 2	5 ... 250	20	s		98

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266

ID	Parametrin nimi	A266.x	Asetusalue	Tehdasasetus	Yksikkö	Omat asetukset	
	- -	9, 10	5 ... 250	15	s		
12187	Nz	1, 2, 9, 10	1 ... 9	3	K		98
12189	Min. akt.aika	1, 2	2 ... 50	3			98
	- -	9, 10	2 ... 50	10			
12500	Lähetä asetus T	1, 2, 9, 10	OFF/ON	ON			107



Asennusliike:

Asentaja:

Pvm:

Käyttöohje ECL Comfort 210 / 296 / 310, sovellus A266



Oy Danfoss Ab

Danfoss Lämpö
Niittytaival 13
02200 Espoo
Puh: 0207 569 220
Sähköposti: lampo@danfoss.fi
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.