

Asennusohje

ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266



1.0 Sisällysluettelo

1.0 Sisällysluettelo	1	6.0 Asetukset, piiri 2	108
1.1 Tärkeitä turvallisuus- ja tuotetietoja	2	6.1 Menoveden lämpötila	108
2.0 Asennus	5	6.2 Paluuv veden rajoitus	109
2.1 Ennen kuin aloitat	5	6.3 Virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus	111
2.2 Järjestelmätyypin selvittäminen	11	6.4 Säästöparametrit	114
2.3 Asennus	14	6.5 Sovellus	120
2.4 Lämpötila-anturien sijoittaminen	17	6.6 Hälytys	123
2.5 Sähköliitännät	19	6.7 Hälytystila	125
2.6 ECL-sovellusavaimen laittaminen paikalleen	39	6.8 Antibakteria	126
2.7 Tarkistuslista	45	7.0 Säätlaitteen asetukset	128
2.8 Navigointi, ECL-sovellusavain A266	46	7.1 Johdanto säätölaitteen asetuksiin	128
3.0 Päivittäiskäyttö	61	7.2 Aika & pvm	129
3.1 Miten asiat löytyvät?	61	7.3 Loma	130
3.2 Säätimen näytön tulkitseminen	62	7.4 Mittaukset	132
3.3 Yleiskatsaus: Mitä symbolit tarkoittavat?	65	7.5 Loki	133
3.4 Lämpötilojen ja järjestelmän komponenttien valvonta	66	7.6 Laiteohjaus	134
3.5 Kompensoinnin korjaus tila	67	7.7 Avaintoiminnot	135
3.6 Käsi käyttö	68	7.8 Järjestelmä	136
3.7 Aikaohjelma	69	8.0 Sekalaista	142
4.0 Asetusten pääkohdat	71	8.1 ECA 30/31 -asetusohjeet	142
5.0 Asetukset, piiri 1	75	8.2 Useita säätimiä samassa järjestelmässä	150
5.1 Menoveden lämpötila	75	8.3 Usein kysyttyä	153
5.2 Huonelämpötilarajoitus	77	8.4 Termit	155
5.3 Paluuv veden rajoitus	79		
5.4 Virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus	82		
5.5 Optimointi	86		
5.6 Säästöparametrit	91		
5.7 Sovellus	95		
5.8 Lämmityksen lopetus	100		
5.9 Hälytys	103		
5.10 Hälytystila	107		

1.1 Tärkeitä turvallisuus- ja tuotetietoja

1.1.1 Tärkeitä turvallisuus- ja tuotetietoja

Tämä asennusopas liittyy ECL-sovellusavaimeen A266 (tilausnumero 087H3800).

ECL-sovellusavain A266 sisältää kolme alatyyppeä, tyypit **A266.1**, **A266.2** ja **A266.9**, jotka ovat melkein identtisiä.

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

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

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 AC (087H3050)
- ECL Comfort 310, 24 V AC (087H3044).

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

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

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



Huomautus turvallisuudesta

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

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

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

ECL Comfort -laitteisto tarvitsee yleensä korkeintaan 10 ampeerin sulakkeen.

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

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

Varoitusmerkeillä korostetaan erityisolosuhteita, jotka täytyy ottaa huomioon.

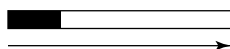


Tämä merkki tarkoittaa, että juuri tämä nimenomainen tieto on luettava erityisen tarkasti.



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.



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



Tuotteen hävittäminen jätteenä

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

Noudata aina paikallista lainsäädäntöä ja jätehuoltomääräyksiä jätteiden hävittämisestä.

2.0 Asennus

2.1 Ennen kuin aloitat

ECL-sovellusavain A266 sisältää kolme alatyyppiä, tyypit **A266.1**, **A266.2** ja **A266.9**, jotka ovat lähes identtisiä.

A266.1-sovellus on hyvin joustava. Tässä peruseriaatteet:

Lämmitys (piiri 1):

Menoveden lämpötila säädetään yleensä vaatimustesi mukaiseksi. Menolämpötila-anturi S3 on antureista tärkein. ECL-säädin laskee S3:n halutun menoveden lämpötilan 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 liian korkea. Jos näin on, voidaan S3:n mittaamaa menolämpötilaa säätää (tavallisesti alempaan arvoon), jolloin moottoriventtiili sulkeutuu vähitellen. Lisäksi paluuveden lämpötilarajoituksen voi asettaa riippuvaiseksi ulkolämpötilasta. Mitä alhaisempi ulkolämpötila on, sitä korkeampi hyväksytty menolämpötila normaalisti on.

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

Jos mitattu huonelämpötila ei vastaa asetettua huonelämpötilaa, haluttua menolämpötilaa voidaan säätää.

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

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

Pulsseihin perustuvalla virtaus- tai energiamittarilla (S7) voidaan rajoittaa virtaama tai energiankulutus asetettuun maksimiarvoon. Lisäksi rajoituksen voi asettaa riippuvaiseksi ulkolämpötilasta. Mitä alhaisempi ulkolämpötila on, sitä korkeampi on sallittu virtaama/teho. Kun ECL Comfort 310:ssä on käytössä A266.1-sovellusavain, virtaus-/energiasignaali voidaan vaihtoehtoisesti vastaanottaa M-bus-signaalina.

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

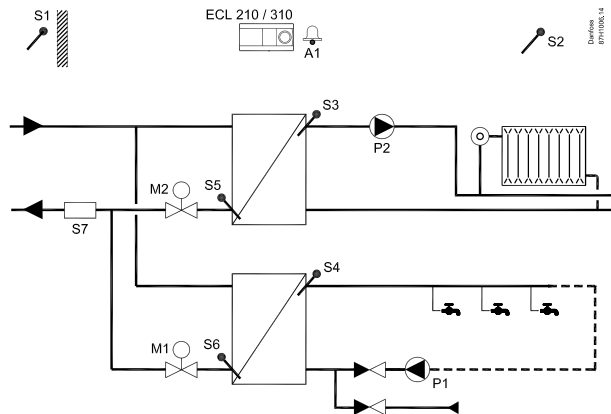
LKV (piiri 2):

Moottoriventtiili (M1) avautuu vähitellen, jos mitattu LKV-lämpötila (S4) alittaa asetetun LKV-lämpötilan, ja päinvastoin.

Paluulämpötila (S6) voidaan rajoittaa kiinteään arvoon.

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

Tyypillinen A266.1-sovellus:



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

Kaikki nimetyt komponentit kytketään ECL Comfort -säätimeen.

Osaluettelo:

ECL 210/310 Elektroninen säädin ECL Comfort 210 tai 310

S1	Ulkoanturi
S2	(Valinnainen) huonelämpötila-anturi
S3	Menolämpötila-anturi, piiri 1
S4	LKV-menolämpötila-anturi, piiri 2
S5	(Valinnainen) paluulämpötila-anturi, piiri 1
S6	(Valinnainen) LKV-paluulämpötila-anturi, piiri 2
S7	(Valinnainen) virtaus-/energiamittari (pulssisignaali)
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

Antibakteriatoiminto voidaan asettaa aktivoitumaan tiettyinä viikonpäivinä.

Jos asetettua LKV-lämpötilaa ei saavuteta, lämmityspiiri voidaan sulkea vähitellen, jotta LKV-piiri saa enemmän tehoa.

A266.1 yleisesti:

Hälytys A1 (= rele 4) voidaan aktivoida, jos todellinen menolämpötila eroaa halutusta menolämpötilasta.

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

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 maksimiarvoon. Lisäksi rajoituksen voi asettaa riippuvaiseksi ulkolämpötilasta. Mitä alhaisempi ulkolämpötila on, sitä korkeampi hyväksyttävä virtaama/teho normaalisti on. Kun ECL Comfort 310:ssä on käytössä A266.2-sovellusavain, virtaus-/energiasignaali voidaan vaihtoehtoisesti vastaanottaa M-bus-signaalina.

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

LKV (piiri 2):

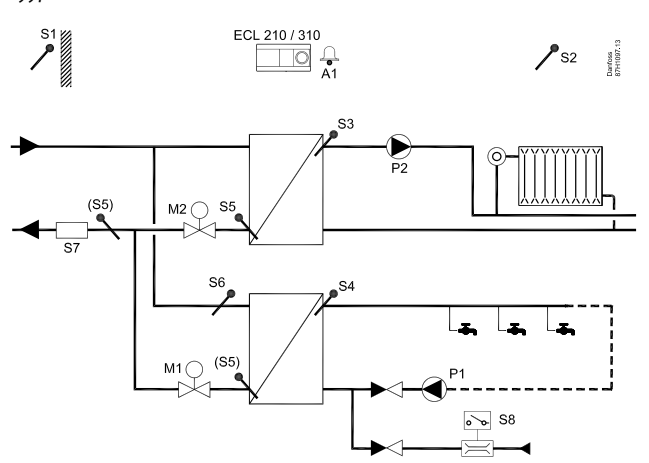
S4:n LKV-lämpötila pidetään normaalilämpötilatasolla, kun hanasta lasketaan lämmintä käyttövedtä (virtauskytkin S8 on aktivoitu). Moottoriventtiili (M1) avataan vähitellen, jos mitattu LKV-lämpötila (S4) on alempi kuin asetettu LKV-lämpötila ja päinvastoin.

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 käyttövedtä 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 kytketään ECL Comfort -säätimeen.

Osaluettelo:

ECL 210/310 Elektroninen säädin ECL Comfort 210 tai 310

S1 Ulkoanturi

S2 (Valinnainen) ulkoinen huonelämpötila-anturi

S3 Menolämpötila-anturi, piiri 1

S4 LKV-menolämpötila-anturi, piiri 2

S5 (Valinnainen) paluulämpötila-anturi, piiri 1, piiri 2 tai molemmat

S6 (Valinnainen) tulolämpötila-anturi, piiri 2

S7 (Valinnainen) virtaus-/energiamittari (pulsissignaali)

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

Antibakteriatoiminto voidaan aktivoida valituille viikonpäiville.

Jos asetettua LKV-lämpötilaa ei saavuteta, lämmityspiiri voidaan sulkea vähitellen, jotta LKV-piiri saa enemmän energiaa.

A266.2 yleisesti:

Hälytys A1 (= rele 4) voidaan aktivoida

- jos todellinen menolämpötila poikkeaa halutusta menolämpötilasta
- jos S3:n mitaama lämpötila ylittää hälytysarvon.

A266.9-sovellus on hyvin joustava. Tässä peruseriaatteet:

Lämmitys (piiri 1):

Menoveden lämpötila säädetään normaalisti 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 voi pienentää tai sen voi kytkeä kokonaan pois päältä.

Moottoriventtiili (M2) avautuu vähitellen, jos menoveden lämpötila on alempi kuin menoveden haluttu lämpötila 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), ja moottoriventtiili sulkeutuu vähitellen. Lisäksi paluuv veden lämpötilarajoitus voi riippua ulkolämpötilasta. Mitä alhaisempi ulkolämpötila on, sitä korkeampi hyväksytty menolämpötila normaalisti on.

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

Kiertovesipumppu (P2) on päällä (ON) lämmöntarpeen tai jäätymisuonauksen yhteydessä.

Lämmitys voidaan kytkeä pois (OFF), kun ulkolämpötila on korkeampi kuin valittu arvo.

Toisiopaluv veden lämpötilaa (S2) käytetään seurantaan. Painemittausta (S7) käytetään hälytyksen aktivointiin, jos todellinen paine on korkeampi tai matalampi kuin valitut asetukset.

Kun ECL Comfort 310:ssä on käytössä A266.9, M-bus-signaalia käyttävällä virtaus-/energiamittarilla voi rajoittaa virtaaman tai tehon asetettuun maksimiarvoon. Lisäksi rajoitus voi riippua ulkolämpötilasta. Mitä alhaisempi ulkolämpötila on, sitä korkeampi hyväksyttävä virtaama/teho normaalisti on.

Jäätymisuonauksusta pitää yllä valittavissa olevan menolämpötilan, joka voi olla esimerkiksi 10 °C.

LKV (piiri 2):

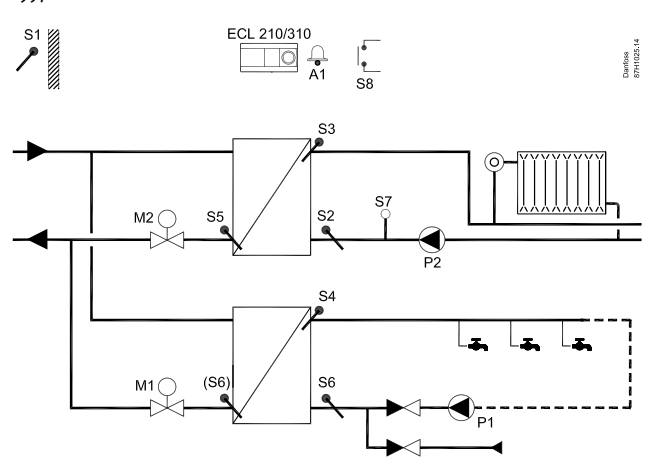
Moottoriventtiili (M1) avautuu vähitellen, jos mitattu LKV-lämpötila (S4) alittaa asetetun LKV-lämpötilan, ja päinvastoin. Jos asetettua LKV-lämpötilaa ei saavuteta, lämmityspiiri voidaan sulkea vähitellen, jotta LKV-piiri saa enemmän tehoa.

Toisiopuolen paluulämpötilaa voidaan mitata S6:lla seurantaan varten. Vaihtoehtoisesti S6 voidaan sijoittaa mittaamaan ensiöpuolen paluuta, jolloin paluulämpötila voidaan rajoittaa kiinteään arvoon.

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

Antibakteriatoiminto voidaan asettaa aktivoitumaan tiettyinä viikonpäivinä.

Tyypillinen A266.9-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) 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: Paluu, ensiöpuoli
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

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.

A266 yleisesti:

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

Kiertovesipumppujen ja säätöventtiilin voimistelu 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-/alasäädinjärjestelmässä.

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

Lisäksi voidaan luoda Modbus-yhteys SCADA-järjestelmään.

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

Hälytys A1 (= rele 4) voidaan aktivoida

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



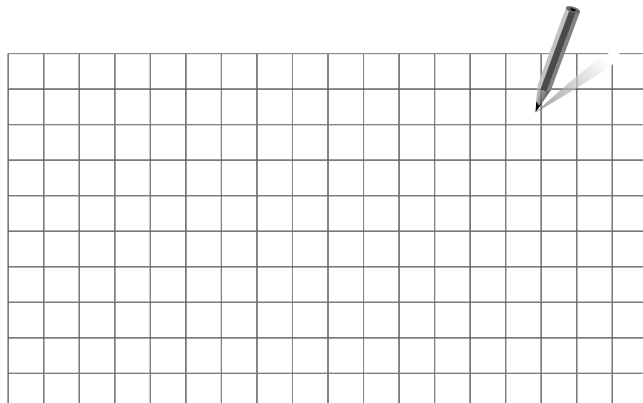
Säätimen ennalta ohjelmoidut tehdasetukset esitellään tämän ohjeen luvuissa.

2.2 Järjestelmätyypin selvittäminen

Piirrä oma sovelluksesi

ECL Comfort -säädinsarja on suunniteltu monenlaisille erilaisilla määrittäyksillä 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.

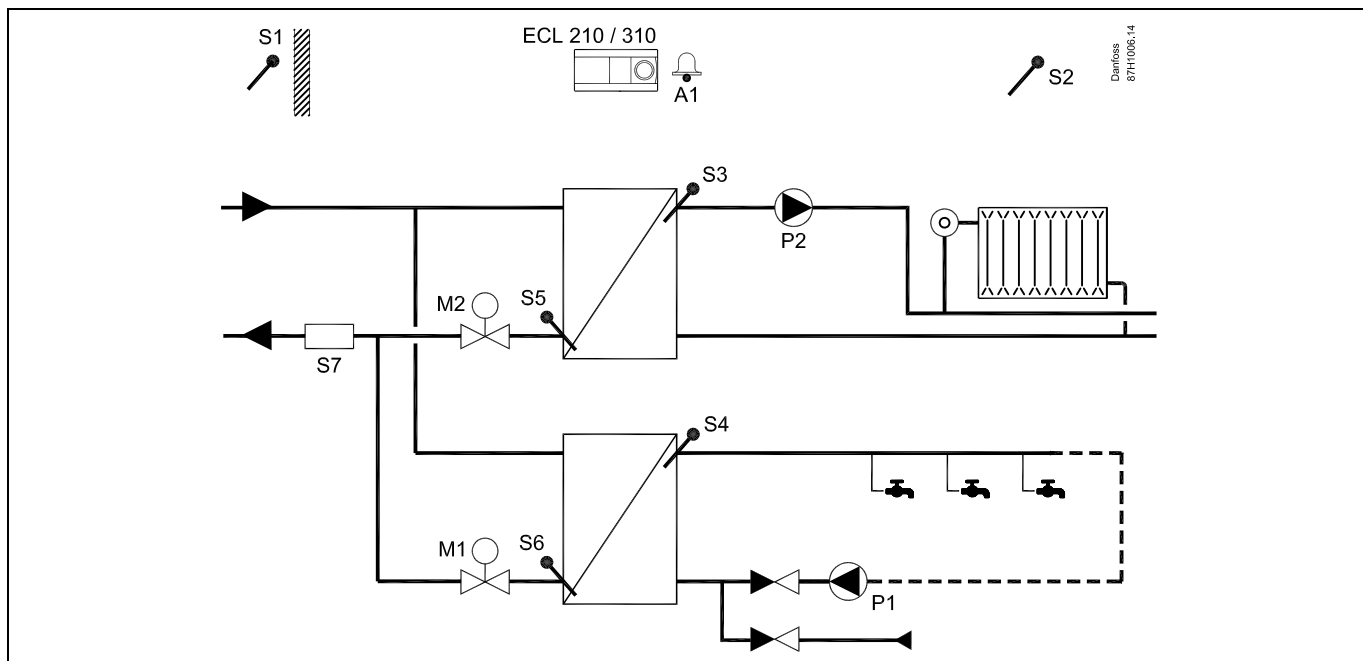
ECL Comfort -säädin on yleissäädin, jota voidaan käyttää erilaisissa järjestelmissä. Esitetyn standardijärjestelmän avulla sitä voidaan käyttää erilaisten järjestelmien kanssa. Tässä luvussa käsitellään useimmin käytettyjä järjestelmiä. Jos asentamasi järjestelmä eroaa alla esitetyistä, valitse parhaiten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



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

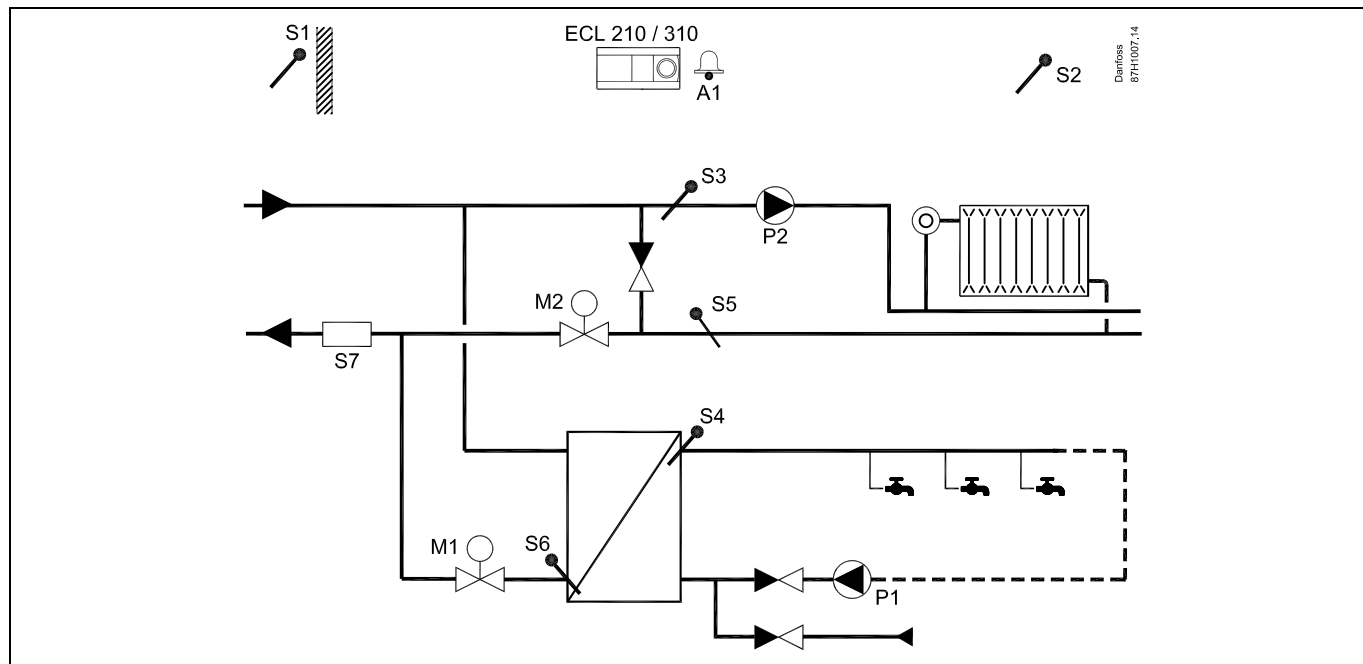
A266.1, esimerkki a:

Lämmitys ja lämmin käyttövesi siirrinkytkenällä (tyypillisesti kaukolämpö):



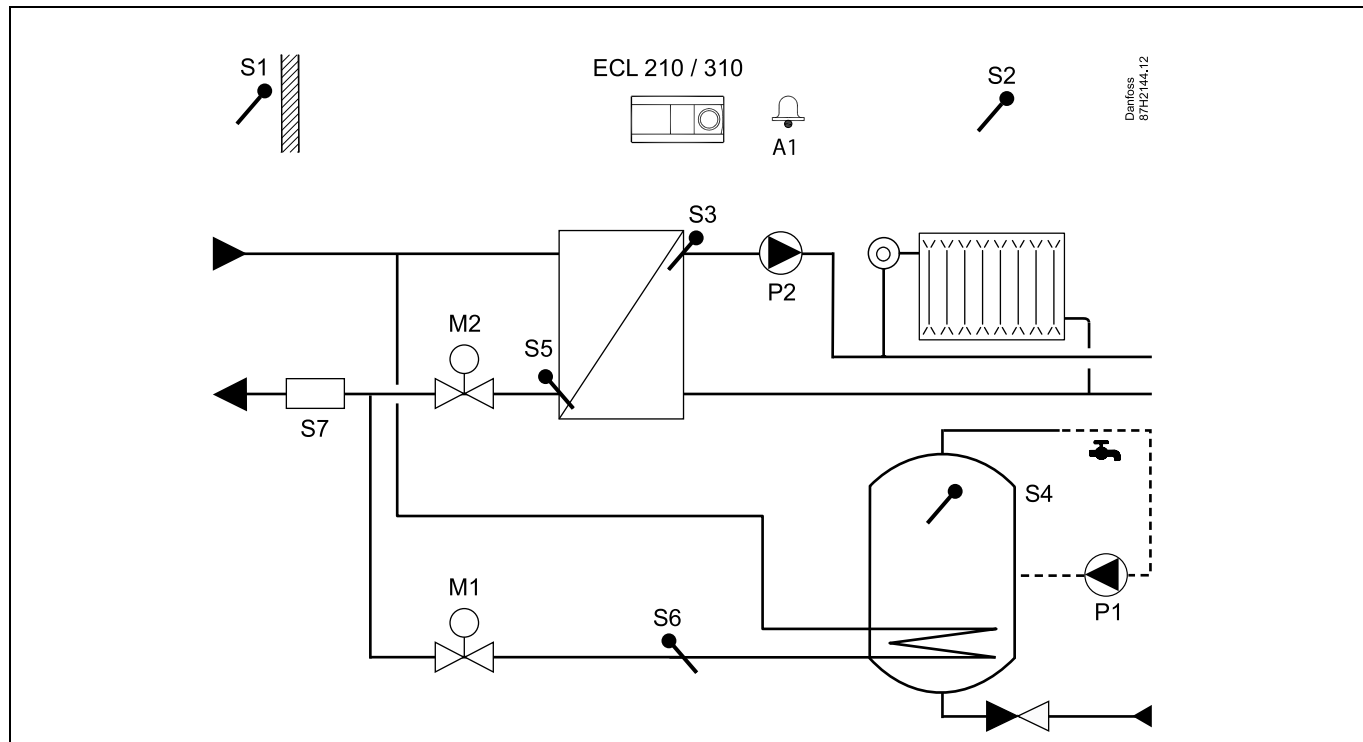
A266.1, esimerkki b:

Lämmitys suoralla kytkennällä ja lämmin käyttövesi siirrinkytkenällä:



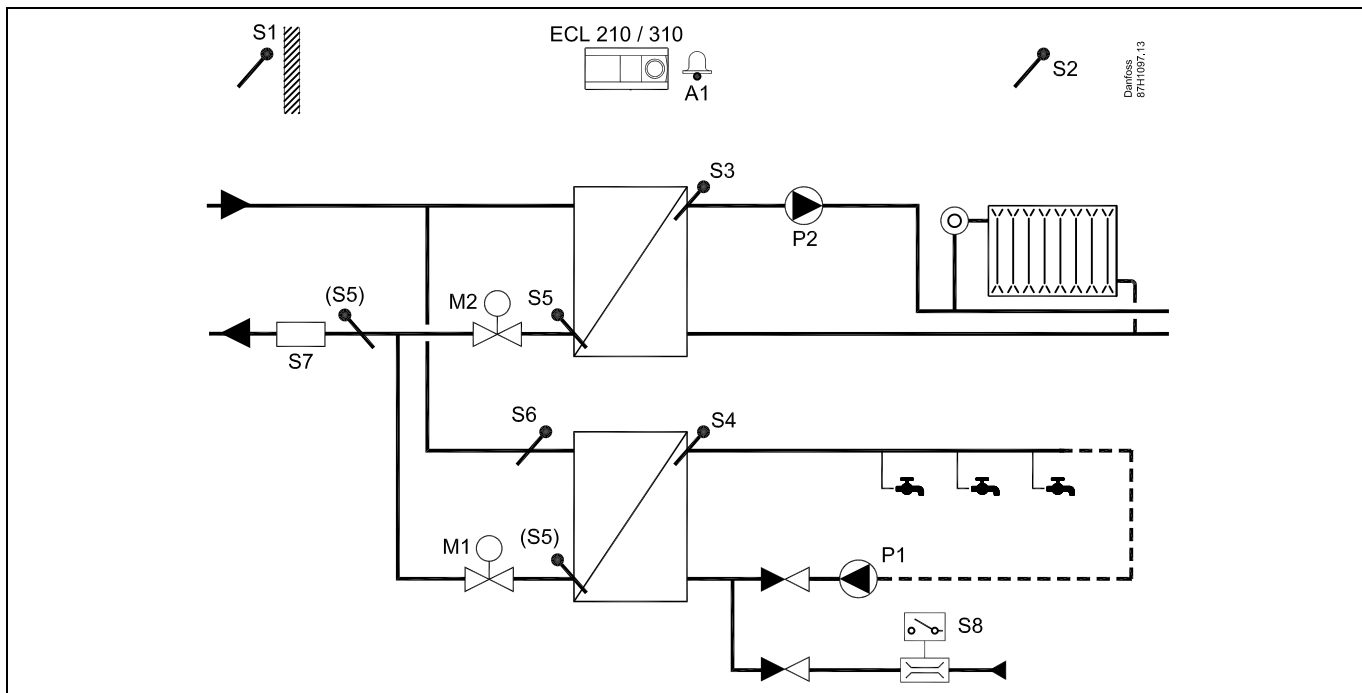
A266.1, esimerkki c:

Lämmitys siirrinkytkenällä ja LKV-varaajan lämmitys suoralla kytkennällä:



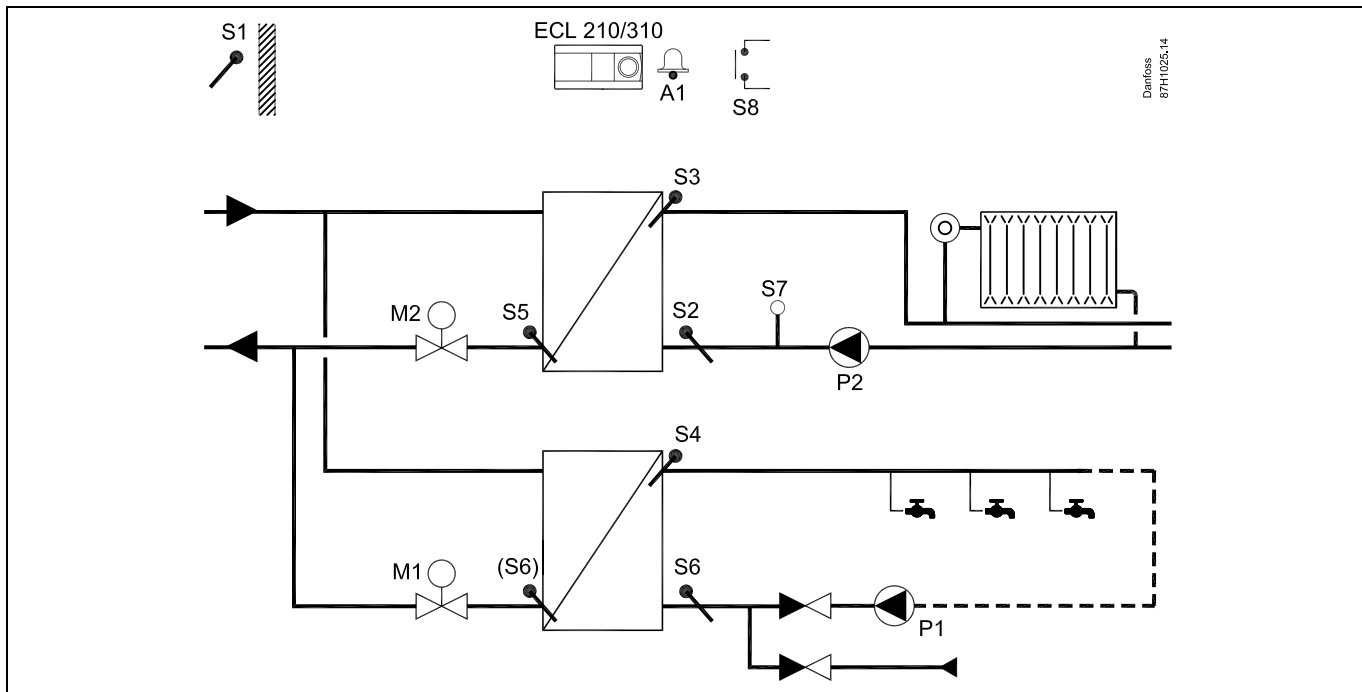
A266.2, esimerkki a:

Lämmitys ja lämmin käyttövesi siirrinkytkenällä. Käyttöveden virtauskytkin:



A266.9, esimerkki a:

Lämmitys ja lämmin käyttövesi siirrinkytkenällä. Lämmityksessä paineanturi ja hälytysrele:



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:

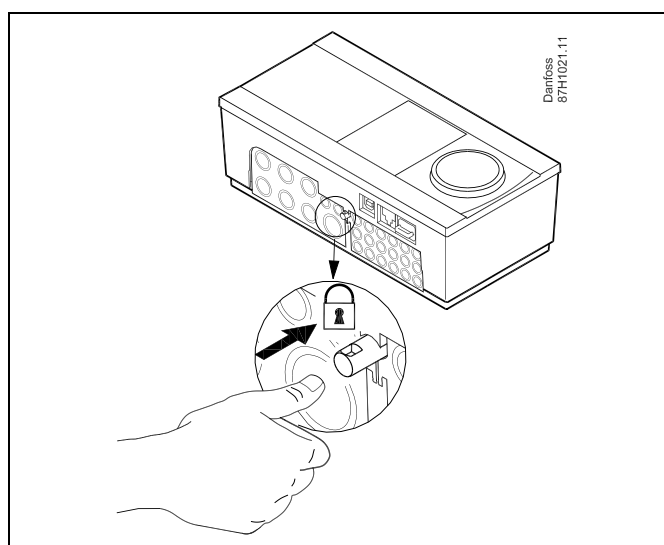
- Asennus seinälle.
- Asennus DIN-kiskoon (35 mm).

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.



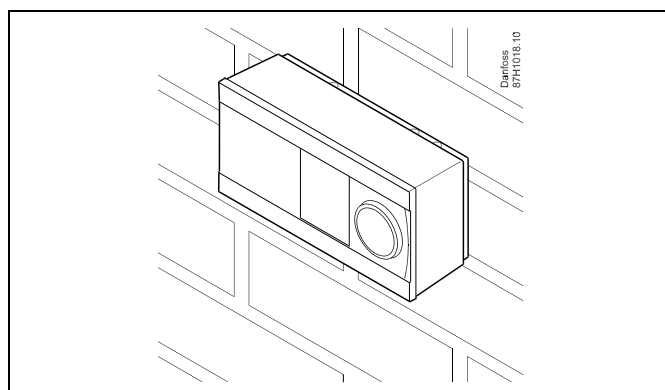
Jos säädintä ei lukita kunnolla pohjaosaan, säädin voi käytön aikana irrota ja pohjaosan liittimet (ja samalla 230 V:n liitännät) tulevat näkyviin. Henkilövahinkojen välttämiseksi varmista aina, että säädin on lukittu kunnolla pohjaosaan. Jos näin ei ole, säädintä ei saa käyttää!



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

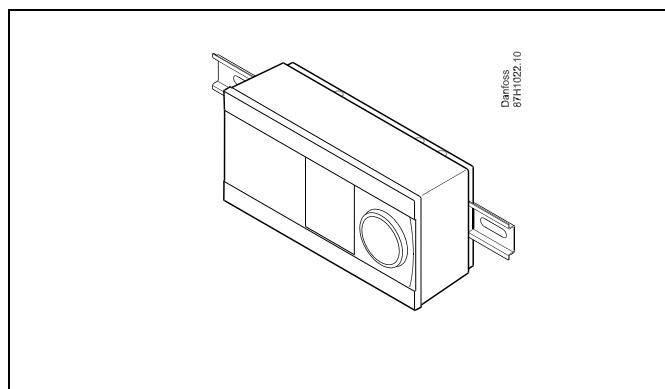
Asennus seinälle

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



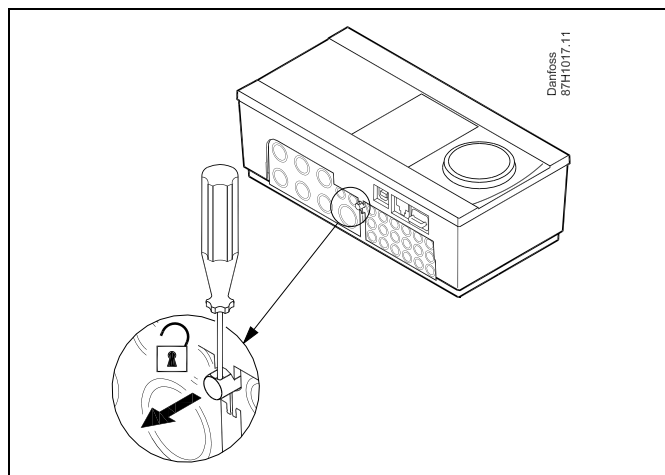
Asennus DIN-kiskoon (35 mm)

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



ECL Comfort -säätimen irrottaminen

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



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



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

2.3.2 Kaukosäätimien ECA 30/31 asentaminen

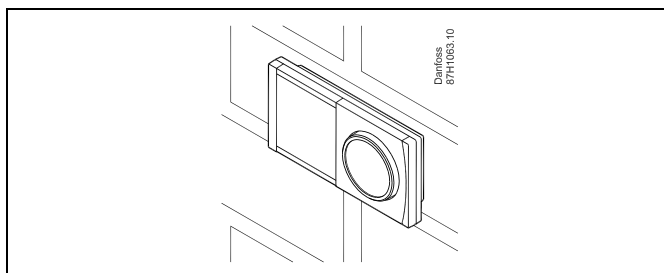
Valitse jokin seuraavista tavoista:

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

Ruuveja ja kiinniketulpia ei toimiteta säätimen mukana.

Asennus seinälle

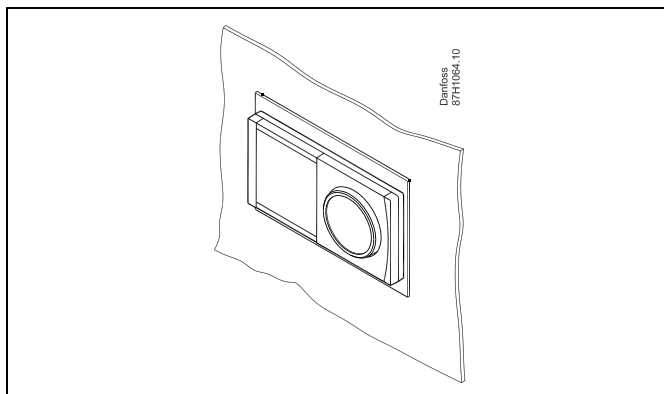
Asenna ECA 30/31:n pohjaosa tasaiselle seinäpinnalle. Asenna sähköliitännät. Aseta ECA 30/31 kiinni pohjaosaan.



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.



2.4 Lämpötila-anturien sijoittaminen

2.4.1 Lämpötila-anturien sijoittaminen

On tärkeää, että järjestelmäsi anturit sijoitetaan oikein.

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

Ulkolämpötila-anturi (ESMT)

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

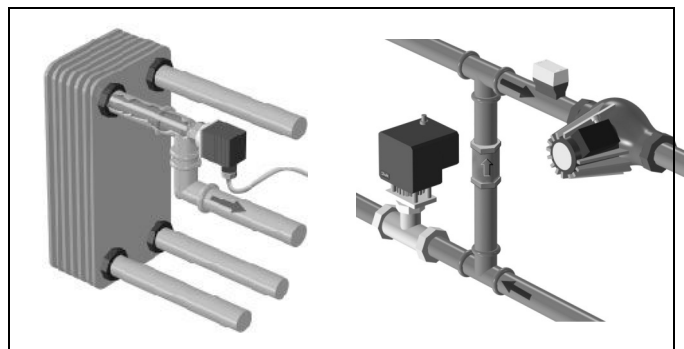
Menovesianturi (ESMU, ESM-11 tai ESMC)

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

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

Paluulämpötilan anturi (ESMU, ESM-11 tai ESMC)

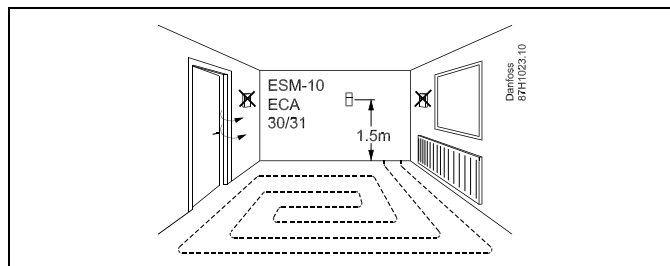
Paluulämpötilan anturi pitäisi aina sijoittaa siten, että se mittaa edustavaa paluulämpötilaa.



Huonelämpötila-anturi

(ESM-10, ECA 30/31 -kaukosäädin)

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



Kattilan lämpötila-anturi (ESMU, ESM-11 tai ESMC)

Asenna anturi kattilan valmistajan ohjeiden mukaan.

Ilmakanavan lämpötila-anturi (ESMB-12- tai ESMU-mallit)

Sijoita anturi niin, että se mittaa todellista lämpötilaa.

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

Sijoita LKV-lämpötila-anturi valmistajan ohjeiden mukaan.

Pintalämpötila-anturi (ESMB-12)

Asenna anturi laattaan suojaputkessa.



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



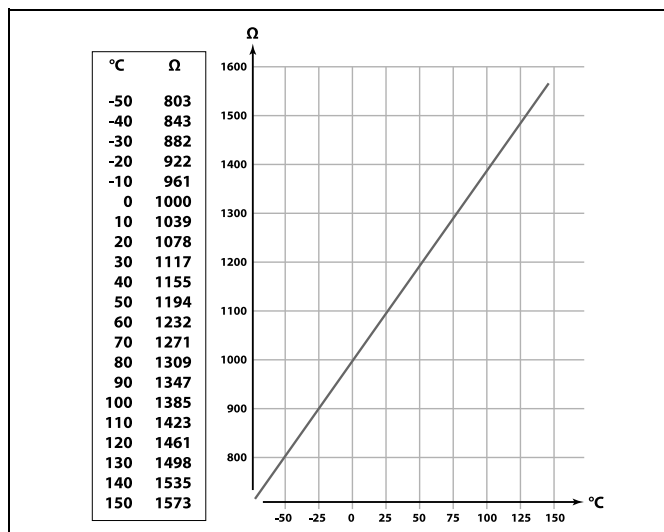
ESM-11, ESMC ja ESMB-12: Käytä lämpötilan nopeaan mittaamiseen lämmönjohtotahnaa.



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

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

Anturin vastusarvon suhde lämpötilaan:



2.5 Sähköliitännät

2.5.1 Sähköliitännät 230 V AC, yleistä



Huomautus turvallisuudesta

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

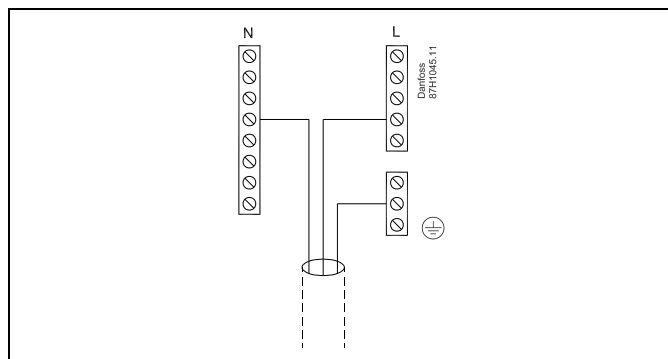
Töissä on noudatettava paikallista lainsäädäntöä. Tämä koskee myös kaapelien mittoja ja eristystä (vahvistettu kaapeli).

ECL Comfort -laitteisto tarvitsee yleensä korkeintaan 10 ampeerin sulakkeen.

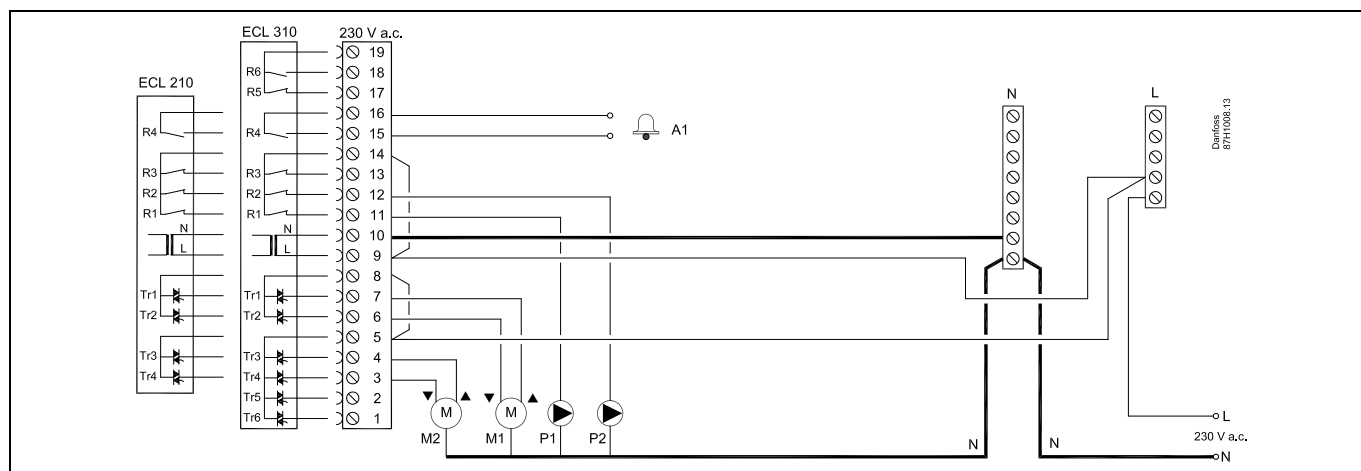
ECL Comfortin käyttöympäristön lämpötila saa olla 0–55 °C. Lämpötilarajojen ylittäminen tai alittaminen voi aiheuttaa laitteeseen vian.

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

Suojamaadoitetut laitteet kytketään kuvan mukaisesti.



Sovellus A266.1/A266.2/A266.9



Liitin	Kuvaus	Maks.kuorma
19	Ei käytössä, älä kytke	
18	Ei käytössä, älä kytke	4 (2) A / 230 V AC*
17	Ei käytössä, älä kytke	4 (2) A / 230 V AC*
16	Hälytyksen vaihe	
15 A1	Hälytys	4 (2) A / 230 V AC*
14	Kiertovesipumpun vaihe	
13	Ei käytössä, älä kytke	
12 P2	Kiertovesipumppu ON/OFF, piiri 1	4 (2) A / 230 V AC*
11 P1	Kiertovesipumppu ON/OFF, piiri 2	4 (2) A / 230 V AC*
10	Jännite 230 V AC – nolla (N)	
9	Jännite 230 V AC – vaihe (L)	
8	Vaihe moottoriventtiilin lähdölle, piiri 2	
7 M1	Toimilaite – auki	0.2 A / 230 V AC
6 M1	Toimilaite – kiinni	0.2 A / 230 V AC
5	Vaihe moottoriventtiilin lähdölle, piiri 1	
4 M2	Toimilaite – auki	0.2 A / 230 V AC
3 M2	Toimilaite – kiinni	0.2 A / 230 V AC
2	Ei käytössä, älä kytke	
1	Ei käytössä, älä kytke	

*Relekärjet: 4 A resistiiviselle kuormalle , 2 A induktiiviselle kuormalle

$$5 \rightarrow 8, 9 \rightarrow 14, L \rightarrow 5 \text{ ja } L \rightarrow 9, N \rightarrow 10$$



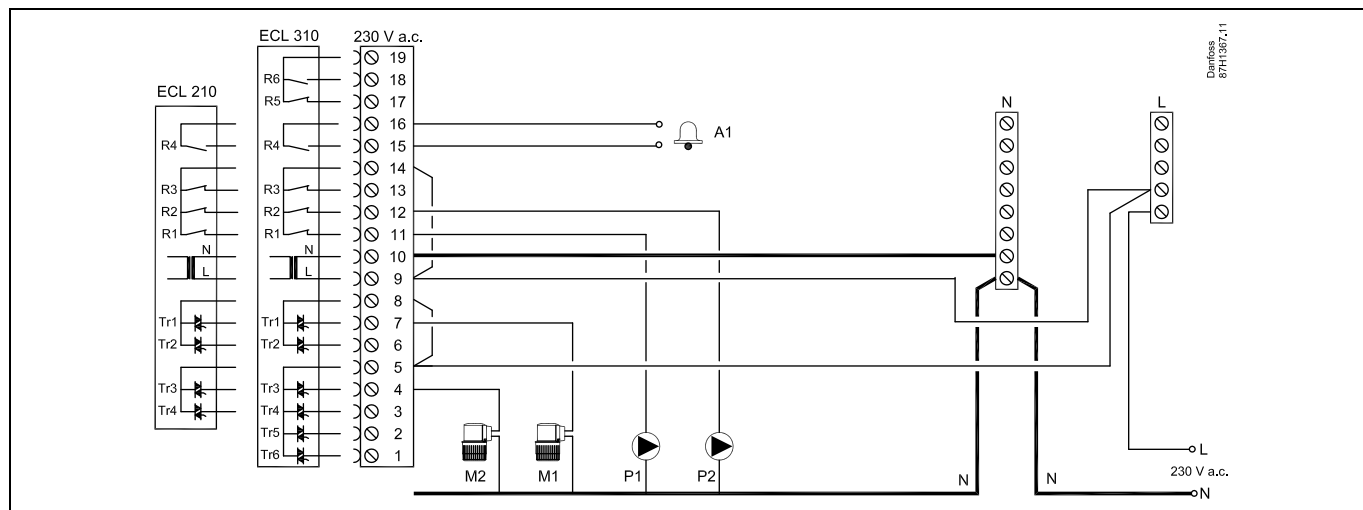
Johdon poikkileikkaus: 0,5–1,5 mm²

Väärä liitäntä voi vahingoittaa elektronisia lähtöjä.

Jokaiseen riviliittimeen voidaan asentaa enintään 2 x 1,5 mm² :n kaapelia.

2.5.3 Sähköliitännät, 230 V AC, virransyöttö, pumput, säätöventtiilit joissa termomoottori (Danfoss, tyyppi ABV)

Sovellus A266.1/A266.2/A266.9



Liitin	Kuvaus	Maks.kuorma
19	Ei käytössä, älä kytke	
18	Ei käytössä, älä kytke	4 (2) A / 230 V AC*
17	Ei käytössä, älä kytke	4 (2) A / 230 V AC*
16	Hälytyksen vaihe	
15 A1	Hälytys	4 (2) A / 230 V AC*
14	Kiertovesipumpun vaihe	
13	Ei käytössä, älä kytke	4 (2) A / 230 V AC*
12 P2	Kiertovesipumppu	4 (2) A / 230 V AC*
11 P1	Kiertovesipumppu	4 (2) A / 230 V AC*
10	Jännite 230 V AC – nolla (N)	
9	Jännite 230 V AC – vaihe (L)	
8	Vaihe termomoottorille (Danfoss, tyyppi ABV), säätöventtiili M1	
7 M1	Termomoottori, LKV-piiri (piiri 2)	0.2 A / 230 V AC
6	Ei käytössä, älä kytke	
5	Vaihe termomoottorille (Danfoss, tyyppi ABV), säätöventtiili M2	
4 M2	Termomoottori, lämmityspiiri (piiri 1)	0.2 A / 230 V AC
3	Ei käytössä, älä kytke	
2	Ei käytössä, älä kytke	
1	Ei käytössä, älä kytke	

*Relekärjet: 4 A resistiiviselle kuormalle, 2 A induktiiviselle kuormalle

Tehtaalla asennetut hyppyjohdot:

5 → 8, 9 → 14, L → 5 ja L → 9, N → 10



Johdon poikkileikkaus: 0,5–1,5 mm²

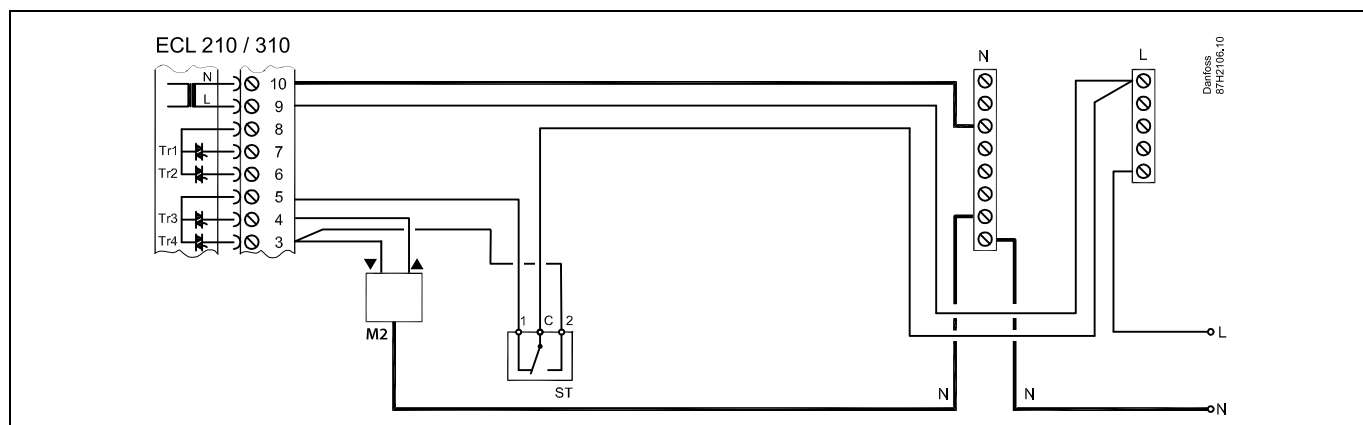
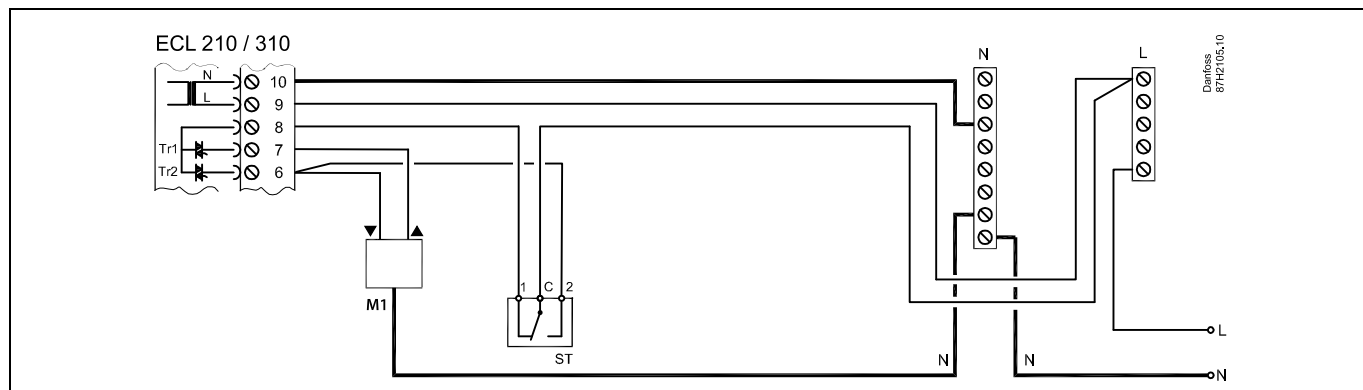
Väärä liitäntä voi vahingoittaa elektronisia lähtöjä.

Jokaiseen riviliittimeen voidaan asentaa enintään 2 x 1,5 mm² :n kaapelia.

2.5.4 Sähköliitännät, turvatermostaattit, 230 V AC tai 24 V AC

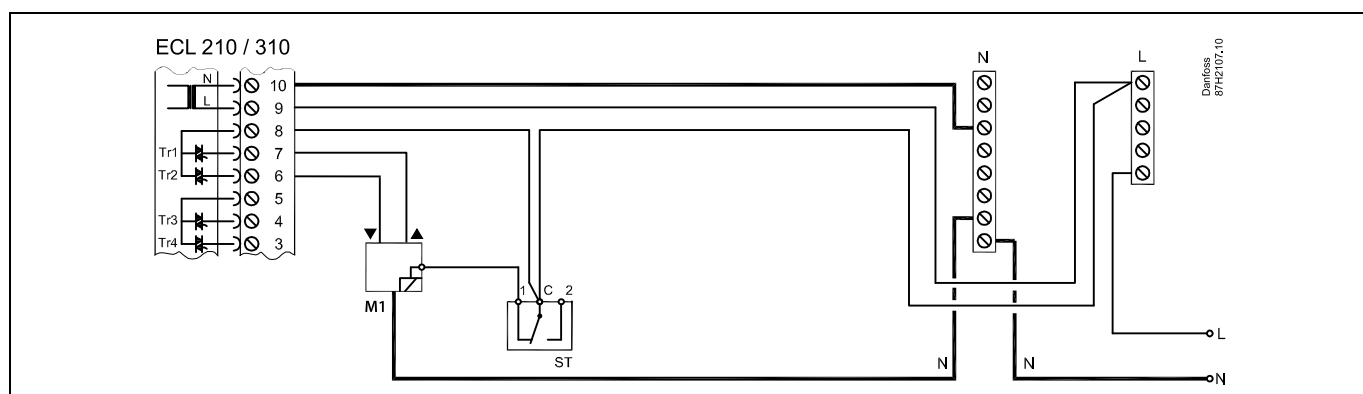
Turvatermostaattilla, 1-vaiheinen sulkeminen:

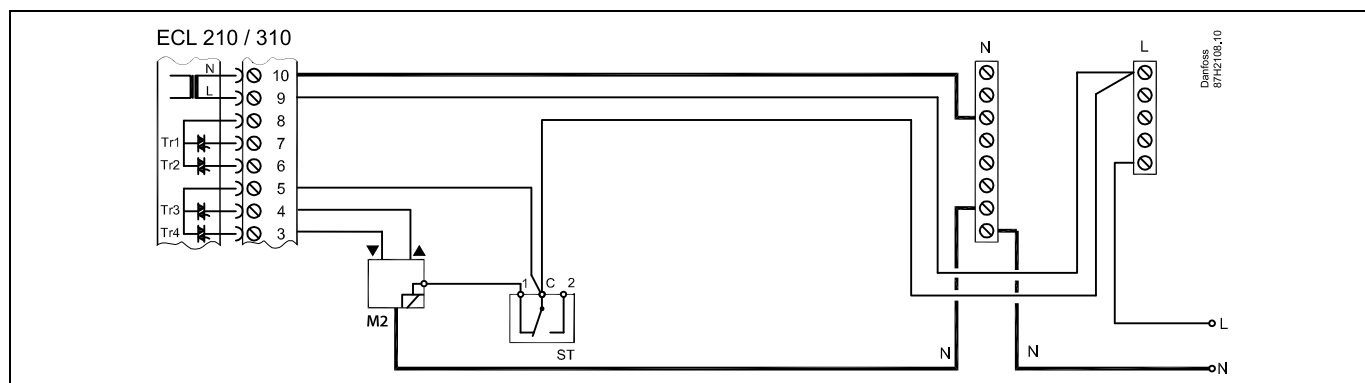
Moottoriventtiili ilman turvatoimintoa



Turvatermostaattilla, 1-vaiheinen sulkeminen:

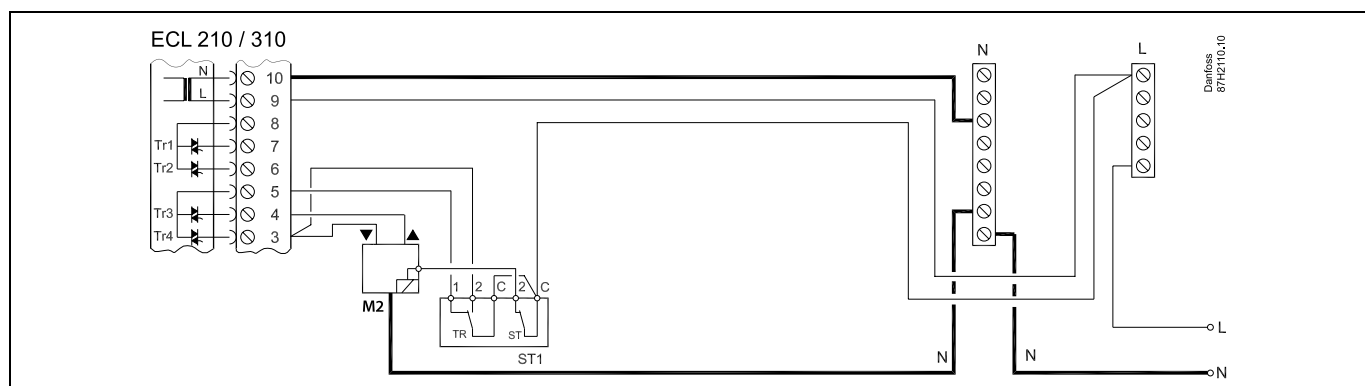
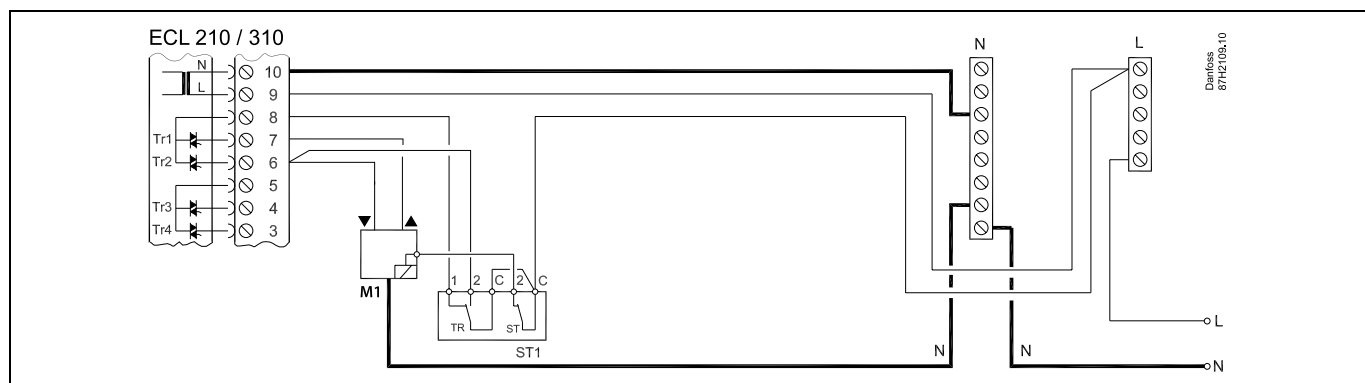
Moottoriventtiili, jossa turvatoiminto





Turvatermostaattilla, 2-vaiheinen sulkeminen:

Moottoriventtiili, jossa turvatoiminto



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.



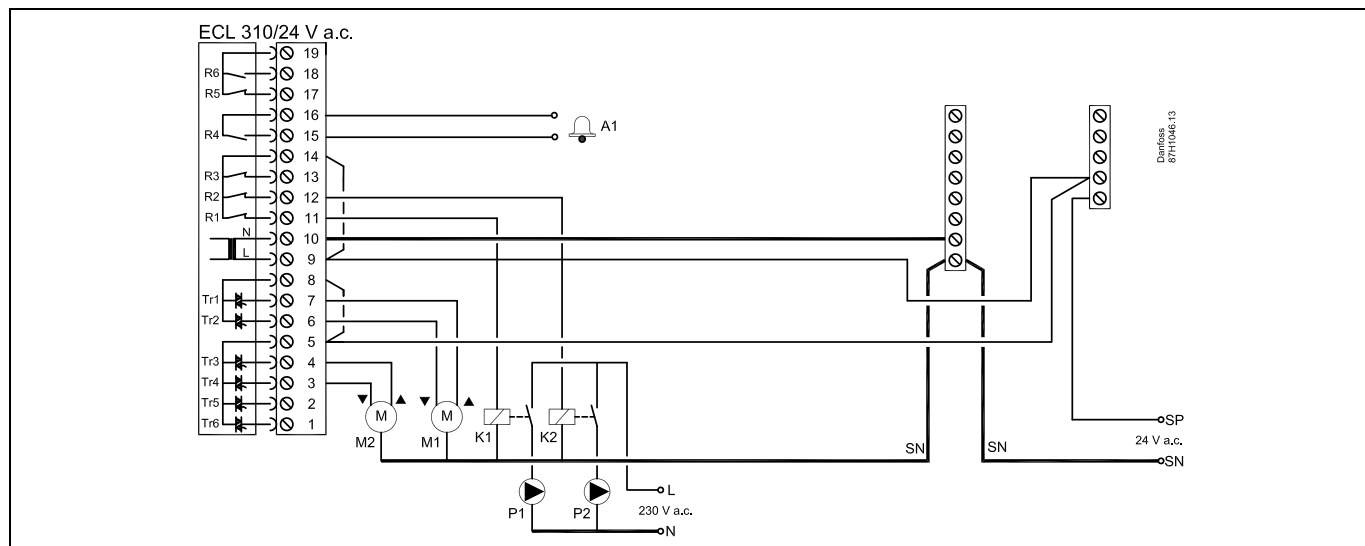
Johdon poikkileikkaus: 0.5–1.5 mm²

Väärä liitäntä voi vahingoittaa elektronisia lähtöjä.

Jokaiseen riviliittimeen voidaan asentaa enintään 2 x 1.5 mm² :n kaapelia.

2.5.5 Sähköliitännät, 24 V AC, virtalähde, pumput, moottoriventtiilit jne.

Sovellus A266.1/A266.2/A266.9



Liitin	Kuvaus	Maks.kuorma
16	Hälytys	4 (2) A / 24 V AC*
15		
14	Vaihe kiertovesipumpulle	
13	Älä käytä	
12	K2 Rele 230 V AC kiertovesipumpulle, piiri 1	4 (2) A / 24 V AC*
11	K1 Rele 230 V AC kiertovesipumpulle, piiri 2	4 (2) A / 24 V AC*
10	Syöttöjännite 24 V AC - (N)	
9	Syöttöjännite 24 V AC - (L)	
8	M1 Vaihe moottoriventtiilin lähdölle, piiri 2	
7	M1 Toimilaite - avautuu	1 A / 24 V AC
6	M1 Toimilaite - sulkeutuu	1 A / 24 V AC
5	M2 Vaihe moottoriventtiilin lähdölle, piiri 1	
4	M2 Toimilaite - avautuu	1 A / 24 V AC
3	M2 Toimilaite - sulkeutuu	1 A / 24 V AC
* Releen kärjet: 4 A vastuskuormalle, 2 A induktiiviselle kuormalle (moottorikuorma) Lisäreleissä K1 ja K2 on 24 V:n (AC) kelajännite		

Tehtaalla asennetut hyppyjohdot:
5 - 8, 9 - 14, L - 5 ja L - 9, N - 10



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.



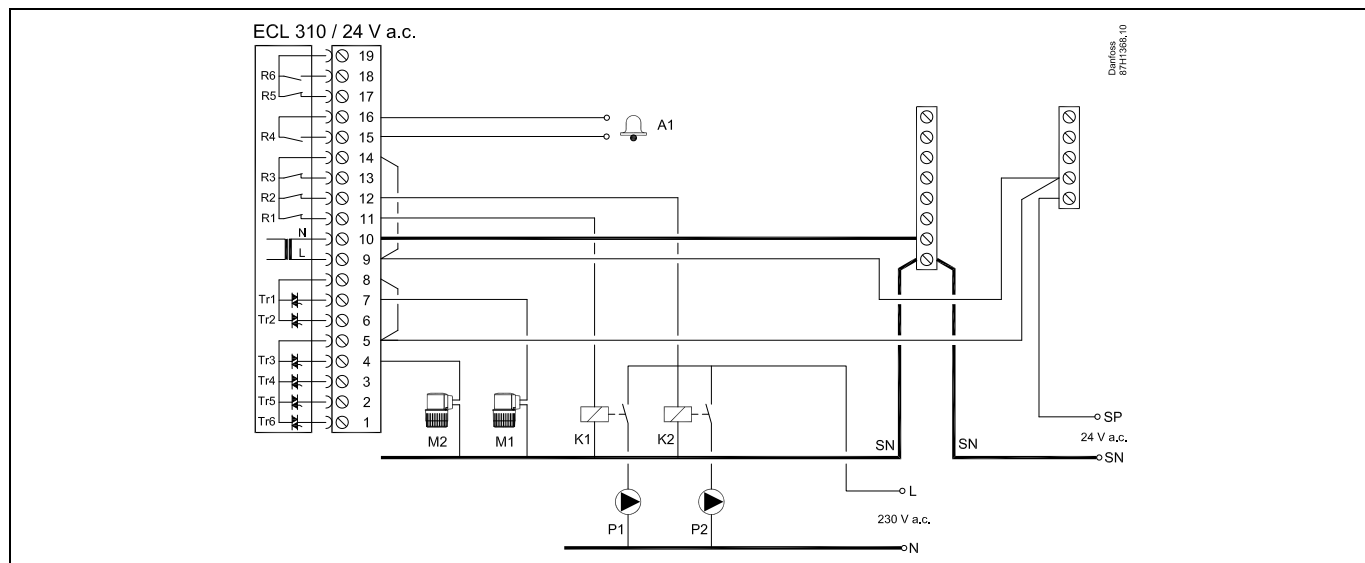
Johdon poikkileikkaus: 0.5–1.5 mm²

Väärä liitäntä voi vahingoittaa elektronisia lähtöjä.

Jokaiseen riviliittimeen voidaan asentaa enintään 2 x 1.5 mm² :n kaapelia.

2.5.6 Sähköliitännät, 24 V AC (vain ECL 310), virransyöttö, pumput, säätöventtiilit joissa termomoottori (Danfoss, tyyppi ABV)

Sovellus A266.1/A266.2/A266.9



Liitin	Kuvaus	Maks.kuormitus
19	Ei käytössä, älä kytke	
18	Ei käytössä, älä kytke	4 (2) A / 24 V AC*
17	Ei käytössä, älä kytke	4 (2) A / 24 V AC*
16	Hälytyksen vaihe	
15 A1	Hälytys	4 (2) A / 24 V AC*
14	Kiertovesipumppujen vaihe	
13	Ei käytössä, älä kytke	4 (2) A / 24 V AC*
12 P2	Kiertovesipumppu	4 (2) A / 24 V AC*
11 P1	Kiertovesipumppu	4 (2) A / 24 V AC*
10	Jännite 24 V AC (SN)	
9	Jännite 24 V AC (SP)	
8	Vaihe termomoottorille (Danfoss, tyyppi ABV), säätöventtiili M1	
7 M1	Termomoottori, LKV-piiri (piiri 2)	0.2 A / 24 V AC
6	Ei käytössä, älä kytke	
5	Vaihe termomoottorille (Danfoss, tyyppi ABV), säätöventtiili M2	
4 M2	Termomoottori, lämmityspiiri (piiri 1)	0.2 A / 24 V AC
3	Ei käytössä, älä kytke	
2	Ei käytössä, älä kytke	
1	Ei käytössä, älä kytke	

* Relekärjet: 4 A resistiiviselle kuormalle, 2 A induktiiviselle kuormalle.
Apureleillä K1 ja K2 on 24 V AC:n kelajännite.

Tehtaalla asennetut hyppyjohdot:

5 → 8, 9 → 14, L → 5 ja L → 9, N → 10



Johdon poikkileikkaus: 0.5–1.5 mm²

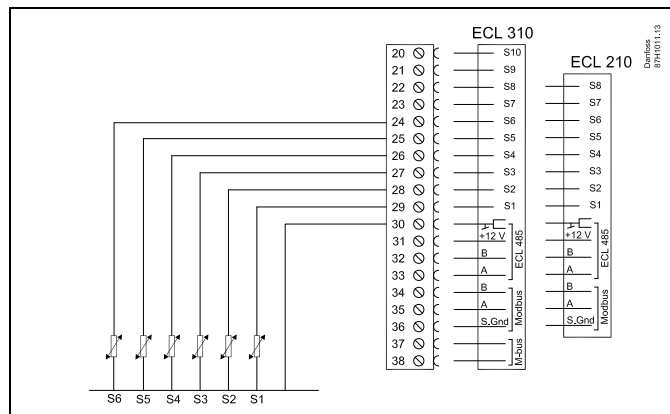
Väärä liitäntä voi vahingoittaa elektronisia lähtöjä.

Jokaiseen riviliittimeen voidaan asentaa enintään 2 x 1.5 mm² :n kaapelia.

2.5.7 Sähköliitännät, Pt 1000 -lämpötila-anturit ja signaalit

A266.1:

Liitin	Anturi/kuvaus	Tyyppi (suositus)
29 ja 30	S1 Ulkolämpötila-anturi*	ESMT
28 ja 30	S2 Huonelämpötila-anturi**	ESM-10
27 ja 30	S3 Menolämpötila-anturi***, piiri 1, lämmitys	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
26 ja 30	S4 Menolämpötila-anturi***, piiri 2, LKV	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
25 ja 30	S5 Paluulämpötilan anturi, piiri 1, lämmitys	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
24 ja 30	S6 Paluulämpötilan anturi, piiri 2, LKV	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
23 ja 30	S7 Virtaus-/energiamittari (pulssisignaali)	
22 ja 30	Ei käytössä	



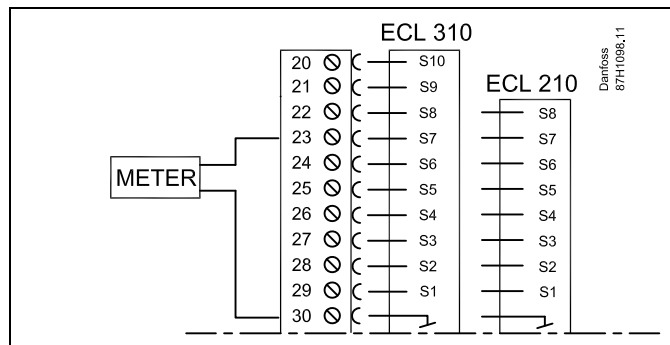
* Jos ulkolämpötilan anturia ei ole liitetty tai kaapeliin tulee oikosulku, säädin olettaa, että ulkolämpötila on 0 °C.

** Vain huonelämpötila-anturin liitäntään. Huonelämpötilan signaali voidaan saada myös kaukosäätimestä (ECA 30/31). Katso "Sähköliitännät, ECA 30/31".

*** Halutun toiminnan varmistamiseksi menovesianturi on oltava aina kytkettynä. Jos anturia ei kytketä tai kaapeliin tulee oikosulku, moottoriventtiili sulkeutuu (turvatoiminto).

Tehtaalla asennettu hyppyjohto:
30 liittimeen.

Pulssisignaaliilla varustetun virtaus- ja energiamittarin liittäminen





Anturiliitäntäjohdon poikkileikkaus: Min. 0.4 mm².

Kaapelin kokonaispituus: Maks. 200 m (kaikki anturit ml. sisäinen ECL 485 -tietoliikenneväylä).

Yli 200 m:n pituiset kaapelit saattavat olla häiriöalttiita (EMC).

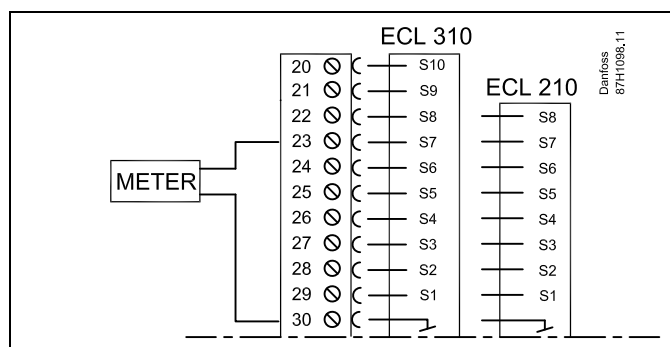
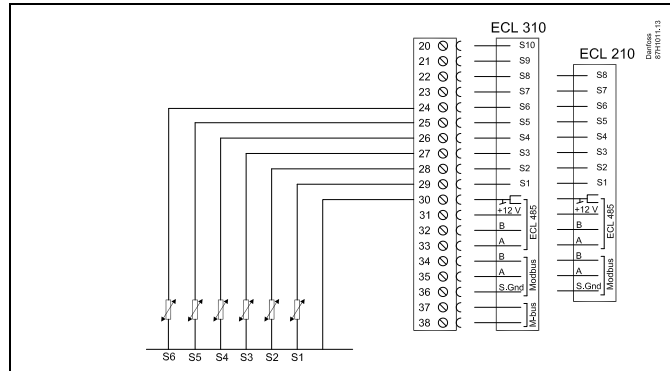
A266.2:

Liitin	Anturi/kuvaus	Tyyppi (suositus)
29 ja 30	S1 Ulkolämpötila-anturi*	ESMT
28 ja 30	S2 Huonelämpötila-anturi**	ESM-10
27 ja 30	S3 Menolämpötila-anturi***, lämmitys	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
26 ja 30	S4 Menolämpötila-anturi***, LKV	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
25 ja 30	S5 Paluulämpötilan anturi, lämmitys tai	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
	(S5) Paluulämpötilan anturi, LKV tai	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
	(S5) Yleinen paluulämpötilan anturi	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
24 ja 30	S6 Tulolämpötilan anturi	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
23 ja 30	S7 Virtaus- / energiamittari	
22 ja 30	S8 Virtauskytkin	

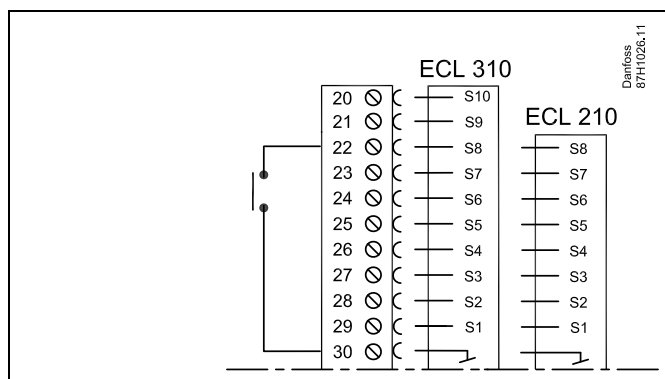
- * Jos ulkolämpötila-anturia ei ole liitetty tai kaapelissa on oikosulku, säädin olettaa, että ulkolämpötila on 0 (nolla) °C.
- ** Vain huonelämpötila-anturin liitäntää varten. Huonelämpötilan signaali voidaan saada myös kaukosäätimestä (ECA 30/31). Katso "Sähköliitännät, ECA 30/31".
- *** Menolämpötila-anturin on aina oltava liitettynä, jotta se toimii halutulla tavalla. Jos anturia ei ole liitetty tai kaapelissa on oikosulku, moottoriventtiili sulkeutuu (turvatoiminto).

Tehtaalla asennettu hyppyohto:
30 liittimeen.

Pulssisignaaliilla varustetun virtaus- ja energiamittarin liittäminen



Virtauskytkimen liittäminen



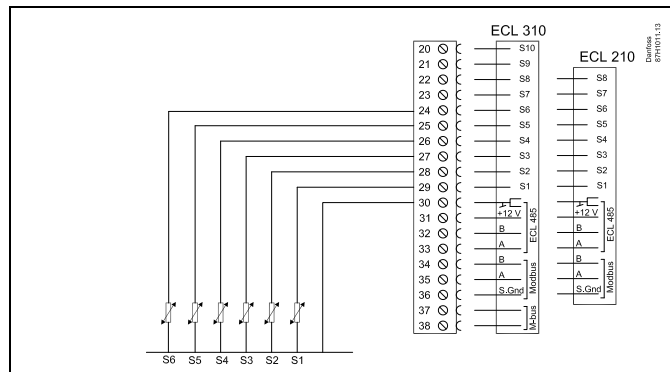
Anturiliitäntäjohdon poikkileikkaus: Min. 0.4 mm².
 Kaapelin kokonaispituus: Maks. 200 m (kaikki anturit ml. sisäinen ECL 485 -tietoliikenneväylä).
 Yli 200 m:n pituiset kaapelit saattavat olla häiriöalttiita (EMC).

A266.9:

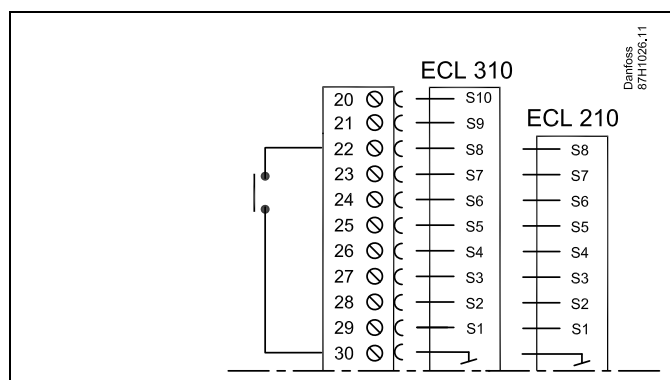
Liitin	Anturi/kuvaus	Tyyppi (suositus)
29 ja 30	S1 Ulkolämpötila-anturi*	ESMT
28 ja 30	S2 Paluulämpötilan anturi, lämmitys (toisiopuoli)	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
27 ja 30	S3 Menolämpötila-anturi**, lämmitys	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
26 ja 30	S4 Menolämpötila-anturi**, LKV	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
25 ja 30	S5 Paluulämpötilan anturi, lämmitys	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
24 ja 30	S6 Paluulämpötilan anturi, LKV	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
23 ja 30	S7 Painelähetin 0–10 V tai 4–20 mA	
22 ja 30	S8 Hälytyskytkin	

- * Jos ulkolämpötila-anturia ei ole liitetty tai kaapelissa on oikosulku, säädin olettaa, että ulkolämpötila on 0 (nolla) °C.
- ** Menolämpötila-anturin on aina oltava liitettynä, jotta se toimii halutulla tavalla. Jos anturia ei ole liitetty tai kaapelissa on oikosulku, moottoriventtiili sulkeutuu (turvatoiminto).

Tehtaalla asennettu hyppyjohto:
30 liittimeen.

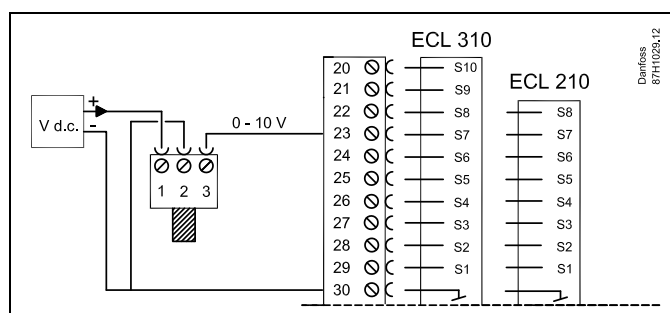


Hälytyskytkimen liitäntä



Paineanturin liitäntä, 0–10 V:n lähtö

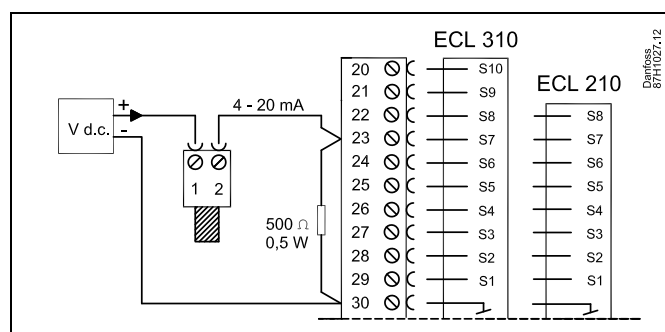
V DC: Paineanturin kanssa käytetään 12–24 V DC -virtalähdettä.



Paineanturin liitäntä, 4-20 mA:n lähtö

V DC: Paineanturin kanssa käytetään 12–24 V DC -virtalähdettä.

4–20 mA:n signaali muunnetaan 2–10 V:n signaaliksi 500 ohmin (0.5 W) vastuksella.



Anturiliitäntäjohdon poikkileikkaus: Min. 0.4 mm².

Kaapelin kokonaispituus: Maks. 200 m (kaikki anturit ml. sisäinen ECL 485 -tietoliikenneväylä).

Yli 200 m:n pituiset kaapelit saattavat olla häiriöalttiita (EMC).

2.5.8 Sähköliitännät, ECA 30/31

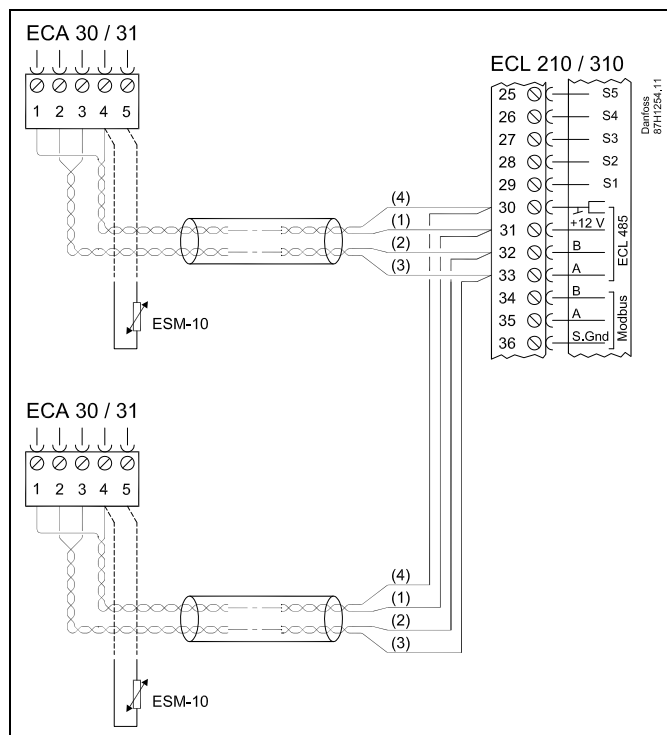
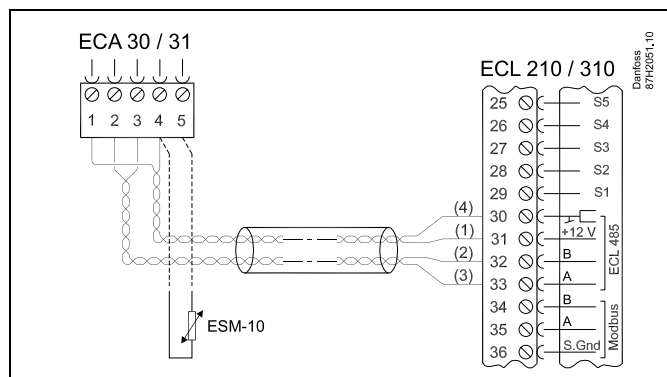
ECL-liitin	Liitin ECA 30 / 31	Kuvaus	Tyyppi (suos.)
30	4	Kierretty pari	Kaapeli 2 x kierretty pari
31	1		
32	2	Kierretty pari	ESM-10
33	3		
	4	Ulk. huonelämpötila-anturi*	ESM-10
	5		

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

Tietoliikenne ECA 30/31:een on asetettava ECL Comfort -säätimessä kohdassa "ECA-osoite".

ECA 30/31:een on tehtävä seuraavat asetukset.

Kun sovelluksen asetukset on tehty, ECA 30/31 on valmis 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.



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



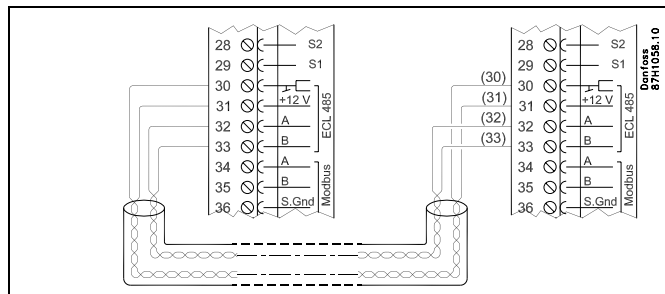
Kaapelin kokonaispituus: Maks. 200 m (kaikki anturit ml. sisäinen ECL 485 -tietoliikenneväylä).
Yli 200 m:n pituiset kaapelit saattavat olla häiriöalttiita (EMC).

2.5.9 Sähkökytkennät, ylä-/alasäädinjärjestelmät

Säädintä voidaan käyttää ylä- tai alasäätimenä sisäisen ECL 485 -tietoliikenneväylän kautta (2 x kierretty pari).

ECL 485 -tietoliikenneväylä ei ole yhteensopiva laitteissa ECL Comfort 110, 200, 300 ja 301 olevan ECL-väylän kanssa!

Liitin	Kuvaus	Malli (suositus)
30	Liittimeen	Kaapeli 2 x kierretty pari
31	+12 V, ECL 485 -tietoliikenneväylä	
32	B, ECL 485 -tietoliikenneväylä	
33	A, ECL 485 -tietoliikenneväylä	

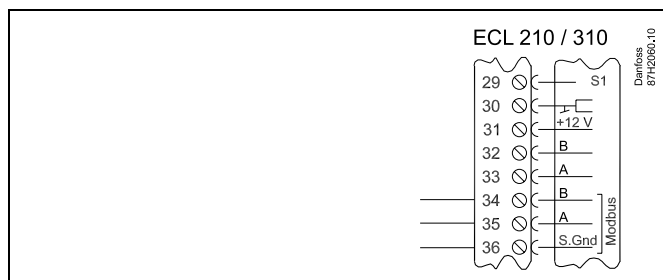


Kaapelin kokonaispituus: Maks. 200 m (kaikki anturit ml. sisäinen ECL 485 -tietoliikenneväylä).
Yli 200 m:n pituiset kaapelit saattavat olla häiriöalttiita (EMC).

2.5.10 Sähköliitännät, tietoliikenne

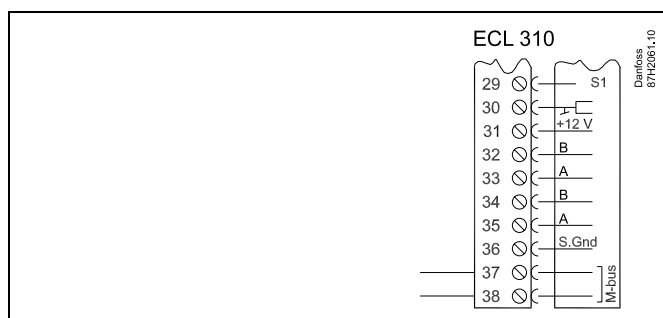
Sähköliitännät, Modbus

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



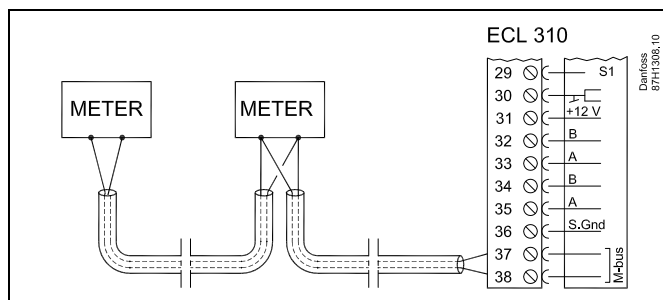
Sähköliitännät, M-bus

(vain ECL Comfort 310 ja 310 B)



Esimerkki, M-bus-liitännät

(vain ECL Comfort 310 ja 310 B)



2.6 ECL-sovellusavaimen laittaminen paikalleen

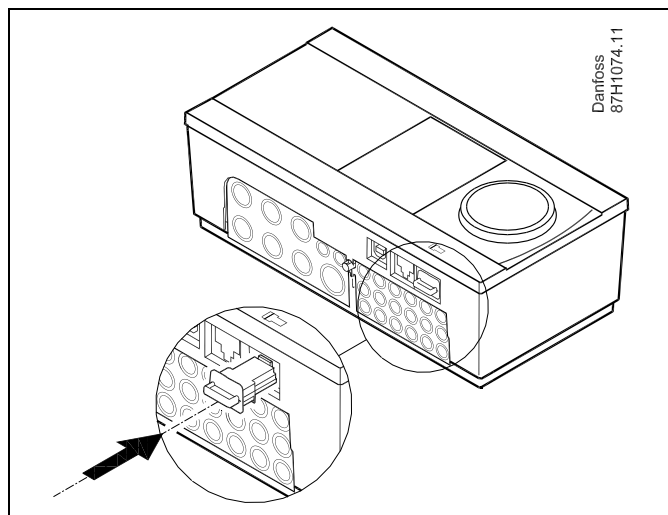
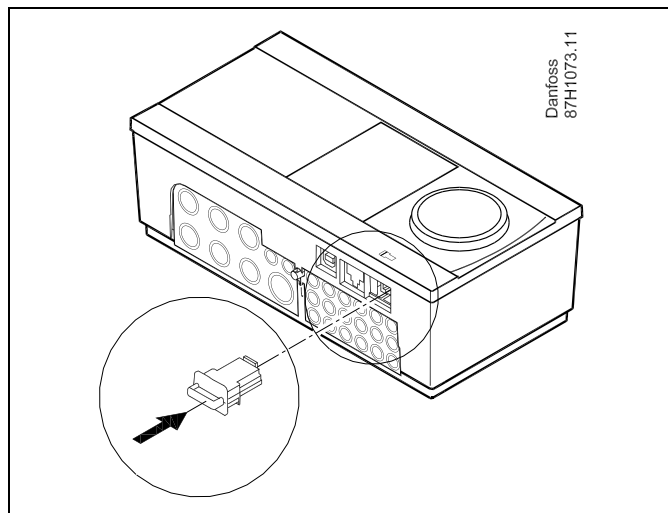
2.6.1 ECL-sovellusavaimen laittaminen paikalleen

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.



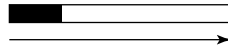
Käyttäjäasetuksia ovat mm. haluttu huonelämpötila, haluttu LKV:n lämpötila, aikaohjelmat, lämmityskäyrä ja rajoitusarvot.

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.



Avain paikallaan / ei paikallaan, kuvaus:

ECL Comfort 210/310, versiota 1.36 vanhemmat säätimet:

- Vedä sovellusavain ulos. Asetuksia voi muuttaa 20 minuutin ajan.
- Kytke säätimeen virta **laittamatta** sovellusavainta säätimeen. Asetuksia voi muuttaa 20 minuutin ajan.

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

- Vedä sovellusavain ulos. Asetuksia voi vaihtaa 20 minuutin ajan.
- Kytke säätimeen virta **laittamatta** sovellusavainta säätimeen. Asetuksia ei voi muuttaa.

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.

"KYLÄ- Säätimeen kopioituvat erityiset järjestelmäasetukset (*: (jotka poikkeavat tehdasasetuksista).

Jos avain sisältää käyttäjäasetuksia:

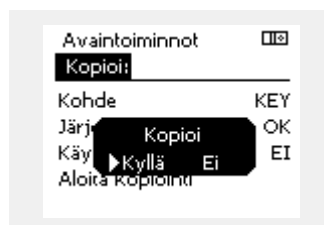
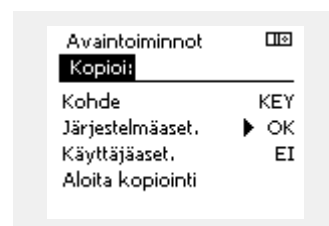
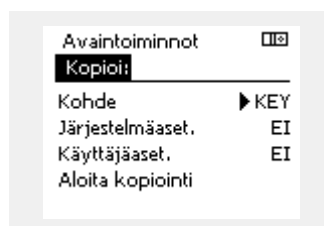
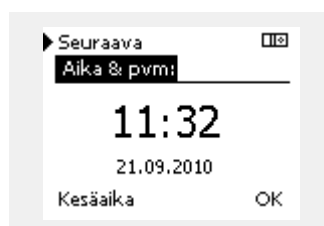
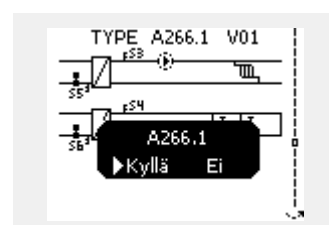
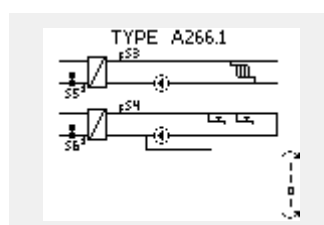
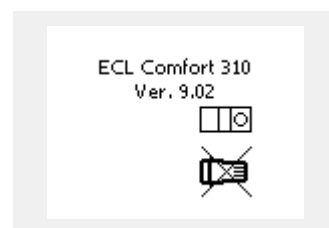
Paina valitsinta toistuvasti.

"EI": Vain tehdasasetukset kopioituvat ECL-sovellusavaimesta säätimeen.

"KYLÄ- Säätimeen kopioituvat erityiset käyttäjäasetukset (*: poikkeavat tehdasasetuksista).

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

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

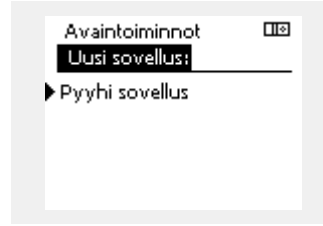


Sovellusavain: Tilanne 2

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.

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.	

*

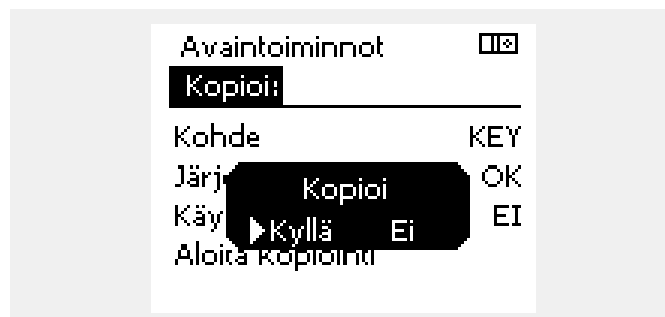
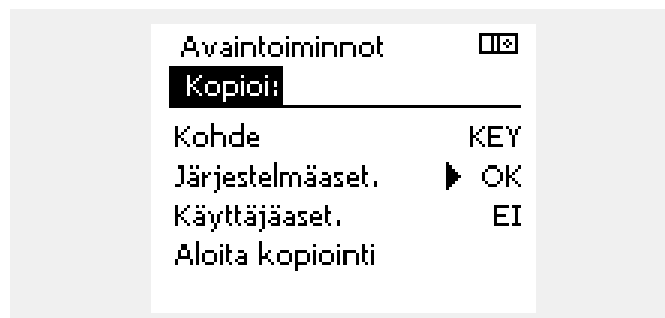
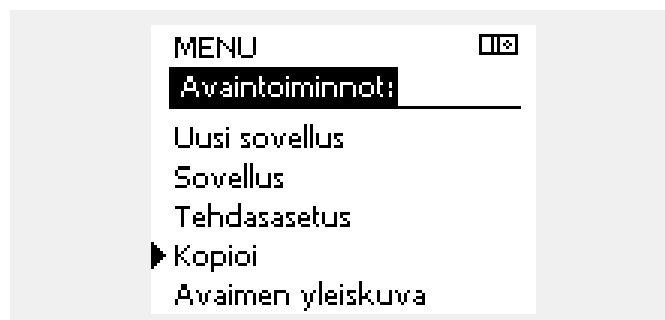
"ECL": Tiedot kopioidaan sovellusavaimesta ECL-säätimeen.

"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.



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 avaimen?

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).



Avain paikallaan / ei paikallaan, kuvaus:

ECL Comfort 210/310, versiota 1.36 vanhemmat säätimet:

- Vedä sovellusavain ulos. Asetuksia voi muuttaa 20 minuutin ajan.
- Kytke säätimeen virta **laittamatta** sovellusavainta säätimeen. Asetuksia voi muuttaa 20 minuutin ajan.

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

- Vedä sovellusavain ulos. Asetuksia voi vaihtaa 20 minuutin ajan.
- Kytke säätimeen virta **laittamatta** sovellusavainta säätimeen. Asetuksia ei voi muuttaa.

2.7 Tarkistuslista



Onko ECL Comfort -säädin valmiina käyttöön?

- ☐ Varmista, että oikea virtalähde on kiinnitettyinä liittimiin 9 (L) ja 10 (N).
- ☐ Tarkista, että tarvittavat säätökomponentit (moottori, pumppu, jne.) on liitetty oikeisiin liittimiin.
- ☐ Tarkista, että kaikki anturit ja signaalit on liitetty oikeisiin liittimiin (katso "Sähköliitännät").
- ☐ Aseta ECL-säädin paikalleen ja kytke virta.
- ☐ Onko ECL-sovellusavain paikallaan (katso "Sovellusavaimen laittaminen paikalleen")?
- ☐ Onko valittu oikea kieli (katso "Kieli" kohdassa "Säätölaitteen asetukset")?
- ☐ Onko kellonaika ja päivämäärä asetettu oikein (katso "Aika & pvm" kohdassa "Säätölaitteen asetukset")?
- ☐ Onko valittu oikea sovellus (katso "Järjestelmän tyylin tunnistaminen")?
- ☐ Tarkista, että kaikki säätimen asetukset (katso "Asetusten yhteenveto") on asetettu ja että tehdasasetukset noudattavat vaatimuksiasi.
- ☐ Valitse käsikäyttö (katso "Käsikäyttö"). Tarkista käsikäytöllä, että venttiilit avautuvat ja sulkeutuvat ja tarvittavat säätökomponentit (pumppu, jne.) käynnistyvät ja pysähtyvät.
- ☐ Varmista, että näytöllä näkyvät lämpötilat ja signaalit vastaavat liitettyjen komponenttien tilannetta.
- ☐ Käsikäyttötarkistuksen jälkeen valitse säätimen tila (aikaohjelma, normaalitila, pudotuslämpötila tai jäätymissuojatila).

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	Menoveden lämpötila		Lämmityskäyrä		
		11178	T maks	12178	T maks
		11177	T min	12177	T min
	Huone T rajoitus	11015	Sop. aika		
		11182	Vaik. - maks.		
		11183	Vaik. - min		
	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	12085	Ensisija
		11029	LKV T raj.		
	Meno/teho raja		Todellinen Rajoitus	12111	Todellinen 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	Tehostus		
		11013	Tasaus		
		11014	Optimointi		
		11026	Esipysäytys		
		11020	Optim. peruste		
		11021	Kokonaispysäytys		
		11179	Lopetus		
		11043	Rinnak. toiminta		

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

Koti MENU Asetukset		Piiri 1, lämmitys		Piiri 2, LKV	
		Tunnus	Toiminto	Tunnus	Toiminto
Säätöparam.		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
		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	

Navigointi, A266.1, 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
		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

Navigointi, A266.1, säätölaitteen asetukset

Koti		Säätölaitteen asetukset	
MENU		Tunnus	Toiminto
Aika & pvm			Valittavissa
Loma			Valittavissa
Mittaukset			Ulkolämpötila Ulko T suodin Huone T LJ menolämpö LKV meno T 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		

Navigointi, A266.1, säätölaitteen asetukset (jatkoa)

Koti		Säätölaitteen asetukset	
MENU		Tunnus	Toiminto
Järjestelmä	ECL-versio		Koodi (tilausnumero) Laitteisto Ohjelmisto Sarjanro Tuotantopäivämäärä
	Laajennus		
	Ethernet (vain ECL Comfort 310)		Osoitetyyppi
	Serveriasetukset (vain ECL Comfort 310)		ECL serveri Serverin tila Serverin tiedot
	M-bus asetukset (vain ECL Comfort 310)	5998	Käsky
		6000	M-bus osoite
	Energiamittarit (vain ECL Comfort 310)		Energiamittari 1 ... 5
	Mittaukset		S1–S8 (ECL Comfort 210) S1–S10 (ECL Comfort 310) S1–S18 (ECL Comfort 310, jossa ECA 32)
	Hälytys	32:	Lämpöt. ant.vika
	Näyttö	60058	Taustavalo
		60059	Kontrasti
	Tiedonsiirto	38	Modbus os.
		2048	ECL 485 os.
	Kieli	2050	Kieli

Navigointi, A266.2, piirit 1 ja 2

Koti		Piiri 1, lämmitys		Piiri 2, LKV	
		Tunnus	Toiminto	Tunnus	Toiminto
MENU					
Aikaohjelma			Valittavissa		Valittavissa
Asetukset	Menoveden lämpötila		Lämmityskäyrä		
		11178	T maks	12178	T maks
		11177	T min	12177	T min
	Huone T rajoitus	11015	Sop. aika		
		11182	Vaik. - maks.		
		11183	Vaik. - min		
	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	12085	Ensisija
		11029	LKV 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
	Optimointi	11115	Yksiköt	12115	Yksiköt
		11114	Pulssi	12114	Pulssi
		11011	Autom. tall.		
		11012	Tehostus		
		11013	Tasaus		
		11014	Optimointi		
		11026	Esipysäytys		
		11020	Optim. peruste		
		11021	Kokonaispysäytys		
		11179	Kesä lämm. lopetus		
		11043	Rinnak. toiminta		

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

Koti MENU Asetukset		Piiri 1, lämmitys		Piiri 2, LKV	
		Tunnus	Toiminto	Tunnus	Toiminto
Säätöparam.		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	

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

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		

Navigointi, A266.2, säätölaitteen asetukset (jatkoa)

Koti		Säätölaitteen asetukset	
MENU		Tunnus	Toiminto
Järjestelmä	ECL-versio		Koodi (tilausnumero) Laitteisto Ohjelmisto Sarjanro Tuotantopäivämäärä
	Laajennus		
	Ethernet (vain ECL Comfort 310)		Osoitetyyppi
	Serveriasetukset (vain ECL Comfort 310)		ECL serveri Serverin tila Serverin tiedot
	M-bus asetukset (vain ECL Comfort 310)	5998	Käsky
		6000	M-bus osoite
	Energiamittarit (vain ECL Comfort 310)		Energiamittari 1 ... 5
	Mittaukset		S1-S8 (ECL Comfort 210) S1-S10 (ECL Comfort 310) S1-S18 (ECL Comfort 310, jossa ECA 32)
	Hälytys	32:	Lämpöt. ant.vika
	Näyttö	60058	Taustavalo
		60059	Kontrasti
	Tiedonsiirto	38	Modbus os.
		2048	ECL 485 os.
	Kieli	2050	Kieli

Navigointi, A266.9, piirit 1 ja 2

Koti		Piiri 1, lämmitys		Piiri 2, LKV	
		Tunnus	Toiminto	Tunnus	Toiminto
MENU					
Aikaohjelma		Valittavissa		Valittavissa	
Asetukset	Menoveden lämpötila	Lämmityskäyrä			
		11178	T maks	12178	T maks
11177		T min	12177	T min	
	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.			
	Meno/teho raja	Todellinen Rajoitus		12111	Todellinen 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	Tehostus			
	11013	Tasaus			
	11014	Optimointi			
	11026	Esipysäytys			
	11021	Kokonaispysäytys			
	11179	Kesä lämm. lopetus			

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

Koti MENU		Piiri 1, lämmitys		Piiri 2, LKV	
		Tunnus	Toiminto	Tunnus	Toiminto
Asetukset	Säätöparam.	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
		11141	Ulk. tulo	12141	Ulk. tulo
		11142	Ulk. tila	12142	Ulk. tila
Hälytys	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		
	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		

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

Navigointi, A266.9, säätölaitteen asetukset

Koti		Säätölaitteen asetukset	
MENU		Tunnus	Toiminto
Aika & pvm		Valittavissa	
Mittaukset		Ulkolämpötila Ulko T suodin LJ paluulämpö LJ menolämpö LKV meno T Ensio 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		

Navigointi, A266.9, säätölaitteen asetukset (jatkoa)

Koti		Säätölaitteen asetukset	
MENU		Tunnus	Toiminto
Järjestelmä	ECL-versio		Koodi (tilausnumero) Laitteisto Ohjelmisto Sarjanro Tuotantopäivämäärä
	Laajennus		
	Ethernet (vain ECL Comfort 310)		Osoitetyyppi
	Serveriasetukset (vain ECL Comfort 310)		ECL serveri Serverin tila Serverin tiedot
	M-bus asetukset (vain ECL Comfort 310)	5998	Käsky
		6000	M-bus osoite
	Energiamittarit (vain ECL Comfort 310)		Energiamittari 1 ... 5
	Mittaukset		S1–S8 (ECL Comfort 210) S1–S10 (ECL Comfort 310) S1–S18 (ECL Comfort 310, jossa ECA 32)
	Hälytys	32:	Lämpöt. ant.vika
	Näyttö	60058	Taustavalo
		60059	Kontrasti
	Tiedonsiirto	38	Modbus os.
		2048	ECL 485 os.
	Kieli	2050	Kieli

3.0 Päivittäiskäyttö

3.1 Miten asiat löytyvät?

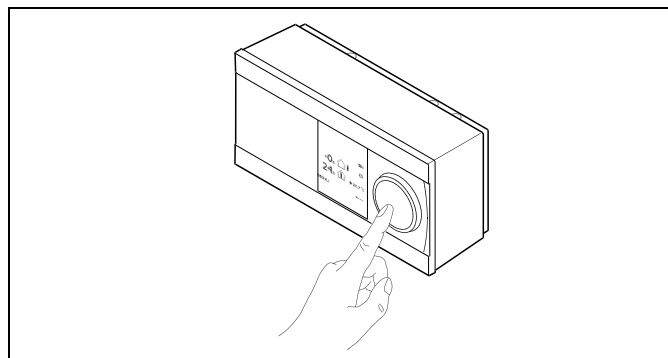
Voit liikkua säätimen valikoissa haluamaasi kohtaan kääntämällä valitsinta vasemmalle tai oikealle (↺/↻).

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

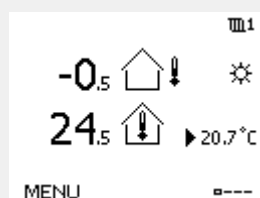
Näytön osoitin (▶) näyttää aina nykyisen sijaintisi.

Vahvista valintasi painamalla valitsinta (⏏).

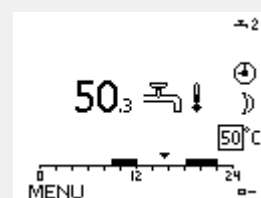
Näyttöesimerkit ovat kaksipiirisestä sovelluksesta: Yksi lämmityspiiri (▮) ja yksi lämpimän käyttöveden (LKV) piiri (⚡). Esimerkit saattavat poiketa omasta sovelluksestasi.



Lämmityspiiri (▮):



LKV-piiri (⚡):



Jotkin koko säädintä koskevat yleiset asetukset löytyvät erityisestä paikasta.

Näin siirryt säätölaitteen yleisiin asetuksiin:

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

Piirin valitsin



3.2 Säätimen näytön tulkitseminen

Tässä osiossa kuvataan yleisesti ECL Comfort 210/310 -sarjan toimintaa. Näyttöesimerkit ovat tyypillisiä esimerkkejä, eivät sovelluskohtaisia. Ne voivat erota oman sovelluksesi näytön teksteistä.

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

Yhteenvetonäytössä 1 annetaan tietoja seuraavista: todellinen ulkolämpötila, säätimen tila, todellinen huonelämpötila, haluttu huonelämpötila.

Yhteenvetonäytössä 2 annetaan tietoja seuraavista: todellinen ulkolämpötila, ulkolämpötilan muutos, säätimen tila, ulkolämpötilan enimmäis- ja vähimmäisarvot keskiyön jälkeen sekä haluttu huonelämpötila.

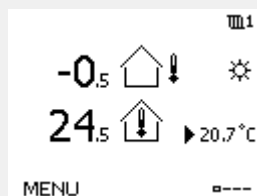
Yhteenvetonäytössä 3 annetaan tietoja seuraavista: päiväys, todellinen ulkolämpötila, säätimen tila, kellonaika, haluttu huonelämpötila sekä tämän päivän aikaohjelma.

Yhteenvetonäytössä 4 annetaan tietoja seuraavista: ohjattavien komponenttien tila, todellinen menoveden lämpötila, (haluttu menoveden lämpötila), säätimen tila, paluulämpötila (rajoitusarvo).

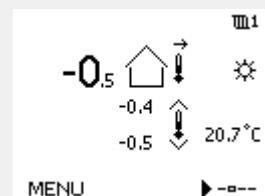
Valitun näytön mukaan yhteenvedossa näytetään seuraavat lämmityspiirin tiedot:

- todellinen ulkolämpötila (-0.5)
- säätimen tila (☼)
- todellinen huonelämpötila (24.5)
- haluttu huonelämpötila (20.7 °C)
- ulkolämpötilan muutos (↗ → ↘)
- ulkolämpötilan vähimmäis- ja enimmäisarvot keskiyön jälkeen (↕)
- päiväys (23.02.2010)
- kellonaika (7:43)
- tämän päivän aikaohjelma (0 - 12 - 24)
- ohjattujen komponenttien tila (M2, P2)
- todellinen menoveden lämpötila (49 °C), (haluttu menoveden lämpötila [31])
- paluulämpötila (24 °C) (rajoituslämpötila [50])

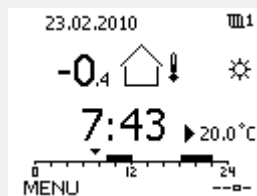
Yhteenvetonäyttö 1:



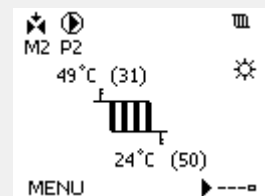
Yhteenvetonäyttö 2:



Yhteenvetonäyttö 3:



Yhteenvetonäyttö 4:



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



Jos lämpötila-arvo esitetään muodossa

"- -" anturia ei ole kytketty

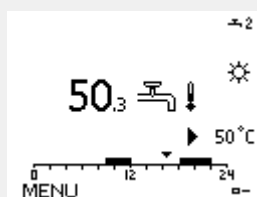
"- - -" anturi on oikosulussa.

LKV-piiri

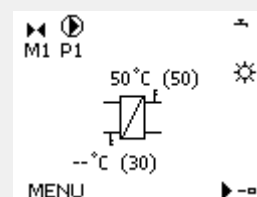
Yhteenvetonäytössä 1 annetaan tietoja seuraavista: todellinen LKV-lämpötila, säätimen tila, haluttu LKV-lämpötila sekä tämän päivän aikaohjelma.

Yhteenvetonäytössä 2 annetaan tietoja seuraavista: ohjattavien komponenttien tila, todellinen LKV-lämpötila, (haluttu LKV-lämpötila), säätimen tila, paluulämpötila (rajoitusarvo).

Yhteenvetonäyttö 1:



Yhteenvetonäyttö 2:



Valitun näytön mukaan yhteenvedossa näytetään seuraavat LKV-piirin tiedot:

- todellinen LKV-lämpötila (50.3)
- säätimen tila (☀)
- haluttu LKV-lämpötila (50 °C)
- tämän päivän aikaohjelma (0 - 12 - 24)
- ohjattujen komponenttien tila (M1, P1)
- todellinen LKV:n lämpötila (50 °C), (haluttu LKV:n lämpötila [50])
- paluulämpötila (- - °C) (rajoituslämpötila [30])

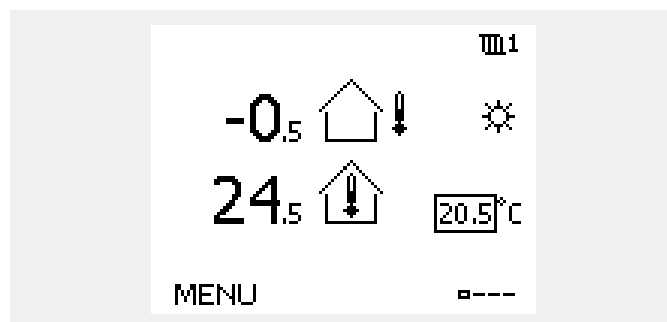
Haluttujen lämpötilojen asettaminen

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

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.

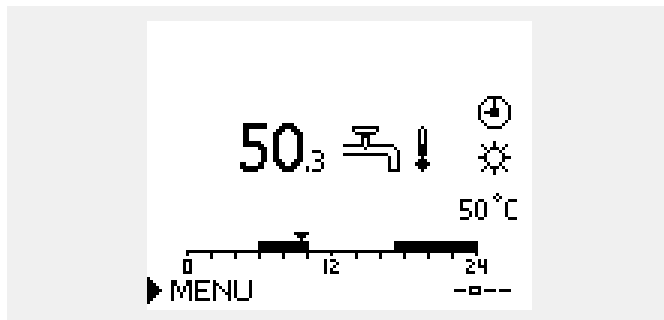


Halutun huonelämpötilan asettaminen on tärkeää, vaikka huonelämpötilan anturia / kaukosäädintä ei olisi kytketty.

Halutun 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.

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:

3.3 Yleiskatsaus: Mitä symbolit tarkoittavat?

Symboli	Kuvaus	
	Ulkolämpötila	Lämpötila
	Sisäilman suhteellinen kosteus	
	Huonelämpötila	
	LKV-lämpöt.	
	Näytön osoitin	
	Aikaohjelma	Tila
	Normaalitila	
	Pudotustila	
	Jäätymissuojaustila	
	Käsi käyttö	
	Valmiustila	
	Jäähdytystila	
	Aktiivinen laiteohjaus	
	Optimoitu aloitus- ja pysäytysaika	
	Lämmitys	Piiri
	Jäähdytys	
	LKV	
	Säätölaitteen asetukset	
	Pumppu päällä (ON)	Ohjattava komponentti
	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.

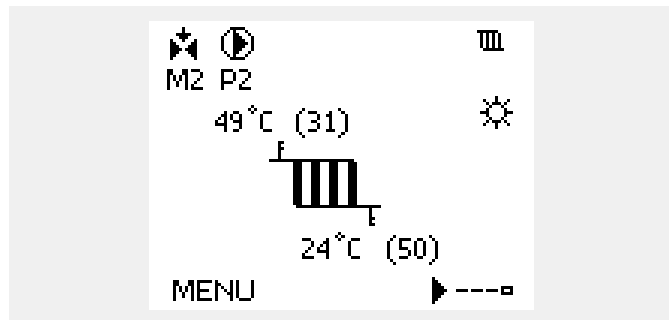
3.4 Lämpötilojen ja järjestelmän komponenttien valvonta

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



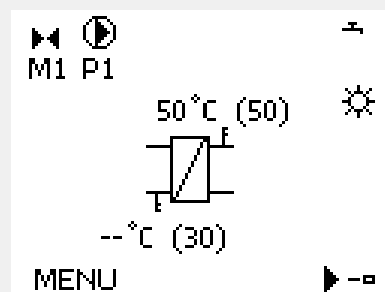
LKV-piiri

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

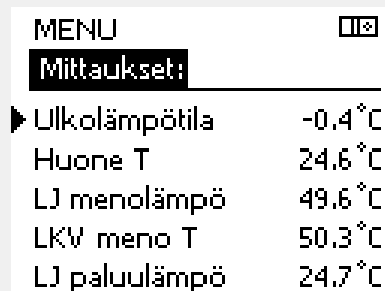
Näyttöesimerkki lämmönsiirtimen kanssa:



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.



3.5 Kompensoinnin korjaus tila

Tässä osiossa kuvataan yleisesti ECL Comfort 210/310 -sarjan toimintaa. Näyttöesimerkit ovat tyypillisiä esimerkkejä, eivät sovelluskohtaisia. Ne voivat erota oman sovelluksesi näytön teksteistä.

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

Jos yksi tai useampi parametri vaikuttaa (korjaa) haluttuun menoveden lämpötilaan, se osoitetaan pienellä viivalla, jossa on nuoli alas- tai ylöspäin tai kaksinkertainen nuoli:

Nuoli alaspäin:

Kyseinen parametri laskee haluttua menoveden lämpötilaa.

Nuoli ylöspäin:

Kyseinen parametri nostaa haluttua menoveden lämpötilaa.

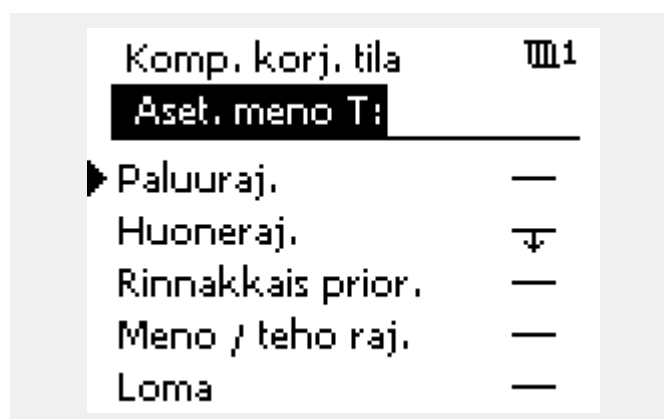
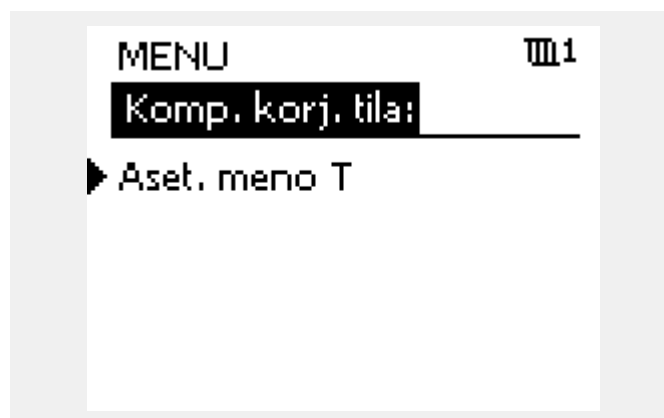
Kaksipäinen nuoli:

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

Suora viiva:

Ei vaikutusta:

Esimerkiksi symbolin nuoli osoittaa alaspäin kohdassa "Huoneraj." Tämä tarkoittaa, että todellinen huonelämpötila on korkeampi kuin haluttu huonelämpötila, mikä taas laskee haluttua menoveden lämpötilaa.

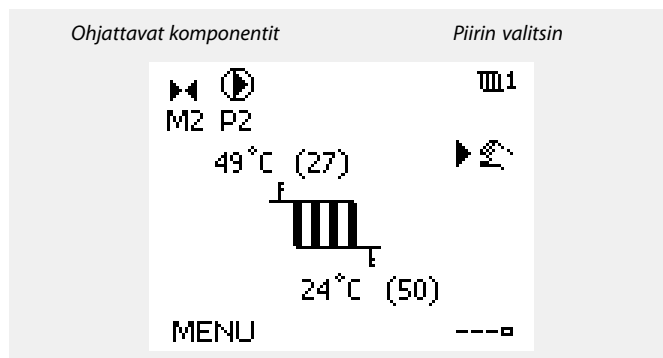


3.6 Käsikäyttö

Asennettuja komponentteja voidaan ohjata käsikäytöllä.

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

Toimen- pide:	Tarkoitus:	Es- imerkkejä:
	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.

Käsikäyttöä 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”.

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).

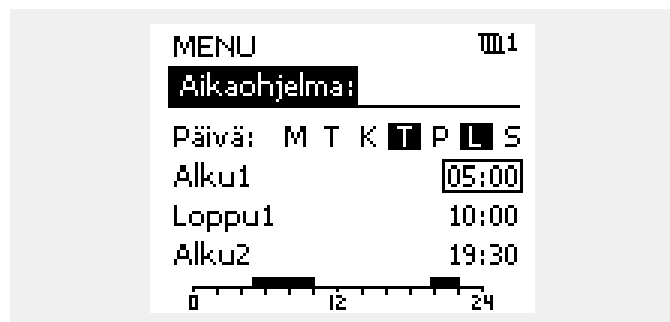
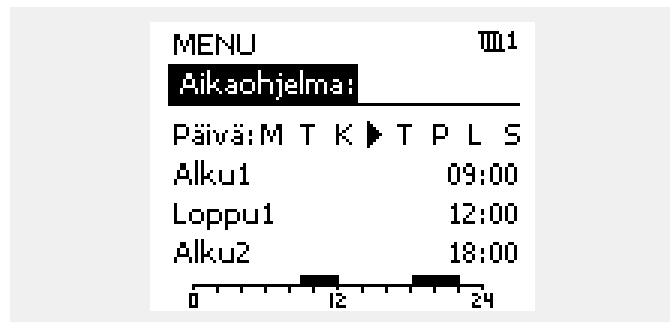
Aikaohjelman muuttaminen:

Toiminto:	Tarkoitus:	Esimerkit:
	Valitse missä tahansa yhteenvedonäytössä "MENU"	MENU
	Vahvista	
	Vahvista valinta "Aikaohjelma"	
	Valitse muutettava päivä	►
	Vahvista*	T
	Siirry kohtaan Alku1	
	Vahvista	
	Säädä 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.

4.0 Asetusten pääkohdat

Suosittellemme, että kirjaat muuttamasi asetukset tyhjiin sarakkeisiin.

Asetus	ID	Sivu	Tehdasasetukset piirille/piireille							
			1	2	3					
Lämmityskäyrä		75	1.0							
T maks. (menoveden maksimiraja)	11178	76	90 °C							
T min. (menoveden minimiraja)	11177	76	10 °C							
Sop. aika (sopeutumisaika)	11015	77	OFF							
Vaik. - maks. (huonelämpötilarajoitus, maksimivaikutus)	11182	78	−4.0							
Vaik. - min. (huonelämpötilarajoitus, minimivaikutus)	11183	78	0.0							
Ylä ulko T X1 (paluuveden lämpötilarajoitus, yläraja, X-akseli)	11031	79	15 °C							
Alaraja Y1 (paluuveden lämpötilarajoitus, alaraja, Y-akseli)	11032	79	40 °C							
Ala ulko T X2 (paluuveden lämpötilarajoitus, alaraja, X-akseli)	11033	80	−15 °C							
Yläraja Y2 (paluuveden lämpötilarajoitus, yläraja, Y-akseli)	11034	80	60 °C							
Vaik. - maks. (paluuveden lämpötilarajoitus – maksimivaikutus)	11035	80	0.0							
Vaik. - min. (paluuveden lämpötilarajoitus – minimivaikutus)	11036	80	0.0							
Sop. aika (sopeutumisaika)	11037	81	25 s							
Ensisija (paluuveden lämpötilarajoituksen ensisijaisuus)	11085	81	OFF							
LKV T raj.	11029	81	OFF							
Todellinen (todellinen virtaus tai energiankulutus)	11110	82								
Ylä ulko T X1 (virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus, yläraja, X-akseli)	11119	83	15 °C							
Alaraja Y1 (virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus, alaraja, Y-akseli)	11117	83	999.9 l/h							
Ala ulko T X2 (virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus, alaraja, X-akseli)	11118	83	−15 °C							
Yläraja Y2 (virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus, yläraja, Y-akseli)	11116	83	999.9 l/h							
Sop. aika (sopeutumisaika)	11112	83	OFF							
Suodatusvakio	11113	84	10							
Tulon tyyppi	11109	84	OFF							
Yksiköt	11115	84	ml, l/h							
Pulssi, ECL-avain A2xx	11114	85	10							
Autom. pudotus (pudotuslämpötila riippuvainen ulkolämpötilasta)	11011	86	−15 °C							
Kiihdytys	11012	86	OFF							
Tasaus (venttiilin hidastus pudotuksen jälkeen)	11013	87	OFF							
Optimointi (optimointivakio)	11014	87	OFF							
Esipysäytys (optimoitu pysäytysaika)	11026	88	ON							
Optim. peruste (optimoinnin peruste, huone-/ulkolämpötila)	11020	88	ULKO							
Kokonaispysäytys	11021	88	OFF							
Kesä lämm. lopetus	11179	89	20 °C							
Kesä lämm. lopetus (pysäytyslämpötilan rajoitus) – A266.9	11179	89	18 °C							
Rinnak. toiminta	11043	90	OFF							
Moott. suoj. (moottorinsuojaus)	11174	91	OFF							
Xp (P-alue)	11184	91	80 K							
Xp (P-alue) – A266.9	11184	91	85 K							
Tn (integroitivakio)	11185	92	30 s							
Tn (integroitivakio) – A266.9	11185	92	25 s							
M ajoaika (moottoriventtiilin ajoaika)	11186	92	50 s							

Asetus	ID	Sivu	Tehdasasetukset piirille/piireille							
			1	2	3					
M ajoaika (moottoriventtiilin ajoaika) – A266.9	11186	92	120 s							
Nz (neutraalialue)	11187	93	3 K							
Nz (neutraalialue) – A266.9	11187	93	2 K							
Toimilaite	11024	93	GEAR							
Min. akt.aika (minimiheräteaika hammasvaihdemoottorille)	11189	93	10							
ECA-osoite (kaukosäädinysikön valinta)	11010	95	OFF							
Aset. siirto	11017	95	OFF							
P ohjaus	11050	95	OFF							
Lähetä asetus T	11500	96	ON							
P voim. (pumpun voimistelu)	11022	96	ON							
M voim. (venttiilin voimistelu)	11023	96	OFF							
P jälkikäynti	11040	97	3 m							
LKV prior. (venttiili kiinni / normaalikäyttö)	11052	97	OFF							
P jäät. T	11077	97	2 °C							
P lämm. T (lämmöntarve)	11078	97	20 °C							
Jäät. suoja T (jäätymissuojauksen lämpötila)	11093	98	10 °C							
Ulk. tulo (ulkoinen ohitus)	11141	98	OFF							
Ulk. tila (ulkoinen ohitustila)	11142	99	PUDO-TUS							
Laajennettu pysäytyslämpötila-asetus	11395	101								
Laajennettu pysäytyslämpötila-asetus (talvi)	11399	101								
Yläpoikkeama	11147	103	OFF							
Alapoikkeama	11148	103	OFF							
Viive	11149	104	10 m							
Keskeytyslämpöt.	11150	104	30 °C							
Hälytys yläraja – A266.9	11614	104	2.3							
Hälytys alaraja – A266.9	11615	104	0.8							
Hälytysviive – A266.9	11617	104	30 s							
Ala X – A266.9	11607	105	1.0							
Ylä X – A266.9	11608	105	5.0							
Ala Y – A266.9	11609	105	0.0							
Ylä Y – A266.9	11610	105	6.0							
Hälytysarvo – A266.9	11636	105	1							
Hälytysviive – A266.9	11637	106	30 s							
Maks. meno T – A266.2/A266.9	11079	106	90 °C							
Viive – A266.2	11180	106	5 s							
Viive – A266.9	11180	106	60 s							
T maks (menoveden maksimiraja)	12178	108		90 °C						
T maks (menoveden maksimiraja) – A266.9	12178	108		65 °C						
T min (menoveden minimiraja)	12177	108		10 °C						
T min (menoveden minimiraja) – A266.9	12177	108		45 °C						
Rajoitus (paluulämpötilan rajoitus)	12030	109		30 °C						
Vaik. - maks. (paluuveden lämpötilarajoitus – maksimivaikutus)	12035	109		0.0						
Vaik. - min. (paluuveden lämpötilarajoitus – minimivaikutus)	12036	110		0.0						
Sop. aika (sopeutumisaika)	12037	110		25 s						

Asetus	ID	Sivu	Tehdasasetukset piirille/piireille						
			1	2	3				
Ensisija (paluuveden lämpötilarajoituksen ensisijaisuus)	12085	110			OFF				
Todellinen (todellinen virtaus tai energiankulutus)	12110	111							
Sop. aika (sopeutumisaika)	12112	111			OFF				
Suodatusvakio	12113	112			10				
Tulon tyyppi	12109	112			OFF				
Yksiköt	12115	112			ml, l/h				
Pulssi	12114	113			10				
Automaattiviritys	12173	114			OFF				
Moott. suoj. (moottorinsuojaus)	12174	114			OFF				
Xp (P-alue)	12184	115			40 K				
Xp käyt. – A266.2		115							
Xp (P-alue) – A266.9	12184	115			90 K				
Tn (integroitivakio)	12185	115			20 s				
Tn (integroitivakio) – A266.9	12185	116			13 s				
M ajoaika (moottoriventtiilin ajoaika)	12186	116			20 s				
M ajoaika (moottoriventtiilin ajoaika) – A266.9	12186	116			15 s				
Nz (neutraalialue)	12187	116			3 K				
Tulo T (pud.) – A266.2	12097	118			OFF				
Tn (pud.) – A266.2	12096	118			120 s				
Avautumisaika – A266.2	12094	118			4.0 s				
Sulkeutumisaika – A266.2	12095	118			2.0 s				
Min. akt.aika (minimiheräte aika hammasvaihde moottorille)	12189	119			3				
Toimilaite	12024	119	GEAR						
Min. akt. aika (minimiheräte aika hammasvaihde moottorille) – A266.9	12189	119			10				
Lähetä asetus T	12500	120			ON				
P voim. (pumpun voimistelu)	12022	120			OFF				
P voim. (pumpun voimistelu) – A266.9	12022	120			ON				
M voim. (venttiilin voimistelu)	12023	121			OFF				
P jäät. T	12077	121			2 °C				
P lämm. T (lämmöntarve)	12078	121			20 °C				
P jälkikäynti	12040	121			3 m				
Jäät. suoja T (jäätymissuojauksen lämpötila)	12093	122			10 °C				
Ulk. tulo (ulkoinen ohitus)	12141	122			OFF				
Ulk. tila (ulkoinen ohitustila)	12142	122			PUDO-TUS				
Yläpoikkeavuus	12147	123			OFF				
Alapoikkeavuus	12148	123			OFF				
Viive	12149	124			10 m				
Keskeytyslämpö	12150	124			30 °C				
Päivä		126							
Aloitusaika		127			00:00				
Kesto		127			120 m				
Tavoite T		127			OFF				
Tila	Luk- ema	137						–	
Käsky	5998	138						NONE	

Asetus	ID	Sivu	Tehdasasetukset piirille/piireille						
			1	2	3				
Baud (bittä sekunnissa)	5997	138						300	
Energiamittari 1 (2, 3, 4, 5)	6000	138						255	
Energiamittari 1 (2, 3, 4, 5)	6002	139						60 s	
Energiamittari 1 (2, 3, 4, 5)	6001	139						0	
Energiamittari 1 (2, 3, 4, 5)	Luk- ema	139						–	
Energiamittari 1 (2, 3, 4, 5)	Luk- ema	139						0	
Taustavalo (näytön kirkkaus)	60058	140						5	
Kontrasti (näytön kontrasti)	60059	140						3	
Modbus-osoite	38	140						1	
ECL 485 os. (ylä-/alasäätimen osoite)	2048	141						15	
Kieli	2050	141						English	
Huone T asetus		143						0.0 K	
SK asetus (vain ECA 31)		144						0.0 %	
Taustavalo (näytön kirkkaus)		144						5	
Kontrasti (näytön kontrasti)		144						3	
Etäkäytä		145						*)	
Alaosoite (Alasäätimen osoite)		145						A	
Yhteysosoite (Yhteysosoite)		145						15	
Ohitusosoite (Ohitusosoite)		146						OFF	
Ohituspiiri		147						OFF	

5.0 Asetukset, piiri 1

5.1 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)

Lämmityskäyrä		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	0.1 ... 4.0	1.0

Lämmityskäyrää voi muuttaa kahdella tavalla:

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

Käyrän arvon muuttaminen:

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

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

Koordinaattien muuttaminen:

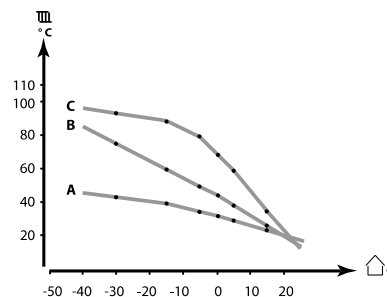
Paina valitsinta syöttääksesi lämmityskäyrän koordinaatit tai muuttaaksesi niitä (esimerkki: -30,75).

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

Jos haluttua huonelämpötilaa muutetaan, myös haluttu menoveden lämpötila muuttuu:

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

Haluttu menoveden lämpötila



Asetukset

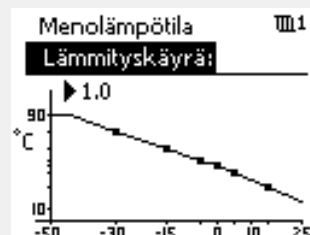
Menolämpötila:

► **Lämmityskäyrä** 1.0

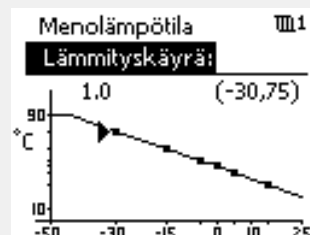
T maks 90 °C

T min 10 °C

Käyrä muuttuu



Koordinaatti muuttuu



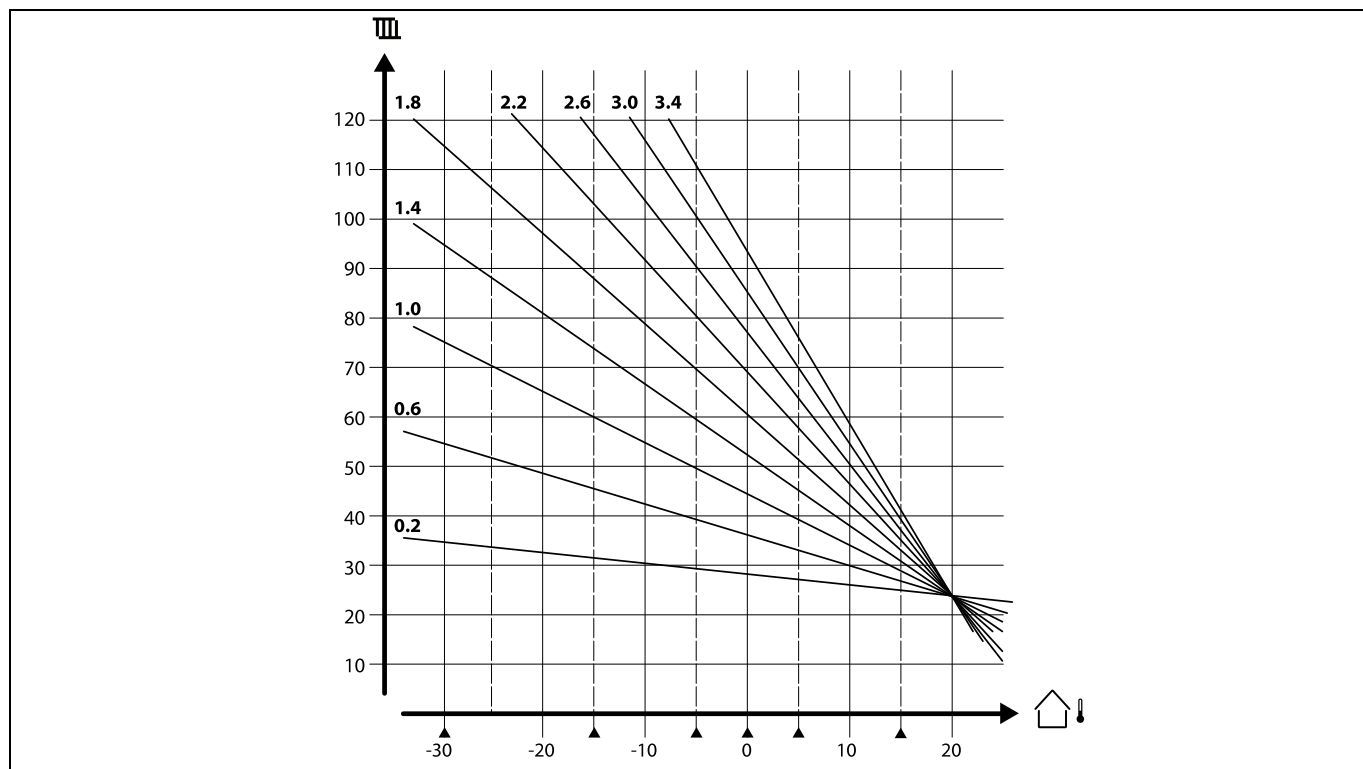
Laskettuun menoveden lämpötilaan vaikuttavat mm. "Kiihdytys"- ja "Tasaus"-toiminnot.

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.

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.

MENU > Asetukset > Menolämpötila

T maks. (menoveden maksimiraja)		11178
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	10 ... 150 °C	90 °C



Maksimiasetus "T maks." on ensisijalla minimiasetukseen "T min." nähden.

Aseta järjestelmän menolämpötilan maksimiarvo. Haluttu menolämpötila ei ylitä tätä asetusarvoa. Säädä tehdasasetusta tarvittaessa.

MENU > Asetukset > Menolämpötila

T min. (menoveden minimiraja)		11177
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	10 ... 150 °C	10 °C



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

Aseta järjestelmän menolämpötilan minimi. Haluttu menolämpötila ei laske tätä asetusarvoa alemmas. Säädä tehdasasetusta tarvittaessa.



Maksimiasetus "T maks" on ensisijalla minimiasetukseen "T min." nähden.

5.2 Huonelämpötilarajoitus

Tämä osio koskee vain järjestelmiä, joihin on asennettu huonelämpötila-anturi tai kaukosäädin.

Säädin tasaa halutun huonelämpötilan ja todellisen huonelämpötilan välistä eroa säätämällä menoveden haluttua lämpötilaa.

Jos huonelämpötila on haluttua korkeampi, menoveden haluttua lämpötilaa voidaan laskea.

"Vaik. - maks" (Vaikutus, enimmäishuonelämpötila) määrittää, kuinka paljon menoveden haluttua lämpötilaa tulisi laskea.

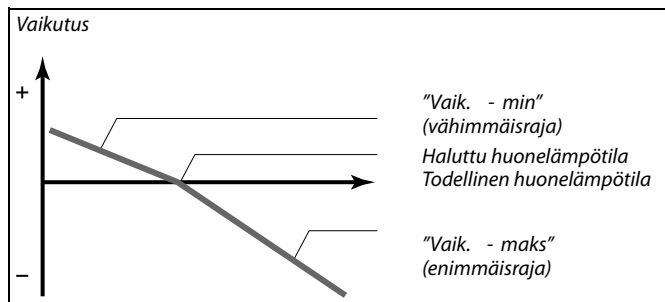
Tämän vaikutustyyppin avulla voidaan välttää liian korkea huonelämpötila. Säätimen avulla voidaan hyödyntää ilmaista lämpöenergiaa, kuten auringon lämmitysvaikutusta tai takkatulen lämpöä.

Jos huonelämpötila on haluttua matalampi, menoveden haluttua lämpötilaa voidaan nostaa.

"Vaik. - min" (Vaikutus, vähimmäishuonelämpötila) määrittää, kuinka paljon menoveden haluttua lämpötilaa tulisi nostaa.

Tämän vaikutustyyppin avulla voidaan välttää liian matala huonelämpötila. Sen saattaa aiheuttaa esimerkiksi tuulinen ympäristö.

Tyypilliset arvot ovat -4.0 asetuksessa "Vaik. - maks" ja 4.0 asetuksessa "Vaik. - min".



"Vaik. - maks" ja "Vaik. - min" määrittävät, kuinka paljon huonelämpötila vaikuttaa menoveden haluttuun lämpötilaan.



Liian korkea "Vaik."-asetus tai liian pieni "Sop. aika"-asetus voivat aiheuttaa epävakaan säädön.

Esimerkki 1:

Todellinen huonelämpötila on 2 astetta liian korkea.
"Vaik. - maks"-asetukseksi määritetään -4.0.
"Vaik. - min"-asetukseksi määritetään 0.0.
Käyrä on 1.8 (katso "Lämmityskäyrä" kohdasta "Menolämpötila").
Tulos:
Menoveden halutun lämpötilan muutos on $(2 \times -4.0 \times 1.8)$ -14.4 astetta.

Esimerkki 2:

Todellinen huonelämpötila on 3 astetta liian matala.
"Vaik. - maks"-asetukseksi määritetään -4.0.
"Vaik. - min"-asetukseksi määritetään 2.0.
Käyrä on 1.8 (katso "Lämmityskäyrä" kohdasta "Menolämpötila").
Tulos:
Menoveden halutun lämpötilan muutos on $(3 \times 2.0 \times 1.8)$ 10.8 astetta.

MENU > Asetukset > Huone T rajoitus

Sop. aika (sopeutumisaika)		11015
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	OFF / 1 ... 50 s	OFF
Säätää sitä, miten nopeasti todellinen huonelämpötila sopeutuu haluttuun huonelämpötilaan (I-säätö).		

OFF: Ei vaikutusta säätöihin.

1: Haluttu lämpötila säätyy nopeasti.

50: Haluttu lämpötila säätyy hitaasti.



Sopeutustoiminto voi korjata haluttua menoveden lämpötilaa enintään 8 K x lämmityskäyrän arvon verran.

MENU > Asetukset > Huone T rajoitus

Vaik. - maks. (huonelämpötilarajoitus, maksimivaikutus) 11182		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	-9.9 ... 0.0	-4.0
Määrittää, paljonko menolämpötilaan vaikuttaa (alentavasti) se, että todellinen huonelämpötila on haluttua huonelämpötilaa korkeampi (P-säätö).		

-9.9: Huonelämpötilalla on suuri merkitys.

0.0: Huonelämpötilalla ei ole merkitystä.

MENU > Asetukset > Huone T rajoitus

Vaik. - min. (huonelämpötilarajoitus, minimivaikutus) 11183		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	0.0 ... 9.9	0.0
Määrittää, paljonko menolämpötilaan vaikuttaa (lisäävästi) se, että todellinen huonelämpötila on matalampi kuin haluttu huonelämpötila (P-säätö).		

0.0: Huonelämpötilalla ei ole merkitystä.

9.9: Huonelämpötilalla on suuri merkitys.

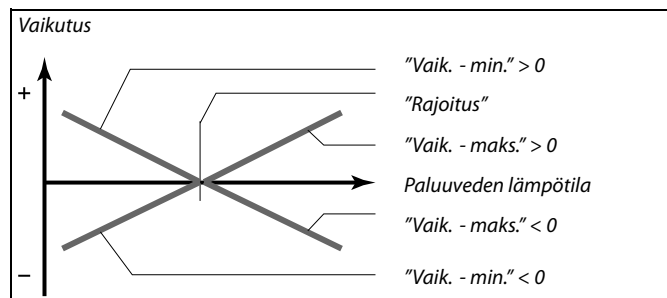
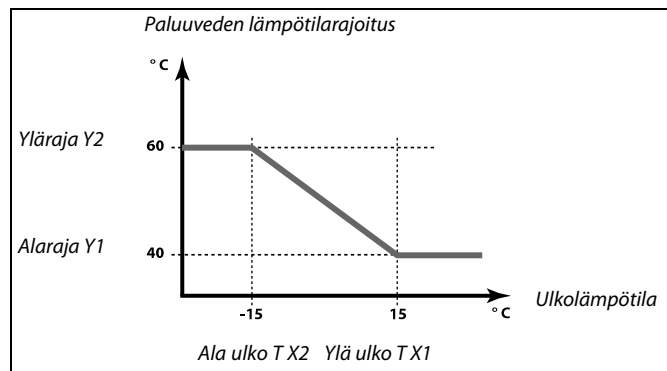
5.3 Paluuvien rajoitus

Paluuvien lämpötilarajoitus perustuu ulkolämpötilaan. Kaukolämpöjärjestelmissä hyväksytään normaalisti korkeampi paluulämpötila alemmissa ulkolämpötiloissa. Paluuvien lämpötilarajoitusten ja ulkolämpötilan suhde määritetään kahdella pisteellä.

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

Säädin muuttaa automaattisesti haluttua menoveden lämpötilaa, jotta saavutetaan hyväksyttävä paluuvien lämpötila, kun paluuvien lämpötila laskee tai nousee laskennallisen rajoituksen ala- tai yläpuolelle.

Tämä rajoitus perustuu PI-säätöön, jossa P ("Vaik.kerroin") reagoi nopeasti poikkeamiin ja I ("Sop. aika") reagoi hitaammin ja ajan mittaan poistaa pienet kompensatiot halutun ja todellisen arvon välillä. Tämä tapahtuu muuttamalla haluttua menoveden lämpötilaa.



Liian korkea "Vaik."-asetus tai liian pieni "Sop. aika"-asetus voivat aiheuttaa epävakaan säädön.

MENU > Asetukset > Paluu T rajoitus

Ylä ulko T X1 (paluuvien lämpötilarajoitus, yläraja, X-akseli) 11031		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	-60 ... 20 °C	15 °C
Aseta ulkolämpötilan alaraja paluuvien lämpötilarajoitusta varten.		

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

MENU > Asetukset > Paluu T rajoitus

Alaraja Y1 (paluuvien lämpötilarajoitus, alaraja, Y-akseli) 11032		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	10 ... 150 °C	40 °C
Aseta paluuvien lämpötilarajoitus kohdan "Ylä ulko T X1" ulkolämpötila-asetuksen mukaan.		

Vastaava X-koordinaatti määritetään kohdassa "Ylä ulko T X1".

MENU > Asetukset > Paluu T rajoitus

Ala ulko T X2 (paluuveden lämpötilarajoitus, alaraja, X-akseli) 11033		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	-60 ... 20 °C	-15 °C
Aseta ulkolämpötilan yläraja paluuveden lämpötilarajoitusta varten.		

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

MENU > Asetukset > Paluu T rajoitus

Yläraja Y2 (paluuveden lämpötilarajoitus, yläraja, Y-akseli) 11034		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	10 ... 150 °C	60 °C
Aseta paluuveden lämpötilarajoitus kohdan "Ala ulko T X2" ulkolämpötila-asetuksen mukaan.		

Vastaava X-koordinaatti määritetään kohdassa "Ala ulko T X2".

MENU > Asetukset > Paluu T rajoitus

Vaik. - maks. (paluuveden lämpötilarajoitus – maksimivaikutus) 11035		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	-9.9 ... 9.9	0.0
Määrittää, kuinka paljon haluttuun menolämpötilaan vaikuttaa se, että paluuveden lämpötila on laskennallista rajaa korkeampi.		

Vaikutus suurempi kuin 0:

Haluttua menoveden lämpötilaa nostetaan, kun paluuveden lämpötila nousee yli laskennallisen rajan.

Vaikutus pienempi kuin 0:

Haluttua menoveden lämpötilaa lasketaan, kun paluuveden lämpötila nousee yli laskennallisen rajan.

Esimerkki

Paluuveden rajoitus aktivoituu yli 50 asteessa.
Vaikutukseksi asetetaan -2.0.
Todellinen paluuveden lämpötila on 2 astetta liian korkea.
Tulos:
Halutun menolämpötilan muutos on $-2.0 \times 2 = -4.0$ astetta.



Tavallisesti tämä asetus on kaukolämpöjärjestelmissä alle 0, jottei paluuveden lämpötila olisi liian korkea.
Tavallisesti tämä asetus on kattilajärjestelmissä 0, koska korkeampi paluuveden lämpötila on hyväksyttävissä (katso myös "Vaik. - min.").

MENU > Asetukset > Paluu T rajoitus

Vaik. - min. (paluuveden lämpötilarajoitus – minimivaikutus) 11036		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	-9.9 ... 9.9	0.0
Määrittää, kuinka paljon haluttuun menolämpötilaan vaikuttaa se, että paluuveden lämpötila on laskennallista rajaa matalampi.		

Vaikutus suurempi kuin 0:

Haluttua menoveden lämpötilaa nostetaan, kun paluuveden lämpötila laskee alle laskennallisen rajan.

Vaikutus pienempi kuin 0:

Asetettua menoveden lämpötilaa lasketaan, kun paluuveden lämpötila laskee alle laskennallisen rajan.

Esimerkki

Paluuveden rajoitus aktivoituu alle 50 asteen lämpötilassa.
Vaikutukseksi asetetaan -3.0.
Todellinen paluuveden lämpötila on 2 astetta liian matala.
Tulos:
Haluttua menolämpötilan muutos on $-3.0 \times 2 = -6.0$ astetta.



Normaalisti tämä asetus on kaukolämpöjärjestelmissä 0, koska alempi paluuveden lämpötila on hyväksyttävissä.
Yleisesti tämä asetus on kattilajärjestelmissä yli 0, jotta paluuveden lämpötila ei olisi liian matala (katso myös "Vaik. - maks").

MENU > Asetukset > Paluu T rajoitus

Sop. aika (sopeutumisaika)		11037
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	OFF / 1 ... 50 s	25 s

Säätää sitä, miten nopeasti paluuveden lämpötila sopeutuu haluttuun paluuveden lämpötilarajoitukseen (I-säätö).

- OFF:** Ei vaikutusta säätöihin.
- 1:** Haluttu lämpötila säätyy nopeasti.
- 50:** Haluttu lämpötila säätyy hitaasti.



Sopeutustoiminto voi korjata haluttua menoveden lämpötilaa enintään 8 K.

MENU > Asetukset > Paluu T rajoitus

Ensisija (paluuveden lämpötilarajoituksen ensisijaisuus)		11085
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	OFF/ON	OFF

Valitse, sivuuttaako paluuveden lämpötilaraja halutun menolämpötilan minimin "T min".

- OFF:** Menoveden minimilämpötilaa ei sivuuteta.
- ON:** Menoveden minimilämpötila sivuutetaan.



Katso myös "Rinnak. toiminta" (tunnusnro 11043).



Kun rinnakkaistoiminta on käytössä:

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

MENU > Asetukset > Paluu T rajoitus

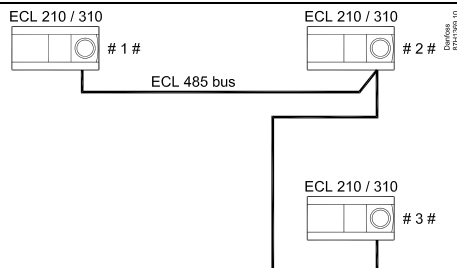
LKV T raj.		11029
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	OFF / 10–110 °C	OFF

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

Huomaa:

- Yläpiiri täytyy asettaa reagoimaan aläsäätimen tai -säädinten haluttuun menolämpötilaan. Katso "Aset. siirto" (ID 11017).
- Aläsäädin tai -säätimet täytyy asettaa lähettämään oma tavoitemenolämpötilansa yläsäätimeen. Katso "Lähetä asetus T" (ID 1x500).

- OFF:** Aläsäätimillä ei vaikutusta. Paluuveden lämpötilan rajoitus riippuu "Paluu T rajoitus" -asetuksista.
- 10–110 °C:** Paluuveden lämpötilan rajoitusarvo, kun aläsäädin käyttää LKV-varaajan lämmitys- /lataussovellusta.



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



LKV-varaajan lämmitys ja lataussovelluksia ovat esimerkiksi

- A217, A237, A247, A367, A377.

5.4 Virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus

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.

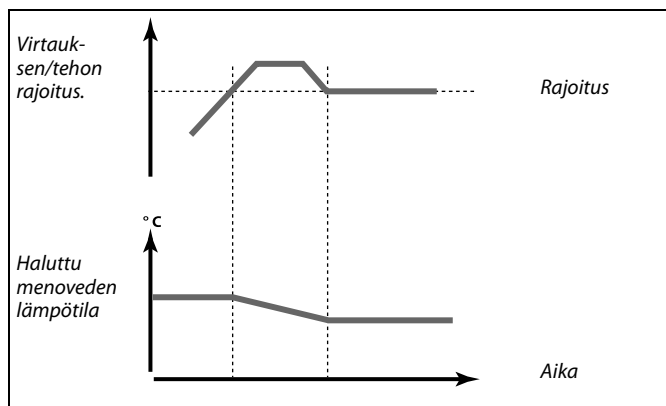
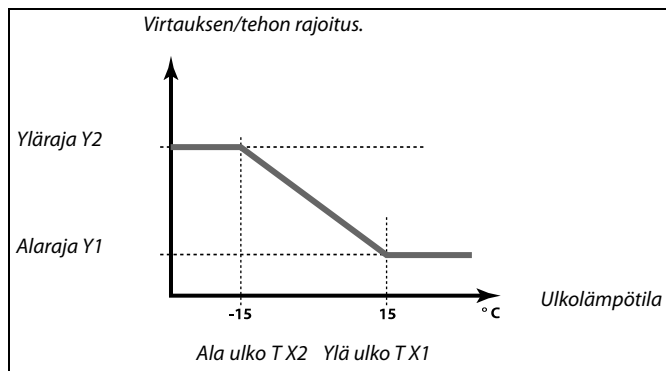
Virtauksen/energiankulutuksen rajoitus voi perustua ulkolämpötilaan. Normaalisti kaukolämpöjärjestelmissä hyväksytään suurempi virtaus tai energiankulutus alemmissa ulkolämpötiloissa.

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



Liian pitkä sopeutusaika voi aiheuttaa epävakaan säädön.

MENU > Asetukset > Meno / teho raja

Todellinen (todellinen virtaus tai energiankulutus) 11110		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	Vain luku	

Arvo ilmoittaa todellisen virtaaman tai energiankulutuksen virtaus- tai energiamittarin signaalin perusteella.

MENU > Asetukset > Meno / teho raja

Rajoitus (rajoitusarvo) 11111		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	Vain luku	

Arvo on laskennallinen rajoitusarvo.

MENU > Asetukset > Meno / teho raja

Ylä ulko T X1 (virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus, yläraja, X-akseli) 11119		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	-60 ... 20 °C	15 °C
Aseta ulkolämpötila virtauksen/tehon rajoituksen alarajaksi.		

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

MENU > Asetukset > Meno / teho raja

Alaraja Y1 (virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus, alaraja, Y-akseli) 11117		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	0.0 ... 999.9 l/h	999.9 l/h
Aseta virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus kohdassa "Ylä ulko T X1" määritetyn ulkolämpötilan mukaan.		



Rajoitustoiminto voi sivuuttaa halutun menoveden lämpötilan "T min" -arvon.

Vastaava X-koordinaatti määritetään kohdassa "Ylä ulko T X1".

MENU > Asetukset > Meno / teho raja

Ala ulko T X2 (virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus, alaraja, X-akseli) 11118		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	-60 ... 20 °C	-15 °C
Aseta ulkolämpötila-arvo virtauksen/tehon rajoituksen ylärajaksi.		

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

MENU > Asetukset > Meno / teho raja

Yläraja Y2 (virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus, yläraja, Y-akseli) 11116		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	0.0 ... 999.9 l/h	999.9 l/h
Aseta virtauksen/energiankulutuksen rajoitus kohdassa "Ala ulko T X2" määritetyn ulkolämpötilan mukaan.		

Vastaava X-koordinaatti määritetään kohdassa "Ala ulko T X2".

MENU > Asetukset > Meno / teho raja

Sop. aika (sopeutumisaika) 11112		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	OFF / 1 ... 50 s	OFF
Säätää sitä, miten nopeasti virtauksen/tehon rajoitus sopeutuu haluttuun rajoitukseen.		



Liian pitkä sopeutumisaika voi aiheuttaa epävakaan säädön.

OFF: "Sop. aika" ei vaikuta säätöihin.

Matala arvo: Haluttu lämpötila säätyy hitaasti.

Korkea arvo: Haluttu lämpötila säätyy nopeasti.

MENU > Asetukset > Meno / teho raja

Suodatusvakio		11113
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	1 ... 50	10
Suodin vaimentaa virtauksen/energiansiirron tulotietoja asetetulla kertoimella.		

- 1:** Vähäinen vaimennus (pieni suodatusvakio)
50: Huomattava vaimennus (suuri suodatusvakio)

MENU > Asetukset > Meno / teho raja

Tulon tyyppi		11109
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	OFF/IM1	OFF
Pulssin tyyppi valinta tulosta S7.		

- OFF:** Ei tuloa.
IM1: Pulssi.

MENU > Asetukset > Meno / teho raja

Yksiköt		11115
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	Katso lista	ml, l/h
Valitse mittayksiköt.		

- Yksiköt vasemmalla: pulssiarvo.
Yksiköt oikealla: todelliset ja rajoitusarvot.
Virtausmittarin arvon ilmaisutapa on ml tai l.
Energiamittarin arvon ilmaisutapa on Wh, kWh, MWh tai GWh.
Todellisen virtauksen ja virtauksen rajoituksen arvojen ilmaisutapa on l/h tai m³/h.
Todellisen tehon ja tehon rajoituksen arvojen ilmaisutapa on kW, MW tai GW.



Lista asetusalueen yksiköistä:
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 virtaus ilmaistaan kuutiometreinä (m³) tunnissa.

Esimerkki 2:

"Yksiköt"
(11115): kWh, kW (= kilowattitunti, kilowatti)
"Pulssi" (11114): 1
Yksi pulssi vastaa yhtä kilowattituntia ja teho ilmaistaan kilowatteina.

MENU > Asetukset > Meno / teho raja

Pulssi, ECL-avain A2xx		11114
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	OFF / 1 ... 9999	10
Aseta virtaus-/energiamittarin pulssin arvo.		

Esimerkki:

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

OFF: Ei tuloa.

1 ... 9999: Pulssin arvo.

5.5 Optimointi

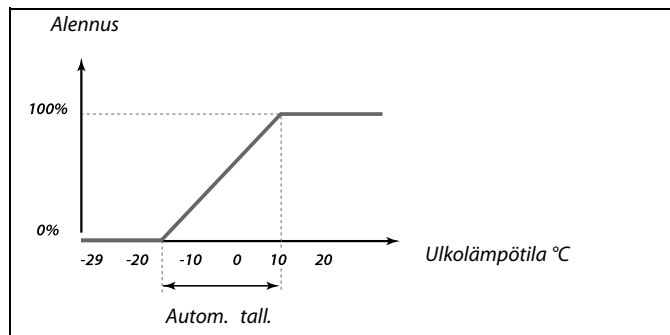
MENU > Asetukset > Optimointi

Autom. pudotus (pudotuslämpötila riippuvainen ulkolämpötilasta) 11011		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	OFF / -29 ... 10 °C	-15 °C
Määritettyä ulkolämpötilaa matalammissa lämpötiloissa pudotuslämpötila-asetuksella ei ole vaikutusta. Määritettyä ulkolämpötilaa korkeammassa lämpötiloissa pudotuslämpötila perustuu todelliseen ulkolämpötilaan. Toiminto on tärkeä kaukolämpöasennuksissa, jotta vältetään suuri muutos halutussa menoveden lämpötilassa pudotuslämpötilajakson jälkeen.		

OFF: Pudotuslämpötila ei riipu ulkolämpötilasta.

-29 ... 10: Pudotuslämpötila riippuu ulkolämpötilasta. Kun ulkolämpötila on yli 10 °C, alennus on 100 prosenttia. Mitä alemmas ulkolämpötila laskee, sitä pienempi on lämpötilan alennus. Kun ulkolämpötila laskee määritetyn rajan alle, lämpötilaa ei lasketa.

Normaali- ja pudotuslämpötilat asetetaan yhteenvetönäytöissä. Normaali- ja pudotuslämpötilan välisen eron oletetaan olevan 100 prosenttia. Ulkolämpötilasta riippuen prosenttiosuus voi olla pienempi kohdan "Autom. pudotus" -asetusarvon mukaan.



Esimerkki:

Ulkolämpötila:	-5 °C
Haluttu huonelämpötila normaali- ja pudotuslämpötilajaksolla:	22 °C
Haluttu huonelämpötila pudotuslämpötilajaksolla:	16 °C
"Autom. tall." -asetus:	-15 °C

Yllä olevasta kaaviosta voidaan tulkita, että pudotusprosentti -5 asteen ulkolämpötilassa on 40 prosenttia.

Normaalin ja pudotuslämpötilan ero on $(22 - 16) = 6$ astetta.

40 prosenttia 6 asteesta = 2.4 astetta.

"Autom. tall." -lämpötilaa korjataan $(22 - 2.4) = 19.6$ °C.

MENU > Asetukset > Optimointi:

Kiihdytys 11012		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	OFF / 1 ... 99 %	OFF
Lyhentää lämmitysjaksoa nostamalla haluttua menoveden lämpötilaa asettamalla prosenttiosuudella.		

OFF: Kiihdytystoiminto ei ole käytössä.

1-99 %: Haluttua menolämpötilaa nostetaan tilapäisesti asetetulla prosenttiosuudella.

Lämmitysjakson lyhentämiseksi haluttua menoveden lämpötilaa voidaan pudotuslämpötilajakson jälkeen nostaa väliaikaisesti (enintään yhdeksi tunniksi). Optimoitaessa pikalämmitys on aktiivisena optimointijakson ajan ("Optimointi").

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

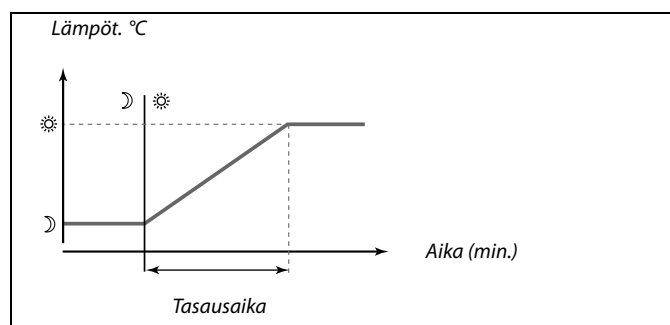
MENU > Asetukset > Optimointi

Tasaus (venttiilin hidastus pudotuksen jälkeen) 11013		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	OFF / 1 ... 99 m	OFF
Aikajakso (minuutteina), jona haluttu menoveden lämpötila nousee vähitellen, jottei lämmönlähteeseen kohdistuisi kuormituspiikkejä.		

OFF: Tasaustoiminto ei ole käytössä.

1–99 m: Haluttua menoveden lämpötilaa nostetaan asteittain asetetulla minuuttimäärällä.

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



MENU > Asetukset > Optimointi

Optimointi (optimointivakio) 11014		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	OFF / 10 ... 59	OFF
Toiminto optimoi normaalilämpötilajakson aloitus- ja pysäytysajat, jotta saavutettaisiin normaalilämpötila mahdollisimman alhaisella energiankulutuksella. Mitä matalampi ulkolämpötila on, sitä aiemmin lämmitys aloitetaan. Samoin mitä matalampi ulkolämpötila on, sitä myöhemmin lämmitys lopetetaan. Lämmityksen pysäytysajan optimoinnin voi asettaa toimimaan automaattisesti tai ottaa pois käytöstä. Laskennalliset aloitus- ja pysäytysajat perustuvat optimointivakion asetukseen.		

Säädä optimointivakiota.

Arvo on kaksinumeroinen. Numerot tarkoittavat seuraavaa (numero 1 = taulukko I, numero 2 = taulukko II).

OFF: Ei optimointia. Lämmitys alkaa ja loppuu aikaohjelmaan asetettuina aikoina.

10 ... 59: Katso taulukot I ja II.

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 yleensä määrittää järjestelmäsi suunnittelija lämmitysjärjestelmän tyyppin mukaan), jossa lämmitysjärjestelmä voi säilyttää halutun 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

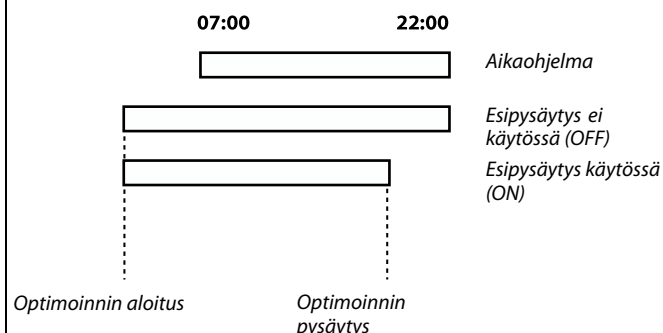
Esipysäytys (optimoitu pysäytysaika)		11026
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	OFF/ON	ON

Kytke optimoitu pysäytysaika pois päältä.

OFF: Optimoitus pysäytysaika ei ole käytössä.

ON: Optimoitu pysäytysaika on käytössä.

Esimerkki: Normaaliilämpötilan optimointi klo 7:00–22:00.



MENU > Asetukset > Optimointi

Optim. peruste (optimoinnin peruste, huone-/ulkolämpötila)		11020
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	ULKO/HUONE	ULKO

Optimoidut aloitus- ja pysäytysajat voivat perustua joko huone- tai ulkolämpötilaan.

ULKO: Optimointi perustuu ulkolämpötilaan. Käytä tätä asetusta, jos huonelämpötilaa ei mitata.

HUONE: Optimointi perustuu huonelämpötilaan, jos se mitataan.

MENU > Asetukset > Optimointi

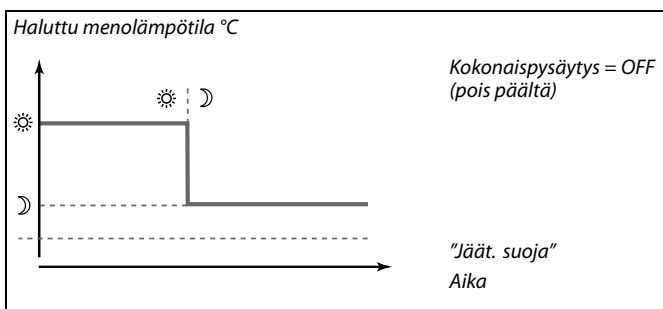
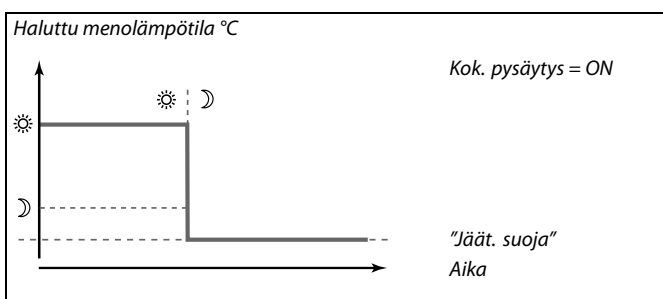
Kokonaispysäytys		11021
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	OFF/ON	OFF

Päätä, haluatko kokonaispysäytyksen pudotuslämpötilajakson aikana.

OFF: Ei kokonaispysäytystä. Haluttua menolämpötilaa alennetaan seuraavasti:

- haluttu huonelämpötila pudotustilassa
- autom. pudotus.

ON: Asetettu menoveden lämpötila lasketaan asetettuun arvoon kohdassa "Jäät. suoja." Kiertovesipumppu pysähtyy, mutta jäätymissuojaus on edelleen käytössä, katso "P jäät. T".



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

MENU > Asetukset > Optimointi

Kesä lämm. lopetus		11179
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	OFF / 1 ... 50 °C	20 °C

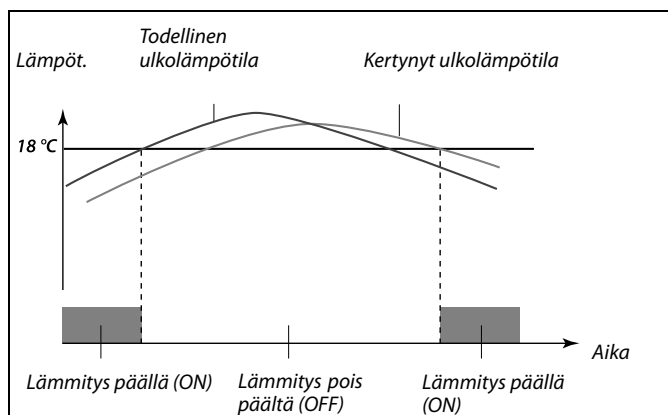
Lämmitys voidaan kytkeä pois päältä (OFF), kun ulkolämpötila on asetusarvoa korkeampi. Venttiili sulkeutuu ja jälkikäyntiajan jälkeen lämmityksen kiertovesipumppu pysähtyy. "T min" sivuutetaan.

Lämmitysjärjestelmä käynnistyy uudelleen, kun ulkolämpötila ja kertynyt (suodatettu) ulkolämpötila alittavat asetetun rajan.

Tällä toiminnolla voidaan säästää energiaa.

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

Katso myös "Pysäytyslämpötila" (MENU > Asetukset > Pysäytyslämpötila).



Lämpötilan rajoitus on käytössä ainoastaan aikaohjelmaa käytettäessä. Kun raja-arvon asetus on pois päältä (OFF), lämmitystä ei lopeteta.

MENU > Asetukset > Optimointi

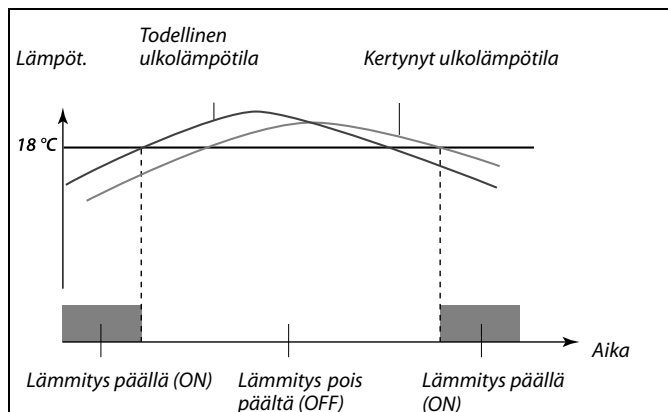
Kesä lämm. lopetus (pysäytyslämpötilan rajoitus) – A266.9		11179
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	OFF / 1 ... 50 °C	18 °C

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

Lämmitysjärjestelmä käynnistyy uudelleen, kun ulkolämpötila ja kertynyt (suodatettu) ulkolämpötila alittavat asetetun rajan.

Tällä toiminnolla voidaan säästää energiaa.

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



Lämpötilan rajoitus on käytössä ainoastaan aikaohjelmaa käytettäessä. Kun raja-arvon asetus on pois päältä (OFF), lämmitystä ei lopeteta.

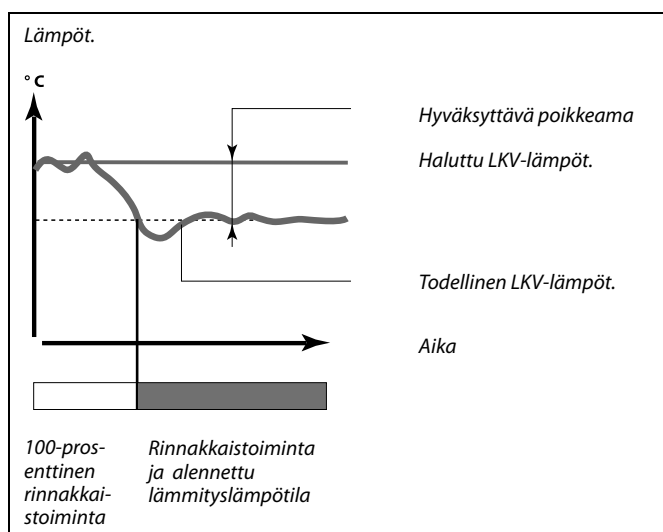
MENU > Asetukset > Optimointi

Rinnak. toiminta		11043
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	OFF / 1 ... 99 K	OFF

Valitse, toimiiko lämmityspiiri LKV-piiristä riippuvaisena. Tästä toiminnosta voi olla hyötyä, jos laitteiston teho tai virtaama on rajoitettu.

OFF: Itsenäinen rinnakkaistoiminta, eli LKV- ja lämmityspiirit toimivat toisistaan riippumatta. Ei ole väliä, voidaanko haluttu LKV-lämpötila saavuttaa vai ei.

1 ... 99 K: Riippuvainen rinnakkaistoiminta, eli haluttu lämmityslämpötila riippuu LKV-lämmitystarpeesta. Valitse, miten paljon LKV-lämpötila voi laskea, ennen kuin haluttua lämmityslämpötilaa täytyy laskea.



Jos todellinen LKV-lämpötila nousee asetetun lämpötila-arvon yli, lämmityspiirin hammasvaihde moottori 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).

5.6 Säästöparametrit

Sovellus ohjaa moottoriventtiiliä kolmipistesäädöllä.

Moottoriventtiili avautuu vähitellen, jos menoveden lämpötila (S3) alittaa menoveden halutun lämpötilan, ja päinvastoin.

"Auki"- ja "kiinni"-komennot lähetetään ECL Comfort -säätimen elektronisista lähdöistä, ja niillä ohjataan moottoriventtiilin asentoa.

Käskyt osoitetaan nuolella ylöspäin (auki) ja nuolella alaspäin (kiinni), ja ne näkyvät (oikeassa suosikkinäytössä) venttiilisymbolin kohdalla. Kun S3:n mittaama lämpötila on haluttua lämpötilaa alhaisempi, ECL Comfort -säädin lähettää lyhyitä avauskäskyjä, joiden perusteella venttiili avautuu tarvittavan määrän. Näin S3:n mittaama lämpötila asettuu linjaan halutun lämpötilan kanssa.

Kun S3:n mittaama lämpötila taas on haluttua lämpötilaa korkeampi, ECL Comfort -säädin lähettää lyhyitä sulkemiskäskyjä, joiden perusteella venttiili sulkeutuu tarvittavan määrän.

S3:n mittaama lämpötila asettuu jälleen linjaan halutun lämpötilan kanssa. Avaus- ja sulkukäskyjä ei lähetetä niin kauan kuin menolämpötila vastaa haluttua lämpötilaa.

MENU > Asetukset > Säästöparam.

Moott. suoj. (moottorinsuojaus)		11174
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	OFF / 10 ... 59 m	OFF
<i>Ehkäisee säätimen epävakaata lämmönsäätöä (joka johtaa venttiilin huojuntaan). Näin voi käydä silloin, kun kulutus on vähäistä. Moottorinsuojaus pidentää moottorin ja siihen liittyvien komponenttien käyttöikää.</i>		



Suositellaan lämmitysjärjestelmiin, joissa kuorma vaihtelee.

OFF: Moottorinsuojaus ei ole käytössä.

10 ... 59: Moottorinsuojaus on käytössä asetetun viiveen (minuutteja) jälkeen.

MENU > Asetukset > Säästöparam.

Xp (P-alue)		11184
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	5 ... 250 K	80 K

Aseta P-alue. Korkeammalla arvolla saadaan aikaan vakaa mutta hitaampi menoveden lämpötilan säätö.

MENU > Asetukset > Säästöparam.

Xp (P-alue) – A266.9		11184
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	5 ... 250 K	85 K

Aseta P-alue. Korkeammalla arvolla saadaan aikaan vakaa mutta hitaampi menoveden lämpötilan säätö.

MENU > Asetukset > Säästöparam.

Tn (integrointivakio)		11185
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	1 ... 999 s	30 s

Suurella arvolla (sekunteina) saadaan aikaan hitaasti ja rauhallisesti muutoksiin reagoiva säätö.

Pienellä arvolla saadaan aikaan muutoksiin nopeasti reagoiva mutta mahdollisesti rauhaton säätö.

MENU > Asetukset > Säästöparam.

Tn (integrointivakio) – A266.9		11185
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	1 ... 999 s	25 s

Suurella arvolla (sekunteina) saadaan aikaan hitaasti ja rauhallisesti muutoksiin reagoiva säätö.

Pienellä arvolla saadaan aikaan muutoksiin nopeasti reagoiva mutta mahdollisesti rauhaton säätö.

MENU > Asetukset > Säästöparam.

M ajoaika (moottoriventtiilin ajoaika)		11186
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	5 ... 250 s	50 s

”M ajoaika” on aika (sekunteina), joka moottorilla kestää ajaa venttiili täysin kiinni -asennosta täysin auki -asentoon. Määritä ”M ajoaika” esimerkkien mukaan tai mittaa ajoaika 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

Pyörivät venttiilit

Ajoaika = Kääntökulmat x toimimoottorin nopeus (s/aste)

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

MENU > Asetukset > Säästöparam.

M ajoaika (moottoriventtiilin ajoaika) – A266.9		11186
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	5 ... 250 s	120 s

”M ajoaika” on aika (sekunteina), joka moottorilla kestää ajaa venttiili täysin kiinni -asennosta täysin auki -asentoon. Määritä ”M ajoaika” esimerkkien mukaan tai mittaa ajoaika 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

Pyörivät venttiilit

Ajoaika = Kääntökulmat x toimimoottorin nopeus (s/aste)

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

MENU > Asetukset > Säästöparam.

Nz (neutraalialue)		11187
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	1 ... 9 K	3 K



Neutraalialue on symmetrinen alue asetetun menolämpötila-arvon ympärillä, eli puolet arvosta on tämän lämpötilan yläpuolella ja puolet alapuolella.

Aseta hyväksyttävä menoveden lämpötilan poikkeama.

Aseta neutraalialueelle suuri arvo, jos menoveden lämpötilassa hyväksytään suuria poikkeamia. Säädin ei muuta venttiilin asentoa, kun menoveden poikkeama asetusarvosta on neutraalialueen sisällä.

MENU > Asetukset > Säästöparam.

Nz (neutraalialue) – A266.9		11187
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	1 ... 9 K	2 K



Neutraalialue on symmetrinen alue asetetun menolämpötila-arvon ympärillä, eli puolet arvosta on tämän lämpötilan yläpuolella ja puolet alapuolella.

Aseta hyväksyttävä menoveden lämpötilan poikkeama.

Aseta neutraalialueelle suuri arvo, jos menoveden lämpötilassa hyväksytään suuria poikkeamia. Säädin ei muuta venttiilin asentoa, kun menoveden poikkeama asetusarvosta on neutraalialueen sisällä.

MENU > Asetukset > Säästöparam.

Toimilaite		11024
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	ABV/GEAR	GEAR



Kun valitaan "ABV", säästöparametreja

- Moottorinsuojaus (tunnusnro 11174)
 - Xp (tunnusnro 11184)
 - Tn (tunnusnro 11185)
 - M ajoaika (tunnusnro 11186)
 - Nz (tunnusnro 11187)
 - Min. akt.aika (tunnusnro 11189)
- ei oteta huomioon.

Toimilaitetyypin valinta.

ABV: Danfoss, tyyppi ABV (termomoottori).

GEAR: Hammasvaihdemoottorilla toimiva toimilaite.

MENU > Asetukset > Säästöparam.

Min. akt.aika (minimiheräteaika hammasvaihdemoottorille)		11189
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	2 ... 50	10

20 millisekunnin minimipulssijakso, jonka ajan moottori on aktiivisena.

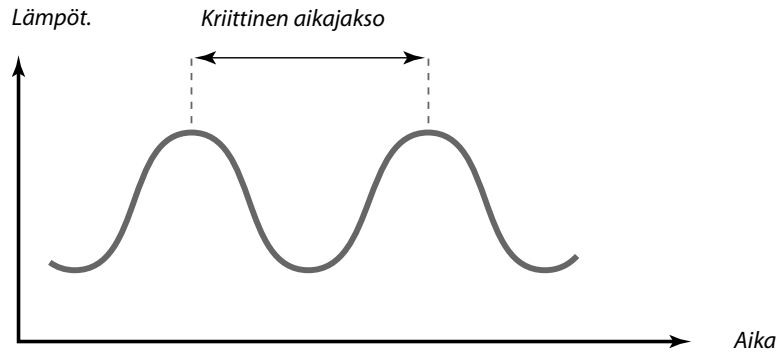


Asetus on pidettävä mahdollisimman suurena moottorin käyttöiän pidentämiseksi (hammasvaihdemoottori).

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

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.

"Tn" = 0.85 x kriittinen aikajakso

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

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

5.7 Sovellus

MENU > Asetukset > Sovellus

ECA-osoite (kaukosäädinyksikön valinta) 11010		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	OFF/A/B	OFF
Määrittää tiedonsiirron kaukosäädinyksikön kanssa.		

- OFF:** Ei kaukosäädinyksikköä. Vain mahdollinen huonelämpötila-anturi.
- A:** Kaukosäädinyksikkö ECA 30/31, jolla osoite A.
- B:** Kaukosäädinyksikkö ECA 30/31, jolla osoite B.



Kaukosäädinyksiköllä ei ole vaikutusta LKV:n säätöön.



Kaukosäädinyksikkö on määritettävä vastaavasti (A tai B).

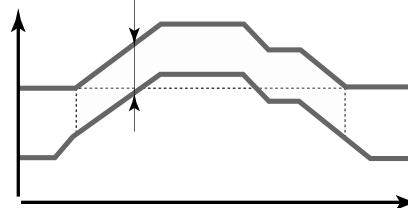
MENU > Asetukset > Sovellus

Aset. siirto 11017		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	OFF / 1 ... 20 K	OFF
Toisen säätimen (alasäädin) tai toisen piirin määritetty menoveden lämpötila voi vaikuttaa lämmityspiirin 1 asetettuun menoveden lämpötilaan.		

- OFF:** Toisen säätimen (alasäädin tai piiri 2) menoveden lämpötila ei vaikuta piirin 1 menoveden lämpötilaan.
- 1 ... 20:** Menolämpötilaa nostetaan "Aset. siirto" -asetusarvon verran, jos alasäätimen tai piirin 2 menolämpötila on korkeampi.

Lämpöt.

asetus kohdassa
"Aset. siirto"



Aset. meno T,
piiri 1

Aset. meno T,
piiri 2

Aika



"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).

MENU > Asetukset > Sovellus

P ohjaus 11050		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	OFF/ON	OFF
Valitse lämmityspiiriin kiertovesipumpun olosuhteet.		

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



Kiertovesipumppua ohjataan aina jäätymissuoja-asetukset huomioiden.

MENU > Asetukset > Sovellus

Lähetä asetus T		11500
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
	OFF/ON	ON
Alipiiri samassa ECL-säätimessä: Tietoja halutusta menoveden lämpötilasta voidaan lähettää piiriin 1.		
ECL-säädin toimii alasäätimenä ylä-/alasäädinjärjestelmässä: Tietoja halutusta menoveden lämpötilasta voidaan lähettää yläsäätimeen ECL 485 -väylän kautta.		



Muiden ECL-säätimien piirit ovat alapiirejä. Alipiirit ovat piirejä, jotka ovat ECL-säätimessä yläsäätimen tai piirin 1 rinnalla.



Yläsäätimessä "Aset. siirto" -asetukselle täytyy määrittää jokin arvo, jotta se reagoi haluttuun alasäätimen menolämpötilaan.



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

OFF: Tietoja halutusta menoveden lämpötilasta ei lähetetä piiriin 1 / yläpiiriin / yläsäätimeen.

ON: Tietoja halutusta menoveden lämpötilasta lähetetään piiriin 1 / yläpiiriin / yläsäätimeen.

MENU > Asetukset > Sovellus

P voim. (pumpun voimistelu)		11022
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	OFF/ON	ON
Vetreyttää pumpppua jumiutumisen estämiseksi lämmityskauden ulkopuolella.		

OFF: Pumpun voimistelu ei ole käytössä.

ON: Pumpppu kytkeytyy päälle (ON) minuutiksi joka kolmas päivä keskipäivän aikoihin (klo 12:14).

MENU > Asetukset > Sovellus

M voim. (venttiilin voimistelu)		11023
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	OFF/ON	OFF
Vetreyttää venttiiliä jumiutumisen estämiseksi lämmityskauden ulkopuolella.		

OFF: Venttiilin voimistelu ei ole käytössä.

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

MENU > Asetukset > Sovellus

P jälkikäynti		11040
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	0 ... 99 m	3 m
Lämmityspiirin kiertovesipumppu voi olla päällä (ON) valitun ajan (min) lämmityksen lopetuksen jälkeen (haluttu menolämpötila laskee alle "P lämm. T"-asetuksen (tunnusnro 11078)). Tällä toiminnolla voidaan hyödyntää esimerkiksi lämmönsiirtimen jäännöslämpöä.		

- 0:** Kiertovesipumppu pysähtyy välittömästi lämmityksen lopetuksen jälkeen.
- 1 ... 99:** Kiertovesipumppu pysyy päällä (ON) asetetun ajan lämmityksen lopetuksen jälkeen.

MENU > Asetukset > Sovellus

LKV prior. (venttiili kiinni / normaalikäyttö)		11052
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	OFF/ON	OFF
Lämmityspiiri voidaan sulkea, kun säädin toimii alaspäätimenä ja käyttöveden lämmitys/varaus on käytössä yläspäätimessä.		

- OFF:** Menolämpötilan säätöä ei muuteta, kun käyttöveden lämmitys/varaus on toiminnassa yläspäätimessä.
- ON:** Lämmityspiirin venttiili on suljettuna*, kun käyttöveden lämmitys/varaus on käytössä yläspäätimessä.
*Haluttu menolämpötila säädetään "Jäät. suoj."-asetusarvoon.



Tämä asetus on otettava huomioon, jos säädintä käytetään alaspäätimenä.

MENU > Asetukset > Sovellus

P jäät. T		11077
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	OFF / -10 ... 20 °C	2 °C
Kun ulkolämpötila on asetettua lämpötilaa matalampi tilassa "P jäät. T", säädin kytkee automaattisesti kiertovesipumpun päälle (ON) järjestelmän suojaamiseksi.		

- OFF:** Ei jäätymissuojaa.
- 10 ... 20:** Kiertovesipumppu on päällä (ON), kun ulkolämpötila on alle asetusarvon.



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

MENU > Asetukset > Sovellus

P lämm. T (lämmöntarve)		11078
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	5 ... 40 °C	20 °C
Kun haluttu menoveden lämpötila on yli asetetun lämpötilan tilassa "P jäät. T", säädin kytkee automaattisesti kiertovesipumpun päälle (ON).		

- 5 ... 40:** Kiertovesipumppu on päällä (ON), kun haluttu menolämpötila on asetetun arvon yläpuolella.



Venttiili on täysin kiinni, kunnes pumppu kytetään päälle.

MENU > Asetukset > Sovellus

Jäät. suoja T (jäätymissuojauksen lämpötila)		11093
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	5 ... 40 °C	10 °C

Toiminto suojaa järjestelmää jäätymiseltä asettamalla halutun menolämpötilan esimerkiksi lämmityksen lopetustoiminnolle ja kokonaispysäytykselle.

5 ... 40: Haluttu jäätymissuojauksen lämpötila.



Jäätymissuojauksen lämpötilaa pidetään yllä, kun kiertovesipumppu on käytössä. Katso "P jäät. T" (tunnusnro 11077).

MENU > Asetukset > Sovellus

Ulk. tulo (ulkoinen ohitus)		11141
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	OFF / S1 ... S8	OFF

Valitse ulkoisen ohituksen "Ulk. tulo" -arvo. Säädin voidaan ohittaa normaali- tai pudotuslämpötilaan kytkimen avulla.

OFF: Ulkoiselle ohitukselle ei ole valittu tuloja.

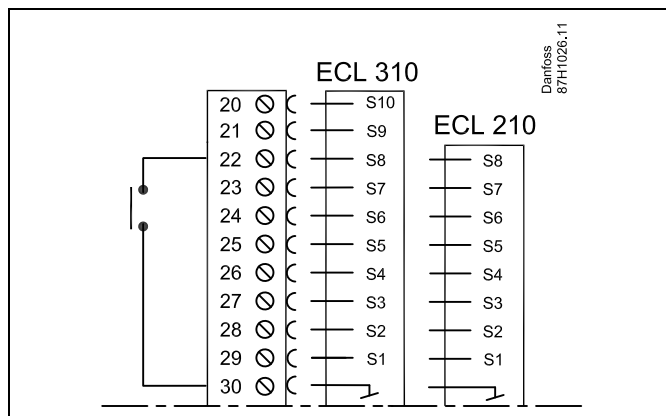
S1 ... S8: Ulkoiselle ohitukselle valittu tulo.

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

Jos S7 tai S8 valitaan ohituksen tuloksi, ohituskytkimessä saa olla tavalliset kärjet.

Katso kytkentäesimerkistä, miten ohituskytkin liitetään tuloon S8.

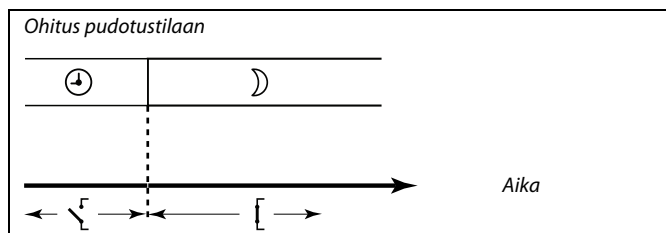
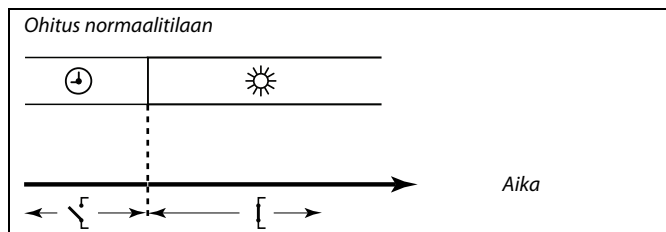
Toiminnot näkyvät kahdessa piirroksessa (ohitus normaali- ja pudotustilaan).



Valitse ohitusta varten vain sellainen tulo, joka ei ole jo käytössä. Jos valitset tulon ohitusta varten tulon, joka on jo käytössä, tämän tulon toimintoa ei suoriteta.



Katso myös "Ulk. tila".



Ohituksen tulos pudotuslämpötilaan riippuu "Kok. pysäytys" -asetuksesta.

Kokonaispysäytys = OFF: Alennettu lämmitys

Kokonaispysäytys = ON: Lämmitys lopetettu

MENU > Asetukset > Sovellus

Ulk. tila (ulkoinen ohitustila)		11142
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	NORMAALI/PUDOTUS	PUDOTUS
Valitse ulkoinen ohitustila.		



Katso myös "Ulk. tulo".

Ohitus voidaan aktivoida joko pudotus- tai normaalilämpötilaan. Ohitusta varten säätimen on oltava ajastetussa tilassa.

PUDOTUS: Säädin on pudotuslämpötilassa, kun ohituskytkin on kiinni.

NORM.: Säädin on normaalilämpötilassa, kun ohituskytkin on kiinni.

5.8 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 perustuvaa,
- erillistä lopetuslämpötilaa,

jaksojen aloituspäivämäärien täytyy erota toisistaan.

5.8.1 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.

Laajennettu pysäytyslämpötila-asetus			
Parametri	ID	Asetusalue	Tehdasasetus
Kesäpäivä	11393	1 ... 31	20
Kesäkuukausi	11392	1 ... 12	5
Kesä lämm. lopetus	11179	OFF / 1 ... 50 °C	20 °C
Kesä suod. T	11395	OFF / 1 ... 300	250

Laajennettu pysäytyslämpötila-asetus (talvi)			
Parametri	Tunnus-nro	Asetusalue	Tehdasasetus
Talvipäivä	11397	1 ... 31	20
Talvikuukausi	11396	1 ... 12	5
Talvi lämm. lopetus	11398	OFF / 1 ... 50 °C	20 °C
Talvi suod. T	11399	OFF / 1 ... 300	250

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

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



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

Yllä olevat lopetustoiminnon päiväykset voidaan asettaa vain lämmityspiirissä 1, ja ne koskevat samalla säätimen muitakin lämmityspiirejä, jos niitä on käytössä.

Lopetuslämpötilat ja suodatusvakio asetetaan erikseen jokaiselle lämmityspiirille.

5.8.2 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	U1
Pysäytyslämpötila:	
Kesä aloit. pvm	20
Kesä aloit. kk	5
Lopetus	20 °C
► Kesä suod. T	100
Talvi aloit. pvm	21

Asetukset	U1
Pysäytyslämpötila:	
Talvi aloit. pvm	21
Talvi aloit. kk	5
Talvi lämm.lop T	20 °C
► Talvi suod. T	250

5.9 Hälytys

Hälytystoiminto aktivoi A1:n (rele 4).

Hälytysrele voi aktivoida lampun, äänimerkin, tulon hälytyksen lähettävältä laitteelta jne.

Hälytysrele on aktivoituneena

- niin kauan kuin hälytyksen syy pysyy (automaattinen nollaus) tai
- vaikka hälytyksen syy katoaa (manuaalinen nollaus).

Hälytyksen mahdolliset syyt:

Nimi:	Kuvaus:	Nollaus:
Lämpöt.-seuranta (A266.1/A266.2)	Todellinen menolämpötila poikkeaa halutusta menolämpötilasta.	Automaattinen
Ylilämpö (A266.2/A266.9)	S3:n mittaama lämpötila sallittua korkeampi.	Automaattinen
S7 paine (A266.9)	Liian matala tai korkea paine.	Automaattinen
Digitaalitulo (S8) (A266.9)	Ulkoisen hälytys	Automaattinen
Lämpötila-anturin tulo	Liitetyn lämpötila-anturin hajoaminen tai oikosulku.	Manuaalinen

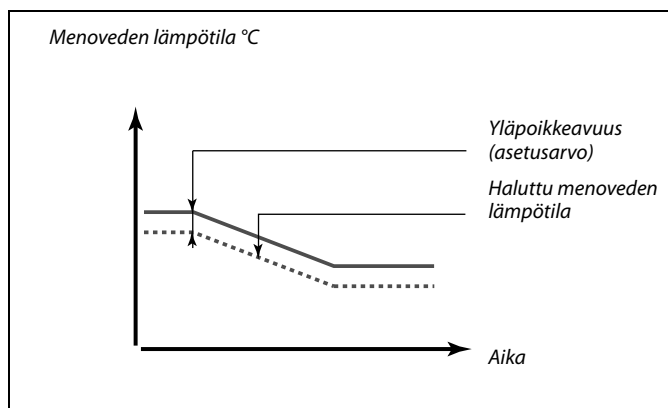
MENU > Hälytykset > Lämpöt.-seuranta

Yläpoikkeama 11147		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	OFF / 1 ... 30 K	OFF

Hälytys aktivoituu, jos menoveden todellinen lämpötila ylittää suurimman sallitun ylärajapoikkeavuuden (halutun menoveden lämpötilan suurin sallittu asetusarvon ylitys). Katso myös "Viive".

OFF: Hälytystoiminto ei ole käytössä.

1 ... 30 K: Hälytys on päällä, jos todellinen lämpötila ylittää suurimman sallitun poikkeaman.



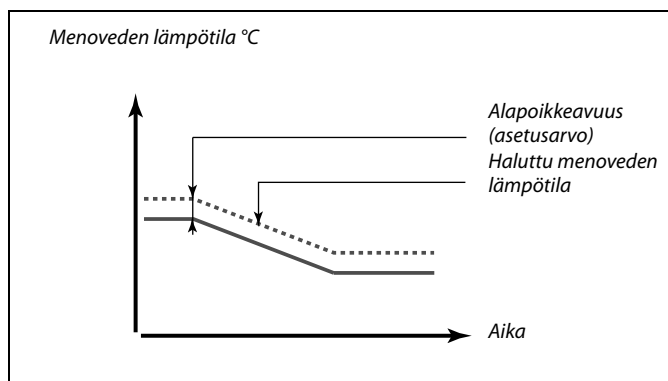
MENU > Hälytykset > Lämpöt.-seuranta

Alapoikkeama 11148		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	OFF / 1 ... 30 K	OFF

Hälytys aktivoituu, jos menoveden lämpötila laskee asetettua poikkeamaa enemmän (menoveden lämpötilan suurin sallittu alarajapoikkeavuus). Katso myös "Viive".

OFF: Hälytystoiminto ei ole käytössä.

1 ... 30 K: Hälytys on käytössä, kun todellinen lämpötila alittaa suurimman sallitun poikkeaman.

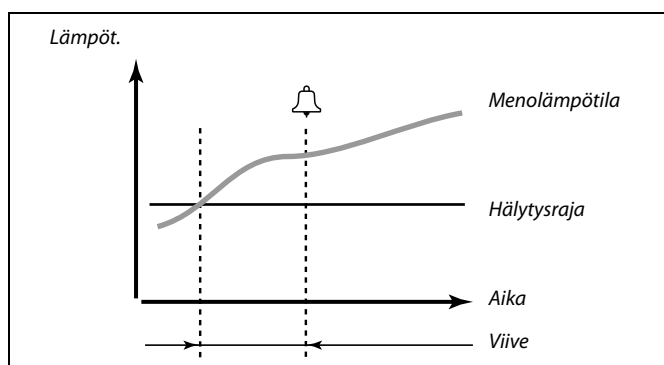


MENU > Hälytykset > Lämpöt.-seuranta

Viive			11149
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus	
1	1 ... 99 m	10 m	

Jos yläpoikkeavuuden tai alapoikkeavuuden hälytysraja on ylitettyä asetettua viivettä pidempään (minuutteina), säädin antaa hälytyksen.

1 ... 99 m: Hälytystoiminto aktivoituu, jos hälytystila jää voimaan asetetun viiveen jälkeen.



MENU > Hälytykset > Lämpöt.-seuranta

Keskeytyslämpöt.			11150
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus	
1	10 ... 50 °C	30 °C	

Hälytys ei aktivoidu, jos haluttu menoveden ja ilmakehän lämpötila on asetusarvoa matalampi.



Hälytyksen syyn kadotessa myös hälytys loppuu.

MENU > Hälytykset > Paine

Hälytys yläraja – A266.9			11614
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus	
1	0.0 ... 6.0	2.3	

Painehälytys aktivoituu, kun mitattu signaali (katso "Ala X", "Ylä X", "Ala Y" ja "Ylä Y") on asetetun arvon yläpuolella.

MENU > Hälytykset > Paine

Hälytys alaraja – A266.9			11615
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus	
1	0.0 ... 6.0	0.8	

Painehälytys aktivoituu, kun mitattu signaali (katso "Ala X", "Ylä X", "Ala Y" ja "Ylä Y") on asetetun arvon alapuolella.

MENU > Hälytykset > Paine

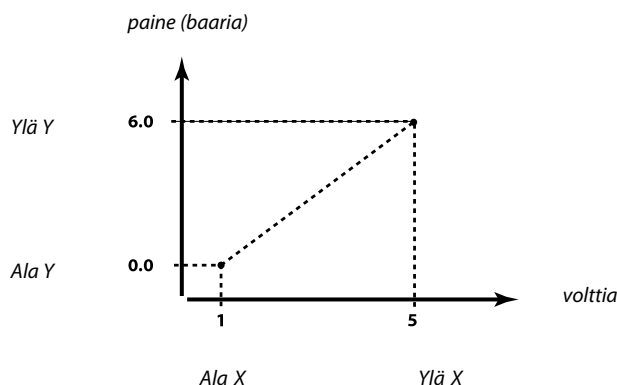
Hälytysviive – A266.9			11617
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus	
1	0 ... 240 s	30 s	

Painehälytys aktivoituu, kun mitattu signaali on ollut rajojen ylä- tai alapuolella asetettua arvoa kauemmin (sekunteina).

MENU > Hälytykset > Paine

Ala X – A266.9			11607
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus	
1	0.0 ... 10.0	1.0	
Paine mitataan paineanturilla. Anturi lähettää mitatun paineen 0–10 V:n tai 4–20 mA:n signaalina. Jännitesignaalia voidaan käyttää suoraan tuloon S7. Virtasignaali muunnetaan vastuksen avulla jännitteeksi ja johdetaan sitten tuloon S7. Säädin muuttaa tulon S7 mitatun jännitteen paineeksi. Tämä ja seuraavat kolme asetusta määrittävät skaalauksen. ”Ala X” määrittää jännitearvon matalimmalle painearvolle (”Ala Y”).			

Esimerkki: Tulojännitteen ja näytetyn paineen välinen suhde



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

MENU > Hälytykset > Paine

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

MENU > Hälytykset > Paine

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

MENU > Hälytykset > Paine

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

MENU > Hälytykset > Digitaalitulo

Hälytysarvo – A266.9			11636
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus	
1	0/1	1	
Hälytys perustuu tuloon S8 johdettuun digitaaliseen tuloon.			

- 0: Hälytystoiminto on aktiivinen, kun hälytyskärki sulkeutuu.
- 1: Hälytystoiminto on aktiivinen, kun hälytyskärki avautuu.

MENU > Hälytykset > Digitaalitulo

Hälytysviive – A266.9		11637
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	0 ... 240 s	30 s
Hälytys aktivoituu, kun mitattu kytin on ollut kiinni tai auki asetusarvoa pidempään (sekunteina).		

MENU > Hälytykset > Ylilämpö

Maks. meno T – A266.2/A266.9		11079
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	10 ... 110 °C	90 °C
Kun menolämpötila ylittää asetetun arvon, • hälytys aktivoituu • kiertovesipumppu kytkeytyy pois päältä.		

MENU > Hälytykset > Ylilämpö

Viive – A266.2		11180
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	5 ... 250 s	5 s
Hälytys aktivoituu, kun menoveden lämpötila on ollut "Ylilämpö"-rajan yläpuolella asetettua viiveaikaa pidempään (sekunteina).		

MENU > Hälytykset > Ylilämpö

Viive – A266.9		11180
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	5 ... 250 s	60 s
Hälytys aktivoituu, kun menoveden lämpötila on ollut "Ylilämpö"-rajan yläpuolella asetettua viiveaikaa pidempään (sekunteina).		

5.10 Hälytystila

MENU > Hälytykset > Hälytystila

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

Hälytys on aktivoituna, kun hälytystyyppin oikealla puolella näkyy hälytyssymboli.



Hälytyksen nollaaminen:

MENU > Hälytykset > Hälytystila:
Etsi hälytyssymboli tietyltä riviltä.

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



Hälytystila:

Tässä valikossa näkyvät hälytykset yhteenvetona.

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 olla erilaisia käytetyn sovelluksen mukaan.

6.0 Asetukset, piiri 2

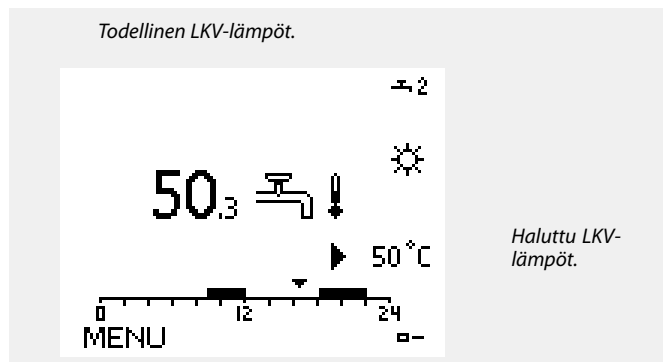
6.1 Menoveden lämpötila

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



MENU > Asetukset > Menolämpötila

T maks (menoveden maksimiraja) 12178		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	10 ... 150 °C	90 °C



Maksimiasetus "T maks" on ensisijalla minimiasetukseen "T min" nähden.

Valitse menoveden sallittu maksimilämpötila järjestelmää varten. Säädä tehdasasetusta tarvittaessa.

MENU > Asetukset > Menolämpötila

T maks (menoveden maksimiraja) – A266.9 12178		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	10 ... 150 °C	65 °C



Maksimiasetus "T maks" on ensisijalla minimiasetukseen "T min" nähden.

Valitse menoveden sallittu maksimilämpötila järjestelmää varten. Säädä tehdasasetusta tarvittaessa.

MENU > Asetukset > Menolämpötila

T min (menoveden minimiraja) 12177		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	10 ... 150 °C	10 °C



Maksimiasetus "T maks" on ensisijalla minimiasetukseen "T min" nähden.

Valitse menoveden sallittu minimilämpötila järjestelmää varten. Säädä tehdasasetusta tarvittaessa.

MENU > Asetukset > Menolämpötila

T min (menoveden minimiraja) – A266.9 12177		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	10 ... 150 °C	45 °C



Maksimiasetus "T maks" on ensisijalla minimiasetukseen "T min" nähden.

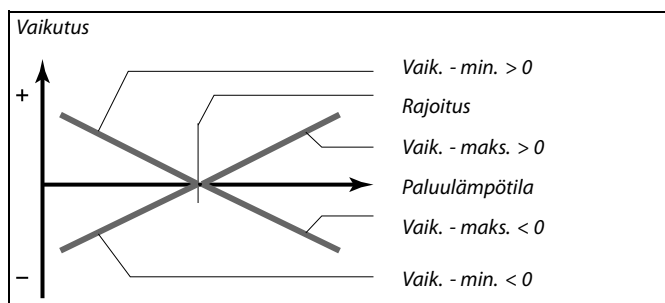
Valitse menoveden sallittu minimilämpötila järjestelmää varten. Säädä tehdasasetusta tarvittaessa.

6.2 Paluuvien rajoitus

Paluuvien lämpötilan rajoitus perustuu tasaisena pysyvään lämpötilaan.

Säädin muuttaa automaattisesti haluttua menoveden lämpötilaa, jotta saavutetaan hyväksyttävä paluuvien lämpötila, kun se menee asetetun rajoituksen ala- tai yläpuolelle.

Tämä rajoitus perustuu PI-säätöön, jossa P (Vaik.-kerroin) reagoi nopeasti poikkeamiin ja I (Sop. aika) reagoi hitaammin ja ajan mittaan poistaa pienet kompensatiot halutun ja todellisen arvon välillä. Tämä tehdään muuttamalla haluttua menoveden lämpötilaa.



Liian korkea Vaik.-kerroin tai liian lyhyt "Sop. aika" saattaa aiheuttaa epävakaa säädön.

MENU > Asetukset > Paluu T rajoitus

Rajoitus (paluulämpötilan rajoitus)		12030
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	10 ... 150 °C	30 °C
Aseta hyväksyttävä paluuvien lämpötila järjestelmää varten.		

Kun paluuvien lämpötila nousee tai laskee asetetun rajan ala- tai yläpuolelle, säädin muuttaa automaattisesti haluttua menoveden lämpötilaa, jotta saavutetaan hyväksyttävä paluuvien lämpötila. Vaikutus asetetaan kohdassa "Vaik. - maks." ja "Vaik. - min.".

MENU > Asetukset > Paluu T rajoitus

Vaik. - maks. (paluuvien lämpötilarajoitus – maksimivaikutus)		12035
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	-9.9 ... 9.9	0.0
Määrittää, kuinka paljon haluttuun menolämpötilaan vaikuttaa se, että paluuvien lämpötila ylittää laskennallisen rajan.		

Vaikutus suurempi kuin 0:

Haluttua menoveden lämpötilaa nostetaan, kun paluuvien lämpötila ylittää laskennallisen rajan.

Vaikutus pienempi kuin 0:

Haluttua menoveden lämpötilaa lasketaan, kun paluuvien lämpötila ylittää laskennallisen rajan.

Esimerkki

Paluuvien rajaksi on asetettu yli 50 °C

Vaikutukseksi asetetaan -2.0.

Todellinen paluuvien lämpötila on 2 astetta liian korkea.

Tulos:

Halutun menolämpötilan muutos on $-2.0 \times 2 = -4.0$ astetta.



Tavallisesti tämä asetus on kaukolämpöjärjestelmissä alle 0, jottei paluuvien lämpötila olisi liian korkea.

Tavallisesti tämä asetus on kattilajärjestelmissä 0, koska korkeampi paluuvien lämpötila on hyväksyttävissä (katso myös "Vaik. - min.").

MENU > Asetukset > Paluu T rajoitus

Vaik. - min. (paluuveden lämpötilarajoitus – minimivaikutus) 12036		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	–9.9 ... 9.9	0.0
Määrittää, kuinka paljon haluttuun menolämpötilaan vaikuttaa se, että paluuveden lämpötila alittaa laskennallisen rajan.		

Vaikutus suurempi kuin 0:

Haluttua menoveden lämpötilaa nostetaan, kun paluuveden lämpötila alittaa laskennallisen ajan.

Vaikutus pienempi kuin 0:

Asetettua menoveden lämpötilaa lasketaan, kun paluuveden lämpötila alittaa laskennallisen rajan.

Esimerkki

Paluuveden rajoitus aktivoituu alle 50 asteen lämpötilassa.

Vaikutukseksi asetetaan –3.0.

Todellinen paluuveden lämpötila on 2 astetta liian matala.

Tulos:

Menoveden vertailulämpötilaa lasketaan $-3.0 \times 2 = -6.0$ astetta.



Normaalisti tämä asetus on kaukolämpöjärjestelmissä 0, koska alempi paluuveden lämpötila on hyväksyttävissä.

Yleisesti tämä asetus on kattilajärjestelmissä yli 0, jotta paluuveden lämpötila ei olisi liian matala (katso myös "Vaik. - maks").

MENU > Asetukset > Paluu T rajoitus

Sop. aika (sopeutumisaika) 12037		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	OFF / 1 ... 50 s	25 s
Säätää sitä, miten nopeasti paluuveden lämpötila sopeutuu haluttuun paluuveden lämpötilarajoitukseen (I-säätö).		



Sopeutustoiminto voi korjata haluttua menoveden lämpötilaa enintään 8 K.

OFF: Ei vaikutusta säätöihin.

1: Haluttu lämpötila säätyy nopeasti.

50: Haluttu lämpötila säätyy hitaasti.

MENU > Asetukset > Paluu T rajoitus

Ensisija (paluuveden lämpötilarajoituksen ensisijaisuus) 12085		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	OFF/ON	OFF
Valitse, sivuuttaako paluuveden lämpötilaraja halutun menolämpötilan minimin "T min".		

OFF: Menoveden minimilämpötilaa ei sivuuteta.

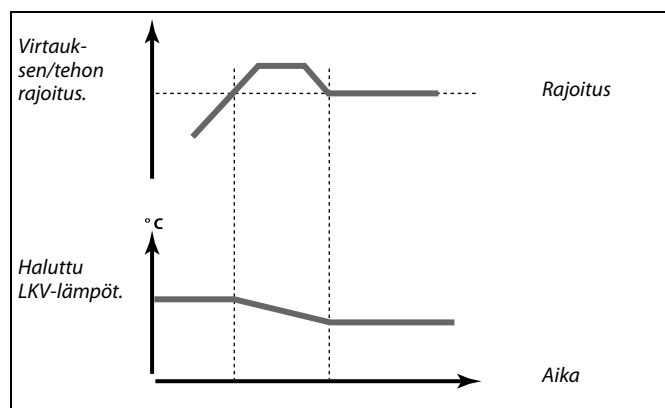
ON: Menoveden minimilämpötila sivuutetaan.

6.3 Virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus

Virtaamaa tai energiankulutusta voidaan rajoittaa liittämällä ECL-säätimen 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 ylittää laskennallisen rajan, säädin laskee haluttua menolämpötilaa, jotta saavutetaan suurin hyväksyttävissä oleva virtaus tai energiankulutus.



MENU > Asetukset > Meno / teho raja

Todellinen (todellinen virtaus tai energiankulutus)		12110
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	Vain luku	
Arvo ilmoittaa todellisen virtaaman tai energiankulutuksen virtaus- tai energiamittarin signaalin perusteella.		

MENU > Asetukset > Meno / teho raja

Rajoitus (rajoitusarvo)		12111
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	0.0 ... 999.9 l/h	999.9 l/h
Aseta rajoitusarvo.		

MENU > Asetukset > Meno / teho raja

Sop. aika (sopeutumisaika)		12112
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	OFF / 1 ... 50 s	OFF
Säätää sitä, miten nopeasti paluuv veden lämpötila sopeutuu haluttuun paluuv veden lämpötilarajoitukseen.		



Liian lyhyt sopeutumisaika voi aiheuttaa epävakaan säädön.

OFF: Ei vaikutusta säätöihin.

Pieni arvo: Haluttu lämpötila säätyy hitaasti.

Suuri arvo: Haluttu lämpötila säätyy nopeasti.

MENU > Asetukset > Meno / teho raja

Suodatusvakio		12113
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	1 ... 50	10
Suodin vaimentaa virtauksen/energiansiirron tulotietoja asetetulla kertoimella.		

- 1:** Ei suodatusta.
- 2:** Nopea (pieni suodatusvakio)
- 50:** Hidas (iso suodatusvakio)

MENU > Asetukset > Meno / teho raja

Tulon tyyppi		12109
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	OFF/IM1	OFF
Valitse tulon S7 pulssin tyyppi.		

- OFF:** Ei tuloa.
- IM1:** Pulssi.

MENU > Asetukset > Meno / teho raja

Yksiköt		12115
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	Katso lista	ml, l/h
Valitse mittayksiköt.		

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

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

Todellisen virtauksen ja virtauksen rajoituksen arvojen ilmaisutapa on l/h tai m³/h.

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



Lista asetusalueen yksiköistä:

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"
(12115): l, m³/h

"Pulssi" (12114): 10

Yksi pulssi vastaa kymmentä litraa ja virtaus ilmaistaan kuutiometreinä (m³) tunnissa.

Esimerkki 2:

"Yksiköt"
(12115): kWh, kW (= kilowattitunti, kilowatti)

"Pulssi" (12114): 1

Yksi pulssi vastaa yhtä kilowattituntia ja teho ilmaistaan kilowatteina.

MENU > Asetukset > Meno / teho raja

Pulssi		12114
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	OFF / 1 ... 9999	10
Aseta virtaus-/energiamittarin pulssin arvo.		

Esimerkki:

Yksi pulssi voi edustaa litroja (virtausmittarista) tai kWh:ja (energiamittarista).

OFF: Ei tuloa.

1 ... 9999: Pulssin arvo.

6.4 Säästöparametrit

MENU > Asetukset > Säästöparam.

Automaattiviritys		12173
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	OFF/ON	OFF
Määrittää LKV-ohjauksen säästöparametrit automaattisesti. Arvoja "Xp", "Tn" ja "M ajoaika" ei tarvitse asettaa, kun käytetään automaattiviritystä. "Nz" on määritettävä.		

OFF: Automaattiviritys ei ole käytössä.

ON: Automaattiviritys on käytössä.

Automaattiviritystoiminto määrittää automaattisesti LKV-ohjauksen säästöparametrit. Sinun ei siis tarvitse asettaa kohtia "Xp", "Tn" ja "M ajoaika", 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 juoksutusvirtaus on säädettävä oikeaan arvoon (katso taulukkoa).

Jos mahdollista, LKV:n lisäkulutusta on vältettävä automaattivirityksen aikana. Jos veden juoksutuskuormitus vaihtelee paljon, automaattiviritys ja säädin palautuvat oletusasetuksiin.

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

Automaattiviritys kestää enintään 25 minuuttia.

MENU > Asetukset > Säästöparam.

Moott. suoj. (moottorinsuojaus)		12174
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	OFF / 10 ... 59 m	OFF
Ehkäisee säätimen epävakaata lämmönsäätöä (joka johtaa venttiilin huojuntaan). Näin voi käydä silloin, kun kulutus on vähäistä. Moottorinsuojaus pidentää moottorin ja siihen liittyvien komponenttien käyttöikää.		

OFF: Moottorinsuojaus ei ole käytössä.

10 ... 59: Moottorinsuojaus on käytössä asetetun viiveen (minuutteja) jälkeen.

Huoneisto- jen määrä	Lämmönsiir- rin (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)



Kesä- ja talvivaihtelujen vuoksi ECL-kelloon on asetettava oikea päiväys, jotta automaattiviritys onnistuu.

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

Automaattiviritys on käytettävissä vain automaattiviritykseen hyväksytyjen venttiilien eli jaetuilla säätöikäyrällä varustettujen Danfoss venttiilien VB 2 ja VM 2 ja logaritmistien venttiilien (esim. VF ja VFS), kanssa.



Suositellaan käytettäväksi LKV-järjestelmissä, joissa on vaihteleva kuormitus.

MENU > Asetukset > Säätöparam.

Xp (P-alue)		12184
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	5 ... 250 K	40 K

Aseta P-alue. Korkeammalla arvolla saadaan aikaan vakaa mutta hitaampi menoveden lämpötilan säätö.

MENU > Asetukset > Säätöparam.

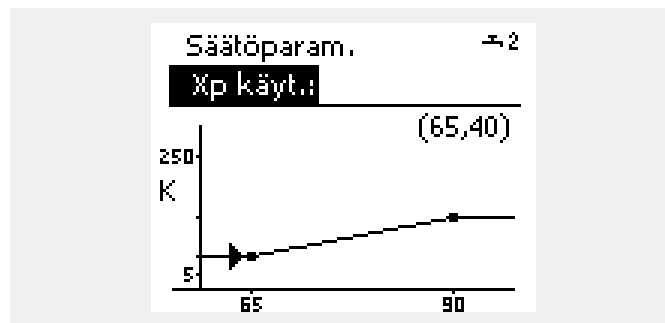
Xp käyt. – A266.2		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	Vain luku	
<i>"Xp käyt." näyttää lukumuodossa todellisen Xp:n (P-alue), joka perustuu tulolämpötilaan. Xp määritetään tulolämpötilaan liittyvillä asetuksilla. Mitä korkeampi tulolämpötila on, sitä suurempi Xp:n on normaalisti oltava, jotta saavutetaan vakaa lämpötilan säätö.</i>		

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 tulolämpötilassa 65 °, ja Xp on 120 K tulolämpötilassa 90 °C.

Määritä halutut Xp-arvot kahdessa kiinteässä tulolämpötilassa.

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



MENU > Asetukset > Säätöparam.

Xp (P-alue) – A266.9		12184
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	5 ... 250 K	90 K

Aseta P-alue. Korkeammalla arvolla saadaan aikaan vakaa mutta hitaampi menoveden lämpötilan säätö.

MENU > Asetukset > Säätöparam.

Tn (integrointivakio)		12185
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	1 ... 999 s	20 s

Suurella arvolla saadaan aikaan hitaasti ja rauhallisesti muutoksiin reagoiva säätö.

Pienellä arvolla (sekunteina) saadaan aikaan muutoksiin nopeasti reagoiva, mutta mahdollisesti rauhaton säätö.

MENU > Asetukset > Säästöparam.

Tn (integrativakio) – A266.9		12185
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	1 ... 999 s	13 s

Suurella arvolla saadaan aikaan hitaasti ja rauhallisesti muutoksiin reagoiva säätö.

Pienellä arvolla (sekunteina) saadaan aikaan muutoksiin nopeasti reagoiva, mutta mahdollisesti rauhaton säätö.

MENU > Asetukset > Säästöparam.

M ajoaika (moottoriventtiilin ajoaika)		12186
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	5 ... 250 s	20 s

”M ajoaika” on aika (sekunteina), joka moottorilla kestää ajaa venttiili täysin kiinni -asennosta täysin auki - asentoon. Määritä ”M ajoaika” esimerkkien mukaan tai mittaa ajoaika 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

Pyörivät venttiilit

Ajoaika = Kääntökulmat x toimimoottorin nopeus (s/aste)

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

MENU > Asetukset > Säästöparam.

M ajoaika (moottoriventtiilin ajoaika) – A266.9		12186
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	5 ... 250 s	15 s

”M ajoaika” on aika (sekunteina), joka moottorilla kestää ajaa venttiili täysin kiinni -asennosta täysin auki - asentoon. Määritä ”M ajoaika” esimerkkien mukaan tai mittaa ajoaika 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

Pyörivät venttiilit

Ajoaika = Kääntökulmat x toimimoottorin nopeus (s/aste)

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

MENU > Asetukset > Säästöparam.

Nz (neutraalialue)		12187
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	1 ... 9 K	3 K

Aseta hyväksyttävä menoveden lämpötilan poikkeama.

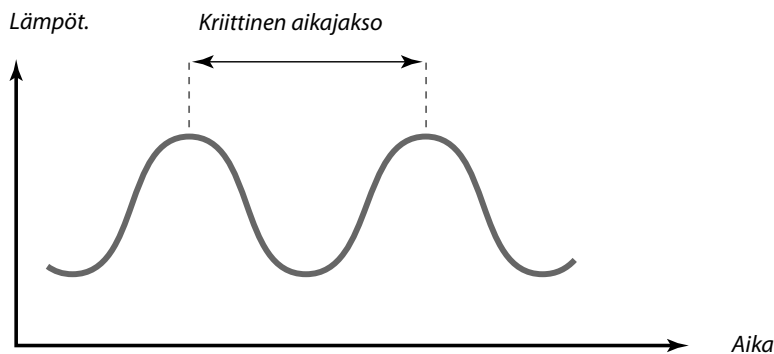
Aseta neutraalialueelle suuri arvo, jos menoveden lämpötilassa hyväksytään suuria poikkeamia. Säädin ei muuta venttiilin asentoa, kun menoveden poikkeama asetusarvosta on neutraalialueen sisällä.



Neutraalialue on symmetrinen alue asetetun menolämpötila-arvon ympärillä, eli puolet arvosta on tämän lämpötilan yläpuolella ja puolet alapuolella.

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.

"Tn" = 0.85 x kriittinen aikajakso

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

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

MENU > Asetukset > Säätöparam.

Tulo T (pud.) – A266.2		12097
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	OFF/ON	OFF
"Tulo T (pud.)" on tulolämpötila, kun lämmintä käyttövävettä ei lasketa. Kun laskemista ei havaita (virtauskytkin ei ole käytössä), lämpötila pysyy matalalla tasolla (pudotuslämpötila). Valitse, kumman lämpötila-anturin on määrä ylläpitää pudotuslämpötilaa.		



Jos S6-lämpötila-anturia ei ole liitetty, pudotuslämpötilaa ylläpitää S4.

- OFF:** Pudotuslämpötilaa ylläpitää menoveden LKV-lämpötila-anturi (S4).
- ON:** Pudotuslämpötilaa ylläpitää tulolämpötilan anturi (S6).

MENU > Asetukset > Säätöparam.

Tn (pud.) – A266.2		12096
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	1 ... 999 s	120 s
Kun laskemista ei havaita (virtauskytkin on pois päältä), lämpötila pysyy matalalla tasolla (pudotuslämpötila). Integrointiajalla "Tn (pud.)" saadaan aikaan hitaasti ja rauhallisesti toimiva säätö.		

MENU > Asetukset > Säätöparam.

Avautumisaika – A266.2		12094
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	OFF / 0.1 ... 25.0 s	4.0 s
Avautumisaika on pakotettu aika (sekunteina), joka kuluu moottoriventtiiliin avautumiseen siitä hetkestä, kun havaitaan, että lämmintä käyttövävettä lasketaan (virtauskytkin kytkeytyy päälle). Tällä toiminnolla kompensoidaan viivettä, ennen kuin menolämpötila-anturi mittaa lämpötilassa tapahtuneen muutoksen.		

MENU > Asetukset > Säätöparam.

Sulkeutumisaika – A266.2		12095
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	OFF / 0.1 ... 25.0 s	2.0 s
Sulkeutumisaika on pakotettu aika (sekunteina), joka kuluu moottoriventtiiliin avautumiseen siitä hetkestä, kun havaitaan, että lämmintä käyttövävettä lasketaan (virtauskytkin kytkeytyy päälle). Tällä toiminnolla kompensoidaan viivettä, ennen kuin menolämpötila-anturi mittaa lämpötilassa tapahtuneen muutoksen.		

MENU > Asetukset > Säästöparam.

Min. akt.aika (minimiheräteaika hammasvaihdemootorille)		12189
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	2 ... 50	3
20 millisekunnin minimipulssijakso, jonka ajan moottori on aktiivisena.		

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



Asetus on pidettävä mahdollisimman suurena moottorin käyttöiän pidentämiseksi (hammasvaihdemoottori).

MENU > Asetukset > Säästöparam.

Toimilaite		12024
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
1	ABV/GEAR	GEAR

Toimilaitetyypin valinta.

ABV: Danfoss, tyyppi ABV (termomoottori).

GEAR: Hammasvaihdemoottorilla toimiva toimilaite.



Kun valitaan "ABV", säästöparametreja

- Moottorinsuojaus (tunnusnro 11174)
- Xp (tunnusnro 11184)
- Tn (tunnusnro 11185)
- M ajoaika (tunnusnro 11186)
- Nz (tunnusnro 11187)
- Min. akt.aika (tunnusnro 11189)

ei oteta huomioon.

MENU > Asetukset > Säästöparam.

Min. akt. aika (minimiheräteaika hammasvaihdemootorille) – A266.9		12189
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	2 ... 50	10
20 millisekunnin minimipulssijakso, jonka ajan moottori on aktiivisena.		

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



Asetus on pidettävä mahdollisimman suurena moottorin käyttöiän pidentämiseksi (hammasvaihdemoottori).

6.5 Sovellus

MENU > Asetukset > Sovellus

Lähetä asetus T		12500
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	OFF/ON	ON

Alipiiri samassa ECL-säätimessä:
Tietoja halutusta menoveden lämpötilasta voidaan lähettää piiriin 1.

ELC-säädin toimii alasäätimenä ylä-/alasäädinjärjestelmässä:
Tietoja halutusta menoveden lämpötilasta voidaan lähettää yläsäätimeen ECL 485 -väylän kautta.



Muiden ECL-säätimien piirit ovat alapiirejä. Alipiirit ovat piirejä, jotka ovat ECL-säätimessä yläsäätimen tai piirin 1 rinnalla.



Yläsäätimessä "Aset. siirto" -asetukselle täytyy määrittää jokin arvo, jotta se reagoi haluttuun alasäätimen menolämpötilaan.



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

- OFF:** Tietoja halutusta menoveden lämpötilasta ei lähetetä piiriin 1 / yläpiiriin / yläsäätimeen.
- ON:** Tietoja halutusta menoveden lämpötilasta lähetetään piiriin 1 / yläpiiriin / yläsäätimeen.

MENU > Asetukset > Sovellus

P voim. (pumpun voimistelu)		12022
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	OFF/ON	OFF

Vetreyttää pumppua jumiutumisen estämiseksi lämmityskauden ulkopuolella.

- OFF:** Pumpun voimistelu ei ole käytössä.
- ON:** Pumppu kytkeytyy päälle (ON) minuutiksi joka kolmas päivä keskipäivän aikoihin (klo 12:14).

MENU > Asetukset > Sovellus

P voim. (pumpun voimistelu) – A266.9		12022
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	OFF/ON	ON

Vetreyttää pumppua jumiutumisen estämiseksi lämmityskauden ulkopuolella.

- OFF:** Pumpun voimistelu ei ole käytössä.
- ON:** Pumppu kytkeytyy päälle (ON) minuutiksi joka kolmas päivä keskipäivän aikoihin (klo 12:14).

MENU > Asetukset > Sovellus

M voim. (venttiilin voimistelu)		12023
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	OFF/ON	OFF
Vetreyttää venttiiliä jumiutumisen estämiseksi lämmityskauden ulkopuolella.		

OFF: Venttiilin voimistelu ei ole käytössä.

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

MENU > Asetukset > Sovellus

P jäät. T		12077
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	OFF / -10 ... 20 °C	2 °C
Kun ulkolämpötila on asetettua lämpötilaa matalampi tilassa "P jäät. T", säädin kytkee automaattisesti kiertovesipumpun päälle (ON) järjestelmän suojaamiseksi.		

OFF: Ei jäätymissuojaa.

-10 ... 20: Kiertovesipumppu on päällä (ON), kun ulkolämpötila on alle asetusarvon.



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

MENU > Asetukset > Sovellus

P lämm. T (lämmöntarve)		12078
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	5 ... 40 °C	20 °C
Kun haluttu menoveden lämpötila ylittää asetetun lämpötila-arvon tilassa "P lämm. T", säädin kytkee automaattisesti kiertovesipumpun päälle (ON).		

5 ... 40: Kiertovesipumppu on päällä (ON), kun haluttu menolämpötila ylittää asetetun arvon.



Venttiili on täysin kiinni, kunnes pumppu kytketään päälle.

MENU > Asetukset > Sovellus

P jälkikäynti		12040
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	0 ... 99 m	3 m
LKV-piirin kiertovesipumppu voi olla päällä (ON) valitun ajan (min) LKV-lämmityksen lopetuksen jälkeen (haluttu menoveden lämpötila laskee alle "P lämm. T" -asetuksen (tunnusnro 12078)). Tällä toiminnolla voidaan hyödyntää esimerkiksi lämmönsiirtimen jäännöslämpöä.		

0: Kiertovesipumppu pysähtyy välittömästi lämmityksen lopetuksen jälkeen.

1 ... 99: Kiertovesipumppu pysyy päällä (ON) asetetun ajan lämmityksen lopetuksen jälkeen.

MENU > Asetukset > Sovellus

Jäät. suoja T (jäätymissuojauksen lämpötila)		12093
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	5 ... 40 °C	10 °C
Aseta haluttu lämpötila LKV-järjestelmän suojaamiseksi jäätymiseltä.		

5 ... 40: Haluttu jäätymissuojauksen lämpötila.

MENU > Asetukset > Sovellus

Ulk. tulo (ulkoinen ohitus)		12141
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	OFF / S1 ... S8	OFF
Valitse ulkoisen ohituksen "Ulk. tulo" -arvo. Säädin voidaan ohittaa normaali- tai pudotuslämpötilaan kytkimen avulla.		

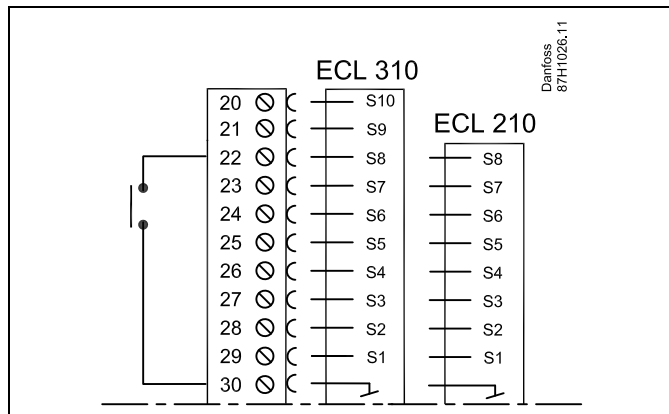
OFF: Ulkoiselle ohitukselle ei ole valittu tuloja.

S1 ... S8: Ulkoiselle ohitukselle valittu tulo.

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

Jos S7 tai S8 valitaan ohituksen tuloksi, ohituskytkimessä saa olla tavalliset kärjet.

Katso kytkentäesimerkistä, miten ohituskytkin liitetään tuloon S8.



Valitse ohitusta varten vain sellainen tulo, joka ei ole jo käytössä. Jos valitset tulon ohitusta varten tulon, joka on jo käytössä, tämän tulon toimintaa ei suoriteta.



Katso myös "Ulk. tila".

MENU > Asetukset > Sovellus

Ulk. tila (ulkoinen ohitustila)		12142
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	NORMAALI/PUDOTUS	PUDOTUS
Valitse ulkoinen ohitustila.		

Ohitus voidaan aktivoida joko pudotus- tai normaalilämpötilaan. Ohitusta varten säätimen on oltava ajastetussa tilassa.

PUDOTUS: Säädin on pudotuslämpötilassa, kun ohituskytkin on kiinni.

NORM.: Säädin on normaalilämpötilassa, kun ohituskytkin on kiinni.



Katso myös "Ulk. tulo".

6.6 Hälytys

Hälytystoiminto aktivoi A1:n (rele 4).

Hälytysrele voi aktivoida lampun, äänimerkin, tulon hälytyksen lähettävältä laitteelta jne.

Hälytysrele on aktivoituneena

- niin kauan kuin hälytyksen syy pysyy (automaattinen nollaus) tai
- vaikka hälytyksen syy katoaa (manuaalinen nollaus).

Hälytyksen mahdolliset syyt:

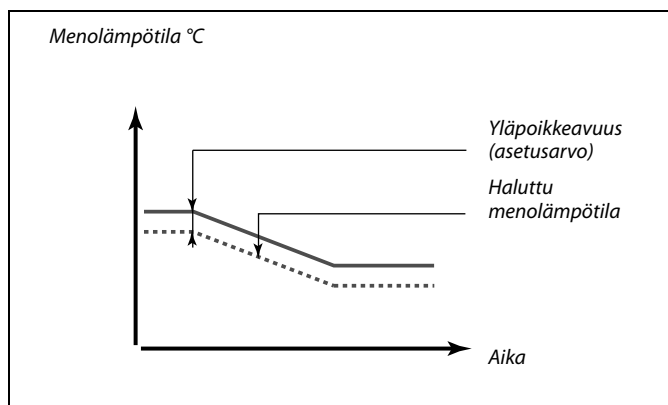
Nimi:	Kuvaus:	Nollaus:
Lämpöt.-seuranta (A266.1/A266.2)	Todellinen menolämpötila poikkeaa halutusta menolämpötilasta.	Automaattinen
Lämpötila-anturin tulo	Liitetyn lämpötila-anturin hajoaminen tai oikosulku.	Manuaalinen

MENU > Hälytykset > Lämpöt.-seuranta

Yläpoikkeavuus		12147
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	OFF / 1 ... 30 K	OFF
Hälytys aktivoituu, jos menoveden todellinen lämpötila ylittää suurimman sallitun ylärajapoikkeavuuden (halutun menolämpötilan suurin sallittu asetusarvon ylitys). Katso myös "Viive".		

OFF: Hälytystoiminto ei ole käytössä.

1 ... 30 K: Hälytystoiminto on käytössä, jos todellinen lämpötila ylittää suurimman sallitun poikkeaman.

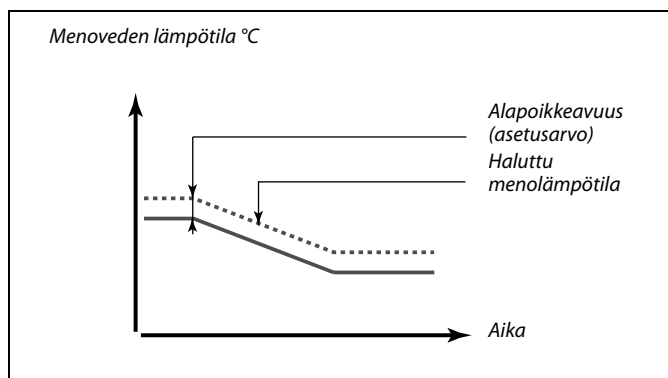


MENU > Hälytykset > Lämpöt.-seuranta

Alapoikkeavuus		12148
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	OFF / 1 ... 30 K	OFF
Hälytys aktivoituu, jos menoveden lämpötila laskee asetettua poikkeamaa enemmän (menoveden lämpötilan suurin sallittu alarajapoikkeavuus). Katso myös "Viive".		

OFF: Hälytystoiminto ei ole käytössä.

1 ... 30 K: Hälytystoiminto on käytössä, kun todellinen lämpötila alittaa suurimman sallitun poikkeaman.

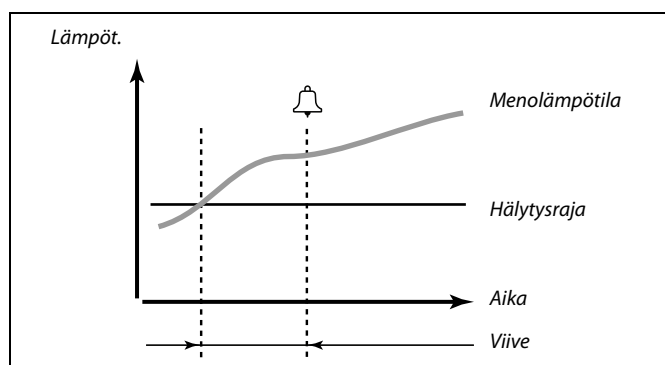


MENU > Hälytykset > Lämpöt.-seuranta

Viive		12149
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	1 ... 99 m	10 m

Jos yläpoikkeavuuden tai alapoikkeavuuden hälytysraja on ylitettyä asetettua viivettä pidempään (minuutteina), säädin antaa hälytyksen.

1 ... 99 m: Hälytystoiminto aktivoituu, jos hälytystila jää voimaan asetetun viiveen jälkeen.



MENU > Hälytykset > Lämpöt.-seuranta

Keskeytyslämpö		12150
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	10 ... 50 °C	30 °C

Hälytystoiminto ei aktivoitu, jos haluttu menolämpötila on asetustarvoa matalampi.



Hälytyksen syyn kadotessa myös hälytys loppuu.

6.7 Hälytystila

MENU > Hälytykset > Hälytystila

Tässä valikossa näytetään hälytystyypit, esimerkiksi "2: Lämpöt.-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:

Tässä valikossa näkyvät hälytykset yhteenvetona.

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

Näissä esimerkeissä numeroita 2, 5 ja 10 käytetään hälytystietojen siirtämiseen BMS/SCADA-järjestelmään.

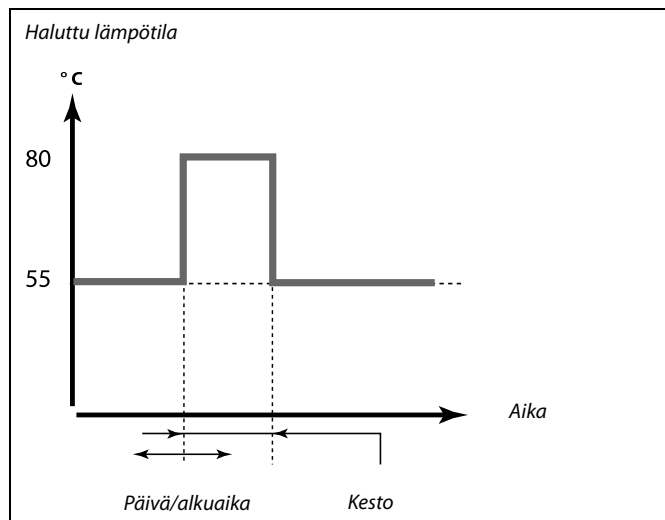
Esimerkeissä hälytyskohteet ovat "Lämpöt.-seuranta", "Pumppu 1" ja "Dig. S12".

Hälytysnumerot ja hälytyskohteet voivat olla erilaisia käytetyn sovelluksen mukaan.

6.8 Antibakteria

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

Antibakteriatoiminto ei ole käytössä jäätymissuojaustilassa.



Asetukset ↔ 2

Antibakteria:

Päivä: **M** **T** **K** **T** **P** **L** **S**

Aloitusaika 00:00

Kesto 120 m

Asetus T OFF



Antibakteriatoiminnon aikana paluuveden lämpötilan rajoitus ei ole käytössä.

MENU > Asetukset > Antibakteria

Päivä		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	Viikonpäivät	
Valitse (merkitse) viikonpäivät, jolloin antibakteriatoiminnon on oltava käytössä.		

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

MENU > Asetukset > Antibakteria

Aloitusaika		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	00:00 ... 23:30	00:00
Aseta antibakteriatoiminnon aloitusaika.		

MENU > Asetukset > Antibakteria

Kesto		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	10 ... 600 m	120 m
Aseta antibakteriatoiminnon kesto (minuutteina).		

MENU > Asetukset > Antibakteria

Tavoite T		
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus
2	OFF / 10 ... 110 °C	OFF
Aseta antibakteriatoiminnon haluttu LKV-lämpötila.		

OFF: Antibakteriatoiminto ei ole käytössä.

10 ... 110: Haluttu LKV-lämpötila antibakteriatoiminnon aikana.

7.0 Säätlöaitteen asetukset

7.1 Johdanto säätöaitteen asetuksiin

Jotkin koko säädintä koskevat yleiset asetukset löytyvät erityisestä paikasta.

Näin siirryt säätöaitteen yleisiin asetuksiin:

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

Piirin valitsin



7.2 Aika & pvm

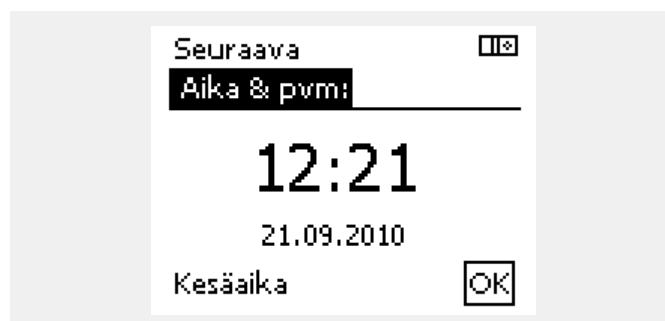
Päivämäärä ja kellonaika on asetettava ECL Comfort -säätimen ensimmäisen käyttökerran yhteydessä ja yli 72 tuntia kestäneen sähkökatkon jälkeen.

Säätimessä on 24 tunnin kello.

Kesäaika (siirtyminen kesäaikaan)

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

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.

7.3 Loma

Tässä osiossa kuvataan yleisesti ECL Comfort 210/310 -sarjan toimintaa. Näyttöesimerkit ovat tyypillisiä esimerkkejä, eivät sovelluskohtaisia. Ne voivat erota oman sovelluksesi näytön teksteistä.

Jokaiselle piirille ja säätimelle on lomaohjelma.

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

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

Loman aikaohjelman määrittäminen:

Toimenpide: Tarkoitus:

Esimerkkejä:



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 MENU: Aika 8: pvm
► Loma
Mittaukset
Loki
Laitteohjaus

MENU Loma:
► Ohjelma 1
Ohjelma 2
Ohjelma 3
Ohjelma 4

Loma Ohjelma 1:
Tila: ► 7-23
Alku: 24.12.2010
Loppu: 2.01.2011

Loma Ohjelma 1:
Tila: 7-23
Alku: Tallenna
► Kyllä Ei
Loppu: 2.01.2011

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 ajastustilassa.



Vapaapäivä



Loma



Rentoutuminen (pidennetty normaalilämpötilajakso)



Poissa kotoa (pidennetty pudotuslämpötilajakso)



Energiansäästövinkeksi:
Käytä tilaa "Poissa kotoa" (pidennetty pudotuslämpötilajakso) tuulettamiseen (kun haluat esim. tuulettaa huoneet avaamalla ikkunat ja päästämällä sisään raikasta ilmaa).



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



Pikaopas "ECA 30/31 ohitustilaan":
1. Valitse ECA MENU.
2. Siirrä kohdistin "Kello"-symbolin päälle.
3. Valitse "Kello"-symboli.
4. Valitse yksi neljästä ohitus toiminnasta.
5. Ohitusymbolin alla: aseta tunnint tai päiväys.

7.4 Mittaukset

Tässä osiossa kuvataan yleisesti ECL Comfort 210/310 -sarjan toimintaa. Näyttöesimerkit ovat tyypillisiä esimerkkejä, eivät sovelluskohtaisia. Ne voivat erota oman sovelluksesi näytön teksteistä.

Yhteenvedo mittauksista löytyy säätölaitteen asetuksissa.

Yhteenvedossa näkyvät aina järjestelmän todelliset lämpötilat (vain luku).

MENU 113	
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.

7.5 Loki

Tässä osiossa kuvataan yleisesti ECL Comfort 210/310 -sarjan toimintaa. Näyttöesimerkit ovat tyypillisiä esimerkkejä, eivät sovelluskohtaisia. Ne voivat erota oman sovelluksesi näytön teksteistä.

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

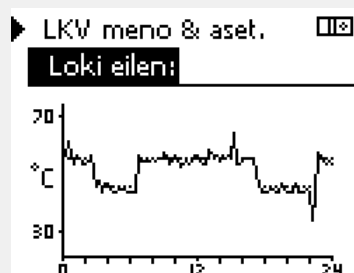
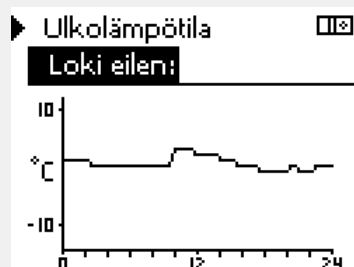
Ulkolämpötila:

► Loki tänään

Loki eilen

Loki 2 päivää

Loki 4 päivää



7.6 Laiteohjaus

Tässä osiossa kuvataan yleisesti ECL Comfort 210/310 -sarjan toimintaa. Näyttöesimerkit ovat tyypillisiä esimerkkejä, eivät sovelluskohtaisia. Ne voivat erota oman sovelluksesi näytön teksteistä.

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

Toimenpide:	Tarkoitus:	Esimerkkejä:
	Valitse missä tahansa yhteenvedonäytössä "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



"Käsi käyttö" on ensisijalla suhteessa "Laiteohjaukseen".



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



Kun ohjattavan komponentin laiteohjaus on käytössä, symboli "!" näkyy tilanilmaisimen oikealla puolella loppukäyttäjän näytössä.

7.7 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".



Avain paikallaan / ei paikallaan, kuvaus:

ECL Comfort 210/310, versiota 1.36 vanhemmat säätimet:

- Vedä sovellusavain ulos. Asetuksia voi muuttaa 20 minuutin ajan.
- Kytke säätimeen virta **laittamatta** sovellusavainta säätimeen. Asetuksia voi muuttaa 20 minuutin ajan.

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

- Vedä sovellusavain ulos. Asetuksia voi vaihtaa 20 minuutin ajan.
- Kytke säätimeen virta **laittamatta** sovellusavainta säätimeen. Asetuksia ei voi muuttaa.

7.8 Järjestelmä

7.8.1 ECL-versio

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

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

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

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	87H3040
Laitteisto	A
Ohjelmisto	1.10
Ohj. ver. nro	2847
Sarjanro	123456789

7.8.2 Laajennus

Vain ECL Comfort 310:

Kohdassa "Laajennus" on tietoja mahdollisista lisämoduuleista. Esimerkkinä voidaan mainita ECA 32 -moduuli.

7.8.3 Ethernet

ECL Comfort 310:ssä on Modbus-/TCP-käyttöliittymä, joka mahdollistaa ECL-säätimen kytkennän Ethernet-verkkoon. Tämä mahdollistaa etäyhteyden ECL 310 -säätimeen, joka perustuu tavallisiin viestintäinfrastruktuureihin.

Kohdassa Ethernet voidaan määrittää vaaditut IP-osoitteet.

7.8.4 Serveriasetukset

ECL Comfort 310:ssä on Modbus-/TCP-käyttöliittymä, joka mahdollistaa ECL-säätimen kytkennän internetiin.

Internetiin liittyvät parametrit määritetään tässä.

7.8.5 Energiamittari ja M-bus, yleistä tietoa

Kun sovellusavainta käytetään ECL Comfort 310/310B:ssä, M-bus-liitäntöihin voi liittää yhdestä viiteen energiamittaria (lämpömittaria).

Energiamittarilla voidaan

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

Lämmityspiirin, LKV-latauspiirin ja jotkin jäähdytyspiirit voi asettaa reagoimaan energiamittarin tietoihin.

Katso Piiri > MENU > Asetukset > Virtaama/teho.

ECL Comfort 310 toimii M-bus-yläsäätimenä, ja se tulee asettaa kommunikoidaan energiamittareiden kanssa.

Katso MENU > Säätlölaite > Järjestelmä > M-bus asetukset.

Teknisiä tietoja:

- M-bus-tiedot perustuvat EN-1434-standardiin.
- Danfoss suosittelee verkkovirralla toimivia energiamittareita, jotta vältetään paristojen tyhjeneminen.

MENU > Säätlölaite > 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: Normaalityla.

INIT: Käyttöönottokäsky on aktivoitu.

SCAN: Skannauskäsky on aktivoitu.

GATEW: Yhdyskäytäväkäsky on aktivoitu.

MENU > Säätolaitte > Järjestelmä > M-bus asetukset

Käskey			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 > Säätolaitte > Järjestelmä > M-bus asetukset

Baud (bittia 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.

MENU > Säätolaitte > Järjestelmä > M-bus asetukset

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

0: Tavallisesti ei käytössä.

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

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

255: Ei käytössä.

MENU > Säätlölaite > Järjestelmä > M-bus asetukset

Energiamittari 1 (2, 3, 4, 5)			6002
Skannausaika			
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 > Säätlölaite > Järjestelmä > M-bus asetukset

Energiamittari 1 (2, 3, 4, 5)			6001
Tyyppi			
Piiri	Asetusalue	Tehdasasetus	
-	0-4	0	
Energiamittareiden tietokokonaisuuksien tyyppin asettaminen.			



Esimerkkejä tietokokonaisuuksista:

0:
Menolämpötila, paluulämpötila, virtaama, teho, lisätilavuus, lisäenergia.

3:
Menolämpötila, paluulämpötila, virtaama, teho, lisätilavuus, lisäenergia, tariffi 1, tariffi 2.

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

- 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. HydroPort Pulse).

MENU > Säätlölaite > Järjestelmä > M-bus asetukset

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

MENU > Säätlölaite > Järjestelmä > Energiamittarit

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

7.8.6 Mittaukset

Näyttää mitatut lämpötilat, tulon tilam ja jännitteet.

Lisäksi aktivoiduille lämpötilatuloille voidaan valita toimintahäiriöiden tunnistus.

Anturien valvonta:

Valitse lämpötilaa mittaava anturi, esimerkiksi S5. Valitsinta painaessasi valitulle riville ilmestyy suurennuslasi . 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" -näkylässä 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 " --- ".

7.8.7 Näyttö

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

0: Himmeä taustavalo.

10: Kirkas taustavalo.

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

0: Pieni kontrasti.

10: Suuri kontrasti.

7.8.8 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 liitettynä) ja/tai siihen on liitetty kaukosäätimiä (ECA 30/31).		



Kaapelien kokonaispituus (kaikkien laitteiden ja sisäisen ECL 485 -tiedonsiirtoväylän kaapelin yhteispituus) saa olla korkeintaan 200 metriä.

Yli 200 metriä pitkät kaapelit voivat aiheuttaa häiriöitä (EMC).

- 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 tietoja halutusta menolämpötilasta.
- 10 ... 14:** Varattu.
- 15:** ECL 485 -tiedonsiirtoväylä on aktiivinen. Säädin on yläsäätimenä. Yläsäädin lähettää tietoja ulkolämpötilasta (S1) ja järjestelmän aika-asetuksista. Liitetyissä kaukosäätimissä (ECA 30/31) on virta.

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

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

Useammilla alasäätimillä voi kuitenkin olla sama osoite 0, jos ne ainoastaan vastaanottaa tietoja ulkolämpötilasta ja järjestelmän aika-asetuksista (ns. kuuntelijat).

7.8.9 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.

8.0 Sekalaista

8.1 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
0711225/01

Osa ECA 30/31:n näytöstä ECA-tilassa:

ECA MENU

□ -- -- --

Danfoss
0711225/01

Jos vain "ECA MENU" on näkyvässä, 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 näkyvässä.

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.

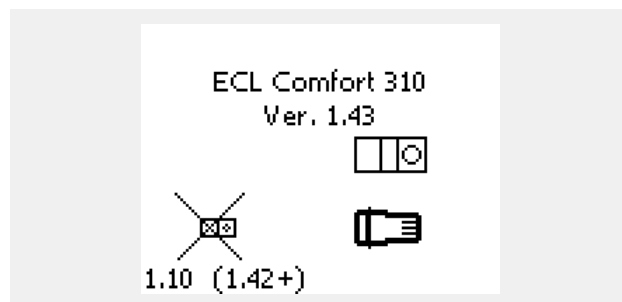


Kaikki asetukset näkyvät, vaikka ECL-sovellusavain ei ole paikoillaan. Asetuksia voidaan kuitenkin muuttaa vasta, kun sovellusavain on laitettu paikoilleen.

Avaimen yleiskuva (MENU > Säätlaitteen asetukset > Avaintoiminnot) ei näytä avaimen sovelluksia.



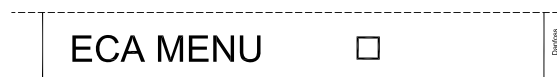
ECA 30/31:n näytölle tulee X-merkki ECA 30/31 -symbolin päällä, jos ECL-säätimen sovellus ei ole yhteensopiva ECA 30/31:n kanssa.



Esimerkissä nykyinen versio on 1.10 ja haluttu versio on 1.42.



ECA 30/31:n näytön osa:



Näyttö ilmoittaa, 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.

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.	

**Negati-
ivinen
arvo:**

Mitattu huonelämpötila on alhaisempi.

0.0 K:

Mitattua huonelämpötilaa ei korjata.

**Positi-
ivinen
arvo:**

Mitattu huonelämpötila on korkeampi.

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 arvo: Mitattu suhteellinen kosteus on alhaisempi.

0.0 %: Mitattua suhteellista kosteutta ei korjata.

Positiivinen arvo: Mitattu suhteellinen kosteus on korkeampi.

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.

ECA MENU > ECA-järjestelmä > ECA-näyttö

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

0: Pieni kontrasti.

10: Suuri kontrasti.

Asennusohje

ECL Comfort 210 / 310, sovellus A266

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.

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
<i>"Ohitus"-toiminnolle (normaali-, pudotus- tai lomajakson pidentäminen) tulee antaa osoite kyseisestä ECL-säädintä varten.</i>	

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 ohituspiirin täytyy olla ajastetussa tilassa. Katso myös parametri "Ohituspiiri".

ECA MENU > ECA-järjestelmä > ECA-ohitus

Ohituspiiri	
Asetusalue	Tehdasasetus
OFF / 1 ... 4	OFF
"Ohitus"-toiminnot (normaali-, pudotus- tai lomajakson pidentäminen) täytyy antaa osoite kyseisessä lämmityspiirissä.	

OFF: Ohitettavia lämmityspiirejä ei ole valittuna.

1 ... 4: Kyseisen lämmityspiirin numero.



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



Esimerkki 1:

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

Esimerkki 2:

(Monta ECL-säädintä ja yksi ECA 30/31)		
Lämmityspiiriin 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.

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.

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

Nollaa ECL os. (Nollaa ECL-osoite)
Jos millekään liitetylle ECL Comfort -säätimelle ei ole annettu osoitetta 15, ECA 30/31 voi asettaa kaikki ECL 485 -väylän kautta liitetyt ECL-säätimet takaisin osoitteeseen 15.

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 ole mahdollista nollata, jos yhdelle tai useammalle liitetylle ECL Comfort -säätimelle on annettu osoite 15.

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.

8.2 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:

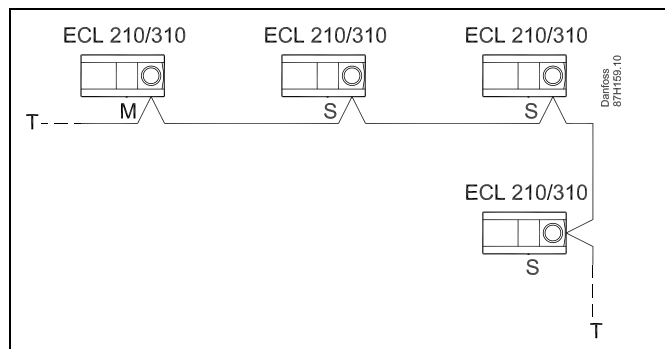
Alasäätimet: Miten yläsäätimen lähettämää ulkolämpötilasignaalia käytetään

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

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.

Tilanne 3:

Alasäädin: Miten käytetään ulkolämpötilasignaalia ja lähetetään tietoja halutusta menoveden lämpötilasta takaisin yläsäätimeen

Alasäädin saa tietoja ulkolämpötilasta ja päivästä/kellonajasta. Yläsäädin saa tietoja halutusta menoveden lämpötilasta alasäätimistä, joiden osoite on 1 ... 9:

Alasäädin:

- Valitse ☐:ssa Järjestelmä > Tietoliikenne > ECL 485 os.
- Vaihda tehtaan oletusosoite 15:stä osoitteeksi (1 ... 9). Kullekin alasäätimelle on määritettävä oma osoite.



Yläsäätimessä osoitteen "ECL 485 os. (ylä- / alasäätimen osoite)", tunnusnro 2048, 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 halutuista menolämpötiloista (tarve) takaisin yläsäätimeen.

Alasäädin:

- Valitse kyseessä olevassa piirissä "Asetukset" > "Sovellus" > "Lähetä asetus T".
- Valitse ON tai OFF.

Lähetä asetus T		11500 /12500
Piiri	Asetusalue	Valitse
1/2	OFF/ON	ON tai OFF

OFF: Tietoja halutusta menoveden lämpötilasta ei lähetetä yläsäätimeen.

ON: Tiedot halutusta menoveden lämpötilasta lähetetään yläsäätimeen.

Yläsäädin:

- Siirry piirissä 1 "Asetukset" > "Sovellus" > "Aset. siirto".
- Valitse OFF arvolle (esim. 5 K), joka lisätään alasäätimien suurimpaan tarpeeseen (haluttu menolämpötila).

Aset. siirto		11017
Piiri	Asetusalue	Valitse
1	OFF / 1 ... 20 K	1 ... 20 K

8.3 Usein kysyttyä



ECL-sanaston määritelmät koskevat Comfort 210- ja ECL Comfort 310 -sarjojen säätimiä. Käyttöohjeessasi ei välttämättä ole kaikkia sanaston 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, jos on ollut yli kolmen vuorokauden mittainen sähkökatko.

Valitse oikea aika siirtymällä "Säätölaitteen asetuksiin" 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 henkilökohtaiset asetukset säätimestä uuteen ECL-sovellusavaimeen.

Mitä teen, kun huonelämpötila on liian matala?

Varmista, ettei patteritermostaatti rajoita huonelämpötilaa.

Ellet termostaatteja säätämälläkään saavuta haluttua huonelämpötilaa, menoveden lämpötila on liian alhainen.

Nosta haluttua huonelämpötilaa (näyttö, jossa on haluttu huonelämpötila). Ellei se auta, säädä lämmityskäyrää.

Mitä teen, kun huonelämpötila on liian korkea**pudotuslämpötilajaksojen aikana?**

Varmista, ettei menoveden minimilämpötilan rajoitus ("T min") ole liian korkea.

Mitä teen, kun lämpötila huojuu?

Tarkista, että menolämpötila-anturi on liitetty oikein ja oikeaan paikkaan. Aseta säätöparametrit oikeiksi ("Säätöarvot").

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 "Aikaohjelmaan" uuden alkamisajan "Alku" ja päättymisajan "Loppu".

Kuinka voin poistaa normaalilämpötilajakson aikaohjelmasta?

Voit poistaa normaalilämpötilajakson asettamalla aloitus- ja pysäytysajaksi saman arvon.

Kuinka voin tallettaa omat asetukset?

Lue kohta "ECL-sovellusavaimen laittaminen paikalleen".

Miten palautetaan tehdasasetukset?

Lue kohta "ECL-sovellusavaimen laittaminen paikalleen".

Miksi asetuksia ei voi muuttaa?

ECL-sovellusavain on poistettu.

Miksi en voi valita sovellusta, kun laitan ECL-sovellusavaimen säätimeen?

ECL Comfort -säätimen sovellus täytyy poistaa ennen kuin voit asentaa uuden sovelluksen (alatyypin).

Miten reagoida hälytyksiin?

Hälytys ilmaisee, ettei järjestelmä toimi tyydyttävästi. Ota yhteys asentajaan.

Mitä tarkoittavat P- ja PI-säätö?

P-säätö: Suhteellinen säätö.

P-säädöllä säädin muuttaa menoveden lämpötilaa suhteessa halutun 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 ja pieni "Tn"-arvo nopeaa säätöä mutta suurempaa värinäriskiä.

8.4 Termit



ECL-sanaston määritelmät koskevat Comfort 210- ja ECL Comfort 310 -sarjojen säätimiä. Käyttöohjeessasi ei välttämättä ole kaikkia sanaston sanoja.

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 huoneanturi on kytketty.

Normaalilämpötilajakso

Aikaohjelmaan sisältyvä normaalilämpötilajakso. Lämmittämisen aikana haluttua huonelämpötilaa ylläpidetään korkeammalla menoveden lämpötilalla. Jäähdytyksen aikana haluttua huonelämpötilaa ylläpidetään matalammalla menoveden lämpötilalla.

Normaalilämpötila

Normaalilämpötilajaksojen aikana piireissä ylläpidettävä lämpötila. Yleensä päiväsaikaan.

Kompensointilämpötila

Mitattava lämpötila, jonka vaikutuksen perusteella määräytyy tasauslämpötila.

Haluttu menolämpötila

Lämpötila, jonka säädin on laskenut ulkolämpötilan sekä huonelämpötilan ja/tai paluuvien lämpötilan mittausten perusteella. Säädöt tehdään tämän lämpötilan perusteella.

Haluttu huonelämpötila

Huonelämpötilaksi asetettu lämpötila. Tätä lämpötilaa voidaan säätää ECL Comfort -säätimellä vain, jos huonelämpötilan anturi on asennettuna.

Vaikkei anturia olisikaan asennettuna, vaikuttaa haluttu huonelämpötila siitä huolimatta menoveden lämpötilaan. Molemmissa tapauksissa lämpöpatterien termostaatit ja venttiilit säätävät huonelämpötilaa.

Haluttu huonelämpötila

Perustuu asetukseen tai säätimen laskennalliseen perustuvaan arvoon.

Kastepistelämpötila

Kastepiste on ilman lämpötila, jossa ilman vesihöyry jäähtyessään muuttuu nesteeksi.

LKV-piiri

Lämpimän käyttöveden piiri (LKV).

Tehdasasetukset

ECL-sovellusavaimelle tehtaalla asetetut arvot helpottavat säätimen asennusta.

Menoveden lämpötila

Kierrosta milloin tahansa mitattu lämpötila.

Laskennallinen menoveden lämpötila

Lämpötila, jonka säädin on laskenut ulkolämpötilan sekä huonelämpötilan ja/tai paluuveden lämpötilan havaintojen perusteella. Säädöt tehdään tämän lämpötilan perusteella.

Lämmityskäyrä

Käyrä, jolla näkyy todellisen ulkolämpötilan ja tarvittavan menolämpötilan suhde.

Lämmityspiiri

Huoneen/rakennuksen lämmityspiiri.

Loma-ajan aikaohjelma

Järjestelmä voidaan ohjelmoida normaali-, pudotus- tai jäätymissuojaustilaan valittuina päivinä. Tämän lisäksi voidaan valita päiväohjelma, jolloin normaalilämpötilajakso on klo 7.00 - 23.00 välisenä aikana.

Kosteus, suhteellinen

Tämä arvo (%) kertoo sisätilojen kosteuden suhteesta maksimaaliseen kosteuteen. Moduulissa ECA 31 on ilman kosteusmittaus, ja sitä käytetään kastepistelämpötilan laskemiseen.

Rajoituslämpötila

Lämpötila, joka vaikuttaa haluttuun menoveden lämpötilaan / tasoituslämpötilaan.

Lokitoiminto

Näytöllä näytetään lämpötilahistoria.

Ylä-/alasäädin

Samaan väylään on liitetty kaksi tai useampia säätimiä, ja yläsäädin lähettää esim. kellonajan, päivämäärän ja ulkolämpötilan. Alasäädin vastaanottaa tiedot yläsäätimeltä ja lähettää esim. halutun menoveden lämpötila-arvon.

Moduloiva ohjaus (0–10 V -ohjaus)

Moottoriventtiilin toimilaitteen ohjaaminen 0–10 V -ohjaussignaalin avulla.

Pt 1000 -anturi

Kaikki ECL Comfort -säätimen kanssa käytettävät anturit ovat Pt 1000 -tyyppisiä (IEC 751B). Vastus on 1 000 ohmia 0 °C ja se vaihtuu 3.9 ohmia/°C.

Optimointi

Säädin optimoi aikaohjelman lämpötilajakson alkamisajan. Säädin säätää automaattisesti menoveden lämpötilaa, jotta haluttu huonelämpötila saavutetaan haluttuna aikana. Mitä matalampi ulkolämpötila on, sitä aiempi on alkuaika.

Ulkolämpötilan muutos

Nuoli ilmaisee suunnan eli sen, nouseeko vai laskeeko lämpötila.

Järjestelmän täyttäminen

Jos lämmitysjärjestelmän mitattu paine on liian matala (esim. vuodon vuoksi), siihen voidaan lisätä vettä.

Paluuveden lämpötila

Paluusta mitattu lämpötila vaikuttaa haluttuun menolämpötilaan.

Huoneanturi

Lämpötila-anturi sijoitetaan huoneeseen (referenssihuone, yleensä olohuone), jonka lämpötilaa halutaan säätää.

Huonelämpötila

Huoneanturilla tai kaukosäätimellä mitattu lämpötila. Huonelämpötilaa voidaan hallita vain, kun huoneanturi on asennettu. Huonelämpötila vaikuttaa haluttuun menoveden lämpötilaan.

Aikaohjelma

Aikaohjelma normaali- ja pudotuslämpötilojen jaksoille. Aikaohjelman voi tehdä itselleen sopivaksi jokaiselle viikonpäivälle erikseen, ja se voi koostua kolmesta normaalilämpötilajaksosta päivässä.

Pudotuslämpötila

Lämmitys- tai lämpimän käyttöveden piirin pudotuslämpötilajaksojen aikana ylläpidettävä lämpötila.

Pumppuohjaus

Yksi kiertovesipumppu toimii ja toinen on varapumppuna. Asetetun ajan jälkeen niiden roolit vaihtuvat.

Ulkoilmakompensointi

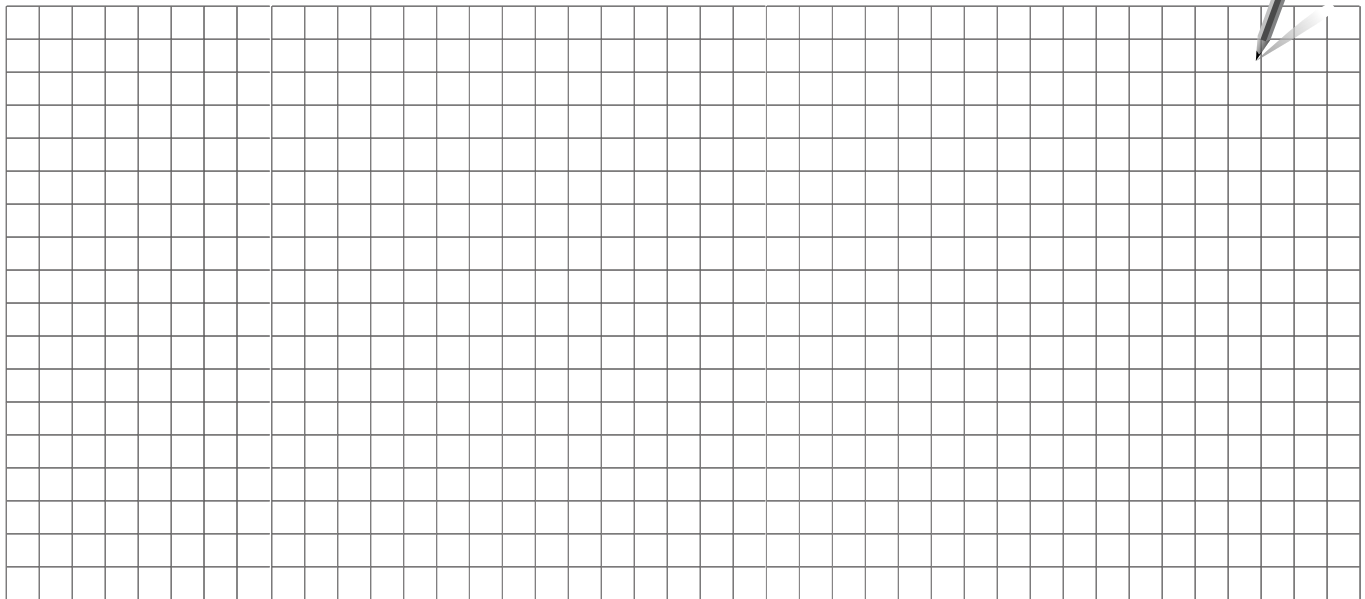
Menoveden lämpötilan säätö, joka perustuu ulkoilman lämpötilaan. Säätö perustuu käyttäjän valitsemaan lämpökäyrään.

Kaksipistesäätö

Säätö päällä/pois päältä (ON/OFF), esim. kiertovesipumppu, vaihtventtiili tai peltisäätö.

Kolmipistesäätö

Moottoriventtiilin avautuminen, sulkeutuminen tai ei toimintoa. "Ei toimintoa" tarkoittaa, että toimilaite pysyy nykyisessä asennossaan.



Asennusliike:

Asentaja:

Pvm:

**Oy Danfoss Ab****District Energy**

PL 19, Teollisuustie 15

79101 Leppävirta

Puh: 0207 010 600

Faksi: 0403 092 289

Sähköposti: myynti@danfoss.comwww.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 tilattuun, 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.